

SOCKELETOM

Índice

- ➔ [Licencia](#)
- ➔ [SOCKELETOM](#)
 - [¿QUÉ ES EL SOCKELETOM?](#)
 - ◆ [¿Diferencias con los demás frameworks?](#)
 - ◆ [Requerimientos Técnicos](#)
 - ◆ [Instalando SOCKELETOM](#)
 - ◆ [Creando nuestro Hola mundo o primer proceso](#)
 - [PROCESOS](#)
 - [NÚCLEO](#)
 - ◆ [Proceso núcleo](#)
 - ◆ [Entidades Esquelemod](#)
 - [Entidad EEoNucleo.](#)
 - [Entidad EEoConfiguracion.](#)
 - [Entidad EEoSeguridad.](#)
 - [Entidad EEoDatos.](#)
 - [Entidad EEoImplementacionProcesos.](#)
 - [Entidad EEoInterfazDatos](#)
 - ◆ [GEDEEs](#)
 - [Gedee EPadre](#)
 - [Gedee ENucleo](#)
 - [Gedee EComun](#)
 - ◆ [Gestión y Tratamiento de Errores](#)
 - [Entidad Errores](#)
 - [Entidad EEoErrores](#)
 - [GEDEGE](#)
 - ◆ [Configuración](#)
 - [identificador referencia local](#)
 - [gedees](#)
 - [sistema](#)
 - [herramientas](#)
 - [útiles](#)
 - [errores](#)
 - [procesos](#)
 - [NORMAS Y ESTILOS](#)
 - ◆ [Ficheros](#)
 - ◆ [Namespace](#)
 - ◆ [Clases](#)
 - [Propiedades](#)
 - [Procedimientos](#)
 - [Parámetros de procedimientos y Variables](#)
 - [PRESTACIONES](#)
 - ◆ [Clases](#)
 - [class epatron multiton.php](#)

- [class ecro permanente.php](#)
- [class ecro variable.php](#)
- [class ecrop nucleo.php](#)
- [trait dependencias entidades emod.php](#)
- [class enucleo entidad base.php.](#)
- [class enucleo control.php](#)
- [class econfiguracion procesos.php](#)
- [class eseguridad procesos.php](#)
- [class edatos procesos.php](#)
- [class eimplementacion procesos.php](#)
- [class einterfaz datos.php](#)
- [trait egeco.php](#)
- [class eherramientas.php](#)
- [class eutiles.php](#)
- [class gedee epadre.php](#)
- [class gedee enucleo.php](#)
- [class gedee ecomun.php](#)
- [class e errores.php](#)
- [class eerrores.php](#)
- [class gedege txt emod](#)
- [class herramienta earreglo.php](#)
- [class he datfortxt.php](#)
- [class erouter.php](#)
- [class etratamiento mime.php](#)
- [class esentencias decontrol.php](#)
- ◆ [Interfaces de Datos. Parsers.](#)
 - [e interfaz datos yaml.php](#)
 - [e interfaz datos txt.php](#)
 - [eid txt mono string1.php](#)
 - [eid txt mono string2.php](#)
 - [eid txt array.php](#)
 - [eid txt mono array.php](#)
 - [eid txt mono array erouter.php](#)
- ◆ [Arsenal de Procesos](#)
 - [Proceso apertura](#)
 - [Proceso Erouter](#)
 - 1) [htaccess.skm](#)
 - 2) [control.php](#)
 - 3) [url procesos.txt](#)
 - 4) [configuracion.cnf](#)
 - 5) [datos procesos.yaml](#)
 - 6) [class erouter.php](#)
- [HISTORIAL DE VERSIONES Y CAMBIOS](#)
- [ACERCA DE:](#)

Licencia

Copyright

Copyright ©2014 - 2015 por Alain Borrell Castellanos. Este material puede ser distribuido sujeto a los términos y condiciones establecidos por la [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



SOCKETOM

¿QUÉ ES EL SOCKETOM?

Es un framework que como todo framework brinda estructuras de directorios-archivos y estructuras de datos, junto con herramientas para la gestión y control de estas estructuras, en palabras más simples, mucho código que hará un porcentaje grande del trabajo necesario para que su aplicación o sistema se ejecute versátil y satisfactoriamente.

Este framework trata los scripts php como procesos y les permite una amplia intercomunicación entre ellos, no enmarcando así los scripts en modelos, todo lo contrario, permite el acoplamiento entre diferentes scripts o aplicaciones sin que estos se enmarquen en un patrón, modelo o filosofía determinada. Toda esta gestión en forma de procesos se realiza apoyada en herramientas de control y configuración a varios niveles, muy modular, muy versátil en el acople de scripts y/o aplicaciones, y escrito para el intercambio de datos entre scripts y/o aplicaciones de forma muy dinámica y ágil.

Como núcleo es base para constituir un framework mayor, un cms o un simple portal-sitio, todo depende de la funcionalidad de los procesos y la selección de estos que se haga para constituir su socketom, de esto también se desprende la posibilidad de hacer un Socketom personalizado.

¿Diferencias con los demás frameworks?

La diferencia con los demás frameworks es como están conformadas estas estructuras y que facilidades nos brindan estas herramientas de gestión. Además entre las diferencias está el poder ver las aplicaciones o scripts como procesos o sistemas de procesos, y entre estos procesos puede existir un intercambio de datos sin que los procesos tengan que conocer las estructuras básicas donde se encuentran estos datos para el intercambio.

Nos permite que estos procesos puedan ser ellos mismos frameworks con modelos, estructuras de datos y ficheros, y funcionamientos, diferentes, y que se puedan comunicar, pedir servicios entre ellos, utilizando las prestaciones que para ello brinda el Socketom. Además no es muy difícil o traumática la adaptación al Socketom de aplicaciones o frameworks ya programados y vigentes.

Para tener una mejor idea de lo explicado anteriormente aclaramos que podemos comunicar datos entre una aplicación con diseño MVC y otra sin este tipo de modelo y muy diferente, sin que haya que adaptar una a la otra, solo con pequeños cambios en cada una de ellas se hace la transferencia de datos entre una y otra a través de las herramientas que el Socketom pone a su disposición. Además lo anterior puede suceder no solo entre dos sino entre varias aplicaciones en solo una ejecución del motor php o petición de opción a una aplicación.

Es ideal para el intercambio de datos entre aplicaciones con mucho tiempo de creadas y otras de nueva creación.

Su dinámica de trabajo se basa en la filosofía socket-conector a la hora de diseñar aplicaciones, fue pensado para una alta modularidad y acople entre módulos, las aplicaciones que corran sobre Sockeletom pueden realizar su gestión específica y a la vez realizar gestiones como servicios para otras aplicaciones, sin dejar de ser independientes y/o autónomas en sus configuraciones, estructuras de ficheros, tipos de modelos o filosofías de diseño y funcionamientos, estilos de programación, contenido, forma, gestión, etc

También permite cierto control y seguridad del núcleo Sockeletom sobre las aplicaciones o procesos y algunas herramientas que sobre él se ejecutan, dando una posibilidad de administración a nivel de sistema Sockeletom sobre determinadas interioridades como pueden ser filtrado de datos por post y get, filtrado de ip, accionar o veto de ejecución de alguna aplicación o proceso, implementación de firewall de algún tipo, condicionamiento de variables del motor php, resumiendo: cualquier condicionamiento que permita el lenguaje php y que sea factible en el enfoque de procesos que este framework o motor de códigos da a sus códigos.

Los elementos globales del Sockeletom como sistema son, una estructura de archivos , una [configuración del sistema](#) y proceso [núcleo](#) , una estructura de datos dinámica, y un espacio reservado para los procesos y sus módulos cliente.

El Sockeletom está basado desde su nacimiento en la [filosofía modular](#), está programado para ser lo más modular posible, dados los [beneficios](#) de esta filosofía.

En cuanto al tratamiento de [código cliente](#), el Sockeletom orienta su tratamiento en tres direcciones o capas, la primera son los [Gestores de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod \(GEDEE\)](#), la segunda son los [procesos](#) que se programan utilizando como plataforma un GEDEE, es decir la creación-programación de un proceso, y la tercera son las aplicaciones que se programan utilizando como plataforma un proceso. Todas estas capas estarán siendo controladas por un proceso núcleo del sistema Sockeletom,

Los ficheros o archivos correspondientes al núcleo se encuentran en el path [raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos/nucleo](#), dentro de este path está el [fichero e_nucleo_control.php](#) encargado de hacer el arranque y control del proceso núcleo, los demás ficheros o archivos que componen el núcleo del sistema, y que en su mayoría se componen de clases y funciones, se encuentran en este mismo path dentro del directorio [nucleo_bib_funciones](#), en el path [raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos/nucleo/nucleo_bib_funciones](#).

Requerimientos Técnicos

El sistema Sockeletom requiere de php5.4 o superior y 4 MB en hdd para su instalación.

Instalando SOCKELETOM

Se obtiene el paquete de instalación del Sockeletom y se copia en la raíz del servidor web instalado en su SO, el paquete no es más que un directorio con la estructura de ficheros del Sockeletom entre las que se encuentra un fichero index.php; Este fichero index.php es el que debe ser llamado desde su browser o navegador, eso es todo para ver la página por defecto que trae el sistema Sockeletom, ya está funcionando, el Sockeletom está hecho sobre la base de no necesitar para su funcionamiento nada más que no fuera el motor php, sus ficheros de configuración son .txt con estructuras para ser parseados por parsers YAML. Todo lo anterior es solo para el funcionamiento básico del sistema, los procesos, scripts, aplicaciones que se hagan para correr sobre el Sockeletom tienen toda la libertad de utilizar otras herramientas como gestores de BD etc.

Si todo va bien al llamar el index.php el browser o navegador le mostrará algo como esto:

BIENVENIDOS A SOCKELETOM *

Creando nuestro Hola mundo o primer proceso

Para crear nuestro hola mundo en el Sockeletom lo haremos como un proceso que estará formado solo por un script, iremos en la estructura de directorios del paquete Sockeletom hasta el directorio esquelemod/e_modulos/procesos y ahí crearemos un directorio de nombre hmunido quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/hmunido; Dentro de este directorio crearemos un fichero con extensión php de nombre hola_mundo quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/hmunido/hola_mundo.php y dentro de este fichero escribimos

```
<?php
    echo " Hola Mundo ";
?>
```

ya terminamos con el proceso, ahora solo queda declararlo en la configuración del sistema para que este sepa que existe y lo ejecute.

Accedemos al fichero con path esquelemod/e_sistema/e_sistema_config.cnf que no es mas que un fichero txt con estructura yaml, y dentro de el buscamos la sección

```
#####
# Valores referentes a Bloques de procesos #
#####
```

y dentro de esta la subsección: bloques_procesos:
en esta subsección se verá una estructura como esta:

bloque_defecto:

```

apertura:
  gedee_proceso:
    namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
    clase: GedeeEComun
    id_entidad: GedeeEComun
  propiedades_implementacion_proceso:
    path_raiz: apertura
    path_arranque: apertura_control.php
    obligatoriedad: 1

```

que podemos reemplazar por esta otra:

```

bloque_defecto:
  miprocesohm:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: hundo
      path_arranque: hola_mundo.php
      obligatoriedad: 1

```

miprocesohm: es el identificador que le voy a dar al proceso en el sistema.

hundo: es el directorio que creamos para este proceso.

hola_mundo.php: es el fichero que creamos y ejecutaremos como control de este proceso.

gedee_proceso: es un bloque para las propiedades namespace, clase, e id de la entidad de la clase correspondientes al GEDEE al que se acoge el proceso correspondiente.

propiedades_implementacion_proceso: es un bloque para las propiedades path_raiz, path_arranque, y obligatoriedad correspondientes al proceso, es el lugar o path de los ficheros del proceso y la obligatoriedad es la prioridad para la ejecución del fichero que arranca el proceso siendo 1,2,3,4,5 los valores para include, include_once, require, require_once, eval respectivamente.

En este documento existe una sección que explica con detalle cada parte de la configuración del sistema, y que son los GEDEE.

Ahora guardamos los cambios al fichero de configuración del Sockeletom y ejecutamos la petición al index.php del Sockeletom en el browser o navegador, y si todo se hizo correctamente ya tenemos nuestro hola mundo.

Lo del reemplazo de una estructura por otra es opcional, puede dejar la estructura del proceso apertura y crear debajo la del hola mundo, respetando las normas del yaml para que quede el arreglo que genera el parser de yaml con una estructura entendible por el sistema Sockeletom; Al dejar ambas estructuras tendrán el resultado de ambos procesos, para comprender en su totalidad el funcionamiento de los procesos tenemos toda la descripción del funcionamiento de estos en este mismo documento, así como también las secciones referentes a ellos en el fichero de configuración.

Ahora haremos otra demostración tipo hola mundo pero explotando un poco más las potencialidades del Sockeletom, en lugar de hacer un proceso que emita el hola mundo haremos que para ello se comparta la gestión del string entre dos procesos, uno aportará el string 'hola' y el otro aportará el string 'mundo'; Para ello crearemos dos procesos, el proceso de nombre o identificador 'hola', y el proceso de nombre o identificador 'mundo'. Se hace de la siguiente manera:

Iremos en la estructura de directorios del paquete Sockeletom hasta el directorio esquelemod/e_modulos/procesos y ahí crearemos un directorio de nombre proceso_hola quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola.

Ahora iremos en la estructura de directorios del paquete Sockeletom hasta el directorio esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola y ahí crearemos un directorio de nombre configuracion quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola/configuracion ; Dentro de este directorio crearemos un fichero con extensión php de nombre configuracion_proceso_hola.php quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola/configuracion/configuracion_proceso_hola.php y dentro de este fichero escribimos:

```
# Fichero de configuracion del proceso hola
# version YAML

# Propiedades del proceso hola
propiedades_proceso:
    clave_proceso: hola
#
# Datos de seguridad del proceso hola
datos_seguridad:
    acceso_datos:
        ambito: restrictivo
        procesos:
            \Emod\Nucleo\Gedees:
                GedeeEComun:
                    mundo: leer
```

El Sockeletom pone a disposición de los procesos varios contenedores llamados entidades esquelemod, cada uno de estos contenedores tienen un objetivo específico y su utilidad la mostramos en este hola mundo. El fichero de configuración que anteriormente elaboramos, consta de dos secciones, primera las propiedades del proceso, que no es mas que un grupo de datos descriptivos y otros con otras funcionalidades que se verán mas adelante, y segunda los datos de seguridad del proceso hola, estos datos de seguridad permitirán declarar qué procesos pueden acceder a datos escritos por el proceso hola en la entidad(contenedor) EEODatos, la estructura

```
datos_seguridad:
    acceso_datos:
        ambito: restrictivo
        procesos:
```

```

\Emod\Nucleo\Gedees:
    GedeeEComun:
        mundo: leer

```

se desglosa de la siguiente forma:

son los datos de seguridad(datos_seguridad:), para el acceso a datos en la entidad(contenedor) EEdatos(acceso_datos:), el ámbito restrictivo indica que se restringen todos los procesos excepto los que se declaran en la estructura procesos(ambito:), procesos se compone de los procesos que tendrán acceso a los datos(procesos:), estos procesos deben ser declarados con el namespace de su GEDEE(\Emod\Nucleo\Gedees:), la clase de su GEDEE(GedeeEComun) y finalmente el identificador o nombre del proceso(mundo:) con el permiso de las acciones que puede ejercer sobre los datos a acceder(leer).

El término GEDEE tiene toda una sección para su explicación en este documento, solo adelantarles que es una interfaz para el manejo de los datos en las entidades esquelemod.

Continuamos creando dentro del directorio esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola un fichero con extensión php de nombre control_proceso_hola.php quedando de esta forma el path esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_hola/control_proceso_hola.php y dentro de este fichero escribimos:

```

<?php

//proceso hola

$dato = array( "hola");

$La_fich_interfaz_config_proc_hola['Ls_pathfich_interfaz'] = 'hereda' ;
$La_fich_datos_config_proc_hola['Ls_pathfich_datos'] = 'configuracion_proceso_hola.php' ;
$La_fich_datos_config_proc_hola['Ls_path_base'] = $this->EEoNucleo->pathDirEsquelemod().'/e_modulos/'.$this->EEoNucleo->pathDirRaizProcesos().'/proceso_hola/configuracion' ;

$datos_configuracion_phola = $this->EEoInterfazDatos->gestionEjecucionInterfazSalida( $this->EEoNucleo->idProcesoEjecucion() , $La_fich_interfaz_config_proc_hola , $La_fich_datos_config_proc_hola , 'statu_procesos' ) ;
//segundo inicializo los datos de configuracion de este proceso
if ( !empty( $datos_configuracion_phola ) )
{
    $this->EEoConfiguracion->iniciarDatosConfiguracionProceso( $datos_configuracion_phola ) ;
    $this->EEoSeguridad->iniciarDatosSeguridadProceso( $datos_configuracion_phola['datos_seguridad'] ) ;
}

$this->EEoDatos->iniciarDatosSalidaProceso( $dato );

?>

```

El código que acabamos de elaborar consta de:

- declaración de la variable \$dato y su valor, este será el dato que el proceso hola pondrá en la entidad EEdatos.

- declaración de las variables `$La_fich_interfaz_config_proc_hola['Ls_pathfich_interfaz']` , `$La_fich_datos_config_proc_hola['Ls_pathfich_datos']` y `$La_fich_datos_config_proc_hola['Ls_path_base']` y su valores, necesarios como parámetros para auxiliarnos de la entidad `EEoInterfazDatos` que se dedica a la gestión de datos incluyendo parsers, orígenes de datos y caches de datos entre otras cosas, esta entidad tiene una sección para su explicación en este documento.
- Gestión de datos de configuración del proceso hola mediante la entidad `EEoInterfazDatos`
`$datos_configuracion_phola = $this->EEoInterfazDatos->gestionEjecucionInterfazSalida($this->EEoNucleo->idProcesoEjecucion() , $La_fich_interfaz_config_proc_hola , $La_fich_datos_config_proc_hola , 'statu_procesos');`
- Escritura de datos de configuración del proceso hola en la entidad `EEoConfiguracion`
`$this->EEoConfiguracion-iniciarDatosConfiguracionProceso($datos_configuracion_phola)` , esta acción no es obligatoria para el objetivo final que perseguimos en el hola mundo.
- Escritura de datos de seguridad del proceso hola en la entidad `EEoSeguridad`
`$this->EEoSeguridad->iniciarDatosSeguridadProceso($datos_configuracion_phola['datos_seguridad'])` , esta acción si es obligatoria para el objetivo final que perseguimos en el hola mundo porque deja declarado el permiso a otros procesos al acceso de datos escritos por el proceso hola en la entidad `EEoDatos`.
- Escritura de datos del proceso hola en la entidad `EEoDatos` para ser leídos posteriormente por otros procesos. `$this->EEoDatos->iniciarDatosSalidaProceso($dato);`

Continuamos ahora elaborando el proceso que llamaremos 'mundo', identificador o nombre descriptivo de la función que va a realizar, para ello iremos en la estructura de directorios del paquete Sockeletom hasta el directorio `esquelemod/e_modulos/procesos` y ahí crearemos un directorio de nombre `proceso_mundo` quedando de esta forma el path `esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_mundo`.

Crearemos dentro del directorio `esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_mundo` un fichero con extensión `php` de nombre `control_proceso_mundo.php` quedando de esta forma el path `esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_mundo/control_proceso_mundo.php` y dentro de este fichero escribimos:

```
<?php

//proceso mundo

$dato_proceso_hola = $this->EEoDatos->accederDatosSalidaProceso( 'hola','hereda','hereda','hereda' );

echo " $dato_proceso_hola[0] mundo ";

?>
```

El código que acabamos de elaborar consta de:

- Lectura de datos por parte del proceso de identificador 'mundo' en la entidad `EEoDatos`, el proceso 'mundo' lee el dato que escribió el proceso 'hola' en la estructura de datos de la entidad `EEoDatos`

```

    $dato_proceso_hola = $this->EEoDatos->accederDatosSalidaProceso( 'hola','hereda','hereda','hereda' );
-   Emisión del string 'hola mundo ' echo " $dato_proceso_hola[0] mundo ";

```

Ya tenemos los dos procesos hechos ahora debemos ponerlos en cola de procesos para su ejecución, esto lo haremos declarándolo en la configuración del sistema para que este sepa que existe y lo ejecute.

Accedemos al fichero con path esquelemod/e_sistema/e_sistema_config.cnf que no es mas que un fichero txt con estructura yaml, y dentro de el buscamos la sección

```

#####
# Valores referentes a Bloques de procesos #
#####

```

y dentro de esta la subsección: bloques_procesos:
en esta subsección se verá una estructura como esta:

```

bloque_defecto:
    apertura:
        gedee_proceso:
            namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
            clase: GedeeEComun
            id_entidad: GedeeEComun
        propiedades_implementation_proceso:
            path_raiz: apertura
            path_arranque: apertura_control.php
            obligatoriedad: 1

```

que podemos reemplazar por esta otra:

```

bloque_defecto:
    hola:
        gedee_proceso:
            namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
            clase: GedeeEComun
            id_entidad: GedeeEComun
        propiedades_implementation_proceso:
            path_raiz: proceso_hola
            path_arranque: control_proceso_hola.php
            obligatoriedad: 1
    mundo:
        gedee_proceso:
            namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
            clase: GedeeEComun
            id_entidad: GedeeEComun
        propiedades_implementation_proceso:
            path_raiz: proceso_mundo
            path_arranque: control_proceso_mundo.php
            obligatoriedad: 1

```

donde:

hola y mundo: son los identificadores que le voy a dar a los procesos en el sistema.

`gedee_proceso`: es un bloque para las propiedades namespace, clase, e id de la entidad de la clase correspondientes al GEDEE al que se acoge el proceso correspondiente.
`propiedades_implementacion_proceso`: es un bloque para las propiedades `path_raiz`, `path_arranque`, y obligatoriedad correspondientes al proceso, es el lugar o path de los ficheros del proceso y la obligatoriedad es la prioridad para la ejecución del fichero que arranca el proceso siendo 1,2,3,4,5 los valores para `include`, `include_once`, `require`, `require_once`, `eval` respectivamente.

En este documento existe una sección que explica con detalle cada parte de la configuración del sistema, y que son los GEDEE.

Ahora guardamos los cambios al fichero de configuración del Sockeletom y ejecutamos la petición al `index.php` del Sockeletom en el browser o navegador, y si todo se hizo correctamente ya tenemos nuestro hola mundo.

A continuación explicamos qué son los procesos, el núcleo, los GEDEEs, las prestaciones, etc. en términos de códigos y estructuras, que nos brinda el sistema.

PROCESOS

Llámesese proceso a cualquier script o conjunto de ellos que tengan comienzo y puede o no tener final, el proceso puede concluir y dar paso a la ejecución de otros procesos sin que concluya el interprete php. También puede comprender desde un script hasta toda una aplicación o sistema. Siempre en el ámbito del lenguaje php.

El sistema Sockeletom está creado para la ejecución de procesos o incluso listas de procesos, declaradas en el fichero de [configuración del sistema Sockeletom](#), invocados desde el interior de un proceso en ejecución o declarados en la lista de ejecución del [proceso Erouter](#), es importante comprender estas tres vías de ejecución, la primera es implementada en el fichero de configuración del sistema mientras que la segunda es a petición de un proceso que se esté ejecutando y necesite los servicios de otro proceso, mientras que la tercera se hace a través del [proceso Erouter](#), proceso cuya gestión es servir de router a las peticiones hechas al Sockeletom en diferentes formatos url y sus especificidades. Estos procesos a ejecutar serán registrados en un historial de procesos junto con algunas características de estos, y estarán sometidos al control de un proceso principal o núcleo del sistema Sockeletom, y a una serie de restricciones o permisiones desde la administración del sistema Sockeletom, plasmados en el fichero de [configuración del sistema Sockeletom](#).

Cuando un proceso es ejecutado puede o no terminar la ejecución de php, en el caso de no terminar la ejecución del interprete php, el control del interprete regresa al proceso que lanzó el proceso terminado, es decir el proceso hijo devuelve el control al proceso padre, siendo en ultima instancia el proceso núcleo, el padre o raíz de el árbol de procesos que se gestione, los procesos hijos tienen

acceso a todas las prestaciones del motor Sockeletion al igual que sus procesos padres, al igual que están sometidos a los mismos controles desde la seguridad declarada en el motor Sockeletion.

[Los procesos se localizan](#) o tienen como raíz el directorio [raíz_sistema_Sockeletion/esquelemod/e_modulos/\(path_raiz_procesos\)](#), (path_raiz_procesos) es el valor definido en la variable path_raiz_procesos en el fichero de configuración del sistema Sockeletion, en este path existirá una estructura de directorios que responderá a cada proceso específico, y que:

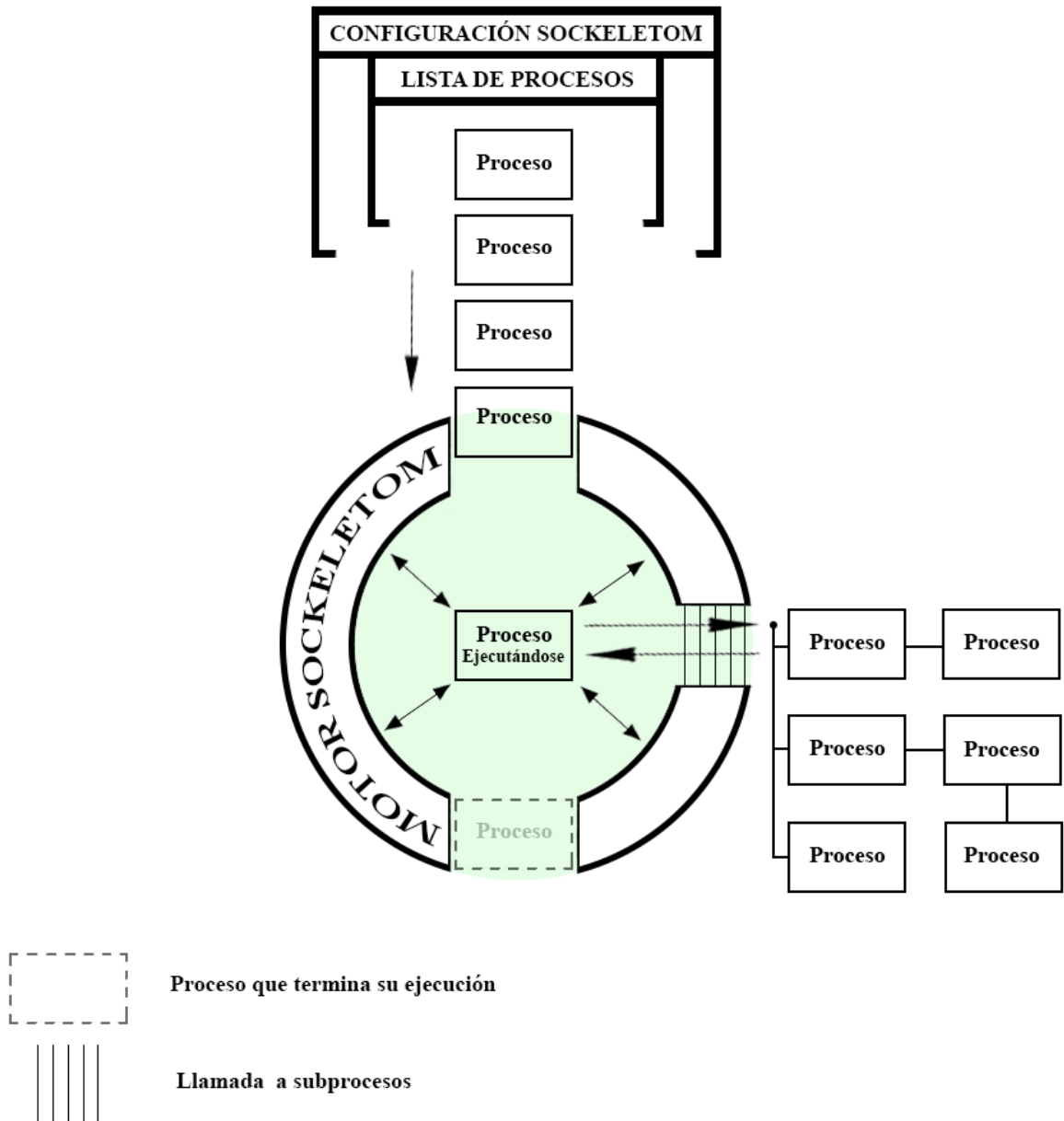
En caso de ser ejecutado el proceso desde la lista de procesos que pertenece a la [configuración del sistema](#), entonces coincidirá con el valor del elemento:

propiedades_implementacion_proceso: path_arranque

elemento que pertenece a la [configuración del sistema](#) en la sección de "Valores referentes a Procesos a ejecutar en cada bloque".

En caso de ser ejecutado el proceso desde otro proceso en ejecución, esta estructura de directorios será brindado en el parámetro \$La_entrada_datos_proceso['path_arranque'] del procedimiento cargaControlProcesos al que tiene acceso todo proceso. La ayuda de este procedimiento se encuentra en [class_eimplementacion_procesos.php](#).

A continuación un gráfico para ayudar a comprender la dinámica básica de los procesos



A menudo verán en sus estructuras, procedimientos, nombres de clases, objetos etc. la palabra Esquelemod, Emod o la sigla E, esto es debido a que Sockeletom en sus inicios se llamó esquelemod contracción de Esqueleto Modular y se conservaron el nombre y sus siglas en la dinámica del núcleo del sockeletom.

Los procesos pueden tener sus estructuras propias de datos y los espacios para contener y gestionar estos, además están los espacios y prestaciones en entidades clases y objetos, para la gestión de

datos y sus estructuras que brinda el sistema Sockeletom, todos ellos al alcance de cualquier proceso desde su ámbito de ejecución, estos espacios y prestaciones son:

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en el objeto núcleo, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoNucleo en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoNucleo' , 'NucleoControl' , 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoNucleo](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que brinda la configuración del sistema Sockeletom, lugar donde existe una sección dedicada a los procedimientos, y otras secciones como la declaración de GEDEEs, útiles, herramientas, gestión de errores, entre otros. Una explicación más detallada de la configuración del sistema Sockeletom se encuentra en la descripción de [e_sistema_config.cnf](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y caché de datos de forma general, en diferentes fuentes de datos, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoInterfazDatos en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoInterfazDatos' , 'InterfazDatos' , 'Emod\Nucleo\Herramientas')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoInterfazDatos](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos de configuración, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoConfiguracion en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoConfiguracion' , 'ConfiguracionProcesos' , 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoConfiguracion](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos de seguridad, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoSeguridad en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoSeguridad' , 'SeguridadProcesos' , 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoSeguridad](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos para el trabajo interno del proceso, o para el intercambio con otros procesos, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoDatos en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

```
\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoDatos' , 'DatosProcesos' , 'Emod\Nucleo')
```

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoDatos](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y ejecución de procesos, este objeto está accesible desde cualquier ámbito (global) en la variable \$EEoImplementacionProcesos, y (local) todos los procesos se ejecutan dentro del objeto \$EEoImplementacionProcesos por lo que tienen acceso a sus procedimientos y propiedades, en caso de necesitar hacer una petición más directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

```
\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoImplementacionProcesos' , 'ImplementacionProcesos' , 'Emod\Nucleo')
```

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoImplementacionProcesos](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en una clase de procedimientos estáticos para la gestión y contención de entidades GEDEEs, esta clase está accesible desde cualquier ámbito (global) (local), para utilizarla se implementaría de la siguiente forma:

```
Emod\Nucleo\GEDEEs
```

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [GEDEEs](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en clases y objetos para la gestión, tratamiento y contención de entidades gestoras de errores, estas clases y objetos están accesibles desde cualquier ámbito (global) (local). Una explicación más detallada sobre la gestión y tratamiento de errores se encuentra en [Gestión y tratamiento de Errores](#) en este mismo documento.

- Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en una clase de procedimientos estáticos para la gestión y contención de entidades Herramientas, Utiles y otros, estas clases están accesibles desde cualquier ámbito (global) (local), Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [Herramientas, Utiles y otros](#) en este mismo documento.

NÚCLEO

El núcleo del Sockeletom está compuesto de varios elementos entre los que se encuentran:

- Proceso núcleo
- Entidades Esquelemod
- GEDEEs
- Gestión y Tratamiento de Errores
- Configuración del Sistema Sockeletom

Proceso núcleo

El núcleo del Sockeletom es un proceso especial, que es el encargado de controlar la ejecución de cualquier pedido que se haga al sistema Sockeletom, entiéndase todas las opciones que se alojen en el sistema y sus diferentes capas, estructuras y [códigos cliente](#).

Este proceso tiene como soporte:

Controlador

- un script (fichero) con el nombre de [e_nucleo_control.php](#) que hace de controlador.

El controlador es quien hace el arranque del proceso núcleo, carga los ficheros de clases patrones y padres, carga las clases de los objetos que conforman el núcleo del sistema, crea los objetos que conforman el núcleo del sistema, inicia el objeto núcleo, carga la [configuración del sistema](#), y le ordena al objeto núcleo la ejecución de la cola de procesos que se encuentra en la configuración del sistema.

Una descripción detallada del código se encuentra en [e_nucleo_control.php](#).

Este proceso cuenta con un [GEDEE](#) programado específicamente para las gestiones de un proceso núcleo, el GEDDE que comentamos tiene como identificador [ENucleo](#).

Luego de hacer su tarea, el controlador pasa su control a la entidad [EEoNucleo](#), quien ejerce a partir de ese momento el control del sistema Sockeletom, se puede ejecutar otro proceso de tipo núcleo que puede hacer su gestión utilizando las [Entidades Esquelemod](#), es decir este nuevo

proceso de tipo núcleo a ejecutar no tiene que reemplazar o modificar las Entidades Esquelemod, de hacerlo debe tenerse en cuenta que se modifica toda la lógica del sistema actual.

Por el momento y sujeto a estudio solo puede lanzar un proceso núcleo el proceso núcleo actual, y para que esto suceda además el proceso núcleo a lanzar tiene que tener el mismo namespace y clase de GEDEE que el núcleo actual, también debe estar listado como permitido en la sección Valores referentes a Bloques de procesos/procesos/seguridad_procesos/permission_nucleo del fichero de [configuración del sistema Sockeletom](#). El nuevo proceso núcleo puede no matar la ejecución de php, de ser así el termino de este proceso le cede el control al proceso núcleo anterior.

Programador núcleo: La definición y control de la ejecución de procesos está implementada en la función controlEjecucionProcesos() en la clase ImplementacionProcesos. Cuando un proceso núcleo ejecuta otro proceso núcleo se mantienen el el objeto [EEoNucleo](#) las variables lsNamespaceGedeeProcesoEjecucion y lsClaseGedeeProcesoEjecucion porque es obligatorio que el proceso núcleo a ejecutar sea del mismo namespace y clase de GEDEE que el proceso núcleo actual(ejecutándose), solo se actualizan las variables lsIdProcesoNucleo y lsIdGedeeProcesoNucleo, todo este intercambio se realiza en los procedimientos actualizacionComienzoProceso() y actualizacionFinalizacionProceso del objeto [EEoNucleo](#).

Programador núcleo: La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) también se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, estas obligaciones se declaran en el GEDEE, los procedimientos de seguridad de este GEDEE se mantienen existiendo solo su nombre y parámetros pero con una gestión nula, esto se debe a que como solo puede acceder a los datos de todo tipo y ejecución de un proceso núcleo, otro proceso núcleo, la seguridad no es configurable ya viene predeterminada en los demás procedimientos de este GEDEE. Esta decisión está sujeta a discusión ya que puede ser flexibilizada y funcionar parecido a como lo hacen los procesos con GEDEE Ecomun, es por eso que existe código comentado en:

e_nucleo_control.php: seccion inicializacion de los datos de seguridad del proceso núcleo del sistema Sockeletom.

Class_enucleo_conrol.php: public function iniciacionDatosSeguridadEsquelemod()

también están involucrados en esta decisión de seguridad los procedimientos y ficheros mencionados en el comentario para programador núcleo anterior a este.

Entidades Esquelemod

Las entidades esquelemod son objetos que conforman el núcleo del sistema, son visibles desde cualquier parte del Sockeletom y están al servicio de cualquier código que se ejecute en el ambiente Sockeletom. Cada uno de estos objetos tiene un objetivo específico, responsable de las

prestaciones fundamentales de este framework o motor de procesos, estas entidades y sus prestaciones son:

Entidad EEO nucle o.

Prestaciones que brinda el núcleo Socke le tom para el trabajo con los procesos. Estas prestaciones vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en el objeto núcleo, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoNucleo en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:
\\Emod\\Nucleo\\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoNucleo' , 'NucleoControl' , 'Emod\\Nucleo')

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre NucleoControl y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_enucleo_control.php](#). instanciada por el control del núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre EEO nucle o que contiene propiedades y procedimientos para el control de los [procesos](#) que harán uso del Socke le tom como plataforma, y también brinda datos que pueden ser de interés de estos [procesos](#) para su gestión. Este objeto y sus propiedades y métodos públicos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#) en forma de la variable \$EEoNucleo.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Socke le tom, se seccionaran de acuerdo a la posibilidad real de ejecutarlos satisfactoriamente, es decir existen procedimientos que por ser públicos no están al alcance de una ejecución satisfactoria para cualquiera que lo invoque ya que están sujetos a factores determinantes para su ejecución:

Dominio de todos

- procedimiento pathDirEsque le mod
- procedimiento pathDirModulos
- procedimiento idProcesoNucleo
- procedimiento gedeeProcesoNucleo
- procedimiento idGedeeProcesoNucleo
- procedimiento namespaceGedeeProcesoNucleo
- procedimiento claseGedeeProcesoNucleo
- procedimiento accesoPropiedadesEsque le mod
- procedimiento permissionProcesoNucleo
- procedimiento permissionProcesoCliente
- procedimiento bloqueEjecucionProcesos
- procedimiento pathDirRaizProcesos
- procedimiento nombreDominioWeb
- procedimiento pathDirRaizProcesoEjecucion

- procedimiento pathAbsolutoDirRaizProcesoEjecucion
- procedimiento idProcesoEjecucion
- procedimiento gedeeProcesoEjecucion
- procedimiento idGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento namespaceGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento claseGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento accederHistorialArbolProcesos
- procedimiento accederPropiedadesProcesoPadre

Dominio del controlador del proceso núcleo

- procedimiento iniciacionImplementacionNucleo
- procedimiento gestionIniciacionConfiguracionEsquelemod
- procedimiento iniciacionDatosSeguridadEsquelemod
- procedimiento ejecutarBloquesProcesos

Dominio del objeto EEoImplementacionProcesos

- procedimiento actualizacionComienzoProceso
- procedimiento actualizacionFinalizacionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_enucleo_control.php](#).

Entidad EEoConfiguracion.

Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos de configuración, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoConfiguracion en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoConfiguracion' , 'ConfiguracionProcesos' , 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en en este mismo documento.

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre ConfiguracionProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_econfiguracion_procesos.php](#), instanciada por el núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre EEoConfiguracion que está compuesto por una propiedad que alojará los datos de las configuraciones de los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos. Este objeto y sus propiedades y métodos públicos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#) en forma de la variable \$EEoConfiguracion.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público:

- procedimiento iniciarDatosConfiguracionProceso
- procedimiento existenciaIdProceso
- procedimiento accederDatosConfiguracionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_econfiguracion_procesos.php](#).

A continuación explicaremos como implementar cada procedimiento de este objeto representado en la variable \$EEoConfiguracion, en los procesos que utilizan como soporte el Sockeletom.

El objeto \$EEoConfiguracion contiene una propiedad privada declarada como :

```
private $datosConfiguracionProcesos = array() ;
```

esta propiedad contendrá los valores de configuración que cada proceso guarda en el objeto \$EEoConfiguracion. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimientos de este objeto, la estructura de los datos de la configuración no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de configuración, tantos como procesos determinen poner sus datos de configuración aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeeEComun:

```
$EEoConfiguracion->datosConfiguracionProcesos['\Emod\Nucleo\Gedees\GedeeEComun']['mi_proceso'] = datos
```

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datosConfiguracionProcesos de este objeto \$EEoConfiguracion, por lo que se necesita tener conocimiento de los procedimientos homólogos en los del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datosConfiguracionProcesos de este objeto.

Por lo expuesto en el párrafo anterior cada vez que se implemente un procedimiento de este objeto \$EEoConfiguracion sus parámetros pueden tener ciertas variaciones en dependencia del GEDEE del proceso que implemente el procedimiento, a continuación le exponemos los parámetros obligatorios que siempre deben aparecer en cualquier implementación de cada procedimiento.

```
procedimiento iniciarDatosConfiguracionProceso( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,  
parametro_N )
```

procedimiento existenciaIdProceso(\$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso ,
\$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,
parametro_N)

procedimiento accederDatosConfiguracionProceso(\$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso ,
\$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,
parametro_N)

Como se puede constatar arriba, los parámetros obligatorios para la utilización de cualquiera de estos procedimientos son \$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso, y también es obligatorio su orden, a continuación explicamos cada uno de estos parámetros:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

parametro_A, parametro_B, y parametro_N son parámetros específicos del procedimiento homólogo, según corresponda, pertenecientes a las clases pertenecientes a los distintos GEDEE que pueden existir.

A continuación la implementación de cada uno de estos procedimientos desde los distintos GEDEE:

GEDEE EComun:

```
procedimiento iniciarDatosConfiguracionProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $La_datos_configuracion )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada en la estructura de datos \$datosConfiguracionProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEo_Configuracion, teniendo como propietario de esos datos al proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$La_datos_configuracion es un arreglo con los datos a iniciar en la entidad objeto \$EEo_Configuracion.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento existenciaIdProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de responder si existen datos de un proceso determinado en la estructura de datos \$datosConfiguracionProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEo_Configuracion. Los parámetros se explican a continuación:
Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

este procedimiento retorna true si existen datos del proceso con id_proceso en la entidad objeto \$EEoConfiguracion, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento accederDatosConfiguracionProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $estructura_acceder = array( ) ,  
$tipo_modificacion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos \$datosConfiguracionProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoConfiguracion sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en \$EEoConfiguracion para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoConfiguracion. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad objeto \$EEoConfiguracion, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad objeto \$EEoConfiguracion existe un procedimiento.

- existir una sección de seguridad del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Además de

corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_id_proceso` es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_id_gedee_proceso` es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_clase_gedee_proceso` es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_namespace_gedee_proceso` es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$estructura_acceder` (array), es la estructura a acceder en el arreglo `$fuente_datos_procesos`, este parámetro es dependiente del parámetro `$tipo_modificacion`, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro `$tipo_modificacion`, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de configuración correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEoConfiguracion`, `array()` un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de configuración si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de configuración del proceso `$id_proceso` en la estructura `[dato1][dato2]`.

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro `$tipo_modificacion` este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de configuración correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEoConfiguracion`, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

\$tipo_modificacion (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso \$id_proceso.

\$condicion_modificacion (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando \$tipo_modificacion es 1 (leer), solo se toma en cuenta para \$tipo_modificacion con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer)(string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo estructura de datos \$datosConfiguracionProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoConfiguracion, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterio de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

100000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

Entidad EEoSeguridad.

Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos de seguridad, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoSeguridad en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoSeguridad' , 'SeguridadProcesos' , 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoSeguridad](#) en este mismo documento.

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre SeguridadProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class eseguridad procesos.php](#), instanciada por el núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre EEoSeguridad que está compuesto por una propiedad que alojará los datos de seguridad de los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos. Este objeto y sus propiedades y métodos públicos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#) en forma de la variable \$EEoSeguridad.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento iniciarDatosSeguridadProceso
- procedimiento existenciaIdProceso
- procedimiento accederDatosSeguridadProceso
- procedimiento clienteEjecucionProceso
- procedimiento clienteAccesoDatosProceso
- procedimiento clienteAccesoConfiguracionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_eseguridad_procesos.php](#).

A continuación explicaremos como implementar cada procedimiento de este objeto representado en la variable \$EEoSeguridad, en los procesos que utilizan como soporte el Sockeetom.

El objeto \$EEoSeguridad contiene una propiedad privada declarada como :

```
private $datosSeguridadProcesos = array() ;
```

esta propiedad contendrá los valores de configuración correspondientes a la seguridad que cada proceso guarda en el objeto \$EEoSeguridad. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimientos de este objeto, la estructura de los datos de seguridad no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de seguridad, tantos como procesos determinen poner sus datos de seguridad aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeeEComun:

```
$EEoSeguridad->datosSeguridadProcesos['\Emod\Nucleo\Gedees' GedeeEComun']['mi_proceso'] = datos
```

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datosSeguridadProcesos de este objeto \$EEoSeguridad, por lo que se necesita tener conocimiento de los procedimientos homólogos en los del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datosSeguridadProcesos de este objeto.

Por lo expuesto en el párrafo anterior cada vez que se implemente un procedimiento de este objeto \$EEoSeguridad sus parámetros pueden tener ciertas variaciones en dependencia del GEDEE del proceso que implemente el procedimiento, a continuación le exponemos los

parámetros obligatorios que siempre deben aparecer en cualquier implementación de cada procedimiento.

procedimiento iniciarDatosSeguridadProceso(\$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B , parametro_N)

procedimiento existenciaIdProceso(\$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B , parametro_N)

procedimiento accederDatosSeguridadProceso(\$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B , parametro_N)

Como se puede constatar arriba, los parámetros obligatorios para la utilización de cualquiera de estos procedimientos son \$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso, y también es obligatorio su orden, a continuación explicamos cada uno de estos parámetros:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

parametro_A, parametro_B, y parametro_N son parámetros específicos del procedimiento homólogo, según corresponda, pertenecientes a las clases pertenecientes a los distintos GEDEE que pueden existir.

A continuación la implementación de cada uno de estos procedimientos desde los distintos GEDDE:

GEDEE EComun:

```
procedimiento iniciarDatosSeguridadProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $La_datos_seguridad )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada en la estructura de datos \$datosSeguridadProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoSeguridad, teniendo como propietario de esos datos al proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$La_datos_seguridad es un arreglo con los datos a iniciar en la entidad objeto \$EEoSeguridad.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento existenciaIdProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de responder si existen datos de un proceso determinado en la estructura de datos \$datosSeguridadProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoSeguridad. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

este procedimiento retorna true si existen datos del proceso con id_proceso en la entidad objeto \$EEoSeguridad, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento accederDatosSeguridadProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $estructura_acceder = array( ) ,  
$tipo_modificacion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos \$datosSeguridadProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoSeguridad sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en \$EEoSeguridad para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad existe un procedimiento.

- existir una sección de seguridad del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Además de corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$estructura_acceder (array), es la estructura a acceder en el arreglo \$datosSeguridadProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoSeguridad, este parámetro \$estructura_acceder es dependiente del parámetro \$tipo_modificacion, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro \$tipo_modificacion, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de seguridad correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEOSeguridad, array() un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de configuración si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la estructura [dato1][dato2].

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro \$tipo_modificacion este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de seguridad correspondientes a \$id_proceso en la entidad

`EEo_Seguridad`, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner `'elemento'=array()` y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

`$tipo_modificacion` (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso `$id_proceso`.

`$condicion_modificacion` (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando `$tipo_modificacion` es 1 (leer), solo se toma en cuenta para `$tipo_modificacion` con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer)(string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo `$estructura_acceder` y el arreglo estructura de datos `$datosSeguridadProcesos` correspondiente a la entidad objeto `$EEoSeguridad`, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (`$estructura_acceder`) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

`$condicion_modificacion` Para `$tipo_modificacion` 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (\leq)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterio de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

00000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

10000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

11000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

11000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

```
procedimiento clienteEjecucionProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene permiso a ejecutar otro proceso, para tener un resultado 100 % cierto de este procedimiento el proceso que se quiere ejecutar ya debe tener sus datos de seguridad en la entidad \$EEoConfiguracion del sistema Socketom, en un futuro este procedimiento tiene que controlar si un proceso que todavía no se ha ejecutado (y por esto no tiene configuración registrada en el sistema que pueda responder a este procedimiento) puede realmente ser ejecutado por el proceso actual/en ejecución, para ello recomiendo que haya un fichero estándar a la lectura de este procedimiento en el árbol de ficheros de todos los procesos, que contenga una estructura de datos con los procesos que no permite su ejecución.

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento. Un proceso puede definir en su configuración de seguridad que no se puede ejecutar a si mismo.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de ejecutar el proceso al que se chequea, este procedimiento devuelve la cadena 'ejecucion'

este procedimiento retorna null si es insatisfactorio o si el proceso actual no tiene permiso de ejecutar el proceso analizado.

si el \$Ls_id_proceso no existe en la estructura de datos que proporciona el parámetro \$fuente_datos_procesos de este procedimiento entonces se retornará el valor 'ejecucion', este es el caso típico cuando un proceso no ha registrado datos de seguridad en la entidad EEOseguridad ya sea por voluntad o por no haberse ejecutado por primera vez, esta característica está sujeta a discusión por motivos de seguridad-accesibilidad.

```
procedimiento clienteAccesoDatosProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de otro proceso que haya colocado datos en la entidad \$EEoDatos.

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_id_gedee_proceso` es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_clase_gedee_proceso` es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_namespace_gedee_proceso` es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de acceder a datos colocados por `$id_proceso` en la entidad `$EEoDatos` , este procedimiento devuelve un string con el tipo de acceso permitido(siempre el permitido, nunca el denegado)('leer', 'escribir', 'eliminar'), el string cuenta con la estructura siguiente 'leer::escribir::eliminar' omitiéndose el acceso no deseado , ej:'leer' o 'leer::eliminar'

Si los parámetros `$Ls_id_proceso`, `$Ls_id_gedee_proceso`, `$Ls_clase_gedee_proceso`, y `$Ls_namespace_gedee_proceso` tienen valor 'hereda' o los valores de estos mismos parámetros pero del proceso en ejecución(ejecutándose en el momento del uso de este procedimiento) entonces el procedimiento retorna el permiso total que es un string de la forma 'leer::escribir::eliminar' .

este procedimiento retorna null si es insatisfactoria su gestión o si el proceso actual no tiene permiso alguno sobre los datos del proceso analizado.

```
procedimiento clienteAccesoConfiguracionProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso `id_proceso` (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de configuración de otro proceso que haya colocado datos en la entidad `$EEoConfiguracion`.

`$Ls_id_proceso` es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_id_gedee_proceso` es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_clase_gedee_proceso` es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_namespace_gedee_proceso` es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de acceder a datos colocados por `$id_proceso` en la entidad `$EEoConfiguracion`, este procedimiento devuelve un string con el tipo de acceso permitido(siempre el permitido, nunca el denegado)('leer', 'escribir', 'eliminar'), el string cuenta con la estructura siguiente 'leer::escribir::eliminar' omitiéndose el acceso no deseado, ej:'leer' o 'leer::eliminar'

Si los parámetros `$Ls_id_proceso`, `$Ls_id_gedee_proceso`, `$Ls_clase_gedee_proceso`, y `$Ls_namespace_gedee_proceso` tienen valor 'hereda' o los valores de estos mismos parámetros pero del proceso en ejecución(ejecutándose en el momento del uso de este procedimiento) entonces el procedimiento retorna el permiso total que es un string de la forma 'leer::escribir::eliminar'.

este procedimiento retorna null si es insatisfactoria su gestión o si el proceso actual no tiene permiso alguno sobre los datos del proceso analizado.

Entidad **EEoDatos**.

Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y contención de datos para el trabajo interno del proceso, o para el intercambio con otros procesos, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable `$EEoDatos` en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

`\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoDatos', 'DatosProcesos', 'Emod\Nucleo')`

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoDatos](#) en este mismo documento.

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre DatosProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_edatos_procesos.php](#) instanciada por el núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre EEODatos que está compuesto por una propiedad que alojará los datos que estimen convenientes los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos. Este objeto y sus propiedades y métodos públicos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#) en forma de la variable \$EEODatos.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento iniciarDatosSalidaProceso
- procedimiento existenciaIdProceso
- procedimiento accederDatosSalidaProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_edatos_procesos.php](#).

A continuación explicaremos como implementar cada procedimiento de este objeto representado en la variable \$EEODatos, en los procesos que utilizan como soporte el Sockeletom.

El objeto \$EEODatos contiene una propiedad privada declarada como :

```
private $datosSalidaProcesos = array() ;
```

esta propiedad contendrá los valores de configuración correspondientes a la seguridad que cada proceso guarda en el objeto \$EEODatos. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimientos de este objeto, la estructura de los datos de seguridad no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de seguridad, tantos como procesos determinen poner sus datos de seguridad aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeeEComun:

```
$EEODatos->datosSalidaProcesos['\Emod\Nucleo\Gedees' GedeeEComun']['mi_proceso'] = datos
```

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datosSalidaProcesos de este objeto \$EEODatos, por lo que se necesita tener conocimiento de los procedimientos homólogos en los del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datosSalidaProcesos de este objeto.

Por lo expuesto en el párrafo anterior cada vez que se implemente un procedimiento de este objeto \$EEoDatos sus parámetros pueden tener ciertas variaciones en dependencia del GEDEE del proceso que implemente el procedimiento, a continuación le exponemos los parámetros obligatorios que siempre deben aparecer en cualquier implementación de cada procedimiento.

```
procedimiento iniciarDatosSalidaProceso( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,  
parametro_N )
```

```
procedimiento existenciaIdProceso( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,  
parametro_N )
```

```
procedimiento accederDatosSalidaProceso( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso , parametro_A , parametro_B ,  
parametro_N )
```

Como se puede constatar arriba, los parámetros obligatorios para la utilización de cualquiera de estos procedimientos son \$Ls_id_proceso , \$Ls_id_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso, y también es obligatorio su orden, a continuación explicamos cada uno de estos parámetros:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

parametro_A, parametro_B, y parametro_N son parámetros específicos del procedimiento homólogo, según corresponda, pertenecientes a las clases pertenecientes a los distintos GEDEE que pueden existir.

A continuación la implementación de cada uno de estos procedimientos desde los distintos GEDDE:

GEDEE EComun:

```
procedimiento iniciarDatosSalidaProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $La_datos_salida )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada en la estructura de datos \$datosSalidaProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoDatos, teniendo como propietario de esos datos al proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$La_datos_salida es un arreglo con los datos a iniciar en la entidad objeto \$EEoDatos.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento existenciaIdProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' )
```

es el procedimiento encargado de responder si existen datos de un proceso determinado en la estructura de datos \$datosSalidaProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoDatos. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

este procedimiento retorna true si existen datos del proceso con id_proceso en la entidad objeto \$EEoDatos, de lo contrario retorna null.

```
procedimiento accederDatosSalidaProceso( $Ls_id_proceso='hereda' ,  
$Ls_id_gedee_proceso='hereda' , $Ls_clase_gedee_proceso='hereda' ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso='hereda' , $estructura_acceder = array( ) ,  
$tipo_modificacion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos \$datosSalidaProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoDatos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en \$EEoDatos para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoSeguridad. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que

haber iniciado datos en la entidad objeto \$EEoSseguridad, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad objeto \$EEoSseguridad existe un procedimiento.

- existir una sección de seguridad del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad objeto \$EEoSseguridad. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad objeto \$EEoSseguridad. Además de corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_id_proceso es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_id_gedee_proceso es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

\$estructura_acceder (array), es la estructura a acceder en el arreglo \$datosSalidaProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoSdatos, este parámetro \$estructura_acceder es dependiente del parámetro \$tipo_modificacion, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro \$tipo_modificacion, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de salida correspondientes a \$id_proceso en la entidad \$EEoSdatos, array() un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de configuración si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de salida del proceso \$id_proceso en la estructura [dato1][dato2].

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro \$tipo_modificacion este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de salida correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEoDatos, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

\$tipo_modificacion (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso \$id_proceso.

\$condicion_modificacion (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando \$tipo_modificacion es 1 (leer), solo se toma en cuenta para \$tipo_modificacion con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer)(string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo estructura de datos \$datosSalidaProcesos correspondiente a la entidad objeto \$EEoDatos, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base ($>$)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (\leq)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterio de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

100000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

Entidad EEoImplementacionProcesos.

Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y ejecución de procesos, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global) en la variable \$EEoImplementacionProcesos, y (local) todos los procesos se ejecutan dentro del objeto \$EEoImplementacionProcesos por lo que tienen acceso a sus procedimientos y propiedades, en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoImplementacionProcesos ', 'ImplementacionProcesos ', 'Emod\Nucleo')

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoImplementacionProcesos](#) en este mismo documento.

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre `ImplementacionProcesos` y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_eimplementacion_procesos.php](#). Instanciada por el núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre `EEoImplementacionProcesos` que está compuesto por propiedades, y procedimientos para la ejecución de procesos, esta ejecución ocurre de forma encapsulada en este objeto. Este objeto y sus propiedades y métodos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#), ya que el código cliente se ejecuta como parte de este objeto.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento `cargaControlProcesos`
- procedimiento `ejecutarBloqueProcesos`
- procedimiento `ejecutarProcesoBloque`

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_eimplementacion_procesos.php](#).

```
procedimiento cargaControlProcesos ( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso, $La_entrada_datos_proceso )
```

este procedimiento gestiona y ejecuta el fichero control de los procesos, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función el fichero que representa el arranque o comienzo de ejecución de un proceso, y luego de su gestión lo ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución, a continuación explicamos los parámetros necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento

`$Ls_id_proceso` es un string con el identificador del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_id_gedee_proceso` es un string con el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el identificador de la instancia de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_clase_gedee_proceso` es un string con el nombre de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que

significa que se toma el nombre de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$Ls_namespace_gedee_proceso` es un string con el namespace de la clase del GEDEE del proceso al que se quiere aplicar la acción del procedimiento. Este parámetro admite el valor 'hereda' que significa que se toma el namespace de la clase del GEDEE del proceso que está en ejecución en ese momento.

`$La_entrada_datos_proceso` es una matriz con todos los datos que el proceso necesita para su correcto desempeño:

`$La_entrada_datos_proceso['Ls_path_control_script']` es el path hasta el script control que se quiere incluir, tener muy presente que este path tendrá como raíz el directorio `esquelemod/e_modulos/Raiz` del directorio de procesos (declarado en `pathRaizProcesos` en la configuración del sistema Sockeletom) de la estructura de directorios del sistema Sockeletom.

`$La_entrada_datos_proceso ['Li_obligatoriedad']` es la obligatoriedad de ejecución del proceso ej 4-include, 3-include_once, 2-require, 1-require_once, 5-eval; cada forma con los riesgos y especificidades que implican estas construcciones del lenguaje, por defecto se ejecutará la 4

Aparte de estos elementos obligatorios del arreglo `La_entrada_datos_proceso`, se pueden incluir otros para el desempeño interno del propio proceso, y precisamente quedan asequibles al proceso en el arreglo `$La_entrada_datos_proceso`.

`procedimiento ejecutarBloqueProcesos($La_bloque_procesos)`

este procedimiento gestiona y ejecuta los ficheros control de los procesos, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función los ficheros que representan el arranque o comienzo de ejecución de un grupo de procesos, y luego de su gestión, los ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución. Este grupo de procesos y sus datos son declarados en un arreglo, con una estructura predeterminada, que es el parámetro de este procedimiento. A continuación explicamos el parámetro necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento.

`$La_bloque_procesos` es un arreglo con una llave asociativa de nombre 'procesos' y como valor de esta llave un arreglo con los procesos y sus datos a ejecutar, este procedimiento toma el parámetro `$La_bloque_procesos` y lo recorre recursivamente tomando sus valores y pasándolos como parámetros al procedimiento `cargaControlProcesos()` de esta misma clase por lo que los valores referentes a los procesos declarados en `$La_bloque_procesos` deben cumplir con las normas de los parámetros del procedimiento `cargaControlProcesos()` de esta misma clase.

este procedimiento retorna el valor de retorno del último proceso ejecutado según el orden de los procesos en \$La_bloque_procesos. Y si hubiese problemas con el tipo y contenido del parámetro de este procedimiento, el procedimiento emitiría un mensaje de error y detendría la ejecución de php.

Un ejemplo de arreglo como parámetro \$La_bloque_procesos lo mostramos a continuación:

```
array (
  'procesos' =>
  array (
    'apertura' =>
    array (
      'gedee_proceso' =>
      array (
        'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
        'clase' => 'GedeeEComun',
        'id_entidad' => 'GedeeEComun',
      ),
      'propiedades_implementacion_proceso' =>
      array (
        'path_raiz' => 'apertura',
        'path_arranque' => 'apertura_control.php',
        'obligatoriedad' => 2,
      ),
    ),
    'hola' =>
    array (
      'gedee_proceso' =>
      array (
        'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
        'clase' => 'GedeeEComun',
        'id_entidad' => 'GedeeEComun',
      ),
      'propiedades_implementacion_proceso' =>
      array (
        'path_raiz' => 'proceso_hola',
        'path_arranque' => 'control_proceso_hola.php',
        'obligatoriedad' => 1,
      ),
    ),
  ),
);
```

este mismo arreglo pero en yaml se vería de la siguiente forma:

```
# Bloques de procesos a cargar
#
procesos:
  apertura:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: apertura
      path_arranque: apertura_control.php
      obligatoriedad: 2
  hola:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: proceso_hola
      path_arranque: control_proceso_hola.php
      obligatoriedad: 1
```

`procedimiento ejecutarProcesoBloque($Ls_id_proceso_ejecutar , $La_bloque_procesos)`

Este procedimiento gestiona y ejecuta el fichero control de un proceso específico, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función el fichero que representa el arranque o comienzo de ejecución de un proceso, y luego de su gestión lo ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución, este proceso a gestionar lo extrae o filtra este procedimiento de un arreglo compuesto por los datos de varios procesos. A continuación explicamos los parámetros necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento

`$Ls_id_proceso_ejecutar` es un string identificador o nombre del proceso que se quiere ejecutar, este proceso a ejecutar se busca recursivamente en el arreglo `$La_bloque_procesos` para tomar los datos correspondientes a la ejecución.

`$La_bloque_procesos` es un arreglo con una llave asociativa de nombre 'procesos' y como valor de esta llave un arreglo con los procesos y sus datos a ejecutar, este procedimiento toma el parámetro `$La_bloque_procesos` y lo recorre recursivamente buscando el proceso con id igual al parámetro `$Ls_id_proceso_ejecutar`, para tomar sus valores y pasarlos como

parámetros al procedimiento `cargaControlProcesos()` de esta misma clase, por lo que los valores referentes a los procesos declarados en `$La_bloque_procesos` deben cumplir con las normas de los parámetros del procedimiento `cargaControlProcesos()` de esta misma clase.

Este procedimiento retorna el valor de retorno del proceso ejecutado en el caso de haber coincidencias con el parámetro `$Ls_id_proceso_ejecutar`. En el caso de no haber coincidencias retorna el valor `null`. Y si hubiese problemas con el tipo y contenido de los parámetros de este procedimiento, el procedimiento emitiría un mensaje de error y detendría la ejecución de `php`.

Un ejemplo de arreglo como parámetro `$La_bloque_procesos` lo mostramos a continuación:

```
array (
  'procesos' =>
    array (
      'apertura' =>
        array (
          'gedee_proceso' =>
            array (
              'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
              'clase' => 'GedeeEComun',
              'id_entidad' => 'GedeeEComun',
            ),
          'propiedades_implementacion_proceso' =>
            array (
              'path_raiz' => 'apertura',
              'path_arranque' => 'apertura_control.php',
              'obligatoriedad' => 2,
            ),
        ),
      'hola' =>
        array (
          'gedee_proceso' =>
            array (
              'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
              'clase' => 'GedeeEComun',
              'id_entidad' => 'GedeeEComun',
            ),
          'propiedades_implementacion_proceso' =>
            array (
              'path_raiz' => 'proceso_hola',
              'path_arranque' => 'control_proceso_hola.php',
              'obligatoriedad' => 1,
```



```

    ),
  ),
),
);

```

este mismo arreglo pero en yaml se vería de la siguiente forma:

```

# Bloques de procesos a cargar
#
procesos:
  apertura:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: apertura
      path_arranque: apertura_control.php
      obligatoriedad: 2
  hola:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: proceso_hola
      path_arranque: control_proceso_hola.php
      obligatoriedad: 1

```

Entidad EEoInterfazDatos.

Prestaciones que vienen dadas por un grupo de procedimientos públicos accesibles en un objeto para la gestión y caché de datos de forma general, en diferentes fuentes de datos, este objeto esta accesible desde cualquier ámbito (global o local) en la variable \$EEoInterfazDatos en caso de necesitar hacer una petición mas directa de una referencia a este objeto se puede hacer implementando el siguiente procedimiento y sus parámetros:

```
\Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto( 'EEoInterfazDatos' , 'InterfazDatos' , 'Emod\Nucleo\Herramientas' )
```

Una explicación más detallada de la estructura de este objeto se encuentra en [\\$EEoInterfazDatos](#) en este mismo documento.

La instanciación de la clase (fichero), clase con nombre InterfazDatos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_einterfaz_datos.php](#). Instanciada por el núcleo, y con patrón singleton, generará un objeto de nombre EEoInterfazDatos que está compuesto por

propiedades, y procedimientos para la gestión de datos en diferentes formatos y la implementación de cache de estos datos. La gestión de datos es de lectura y también de modificación de estos datos. Este objeto y sus propiedades y métodos estarán al alcance de todos los [códigos clientes](#).

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento constructor
- procedimiento iniciacionImplementacionInterfazDatos
- procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_einterfaz_datos.php](#).

Existe otra entidad esquelemod que por motivos de organización no se encuentra en esta sección pero que no deja de ser tan importante como las demás, esta entidad es [EEoErrores](#) y se encuentra su explicación en la sección de Gestión y Tratamiento de Errores en este mismo documento.

GEDEEs

Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod (GEDEE)

El uso en sus diferentes formas de la frase GEDEEs en el ambiente Sockeletom, se debe a la necesidad de crear un servicio versátil en la creación y soporte de gestores para el tratamiento de estructuras de datos, tratamiento por parte de los procesos, sistemas o aplicaciones que tengan como plataforma el sistema Sockeletom. Se refiere a poder crear o utilizar gestores que manejen estructuras de datos hechas específicamente para un tipo de [proceso](#), estos gestores, manejadores de estructuras de datos, permitirán la coexistencia de procesos con estructuras de datos diferente y con la posibilidad de intercambio de datos entre estos diferentes procesos, todo sobre una misma plataforma y sus herramientas y espacios para el desempeño e intercambio entre procesos.

El sistema Sockeletom pone a disposición de los [procesos](#) que se ejecutaran sobre él, un grupo de entidades objetos como EEO nucleo, EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos, que son espacios contenedores de datos (propiedades de estos objetos), y las herramientas (procedimientos de estos objetos) para la gestión de estos datos. Un GEDEE controla y dirige como es la estructura de los datos que guardarán en esos contenedores y como se accede a esas estructuras de datos, esto permite que coexistan diferentes formas de estructuras de datos en un mismo contenedor (objeto); Y que [procesos](#) con diferentes naturaleza de GEDEEs, puedan intercambiar datos entre ellos, siendo sus diferencias en cuanto a estructuras de datos, transparentes para los procesos.

A los GEDEEs se les puede considerar o llamar interfaces entre los [procesos](#) y las estructuras de datos que se guardan y gestionan en las diferentes entidades objetos antes mencionados, y que nos brinda el núcleo Sockeletom.

A los GEDEEs les corresponde un lugar en la estructura de directorios del sistema Sockeletom, este lugar tiene como raíz el directorio [raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos](#), y a partir de esta raíz el path declarado en la [configuración del sistema Sockeletom](#), en el elemento

gedees: path_dir_raiz

que contiene como valor por defecto: gedees. Cada GEDEE tendrá como raíz la expuesta anteriormente, y a partir de esta raíz es que se guardan los directorios contenedores de cada GEDEE específico, es decir si el GEDEE se encuentra en 'mi_gedee/sub_gedee', entonces el path absoluto quedaría:

[raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos/gedees/mi_gedee/sub_gedee/](#).

Es en la [configuración del sistema Sockeletom](#) donde se declaran los GEDEEs y sus aspectos, que se gestionaran por parte del sistema Sockeletom, si no existe el GEDEE declarado en la configuración y además permitido su ejecución, no es un GEDEE válido o permitido para el sistema y por tanto no se gestionará. En la [configuración del sistema Sockeletom](#) existe una sección para la declaración de los GEDEEs y sus propiedades, para un mejor entendimiento de esta sección se debe consultar [configuración del sistema Sockeletom](#) en este mismo documento.

El sistema Sockeletom trae por defecto varios GEDEEs de los que se puede copiar su estructura de directorios y ficheros y modificar estos ficheros según los requerimientos de un nuevo GEDEE.

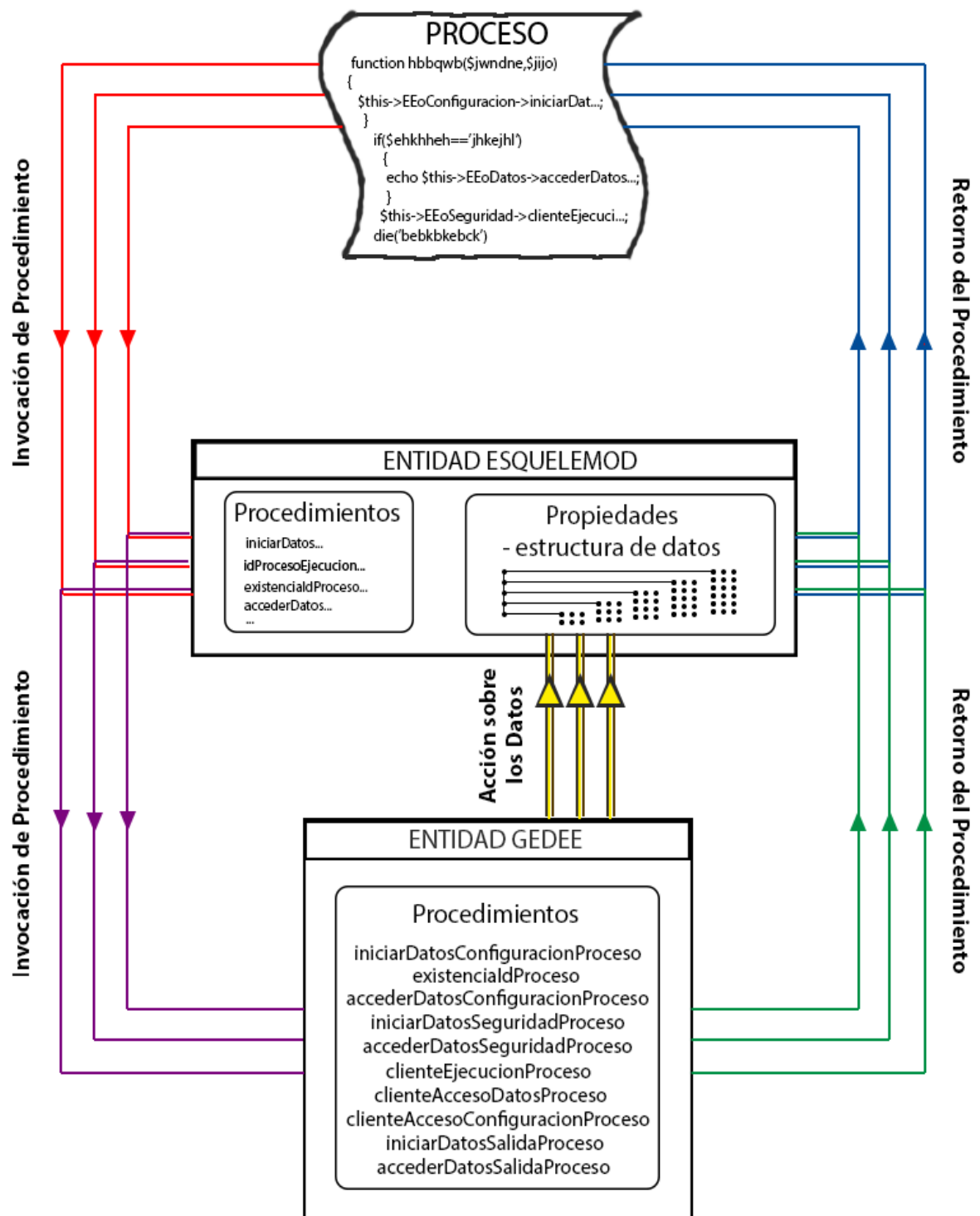
Cada GEDEE tendrá procedimientos con nombres idénticos a los procedimientos que contienen las entidades EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos, y un parámetro como entrada de datos por referencia que sería para facilitar al procedimiento la estructura de datos de las entidades EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos, con el objetivo de que quien hace realmente la gestión de datos(sub estructura de datos) en la estructura de datos de la entidad EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos es el procedimiento del GEDEE, de esa forma pueden coexistir diferentes sub estructuras de datos y múltiples procedimientos con un nombre común para gestionar estas sub estructuras de datos. Para un mejor entendimiento consultar el GEDEE GedeeEComun en este mismo documento.

Cumplimentando el párrafo anterior, los GEDEEs son clases estáticas u objetos instancia de una clase con procedimientos homólogos a los procedimientos de las entidades EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos, homólogos de igual nombre pero que en cada GEDEE puede variar la gestión de cada procedimiento, claro está que debe ser una gestión a fin con el nombre del procedimiento, ES MUY IMPORTANTE ACLARAR QUE TODOS LOS PROCEDIMIENTOS HOMÓLOGOS A LOS PROCEDIMIENTOS DE LAS ENTIDADES EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos EN LOS GEDEE, OBLIGATORIAMENTE DEBEN TENER COMO SUS DOS PRIMEROS PARÁMETROS, EL PRIMERO UN ARREGLO POR REFERENCIA QUE SERÁ LA ESTRUCTURA DE DATOS SOBRE LA QUE SE HARÁ LA GESTIÓN DEL

PROCEDIMIENTO, EL SEGUNDO UN STRING QUE SERÁ EL IDENTIFICADOR DEL PROCESO AL QUE SE HARÁ LA GESTIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

Los GEDEE pueden tener otros procedimientos en función de su gestión, no tiene que ser solo los procedimientos homólogos a los procedimientos de las entidades EEOConfiguracion, EEOSeguridad, EEODatos.

La imagen a continuación describe la interacción, de forma global entre los Procesos, las Entidades Esquelemod y los GEDEE:



Los GEDEEs son clases estáticas u objetos instancia de una clase que pueden ser iniciados, chequeados su estado de gestión inicial, o controlados por lo que se ha llamado, por parte de los desarrolladores del Sockeletom, un fichero control, puede ser directamente a través de algunos datos obligatorios o a través de un fichero control, ambas formas aportan los datos necesarios a quien realmente gestionaran los GEDEEs, que es la clase Emod\Nucleo\GEDEEs

Existe una clase abstracta para definir un grupo de procedimientos obligados en la implementación de GEDEEs, una explicación de esta se encuentra mas adelante. Un ejemplo de GEDEE se encuentra por defecto en el Sockeletom, este es el GEDEE con nombre de clase GedeeEComun cuya estructura y funcionamiento se encuentran explicados con detalle en [class_gedee_ecomun.php](#).

Las propiedades de los GEDEEs y sus entidades no son manejadas directamente por el objeto EEoNucleo , ya que existe una clase de métodos estáticos que se encarga del trabajo con los GEDEEs, esta clase se subordina al objeto EEoNucleo y se encarga de la gestión y administración de los GEDEEs, la clase de nombre [GEDEEs](#) y namespace Emod\Nucleo se encuentra en el fichero de nombre [class_gedees.php](#) del directorio esquelemod/e_modulos/núcleo/nucleo_bib_funciones del sistema Sockeletom.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento iniciación
- procedimiento pathRaizEntidades()
- procedimiento actualizarDatosSeguridadEntidades
- procedimiento permissionEntidad
- procedimiento gestionControlIngresoEntidad
- procedimiento gestionIngresoEntidad
- procedimiento gestionIngresosEntidades
- procedimiento existenciaEntidad
- procedimiento ingresarEntidad
- procedimiento entidad
- procedimiento datosEntidad
- procedimiento idEntidades
- procedimiento eliminarEntidad

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_gedees.php](#)

Como se explicó anteriormente el sistema Sockeletom trae consigo algunos GEDEEs que pone a disposición de los procesos, a continuación los explicamos:

GedeeEPadre

Este GEDEE y la clase que lo implementa son una guía obligatoria para la creación de GEDEEs, puesto que define de forma abstracta los procedimientos básicos a implementar por cualquier GEDEE que se cree, además responde de forma lineal o equivalente a los nombres de procedimientos soportados por las entidades EEOConfiguracion, \$EEoSeguridad, \$EEoDatos partes del núcleo Sockeletom.

Una descripción detallada de la clase y fichero que implementan el GedeeEPadre la encontramos en [class gedee_epadre.php](#)

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento existenciaIdProceso
- procedimiento iniciarDatosConfiguracionProceso
- procedimiento accederDatosConfiguracionProceso
- procedimiento iniciarDatosSeguridadProceso
- procedimiento accederDatosSeguridadProceso
- procedimiento clienteEjecucionProceso
- procedimiento clienteAccesoDatosProceso
- procedimiento clienteAccesoConfiguracionProceso
- procedimiento iniciarDatosSalidaProceso
- procedimiento accederDatosSalidaProceso

GedeeENucleo

Es un GEDEE concebido con una estructura de datos y permisos para su uso por el o los proceso núcleo del sistema Sockeletom. A continuación explicaremos las estructuras de datos para la que está concebida este GEDEE, es decir, las estructuras de datos que los procedimientos de este GEDEE gestionan, comprenden, esperan se les de como parámetro para una correcta ejecución. Las estructuras solo constaran de un namespace y una clase puesto que la concepción actual del sistema Sockeletom admite la ejecución de procesos tipo núcleo de un solo namespace\clase GEDEE. A continuación las estructuras:

- para los procedimientos con función núcleo que gestionan sobre la entidad esquelemod EEOConfiguracion:

array:

```
namespace_gedee_proceso:
```

```

class_gedee:
    id_proceso1:
        (datos de configuración)
    id_procesoN:
        (datos de configuración)

```

namespace_gedee_proceso: es el namespace del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

class_gedee: es la clase del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

id_proceso: nombre o identificador de proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

datos de configuración: estructura de datos de configuración.

- para los procedimientos que gestionan sobre la entidad esquelemod EEoSeguridad:

Los procedimientos sobre la entidad esquelemod EEoSeguridad de este GEDEE se mantienen existiendo solo su nombre y parámetros pero con una gestión nula, esto se debe a que como solo puede acceder a los datos de todo tipo y ejecución de un proceso núcleo, otro proceso núcleo, la seguridad no es configurable ya viene determinada en los demás procedimientos de este GEDEE, cada procedimiento gestiona solo si su cliente es un proceso núcleo. Los procedimientos de seguridad existen para no generar errores en caso de que los soliciten, pero siempre retornarán un valor null.

- para los procedimientos que gestionan sobre la entidad esquelemod EEoDatos:

```

array:
    namespace_gedee_proceso:
        class_gedee:
            id_proceso1:
                (datos de salida)
            id_procesoN:
                (datos de salida)

```

namespace_gedee_proceso: es el namespace del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

clase_gedee: es la clase del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

id_proceso: nombre o identificador de proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

datos de salida: estructura de datos de salida o trabajo.

Después de haber explicado cada estructura de datos le brindamos el acceso a la explicación de la clase con sus propiedades y los procedimiento que implementa toda la gestión de este GEDEE, esta clase se encuentra en el fichero [class_gedee_enucleo.php](#) descrita en este documento.

Gedee EComun

Es un GEDEE concebido con una estructura de datos simple para su uso por procesos que no tengan necesidades específicas en las estructuras de datos de su GEDEE. A continuación explicaremos las estructuras de datos para la que está concebida este GEDEE, es decir, las estructuras de datos que los procedimientos de este GEDEE gestionan, comprenden, esperan se les de como parámetro para una correcta ejecución. A continuación las estructuras:

- para los procedimientos que gestionan sobre la entidad esquelemod EEoConfiguracion:

```
array:
  namespace_gedee_proceso1:
    clase_gedee1:
      id_proceso1:
        (datos de configuración)
      id_procesoN:
        (datos de configuración)
    clase_gedeeN:
      id_proceso1:
        (datos de configuración)
      id_procesoN:
        (datos de configuración)
  namespace_gedee_procesoN:
    clase_gedee1:
      id_proceso1:
        (datos de configuración)
      id_procesoN:
        (datos de configuración)
    clase_gedeeN:
      id_proceso1:
        (datos de configuración)
```

id_procesoN:
(datos de configuración)

namespace_gedee_proceso: es el namespace del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

clase_gedee: es la clase del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

id_proceso: nombre o identificador de proceso que pretende tener sus datos de configuración en esta estructura.

datos de configuración: estructura de datos de configuración.

- para los procedimientos que gestionan sobre la entidad esquelemod EEOseguridad:

```
array:
  namespace_gedee_proceso1:
    clase_gedee_proceso1:
      id_proceso1:
        permiso_ejecucion:
          ambito:
            procesos:
              namespace_gedee_proceso_cliente1:
                clase_gedee_proceso_cliente1:
                  - id_proceso_cliente1
                  - id_proceso_clienteN
                clase_gedee_proceso_clienteN:***
              namespace_gedee_proceso_clienteN:***
        acceso_seguridad:
          ambito:
            procesos:
              namespace_gedee_proceso_cliente1:
                clase_gedee_proceso_cliente1:
                  id_proceso_cliente1:
                    d_proceso_clienteN:
                      clase_gedee_proceso_clienteN:***
                  namespace_gedee_proceso_clienteN:***
        acceso_configuracion:
          ambito:
            procesos:
              namespace_gedee_proceso_cliente1:
```

```

                                clase_gedee_proceso_cliente1:
                                    id_proceso_cliente1:
                                    id_proceso_clienteN:
                                clase_gedee_proceso_clienteN:***
                                namespace_gedee_proceso_clienteN:***
        acceso_datos:
            ambito:
            procesos:
                namespace_gedee_proceso_cliente1:
                    clase_gedee_proceso_cliente1:
                        id_proceso_cliente1:
                        id_proceso_clienteN:
                    clase_gedee_proceso_clienteN:***
                    namespace_gedee_proceso_clienteN:***
            id_procesoN:***
        clase_gedee_procesoN:***
    namespace_gedee_procesoN: ***

```

`namespace_gedee_proceso`: es el namespace del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de seguridad en esta estructura.

`clase_gedee_proceso`: es la clase del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de seguridad en esta estructura.

`id_proceso`: nombre o identificador de proceso que pretende tener sus datos de seguridad en esta estructura.

`permiso_ejecucion`: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de ejecución del `id_proceso` de `gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee`, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de ejecutar este `id_proceso`, esta estructura tiene varios elementos que son:

1- `ambito` es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento `procesos`, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento `procesos`, tienen el permiso de ejecutar este `id_proceso`, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento `procesos`, no tienen el permiso de ejecutar este `id_proceso`.

2- `procesos` es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no ejecutar este `id_proceso`. Este elemento está condicionado por el elemento `ambito`.

3- `namespace_gedee_proceso_cliente` es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no ejecutar este `id_proceso`.

4- `clase_gedee_proceso_cliente` es un array asociativo con identificador nombre de la clase del `gedee` que utiliza el proceso que puede o no ejecutar este `id_proceso`.

5- `id_proceso_cliente` es un string identificador del proceso que puede o no ejecutar este `id_proceso`, si el primer elemento `id_proceso_cliente` es un `'*'`, el permiso se extiende a todos los procesos del `namespace_gedee_proceso_cliente\clase_gedee_proceso_cliente` correspondiente.

`acceso_seguridad`: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de seguridad del `id_proceso` de `gedee namespace_gedee_proceso_cliente\clase_gedee`, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, `modificar_escribir`, o eliminar datos de seguridad pertenecientes a este `id_proceso`, esta estructura tiene varios elementos que son:

1- `ambito` es un string cuyos valores posibles son `'permisivo'` y `'restrictivo'`, este elemento es una condicionante del elemento `procesos`, si el valor es `'permisivo'` se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento `procesos`, tienen el permiso de leer, `modificar_escribir`, y eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`, si el valor es `'restrictivo'` se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento `procesos`, no tienen el permiso de leer, `modificar_escribir`, y eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`. En el elemento `id_proceso_cliente` se precisan algunas especificidades.

2- `procesos` es un array asociativo con identificador `'procesos'` que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, `modificar_escribir`, y/o eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`. Este elemento está condicionado por el elemento `ambito`. Si este elemento es un `'*'`, el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.

3- `namespace_gedee_proceso_cliente` es un array asociativo con identificador nombre del `namespace` del `gedee` que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, `modificar_escribir`, y/o eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`. Si este elemento es un `'*'`, el permiso se extiende a todos los procesos del `namespace_gedee_proceso_cliente\` correspondiente

4- `clase_gedee_proceso_cliente` es un array asociativo con identificador nombre de la clase del `gedee` que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, `modificar_escribir`, y/o eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`. Si este elemento es un `'*'`, el permiso se extiende a todos los procesos del `namespace_gedee_proceso_cliente\clase_gedee_proceso_cliente` correspondiente

5- `id_proceso_cliente` es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, `modificar_escribir`, y/o eliminar los datos de seguridad de este `id_proceso`, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string `leer`, `escribir` y `eliminar`, separados por el string `::`. un ejemplo sería `'leer::escribir::eliminar'`. si el primer elemento `id_proceso_cliente` es un `'*'`, el permiso se extiende a todos los procesos del `namespace_gedee_proceso_cliente\clase_gedee_proceso_cliente` correspondiente

acceso_configuracion: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de configuración del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, modificar_escribir, o eliminar datos de configuración pertenecientes a este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de configuración de este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de configuración de este id_proceso. En el elemento id_proceso_cliente se precisan algunas especificidades.

2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.

3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ correspondiente

4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente

5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string leer, escribir y eliminar, separados por el string ::. un ejemplo sería 'leer::escribir::eliminar'. si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.

acceso_datos: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de salida o trabajo del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, modificar_escribir, o eliminar datos de salida o trabajo pertenecientes a este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. En el elemento id_proceso_cliente se precisan algunas especificidades.

2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.

3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ correspondiente

4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente

5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string leer, escribir y eliminar, separados por el string ::. un ejemplo sería 'leer::escribir::eliminar'. si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente

- para los procedimientos que gestionan sobre la entidad esquelemod EEoDatos:

array:

```
namespace_gedee_proceso1:
    clase_gedee1:
        id_proceso1:
            (datos de salida)
        id_procesoN:
            (datos de salida)
    clase_gedeeN:
        id_proceso1:
```

```

                                (datos de salida)
                                id_procesoN:
                                (datos de salida)
namespace_gedee_procesoN:
    clase_gedee1:
        id_proceso1:
            (datos de salida)
        id_procesoN:
            (datos de salida)
    clase_gedeeN:
        id_proceso1:
            (datos de salida)
        id_procesoN:
            (datos de salida)

```

namespace_gedee_proceso: es el namespace del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

clase_gedee: es la clase del GEDEE con el que trabaja el proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

id_proceso: nombre o identificador de proceso que pretende tener sus datos de salida o trabajo en esta estructura.

datos de salida: estructura de datos de salida o trabajo.

Después de haber explicado cada estructura de datos le brindamos el acceso a la explicación de la clase con sus propiedades y los procedimientos que implementa toda la gestión de este GEDEE, esta clase se encuentra en el fichero [class_gedee_ecomun.php](#) descrita en este documento.

Gestión y Tratamiento de Errores

El sistema Sockeletom cuenta con un grupo de herramientas destinadas al manejo de errores, con alcance a todas las áreas del sistema exceptuando el código que se ejecuta en el arranque del sistema y que se encuentra antes de la ejecución del módulo y motor gestor de errores.

Este gestor de errores puede ser invocado o no por los códigos clientes ya que no obstaculiza la utilización de otras formas de gestión de errores implantadas por códigos clientes.

Para el tratamiento de errores existe una sección en la configuración del sistema Sockeletom, para esta sección en la configuración del sistema Sockeletom existe en este mismo documento una

explicación detallada, como también existe la explicación de cada clase y sus procedimientos que conforman el tratamiento de errores en este mismo documento, a continuación exponemos las herramientas que conforman la gestión de errores en el Sockeletom.

Entidad Errores

Comenzamos con la exposición de una clase de procedimientos estáticos y de nombre Errores, al alcance de todos los códigos clientes en la forma \Emod\Nucleo\Errores, que servirá como gestor y contenedor de entidades errores asequible desde cualquier parte del sistema Sockeletom y sus códigos clientes, antes debemos explicar que el grupo de desarrollo del Sockeletom llamará “entidades errores” a las clases de procedimientos estáticos, u objetos instancias de clase, que se gestionen como gestores de errores en esta clase “Errores” que a continuación exponemos:

Una clase (fichero), clase con nombre Errores y fichero donde se aloja la clase con nombre [class e errores.php](#)

Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades errores, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a objetos gestores de errores, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades gestores de errores no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento iniciacion
- procedimiento pathRaizEntidades
- procedimiento actualizarDatosSeguridadEntidades
- procedimiento permissionEntidad
- procedimiento gestionControlIngresoEntidad
- procedimiento gestionIngresoEntidad
- procedimiento gestionIngresosEntidades
- procedimiento existenciaEntidad
- procedimiento ingresarEntidad
- procedimiento entidad
- procedimiento datosEntidad
- procedimiento idEntidades
- procedimiento eliminarEntidad
- procedimiento implantarGestorErrores

- procedimiento implantarGestorErroresAnterior
- procedimiento implantarGestorErroresPila
- procedimiento gestorErroresEjecucion

Una descripción detallada del código se encuentra en: [class e_errores.php](#).

Entidad EEoErrores

Continuamos con un objeto al alcance de todos los códigos clientes procesos en la variable \$this->EEoErrores, y para todos los códigos clientes en la forma variable global \$EEoErrores o también haciendo uso de \Emod\Nucleo\CropNucleo::referenciarObjeto('EEoErrores', 'Errores', 'Emod\Nucleo\Errores'). Este objeto define el manejo de cada error específico, así como la fuente y las propiedades del error, su formato, y el destino errorlog junto a las propiedades y formato del errorlog; es quién ya iniciado y configurado nos permite con solo poner un identificador de error, hacer el tratamiento del error en sus acciones de implantar un manejador de errores personalizado, buscar las características del error en la fuente de estos, formatear el mensaje, mostrar el mensaje, detener o no el script en dependencia del tipo de error, formatear el mensaje de error log y ponerlo en su destino, implantar el manejador de errores anterior al actual(personalizado), estas y otras son las operaciones básicas que nos permite automatizar este objeto gestor de errores.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeetom:

De dominio público

- procedimiento iniciacion
- procedimiento gestorErroresEmod
- procedimiento filtrarDatosError
- procedimiento crearDatosError
- procedimiento eliminarDatosError
- procedimiento leerDatosError
- procedimiento modificarDatosError
- procedimiento crearFuenteDatosError
- procedimiento eliminarFuenteDatosError
- procedimiento filtrarDatosErrorlog
- procedimiento crearDatosErrorLog
- procedimiento eliminarDatosErrorLog
- procedimiento leerDatosErrorLog
- procedimiento modificarDatosErrorLog
- procedimiento crearFuenteDatosErrorLog

- procedimiento eliminarFuenteDatosErrorLog
- procedimiento error

Una descripción detallada del código se encuentra en: [class_eerrores.php](#).

GEDEGE

Por último se expone el concepto GEDEGE, que significa Gestor de Estructuras de Datos para Entidades Gestoras de Errores. Las entidades que clasifican dentro de este concepto se dedican a gestionar datos como intermediario entre la entidad que hará el tratamiento del error (gestor de errores) y la fuente de los datos del error. El Sockeletom tiene por defecto un objeto GEDEGE.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

De dominio público

- procedimiento __construct
- procedimiento filtrarDatosError
- procedimiento crearDatosError
- procedimiento eliminarDatosError
- procedimiento leerDatosError
- procedimiento modificarDatosError
- procedimiento crearFuenteDatosError
- procedimiento eliminarFuenteDatosError
- procedimiento filtrarDatosErrorlog
- procedimiento crearDatosErrorLog
- procedimiento eliminarDatosErrorLog
- procedimiento leerDatosErrorLog
- procedimiento modificarDatosErrorLog
- procedimiento crearFuenteDatosErrorLog
- procedimiento eliminarFuenteDatosErrorLog

Una descripción detallada del código se encuentra en: [class_gedege_txt_emod](#).

Configuración

En el sistema Sockeletom también tenemos una configuración, esta permite administrar un grupo de decisiones y prestaciones del sistema, administración de tipo implementación de prestaciones como

también de tipo seguridad. Una descripción detallada del código se encuentra en [e_sistema_config.cnf](#). A continuación una muestra de sus secciones:

[identificador referencia local](#)

[gedees](#)

[sistema](#)

[herramientas](#)

[utiles](#)

[errores](#)

[Procesos](#)

NORMAS Y ESTILOS

El Sockeletom tiene sus propias normas y estilos en cuanto al contenido y la forma de nombrar los recursos en estructura de directorios y el lenguaje de programación, algunos de estos estilos y formas son tomados de la práctica mas generalizada en el mundo actual del desarrollo de software, y otros son específicos de los gustos y la lógica de los desarrolladores del Sockeletom.

Socketom no exige para su desarrollo, o critica las decisiones que al respecto toman los desarrolladores de software.

A continuación se exponen las explicaciones de dos de estos estilos, Camel Case y Under Score, tomadas de Wikipedia para facilitar a lector el entendimiento de ellas:

según [Wikipedia](#)

CamelCase es un estilo de escritura que se aplica a frases o palabras compuestas. El nombre se debe a que las mayúsculas a lo largo de una palabra en CamelCase se asemejan a las jorobas de un [camello](#). El nombre CamelCase se podría traducir como *Mayúsculas/Minúsculas Camello*. El término *case* se traduce como "caja tipográfica", que a su vez implica si una letra es mayúscula o minúscula y tiene su origen en la disposición de los tipos móviles en casilleros o cajas.

Existen dos tipos de CamelCase:

- UpperCamelCase, cuando la primera letra de cada una de las palabras es mayúscula. Ejemplo: *EjemploDeUpperCamelCase*.
- lowerCamelCase, igual que la anterior con la excepción de que la primera letra es minúscula. Ejemplo: *ejemploDeLowerCamelCase*.

Según [Wikipedia](#)

El **guion bajo** [_], también denominado **subguión**, **subraya** o **barra baja** (aunque esta denominación ha sido calificada de inapropiada por parte de la [Real Academia Española](#), aceptando el uso de "guion bajo" o "subraya")¹ "rayita al piso", es un [carácter](#) que se usaba en las [máquinas de escribir](#) para subrayar palabras. En la época en que no había [procesadores de texto](#) los [dactilógrafos](#) escribían las palabras o frases en la máquina de escribir, regresaban al principio de la línea y utilizaban el carácter "_" para subrayar esas palabras.

Actualmente, el guion bajo es utilizado sobre todo en [informática](#), para sustituir un espacio en blanco en aplicaciones y sistemas que no pueden llevar un carácter de [espacio](#) (" "), por ejemplo, en los [URL](#) de la [World Wide Web](#), en direcciones de [correo electrónico](#) (por ejemplo, no es posible la dirección de correo "underscore user@ejemplo.com", pero sí "[underscore_user@ejemplo.com](#)").

Recomendamos antes de tomar decisiones sobre este tema ver PHP Standards Recommendations estándares de programación en PHP, propuestos por el [php-fig \(Grupo de interoperabilidad para Frameworks PHP\)](#).

Ficheros

Todos los directorios y ficheros en la estructura de directorios del Sockeletom son escritos en minúscula, utilizando underscore cuando el nombre es compuesto por diferentes palabras, y el nombre siempre es descriptivo del contenido o la función del fichero.

Existen algunos ficheros en el Sockeletom que según su función se nombran utilizando un patrón, entre estos están:

Ficheros de configuración: siempre forma parte del nombre la palabra 'configuracion' o 'config'.

Ficheros controles, se les llaman a los scripts que comienzan, inician, preparan todas las condiciones para la ejecución de un proceso: siempre forma parte del nombre la palabra 'control'.

Namespace

Los namespaces se nombran siguiendo el estilo UpperCamelCase, en caso de que una de las palabras del nombre o el nombre en su totalidad sea las siglas de un discurso mayor, entonces se ponen en mayúscula, ejemplo:

GEDEE, que significa Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod.

Además el nombre siempre es descriptivo del contenido o la función del área o espacio que representa.

Clases

Las clases se nombran siguiendo el estilo UpperCamelCase, en caso de que una de las palabras del nombre o el nombre en su totalidad sea las siglas de un discurso mayor, entonces se ponen en mayúscula, ejemplo:

GEDEE, que significa Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod.

Además el nombre siempre es descriptivo del contenido o la función del área o espacio que representa.

Propiedades

Las propiedades de clases se nombran siguiendo el estilo lowerCamelCase, en caso de que una de las palabras del nombre o el nombre en su totalidad sea las siglas de un discurso mayor entonces se ponen en mayúscula, ejemplo:

GEDEE, que significa Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod.

También se utiliza algo de Notación Húngara donde se consideró importante para un mejor entendimiento, sobre todo el ámbito(local, global) y el tipo de variable.

Además el nombre siempre es descriptivo del contenido que tendrá o la función que representa.

Procedimientos

Los procedimientos de clases se nombran siguiendo el estilo lowerCamelCase, en caso de que una de las palabras del nombre o el nombre en su totalidad sea las siglas de un discurso mayor entonces se ponen en mayúscula, ejemplo:

GEDEE, que significa Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod.

Además el nombre siempre es descriptivo de la gestión o la función que ejercerá.

Parámetros de procedimientos y Variables

Los parámetros de procedimientos y las variables en su totalidad por lo general se nombran siguiendo el estilo underscore, en caso de que una de las palabras del nombre o el nombre en su totalidad sea las siglas de un discurso mayor entonces se ponen en mayúscula, ejemplo:

GEDEE, que significa Gestor de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod.

También se utiliza algo de Notación Húngara donde se consideró importante para un mejor entendimiento, sobre todo el ámbito(local, global) y el tipo de variable.

Además el nombre siempre es descriptivo del contenido que tendrá o la función que representa.

PRESTACIONES

Clases:

[class_epatron_multiton](#)

- (herramienta-patrones) una clase (fichero), clase con nombre Multiton y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_epatron_multiton.php](#).

Los patrones de diseño son bien conocidos en el mundo de la programación, en este caso se implementa el patrón singleton, pero se implementa de forma múltiple en una sola clase tomando el nombre de Multiton.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes :

De dominio público

- procedimiento instanciar

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_epatron_multiton.php](#).

[class_ecro_permanente](#)

- (herramienta) una clase(fichero), clase con nombre CroPermanente y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_ecro_permanente.php](#)

Esta clase abstracta, con métodos y procedimientos estáticos implementa contenedores de referencias a objetos sin opción de eliminar las referencias que ingresan al contenedor, el Sockeletom la utiliza como clase padre de otras clases más específicas.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes :

De dominio público

- procedimiento ingresarNuevoObjeto
- procedimiento referenciarObjeto
- procedimiento clonarObjeto
- procedimiento existenciaObjeto

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_ecro_permanente.php](#)

[class_ecro_variable](#)

- (herramienta) una clase(fichero), clase con nombre CroVariable y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_ecro_variable.php](#)

Esta clase abstracta, con métodos y procedimientos estáticos implementa contenedores de referencias a objetos, el Sockeletom la utiliza como clase padre de otras clases más específicas.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Dominio de todos

- ingresarNuevoObjeto
- referenciarObjeto
- clonarObjeto
- eliminarReferenciaObjeto

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_ecro_variable.php](#).

[class_ecrop_nucleo](#)

- una clase(fichero), clase con nombre CropNucleo y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_ecrop_nucleo.php](#)

Esta clase con métodos y procedimientos estáticos sirve de contenedor de referencias permanentes a objetos del núcleo del sistema Sockeletom, hereda de la clase CroPermanente, y modifica el procedimiento clonarObjeto.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes :

Dominio de todos

- ingresarNuevoObjeto
- referenciarObjeto
- clonarObjeto (con modificaciones)
- existenciaObjeto

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_ecrop_nucleo.php](#)

[trait dependencias entidades emod](#)

- un trait (fichero), trait con nombre DependenciasEntidadesEmod y fichero donde se aloja la clase con nombre [trait dependencias entidades emod.php](#).

Los objetos que conforman el núcleo del sistema Sockeletom comparten características, propiedades y procedimientos que por lógica de POO se agrupan en clases padres como esta.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes :

Dominio de todos

- cargarObjetosDependencia

Una descripción detallada del código se encuentra en [trait dependencias entidades emod.php](#).

[class enucleo entidad base](#)

- una clase (fichero), clase con nombre NucleoEntidadBase y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_enucleo_entidad_base.php](#).

Los objetos que conforman el núcleo del sistema Sockeletom comparten características, propiedades y procedimientos que por lógica de POO se agrupan en clases padres como esta.

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_enucleo_entidad_base.php](#).

[class enucleo control](#)

- una clase (fichero), clase con nombre NucleoControl y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_enucleo_control.php](#).

La instanciación de esta clase , con patrón singleton, generará un objeto que contiene propiedades y procedimientos para el control de [procesos](#) al estilo Sockeletom como plataforma, y también brinda datos que pueden ser de interés de estos [procesos](#) para su gestión.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes de esta, se seccionaran de acuerdo a la posibilidad real de ejecutarlos satisfactoriamente, es decir existen procedimientos que por ser públicos no están al alcance de una ejecución satisfactoria para cualquiera que lo invoque ya que están sujetos a factores determinantes para su ejecución:

Dominio de todos

- procedimiento pathDirEsquelemod
- procedimiento pathDirModulos
- procedimiento idProcesoNucleo
- procedimiento gedeeProcesoNucleo
- procedimiento idGedeeProcesoNucleo
- procedimiento namespaceGedeeProcesoNucleo
- procedimiento claseGedeeProcesoNucleo
- procedimiento accesoPropiedadesEsquelemod
- procedimiento permissionProcesoNucleo
- procedimiento permissionProcesoCliente
- procedimiento bloqueEjecucionProcesos
- procedimiento pathDirRaizProcesos
- procedimiento nombreDominioWeb
- procedimiento pathDirRaizProcesoEjecucion
- procedimiento pathAbsolutoDirRaizProcesoEjecucion
- procedimiento idProcesoEjecucion
- procedimiento gedeeProcesoEjecucion
- procedimiento idGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento namespaceGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento claseGedeeProcesoEjecucion
- procedimiento accederHistorialArbolProcesos
- procedimiento accederPropiedadesProcesoPadre

Dominio del controlador del proceso núcleo

- procedimiento iniciacionImplementacionNucleo
- procedimiento gestionIniciacionConfiguracionEsquelemod
- procedimiento iniciacionDatosSeguridadEsquelemod
- procedimiento ejecutarBloquesProcesos

Dominio del objeto EEoImplementacionProcesos

- procedimiento actualizacionComienzoProceso
- procedimiento actualizacionFinalizacionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_enucleo_control.php](#).

[class_econfiguracion_procesos](#)

- una clase(fichero), clase con nombre ConfiguracionProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_econfiguracion_procesos.php](#)

La instanciación de esta clase, con patrón singleton, generará un objeto que está compuesto por una propiedad que alojará los datos de las configuraciones de los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos, al estilo Sockeletom.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- procedimiento iniciarDatosConfiguracionProceso
- existenciaIdProceso
- accederDatosConfiguracionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_econfiguracion_procesos.php](#).

[class_eseguridad_procesos](#)

- una clase(fichero), clase con nombre SeguridadProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_eseguridad_procesos.php](#)

La instanciación de esta clase, con patrón singleton, generará un objeto que está compuesto por una propiedad que alojará los datos de seguridad de los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos, al estilo Sockeletom.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- procedimiento iniciarDatosSeguridadProceso
- existenciaIdProceso
- accederDatosSeguridadProceso
- clienteEjecucionProceso
- clienteAccesoDatosProceso
- clienteAccesoConfiguracionProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_eseguridad_procesos.php](#).

[class_edatos_procesos](#)

- una clase(fichero), clase con nombre DatosProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_edatos_procesos.php](#)

La instanciación de esta clase, con patrón singleton, generará un objeto que está compuesto por una propiedad que alojará los datos que estimen convenientes los procesos, y procedimientos para la gestión interna de estos datos, al estilo Sockeletom.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- procedimiento iniciarDatosSalidaProceso
- existenciaIdProceso
- accederDatosSalidaProceso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_edatos_procesos.php](#).

[class_eimplementacion_procesos](#)

- una clase (fichero), clase con nombre ImplementacionProcesos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_eimplementacion_procesos.php](#).

La instanciación de esta clase, con patrón singleton, generará un objeto que está compuesto por propiedades, y procedimientos para la ejecución de procesos, esta ejecución ocurre de forma encapsulada en este objeto, al estilo Sockeletom.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes:

De dominio público

- procedimiento cargaControlProcesos
- procedimiento ejecutarBloqueProcesos
- procedimiento ejecutarProcesoBloque

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_eimplementacion_procesos.php](#).

[class_einterfaz_datos](#)

- (herramienta) una clase(fichero), clase con nombre InterfazDatos y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_einterfaz_datos.php](#)

La instanciación de esta clase, con patrón singleton, generará un objeto compuesto por propiedades, y procedimientos para la gestión de datos en diferentes formatos y la implementación de cache de estos datos. La gestión de datos es de lectura y también de modificación de estos datos

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que las instancias de esta clase ponen a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- constructor
- iniciacionImplementacionInterfazDatos
- gestionEjecucionInterfazSalida

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_einterfaz_datos.php](#).

[trait_egeco](#)

- un trait(fichero), trait con nombre GECO y fichero donde se aloja la clase con nombre [trait_egeco.php](#)

Este trait con métodos y procedimientos estáticos es un Gestor de Entidades Clases y Objetos, se encarga desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a objetos instancias, y clases, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- iniciacion
- pathRaizEntidades
- actualizarDatosSeguridadEntidades
- permissionEntidad
- gestionControlIngresoEntidad
- gestionIngresoEntidad
- gestionIngresosEntidades
- existenciaEntidad
- ingresarEntidad
- entidad
- datosEntidad

- idEntidades
- eliminarEntidad

Una descripción detallada del código se encuentra en: [trait_egeco.php](#).

class eherramientas

Antes de pasar a estas clases debemos especificar que considera el sistema Sockeletom una herramienta.

Herramienta: objeto, clase o función que se utiliza con un fin determinado en el desempeño de un código de programación, y que posteriormente a ser utilizado se prescinde de este hasta una nueva necesidad, sin que haya variado el estado inicial del objeto, clase o función. En el sistema Sockeletom existe un gestor de herramientas, donde se considera que cada herramienta parte de la implementación de una clase y puede ser accedida como clase estática, o como referencia o clon en caso de ser instancias de una clase, y cada acceso se hace sobre una misma entidad existente en el gestor contenedor de herramientas; cada clase permite solo una entidad a ser accedida.

Comenzaremos con la exposición de la clase de procedimientos estáticos y de nombre Herramientas, que servirá como gestor y contenedor de herramientas asequible desde cualquier parte del sistema Sockeletom y sus códigos clientes, antes debemos explicar que el grupo de desarrollo del Sockeletom llamará “entidades herramientas” a las clases de procedimientos estáticos, u objetos instancias de clase, que se gestionen como herramientas en esta clase “Herramientas” que a continuación exponemos:

Una clase (fichero), clase con nombre Herramientas y fichero donde se aloja la clase con nombre [class eherramientas.php](#)

Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades herramientas, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a objetos herramientas, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades herramientas no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes :

Dominio de todos

- iniciacion
- pathRaizHerramientas
- actualizarDatosSeguridadHerramientas
- permissionHerramienta

- gestionControlIngresoHerramienta
- gestionIngresoHerramienta
- gestionIngresosHerramientas
- existenciaEntidadHerramienta
- entidadHerramienta
- datosEntidadHerramienta
- idEntidadHerramienta
- eliminarEntidadHerramienta

Una descripción detallada del código se encuentra en: [class_eherramientas.php](#).

[class_eutiles](#)

Antes de pasar a estas clases y objetos debemos especificar que considera el sistema Sockeletom un útil.

Útil: objeto, clase o función que se utiliza con un fin determinado en el desempeño de un código de programación, y que al ser utilizado forma parte o no desde ese momento de la estructura lógica y de datos del código que lo utiliza; pero al ser utilizado se pueda o no cambiar el estado inicial del objeto, clase o función. En el sistema Sockeletom existe un gestor de útiles, donde se considera que cada útil parte de la implementación de una clase y puede ser accedida como clase estática, o como referencia o clon en caso de ser instancias de una clase, y cada acceso se hace sobre una entidad de las n entidades que puedan existir producto de una misma clase existente en el gestor contenedor de útiles; cada clase permite n entidades a ser accedida.

Continuamos con la exposición de la clase de procedimientos estáticos y de nombre Utiles, que servirá como gestor y contenedor de útiles asequible desde cualquier parte del sistema Sockeletom y sus códigos clientes, antes debemos explicar que el grupo de desarrollo del Sockeletom llamará “entidades útiles” a las clases de procedimientos estáticos, u objetos instancias de clase, que se gestionen como útiles en esta clase “Utiles” que a continuación exponemos:

Una clase (archivo), clase con nombre Utiles y archivo donde se aloja la clase con nombre [class_eutiles.php](#)

Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades útiles, desde la inclusión del script o clase como archivo hasta el retorno de referencias o clonaciones a objetos útiles, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades útiles no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este objeto pone a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- iniciacion
- pathRaizEntidades
- actualizarDatosSeguridadEntidades
- permissionEntidad
- gestionControlIngresoEntidad
- gestionIngresoEntidad
- gestionIngresosUtiles
- existenciaEntidades
- entidades
- datosEntidad
- idEntidades
- eliminarEntidad

Una descripción detallada del código se encuentra en: [class_eutiles.php](#).

[class_herramienta_earreglo](#)

- (herramienta) una clase(fichero), clase con nombre EArreglo y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_herramienta_earreglo.php](#)

Esta clase con métodos y procedimientos estáticos sirve de contenedor de procedimientos para el tratamiento de arreglos, según el objetivo del procedimiento.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes:

Dominio de todos

- arregloModificarRecurso
- arregloEliminarRecurso

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_herramienta_earreglo.php](#).

[class_he_datfortxt](#)

- (herramienta) una clase(fichero), clase con nombre EDatosFormatoTxt y fichero donde se aloja la clase con nombre [class_he_datfortxt.php](#)

Esta clase con métodos y procedimientos estáticos sirve de contenedor de procedimientos para el tratamiento de datos con formatos, en ficheros txt, según el objetivo del procedimiento.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Dominio de todos

- crearNuevaLinea
- filtrarEliminarLineaDatos
- filtrarLeerLineaDatos
- fltrarModificarLineaDatos

Una descripción detallada del código se encuentra en [class_he_datfortxt.php](#).

A continuación explicaremos algunos directorios y ficheros con sus códigos, del árbol de directorios del sistema Sockeletom.

Directorio Esquelemod

Es el directorio que contiene todo lo referente al sistema Sockeletom, es decir todo el código que es responsable del funcionamiento del Sockeletom como plataforma para aplicaciones o códigos cliente, contiene el código del núcleo Sockeletom, GEDEEs, los procesos y los útiles y herramientas que estarán a disposición de los códigos clientes, estos códigos clientes se encontrarán ubicados en otro directorio que no pertenece al contenido de este directorio esquelemod.

Configuración del sistema

La configuración del sistema Sockeletom se encuentra en [raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_sistema/e_sistema_config.cnf](#)

Es un fichero con extensión .cnf para distinguirlo de las demás extensiones, pero es en esencia un txt, por defecto su contenido está estructurado para ser interpretado por un parser YAML, a continuación mostramos el contenido de la configuración y explicaremos cada una de sus partes.

```
# Fichero de configuracion del Sistema Sockeletom
```

```
# version YAML
```

```
#
```

```
#####  
# Valor referente al identificador de referencia local en la estructura de datos de este fichero#  
#####
```


#mucho cuidado de no hacer referencias cíclicas porque traen problemas, este identificador tiene que cumplir las reglas de expresiones regulares para funciones PCRE

#

identificador_referencia_local: localis_

#

####Identificador de referencia local (identificador_referencia_local) es una opción para reutilizar o utilizar una misma variable en múltiples lugares de este fichero de configuración si tener que escribirla nuevamente, es decir escribir una sola vez una variable y luego cuando se necesite invocarla en otro lugar de esta configuración solo como referencia.

El valor de esta variable (identificador_referencia_local) es un string que define que se está haciendo uso de una referencia a variable, seguido de este string en el lugar donde se hace la referencia debe existir también en forma de string la estructura de datos que contiene la variable referenciada, a continuación un ejemplo donde identificador_referencia_local tiene como valor localis_ :

identificador_referencia_local: localis_

Mi_arreglo:

Elemento1: a
Elemento2: b
Elemento3: c

Arreglox:

Elemento1: d
Elemento2: localis_['Mi_arreglo']['Elemento3']
Elemento3: e

En este ejemplo \$Arreglox['Elemento2'] = \$Mi_arreglo['Elemento3'] = c

Valores referentes a los Gestores de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod #
#####

gedees:

path_dir_raiz Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los GEDEEs, del directorio que el sistema propone como contenedor de los GEDEEs que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " gedees ", quedará como resultado el path:

[raíz_directorio_Sockeletom/e_modulos/gedees](#)

###

path_dir_raiz: gedees

seguridad (array)(asociativo), define dentro de este bloque gedees, una serie de parámetros que aportan niveles de seguridad a la gestión y administración de GEDEEs, la gestión y administración de gedees en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre GEDEEs que existe en este documento, a continuación se exponen los elementos pertenecientes a esta sección:

seguridad:

```
gestion_seguridad: true
propietario_entidad: true
ambito_seguridad: permisivo o restrictivo
actualizar_datos_seguridad: false
datos_seguridad:
    nombre_namespace1:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
    nombre_namespaceN:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
```

- `gestion_seguridad` (boolean) es quien define si se toman o no, en cuenta los parámetros de seguridad para la gestión y administración de GEDEEs.
- `propietario_entidad` (boolean) en `true` define si al ingresar una entidad GEDEE en el gestor de GEDEEs se registra el proceso que hizo el ingreso del GEDEE, esto se hace con el objetivo de que la opción de eliminar la entidad GEDEE sea controlada y solo pueda eliminarla el proceso que la creó, de lo contrario cualquier proceso puede eliminar la entidad GEDEE. Este elemento es el único que aunque este desactivado el control de seguridad (`gestion_seguridad: false`) funciona según su valor.
- `ambito_seguridad` (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de GEDEEs, que se admiten o deniegan su ingreso en el gestor de GEDEEs. Sus valores posibles son `*permisivo*` o `*restrictivo*`, `permisivo` permite todos y restringe solo los elementos de la lista, `restrictivo` restringe todos y permite solo los elementos de la lista.
- `actualizar_datos_seguridad` (boolean) define la posibilidad de que cualquier proceso pueda modificar el elemento `datos_seguridad`, este elemento con valor `true` permite que cualquier proceso

modifique la lista de procesos permitidos o denegados su gestión por parte de esta clase dedicada a los GEDEEs.

- `datos_seguridad` (array)(asociativo) es donde se listan las entidades GEDEEs que se permitirán o denegarán su gestión por parte de la clase GEDEEs, la estructura de este arreglo está dada por las clases y sus namespace, que serán chequeados, la gestión y administración de GEDEEs en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de GEDEEs que existe en este documento, a continuación un ejemplo de la estructura

```
datos_seguridad:
    namespace_gedee1:
        clase_gedee1
        clase_gedee2
        clase_gedeeN
    namespace_gedeeN:
        clase_gedee1
        clase_gedee2
        clase_gedeeN
```

`namespace_gedee` (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

`clase_gedee` (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

`###existentes_sistema` es la declaración de un grupo (arreglo) de GEDEEs y datos necesarios para su implementación por parte del sistema, los elementos llave de este arreglo son los namespaces de los GEDEEs que el sistema Sockeletom carga desde sus inicios, ejemplo: `\Emod\Nucleo\GEDEEs`. la llave `namespace` representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son los GEDEEs declarados, un ejemplo de estas clases es: `GedeeEComun` la llave `clase` representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de los GEDEEs

Para comprender más a fondo esta sección puede remitirse a la clase `Emod\Nucleo\GEDEEs`. A continuación un ejemplo###

```
existentes_sistema:
    namespace_gedee1:
        clase_gedee1:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
```

```

        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_gedee1:
                datos:
                parametros_iniciacion:
            id_gedee2
            id_gedee3:
                parametros_iniciacion:
            id_gedee4:
                parametros_iniciacion:
                datos:

namespace_gedee2:
    clase_gedee1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_gedee1:
                parametros_iniciacion:
                datos:
            id_gedee2:
                datos:
            id_gedee3
            id_gedee4
    clase_gedee2:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_gedee1:
                parametros_iniciacion:
                datos:
            id_gedee2:

```

```

                                datos:
id_gedee3:
                                parametros_iniciacion:
                                datos:
id_gedee4:
                                datos:

```

Los elementos de este arreglo se explican a continuación:

- namespace_gedee (string) es el nombre del namespace al que pertenece el GEDEE. (obligatorio)
- clase_gedee (string) es el nombre de la clase a la que pertenece el GEDEE. (obligatorio)
- path_entidad_clase (string) es el path del fichero donde se encuentra la clase del GEDEE. (obligatorio)
- referencia_path_entidad (string) es la forma que se hace referencia al path_entidad_clase, tiene dos posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod*, y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor path_dir_raiz declarado en esta misma sección gedees, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
- path_control es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad GEDEE, el gestor de GEDEEs espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_gedee, clase_gedee, id_gedee, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, datos, o combinaciones de estos, estos datos serán procesados por la clase Emod\Nucleo\GEDEEs que es quien gestiona y administra los GEDEEs en el sistema Sockeletom. (no obligatorio)
- referencia_path_control (string) es la forma que se hace referencia al path_control, tiene dos posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod*, y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor path_dir_raiz declarado en la sección gedees, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_control de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (no obligatorio)(valor defecto *relativo*)

- `tipo_entidad` (string) es si la entidad GEDEE a referenciar es un objeto o una clase de procedimientos estáticos, los valores posibles son `*clase*` para una clase de procedimientos estáticos, y `*objeto*` para una instancia de la clase. (obligatorio)
- `iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará una entidad GEDEE, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez el primer GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$Ls_namespace][$Ls_clase][$La_instancias][$Ls_id_gedee]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_gedee` se inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][$Ls_id_gedee]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)
- `instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de GEDEEs a reservar desde este procedimiento, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_gedee`

`id_gedee` (string) es un nombre o identificador de cada GEDEE instancia de la clase correspondiente. (obligatorio), y a su vez este `id_gedee` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_gedee` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_gedee` como sea necesario ya que el GEDEEs puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades.

`parametros_iniciacion`: (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación del GEDEE (`id_gedee`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base del GEDEE a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_gedee` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez este GEDEE es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

datos (array) es un contenedor de cualquier dato que se decida poner para necesidades determinadas, su estructura interna la decide quien ingrese el id_gedee al que pertenecen los datos. (no obligatorio)

- se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeletom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\'

```
#####  
# Valores referentes al Sistema Sockeletom      #  
#####
```

sistema:

#Propiedades del sistema o proceso núcleo

###propiedades_servidor_hospedero: propiedades referentes al servidor que hospeda el sistema Sockeletom.

nombre_dominio_web: nombre del Dominio WEB del servidor hospedero del sistema Sockeletom, si se deja esta variable con un valor vacío, se le asignará valor de forma automática desde el valor de la variable **\$_SERVER['SERVER_NAME']** de php.

propiedades_proceso: propiedades descriptivas del sistema, pueden ser consultadas al objeto núcleo mediante un procedimiento que existe para ello, de obligatoria existencia son los siguientes:

id_proceso: identificativo para el proceso núcleo, será el identificador de nombre del proceso núcleo mientras corre el sistema Sockeletom.

namespace_gedee: es el namespace al que pertenece la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo, será el namespace de la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo mientras corre el sistema Sockeletom.

clase_gedee: es la clase a la que pertenece la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo, será la clase a la que pertenece la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo mientras corre el sistema Sockeletom.

id_gedee: es la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo, será la entidad GEDEE conque trabaja el proceso núcleo mientras corre el sistema Sockeletom.

####.

#Propiedades del sistema o proceso nucleo

propiedades_servidor_hospedero:

nombre_dominio_web:

propiedades_proceso:

version_sistema: macro 0.0.1

version_fich_configuracion: YAML 0.0.1

id_proceso: NucleoEsquelemod

namespace_gedee: \Emod\Nucleo\Gedees

clase_gedee: GedeeENucleo

id_gedee: GedeeENucleo

version: 0.0.1

dependencias:

conflictos:

Datos de seguridad del proceso núcleo Sockeletom(forman parte de la estructura del elemento sistema) estos son los datos de seguridad que se le definen al proceso núcleo del sistema Sockeletom, estos datos son de obligatoria definición.####

datos_seguridad:

permiso_ejecucion:

ambito: restrictivo

procesos:

acceso_seguridad:

ambito: restrictivo

procesos:

acceso_configuracion:

ambito: restrictivo

procesos:

acceso_datos:

ambito: restrictivo

procesos:

#####

Valores referentes a las Herramientas del Sockeletom

#####

herramientas:

ejecucion (boolean), donde se define si se ejecutará la gestión de herramientas que ofrece el sistema Sockeletom, con su gestor de herramientas y configuración correspondiente, declarada en esta sección. Sus posibles valores son true o false, si es false se obvia la gestión de herramientas propuesta por el sistema Sockeletom y toda la sección de configuración de herramientas. Hay que tener en cuenta que dando a este parámetro el valor false puede traer consecuencias en el desarrollo de la ejecución del sistema Sockeletom y sus códigos clientes, en esta sección se declaran herramientas necesarias para el funcionamiento del núcleo del sistema, en caso de tener valor false el sistema emitirá un E_USER_WARNING

ejecucion: true

path_dir_raiz (string) Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de las herramientas, del directorio que el sistema propone como contenedor de las herramientas que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor "herramientas", quedará como resultado el path:

[raíz_directorio_Sockeletom/e_modulos/herramientas](#)
###

path_dir_raiz: herramientas

seguridad (array)(asociativo), define dentro de este bloque herramientas, una serie de parámetros que aportan niveles de seguridad a la gestión y administración de herramientas, la gestión y administración de herramientas en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de herramientas que existe en este documento, a continuación se exponen los elementos pertenecientes a esta sección:

seguridad:

```
gestion_seguridad: true
propietario_entidad: true
ambito_seguridad: permisivo o restrictivo
actualizar_datos_seguridad: false
datos_seguridad:
    nombre_namespace1:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
    nombre_namespaceN:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
```

nombre_claseN

- `gestion_seguridad` (boolean) es quien define si se toman o no, en cuenta los parámetros de seguridad para la gestión y administración de herramientas.
- `propietario_entidad` (boolean) en true define si al ingresar una herramienta en el gestor de herramientas se registra el proceso que hizo el ingreso de la herramienta, esto se hace con el objetivo de que la opción de eliminar la herramienta sea controlada y solo pueda eliminarla el proceso que la creó, de lo contrario cualquier proceso puede eliminar la herramienta. Este elemento es el único que aunque este desactivado el control de seguridad (`gestion_seguridad: false`) funciona según su valor.
- `ambito_seguridad` (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de herramientas, que se admiten o deniegan su ingreso en el gestor de herramientas. Sus valores posibles son `*permisivo*` o `*restrictivo*`, `permisivo` permite todos y restringe solo los elementos de la lista, `restrictivo` restringe todos y permite solo los elementos de la lista.
- `actualizar_datos_seguridad` (boolean) define la posibilidad de que cualquier proceso pueda modificar el elemento `datos_seguridad`, este elemento con valor true permite que cualquier proceso modifique la lista de procesos permitidos o denegados su gestión por parte de esta clase dedicada a las herramientas.
- `datos_seguridad` (array)(asociativo) es donde se listan las herramientas que se permitirán o denegarán su gestión por parte de la clase herramientas, la estructura de este arreglo está dada por las clases y sus namespace, que serán chequeados, la gestión y administración de herramientas en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de herramientas que existe en este documento, a continuación un ejemplo de la estructura

```
datos_seguridad:
  namespace_herramientas1:
    clase_herramientas1
    clase_herramientas2
    clase_herramientasN
  namespace_herramientasN:
    clase_herramientas1
    clase_herramientas2
    clase_herramientasN
```

`namespace_herramientas` (string) es el nombre del namespace al que pertenece la herramienta. (obligatorio)

clase_herramientas (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la herramienta. (obligatorio)

####existentes_sistema es la declaración de un grupo (arreglo) de herramientas y datos necesarios para su implementación por parte del sistema, los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las herramientas que el sistema Socketom carga desde sus inicios, ejemplo: \Emod\Nucleo\ Herramientas.

la llave namespace representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las herramientas declarados, un ejemplo de estas clases es: EArreglo la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las herramientas

Para comprender más a fondo esta sección puede remitirse a la clase Emod\Nucleo\Herramientas. A continuación un ejemplo####

existentes_sistema:

```
namespace_herramienta1:
    clase_herramienta1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_herramienta1:
                datos:
                parametros_iniciacion:
            id_herramienta2
            id_herramienta3:
                parametros_iniciacion:
            id_herramienta4:
                parametros_iniciacion:
                datos:

namespace_herramienta2:
    clase_herramienta1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
```

```

    instancias:
        id_herramienta1:
            parametros_iniciacion:
                datos:
            id_herramienta2:
                datos:
            id_herramienta3
            id_herramienta4
    clase_herramienta2:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_herramienta1:
                parametros_iniciacion:
                    datos:
            id_herramienta2:
                datos:
            id_herramienta3:
                parametros_iniciacion:
                    datos:
            id_herramienta4:
                datos:

```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

- namespace_herramienta (string) es el nombre del namespace al que pertenece la herramienta. (obligatorio)
- clase_herramienta (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la herramienta. (obligatorio)
- path_entidad_clase (string) es el path del fichero donde se encuentra la clase de la herramienta. (obligatorio)
- referencia_path_entidad (string) es la forma que se hace referencia al path_entidad_clase, tiene dos posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod*, y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor path_dir_raiz declarado en esta misma sección herramientas, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de

relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

- path_control es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una herramienta, el gestor de herramientas espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_herramienta, clase_herramienta, id_herramienta, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, datos, o combinaciones de estos, estos datos serán procesados por esta clase Emod\Nucleo\Herramientas que es quien gestiona y administra las herramientas en el sistema Sockeetom. (no obligatorio)

- referencia_path_control (string) es la forma que se hace referencia al path_control, tiene dos posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod*, y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor path_dir_raiz declarado en la sección herramientas, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_control de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (no obligatorio)(valor defecto *relativo*)

- tipo_entidad (string) es si la entidad herramienta a referenciar es un objeto o una clase de procedimientos estáticos, los valores posibles son *clase* para una clase de procedimientos estáticos, y *objeto* para una instancia de la clase. (obligatorio)

- iniciacion: (string) es la forma como se iniciará una entidad herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de \$Ls_iniciacion son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento [\$Ls_namespace] [\$Ls_clase][\$La_instancias][\$Ls_id_herramienta]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_herramienta se

inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][$Ls_id_herramienta]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

- `instancias (array)` es un arreglo con los identificadores de herramientas a reservar desde este procedimiento, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_herramienta`.

`id_herramienta (string)` es un nombre o identificador de cada herramienta instancia de la clase correspondiente. (obligatorio), y a su vez este `id_herramienta` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_herramienta` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_herramienta` como sea necesario ya que la herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades.

`parametros_iniciacion: (array)` no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la herramienta (`id_herramienta`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la herramienta a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_herramienta` declarado en el arreglo `instancias` de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta herramienta es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

`datos (array)` es un contenedor de cualquier dato que se decida poner para necesidades determinadas, su estructura interna la decide quien ingrese la `id_herramienta` al que pertenecen los datos. (no obligatorio)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeletom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con `'\'`

```
#####  
# Valores referentes a los Utiles del Sockeletom #  
#####
```

utiles:

```
### ejecucion (boolean), donde se define si se ejecutará la gestión de útiles que ofrece el sistema Sockeletom, con su gestor de útiles y su configuración correspondiente, declarada en esta sección. Sus posibles valores son true o false, si es false se obvia la gestión de útiles propuesta por el sistema Sockeletom y toda la sección de configuración de útiles. Hay que tener en cuenta que dando a este parámetro el valor false puede traer consecuencias en el desarrollo de la ejecución del
```

sistema Sockeletom y sus códigos clientes, en caso de tener valor false el sistema emitirá un E_USER_WARNING ###

ejecucion: true

path_dir_raiz (string) Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los útiles, del directorio que el sistema propone como contenedor de los útiles que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " utiles", quedará como resultado el path:
[raíz_directorio_Sockeletom/e_modulos/utiles](#)
###

path_dir_raiz: utiles

seguridad (array)(asociativo), define dentro de este bloque útiles, una serie de parámetros que aportan niveles de seguridad a la gestión y administración de útiles, la gestión y administración de útiles en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de útiles que existe en este documento, a continuación se exponen los elementos pertenecientes a esta sección:

seguridad:

```
gestion_seguridad: true
propietario_entidad: true
ambito_seguridad: permisivo o restrictivo
actualizar_datos_seguridad: false
datos_seguridad:
    nombre_namespace1:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
    nombre_namespaceN:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
```

- gestion_seguridad (boolean) es quien define si se toman o no, en cuenta los parámetros de seguridad para la gestión y administración de útiles.

- propietario_entidad (boolean) en true define si al ingresar un útil en el gestor de útiles se registra el proceso que hizo el ingreso del útil, esto se hace con el objetivo de que la opción de eliminar el útil sea controlada y solo pueda eliminarla el proceso que la creó, de lo contrario

cualquier proceso puede eliminar el útil. Este elemento es el único que aunque este desactivado el control de seguridad (`gestion_seguridad: false`) funciona según su valor.

- `ambito_seguridad` (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de útiles, que se admiten o deniegan su ingreso en el gestor de útiles. Sus valores posibles son **permisivo** o **restrictivo**, *permisivo* permite todos y restringe solo los elementos de la lista, *restrictivo* restringe todos y permite solo los elementos de la lista.
- `actualizar_datos_seguridad` (boolean) define la posibilidad de que cualquier proceso pueda modificar el elemento `datos_seguridad`, este elemento con valor `true` permite que cualquier proceso modifique la lista de procesos permitidos o denegados su gestión por parte de esta clase dedicada a los útiles.
- `datos_seguridad` (array)(asociativo) es donde se listan los útiles que se permitirán o denegarán su gestión por parte de la clase útiles, la estructura de este arreglo está dada por las clases y sus namespace, que serán chequeados, la gestión y administración de útiles en el sistema Socketom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de útiles que existe en este documento, a continuación un ejemplo de la estructura

```
datos_seguridad:
    namespace_utiles1:
        clase_utiles1
        clase_utiles2
        clase_utilesN
    namespace_utilesN:
        clase_utiles1
        clase_utiles2
        clase_utilesN
```

`namespace_utiles` (string) es el nombre del namespace al que pertenece el útil. (obligatorio)

`clase_utiles` (string) es el nombre de la clase a la que pertenece el útil. (obligatorio)

`###existentes_sistema` es la declaración de un grupo (arreglo) de útiles y datos necesarios para su implementación por parte del sistema, los elementos llave de este arreglo son los namespaces de los útiles que el sistema Socketom carga desde sus inicios, ejemplo: `\Emod\Nucleo\Utiles`.

la llave `namespace` representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son los útiles declarados, un ejemplo de estas clases es: `EArreglo`

la llave `clase` representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de los útiles

Para comprender más a fondo esta sección puede remitirse a la clase Emod\Nucleo\Utiles. A continuación un ejemplo###

```
existentes_sistema:
    namespace_util1:
        clase_util1:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
            path_control:
            referencia_path_control:
            tipo_entidad:
            iniciacion:
            instancias:
                id_util1:
                    datos:
                    parametros_iniciacion:
                id_util2
                id_util3:
                    parametros_iniciacion:
                id_util4:
                    parametros_iniciacion:
                    datos:

    namespace_util2:
        clase_util1:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
            path_control:
            referencia_path_control:
            tipo_entidad:
            iniciacion:
            instancias:
                id_util1:
                    parametros_iniciacion:
                    datos:
                id_util2:
                    datos:
                id_util3
                id_util4
        clase_util2:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
```

```

path_control:
referencia_path_control:
tipo_entidad:
iniciacion:
instancias:
    id_util1:
        parametros_iniciacion:
        datos:
    id_util2:
        datos:
    id_util3:
        parametros_iniciacion:
        datos:
    id_util4:
        datos:

```

Los elementos de este arreglo se explican a continuación:

- namespace_util (string) es el nombre del namespace al que pertenece el útil. (obligatorio)
- clase_util (string) es el nombre de la clase a la que pertenece el útil. (obligatorio)
- path_entidad_clase (string) es el path del fichero donde se encuentra la clase del útil. (obligatorio)
- referencia_path_entidad (string) es la forma que se hace referencia al path_entidad_clase, tiene dos posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod*, y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor path_dir_raiz declarado en esta misma sección útiles, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
- path_control es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de un útil, el gestor de útiles espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_util, clase_util, id_util, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, datos, o combinaciones de estos, estos datos serán procesados por esta clase Emod\Nucleo\Utiles que es quien gestiona y administra los útiles en el sistema Sockeletom. (no obligatorio)

- `referencia_path_control` (string) es la forma que se hace referencia al `path_control`, tiene dos posibles valores, `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*`, y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `path_control` relativo al valor `path_dir_raiz` declarado en la sección útiles, de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `path_control` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `path_control` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (no obligatorio)(valor defecto `*relativo*`)

- `tipo_entidad` (string) es si la entidad útil a referenciar es un objeto o una clase de procedimientos estáticos, los valores posibles son `*clase*` para una clase de procedimientos estáticos, y `*objeto*` para una instancia de la clase. (obligatorio)

- `iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará una entidad útil, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez el primer útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$Ls_namespace][$Ls_clase][$La_instancias][$Ls_id_util]` ['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_util` se inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][$Ls_id_util]` ['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

- `instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de útiles a reservar desde este procedimiento, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_util`

`id_util` (string) es un nombre o identificador de cada útil instancia de la clase correspondiente. (obligatorio), y a su vez este `id_util` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_util` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_util` como sea necesario ya que el útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades.

`parametros_iniciacion`: (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación del útil (`id_util`), si existe este

parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base del útil a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_util declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez este útil es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura . Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

datos (array) es un contenedor de cualquier dato que se decida poner para necesidades determinadas, su estructura interna la decide quien ingrese el id_util al que pertenecen los datos. (no obligatorio)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeetom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\'

```
#####
# Valores referentes a Tratamiento de Errores en el Sockeetom #
#####
```

Primero mostramos la estructura completa y luego se explicará cada elemento de esta estructura.

errores:

```

    ejecucion: true
    path_dir_raiz: errores
    seguridad:
        gestion_seguridad: true
        propietario_entidad: true
        ambito_seguridad: permisivo
        actualizar_datos_seguridad: false
        datos_seguridad:
            nombre_namespace1:
                - nombre_clase1
                - nombre_clase2
                - nombre_claseN
            nombre_namespaceN:
                - nombre_clase1
                - nombre_clase2
                - nombre_claseN

    existentes_sistema:
        namespace_errores1:
            clase_errores1:
                path_entidad_clase:
```

```

referencia_path_entidad:
path_control:
referencia_path_control:
tipo_entidad:
iniciacion:
instancias:
    id_errores1:
        datos:
        parametros_iniciacion:
    id_errores2
    id_errores3:
        parametros_iniciacion:
    id_errores4:
        parametros_iniciacion:
        datos:

namespace_errores2:
    clase_errores1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_errores1:
                parametros_iniciacion:
                datos:
            id_errores2:
                datos:
            id_errores3
            id_errores4
    clase_errores2:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_errores1:
                parametros_iniciacion:
                datos:

```

```

        id_errores2:
            datos:
        id_errores3:
            parametros_iniciacion:
            datos:
        id_errores4:
            datos:

entidad_errores_emod:
    \Emod\Nucleo\Errores:
        EErrores:
            path_entidad_clase: e_modulos/nucleo/nucleo_bib_funciones/class_eerrores.php
            referencia_path_entidad: relativo_esquelemod
            tipo_entidad: objeto
            iniciacion: construct
            instancias:
                EEoErrores:
                    parametros_iniciacion:
                        - localis_['errores']['entidad_gedega_emod']
                        - localis_['errores']['funcion_gestor_errores']
                        - localis_['errores']['elementos_error']
                        - localis_['errores']['formato_mensaje']
                        - localis_['errores']['fuente_datos_error']
                        - localis_['errores']['formato_filtrado']
                        - localis_['errores']['tipos_error']
                    datos:

funcion_gestor_errores:
    identificador: gestorErroresEmod
    nombre_funcion: gestorErroresEmod
entidad_gedega_emod:
    Emod\Nucleo\Errores\Gedega:
        GedegaTxtEmod:
            path_entidad_clase: gedegas/gedega_txt_emod/gedega_bib_funciones/class_gedega_txt_emod.php
            referencia_path_entidad: relativo
            tipo_entidad: objeto
            instancias:
                GedegaTxtEmod:
                    datos:

elementos_error:
    miembros_errorlog:
        - tiempo
        - fichero
        - linea

```

```

        - proceso
        - gedee_proceso
    miembros_error:
        - id
        - tipo
        - mensaje
fuente_datos_error:
    path_fich_error: error.txt
    referencia_path_error: relativo
    path_fich_errorlog: errorlog.txt
    referencia_path_errorlog: relativo
formato_filtrado:
    formato:
        separador: "::"
    filtrado:
        marca_ausente: true
formato_mensaje:
    formato_mensaje_error:
        - id
        - tipo
        - mensaje
    formato_mensaje_errorlog:
        - id
        - tipo
        - mensaje
        - tiempo
        - fichero
        - linea
        - proceso
        - gedee_proceso

tipos_error: E_ALL

```

A continuación explicamos cada elemento de esta sección errores:

errores (arreglo), contendrá toda la estructura de configuración referente a la gestión de errores en el sistema Sockeletom.

errores:

ejecucion (boolean), donde se define si se ejecutará la gestión de errores que ofrece el sistema Sockeletom, con su gestor de errores y configuración correspondiente, declarada en esta sección. Sus posibles valores son true o false, si es false se obvia la gestión de errores propuesta por el sistema Sockeletom y toda la sección de configuración de errores. Hay que tener en cuenta que

dando a este parámetro el valor false puede traer consecuencias en el desarrollo de la ejecución del sistema Sockeletom y sus códigos clientes, en caso de tener valor false el sistema emitirá un E_USER_WARNING ###

ejecucion: true

path_dir_raiz (string) Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los errores, del directorio que el sistema propone como contenedor de los recursos errores que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor "errores", quedará como resultado el path:

[raíz_directorio_Sockeletom](#)/e_modulos/errores

###

path_dir_raiz: errores

seguridad (array)(asociativo), define dentro de este bloque errores, una serie de parámetros que aportan niveles de seguridad a la gestión y administración de errores, la gestión y administración de errores en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de errores que existe en este documento, a continuación se exponen los elementos pertenecientes a esta sección:

- gestion_seguridad (boolean) es quien define si se toman o no, en cuenta los parámetros de seguridad para la gestión y administración de errores.
- propietario_entidad (boolean) en true define si al ingresar una entidad errores en el gestor de entidades errores se registra el proceso que hizo el ingreso de la entidad errores, esto se hace con el objetivo de que la opción de eliminar la entidad errores sea controlada y solo pueda eliminarla el proceso que la creó, de lo contrario cualquier proceso puede eliminar la entidad errores. Este elemento es el único que aunque este desactivado el control de seguridad (gestion_seguridad: false) funciona según su valor.
- ambito_seguridad (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de entidades errores, que se admiten o deniegan su ingreso en el gestor de entidades errores. Sus valores posibles son *permisivo* o *restrictivo*, permisivo permite todos y restringe solo los elementos de la lista, restrictivo restringe todos y permite solo los elementos de la lista.
- actualizar_datos_seguridad (boolean) define la posibilidad de que cualquier proceso pueda modificar el elemento datos_seguridad, este elemento con valor true permite que cualquier proceso modifique la lista de procesos permitidos o denegados su gestión por parte de esta clase dedicada a las entidades errores.

- `datos_seguridad` (array)(asociativo) es donde se listan las entidades errores que se permitirán o denegarán su gestión por parte de la clase Errores, la estructura de este arreglo está dada por las clases y sus namespace, que serán chequeados, la gestión y administración de entidades errores en el sistema Sockeletom se hace por parte de una clase de procedimientos estáticos creada para este fin específico, para un mejor entendimiento de estos parámetro y su función se debe consultar la sección de ayuda sobre gestión de errores que existe en este documento, a continuación un ejemplo de la estructura.

`nombre_namespace` (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

`nombre_clase` (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

`seguridad:`

```
gestion_seguridad: true
propietario_entidad: true
ambito_seguridad: permisivo o restrictivo
actualizar_datos_seguridad: false
datos_seguridad:
    nombre_namespace1:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
    nombre_namespaceN:
        nombre_clase1
        nombre_clase2
        nombre_claseN
```

`###existentes_sistema` (arreglo), es la declaración de un grupo de entidades errores y datos necesarios para su implementación por parte del sistema, los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las entidades errores que el sistema Sockeletom carga desde sus inicios, ejemplo: `\Emod\Nucleo\Errores`.

la llave `namespace` representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las entidades errores declaradas, un ejemplo de estas clases es: `EErrores` la llave `clase` representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las entidades errores.

Para comprender más a fondo esta sección puede remitirse a la clase `Emod\Nucleo\Errores`. A continuación un ejemplo###

```
existentes_sistema:
    namespace_errores 1:
        clase_errores1:
```

```

        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_errores1:
                datos:
                parametros_iniciacion:
            id_errores2
            id_errores3:
                parametros_iniciacion:
            id_errores4:
                parametros_iniciacion:
                datos:

namespace_errores2:
    clase_errores 1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_errores 1:
                parametros_iniciacion:
                datos:
            id_errores2:
                datos:
            id_errores3
            id_errores4
    clase_errores2:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciacion:
        instancias:
            id_errores1:
                parametros_iniciacion:

```

```

        datos:
id_errores2:
        datos:
id_errores3:
        parametros_iniciacion:
        datos:
id_errores4:
        datos:

```

Los elementos de este arreglo se explican a continuación:

- namespace_errores: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores.
- clase_errores: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores.
- ' path_entidad_clase ': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de la clase Errores, si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades.
- ' referencia_path_entidad ': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod (). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
- ' path_control ': (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad errores. (obligatorio)
- ' referencia_path_control ': (string) es la forma que se hace referencia a path_control, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_control de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

- 'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)
- 'iniciación': (string) es la forma como se iniciará cada id_errores, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_errores]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_errores se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_errores]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)
- 'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde el procedimiento correspondiente, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_errores. (obligatorio)

id_errores (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_errores es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo id_errores se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de la clase Errores. Pueden existir tantos id_errores como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (id_errores), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento correspondiente pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_errores declarado en el arreglo instancias

de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en la clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

entidad_errores_emod: (array) es la estructura de datos para gestionar una entidad de tipo objeto que será la encargada de la gestión de errores en el sistema Socketom, es una propuesta de gestor de errores ya que es opcional su utilización, aclaramos que el Socketom tiene un gestor de entidades errores que no es lo mismo que esta entidad_errores_emod ya que el gestor de entidades errores gestiona y contiene entidades para la gestión de errores y esta entidad_errores_emod es quien gestiona los errores específicamente es decir la estructura de mensajes de error con su tipo y la fuente donde se encuentra esta estructura, como también se encarga del destino y estructura del log de errores, es la entidad que se implantará desde set_error_handler y se encargará de lanzar los trigger_error con sus parámetros ya elaborados.

Este array tiene la misma estructura que la de una entidad a ingresar en la clase Errores, ya que internamente el sistema la incluye dentro de esta clase.

A continuación un ejemplo de la estructura y la explicación de cada elemento de esta.

```
entidad_errores_emod:
    namespace_eemod:
        clase_eemod:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
            path_control:
            referencia_path_control:
            tipo_entidad:
            iniciacion:
            instancias:
                id_eemod:
                    parametros_iniciacion:
                        - localis_['errores']['entidad_gedega_emod']
                        - localis_['errores']['funcion_gestor_errores']
                        - localis_['errores']['elementos_error']
                        - localis_['errores']['formato_mensaje']
                        - localis_['errores']['fuente_datos_error']
                        - localis_['errores']['formato_filtrado']
                        - localis_['errores']['tipos_error']
                    datos:
```

- namespace_eemod: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores.
- clase_eemod: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores.
- ' path_entidad_clase ': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de la clase Errores, si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades.
- ' referencia_path_entidad ': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
- ' path_control ': (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad errores. (obligatorio)
- ' referencia_path_control ': (string) es la forma que se hace referencia a path_control, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_control de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
- ' tipo_entidad ': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)
- ' iniciación ': (string) es la forma como se iniciará cada id_errores, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que

iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias']` `[id_errores]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_errores` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_errores]` `['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

- `'instancias'` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde el procedimiento correspondiente, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_errores`. (obligatorio)

`id_eemod` (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_errores` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `'parametros_iniciacion'` y otra de nombre `'datos'`, posteriormente este arreglo `id_errores` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de la clase Errores. Pueden existir tantos `id_errores` como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

`'parametros_iniciacion':` (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (`id_errores`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento correspondiente pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_errores` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional). En esta estructura de parámetros de iniciación vemos algo diferente, se debe a la utilización de

- `localis_['errores']['entidad_gedega_emod']`,
- `localis_['errores']['funcion_gestor_errores']`,
- `localis_['errores']['elementos_error']`,
- `localis_['errores']['formato_mensaje']`,
- `localis_['errores']['fuente_datos_error']`
- `localis_['errores']['formato_filtrado']`,
- `localis_['errores']['tipos_error']`

El uso de `localis_***` está descrito en la sección `identificador_referencia_local` de esta configuración, es la primera sección de esta configuración, los elementos que nos interesan son `['entidad_gedega_emod']`, `['funcion_gestor_errores']`, `['elementos_error']`, `['formato_mensaje']`, `['fuente_datos_error']`, `['formato_filtrado']` y `['tipos_error']`, estos elementos son los parámetros con los que se iniciará o construirá la instancia de esta entidad `id_eemod`, pero por ser estos elementos a su vez arreglos con una importancia relevante, los pasamos a describir en otra ubicación del arreglo `errores`, con el fin de hacerlos mas legibles.

`'datos': (array)` es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad `errores` en la clase `Errores`; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad `errores` sin que permita cambios posteriores. (opcional)

`funcion_gestor_errores: (array)`, contiene los valores referentes a la función que se cargara con `set_error_handler` como gestor de errores por defecto del sistema `Socketom`. Este es uno de los elementos a los que se hace referencia con `localis_['errores']` en `'parametros_iniciacion'` del `id_eemod` de entidad `errores_emod`. Su estructura es la siguiente:

```
funcion_gestor_errores:
    identificador:
    nombre_funcion:
```

Consta de dos elementos que explicamos a continuación:

`identificador: string`, valor identificador de la función gestor de errores que se cargara con `set_error_handler` como gestor de errores por defecto del sistema `Socketom`, este identificador es obligatorio su existencia.

Esta propiedad es específicas de cada instancia, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`nombre_funcion: string`, valor nombre de la función gestor de errores que se cargara con `set_error_handler` como gestor de errores por defecto del sistema `Socketom`, este nombre es obligatorio su existencia. Es dentro del objeto instancia de la entidad `errores_emod` el procedimiento escogido para implantarse como gestor de errores, con la función del lenguaje `set_error_handler`.

Esta propiedad es específicas de cada instancia, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`entidad_gedega_emod: (array)` es la estructura de datos para gestionar una entidad de tipo objeto que será la encargada de gestionar estructuras de datos que se utilizarán en la gestión de errores en el sistema `Socketom`, es una propuesta de, gestor de estructuras de datos para entidades gestoras de errores(GEDEGE), ya que es opcional su utilización, aclaramos que el GEDEGE es la interfaz entre entidad `errores_emod` y las fuentes de datos donde se encuentran los datos correspondientes a errores y log de errores, es el GEDEGE quien sabe cómo gestionar(Leer, escribir,

eliminar) estos datos en la fuente. Independizando la gestión de la entidad_errores_emod de la estructura de datos error-errorlog y la fuente donde se encuentran estos, puede existir una entidad_errores_emod que pueda interactuar con estructuras de datos diferentes(txt, bd, xml, yaml, etc.)Porque para cada una de estas estructuras o fuentes de datos existe un GEDEGE.

Este array tiene la misma estructura que la de una entidad a ingresar en la clase Errores, ya que internamente el sistema la incluye dentro de esta clase.

Este es uno de los elementos a los que se hace referencia con `localis_['errores']` en 'parametros_iniciacion' del `id_eemod` de entidad_errores_emod. A continuación un ejemplo de la estructura y la explicación de cada elemento de esta.

```
entidad_gedega_emod:
  namespace_gedega:
    clase_gedega:
      path_entidad_clase:
      referencia_path_entidad:
      path_control:
      referencia_path_control:
      tipo_entidad:
      iniciacion:
      instancias:
        id_gedega:
          parametros_iniciacion:
          datos:
```

- namespace_gedega: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores.
- clase_gedega: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores.
- ' path_entidad_clase ': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de la clase Errores, si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades.
- ' referencia_path_entidad ': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

- 'path_control': (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad errores. (obligatorio)
 - 'referencia_path_control': (string) es la forma que se hace referencia a path_control, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor de la propiedad path_dir_raiz declarado en esta sección de configuración Errores. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_control de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)
 - 'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)
 - 'iniciación': (string) es la forma como se iniciará cada id_errores, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_errores]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_errores se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_errores]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)
 - 'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde el procedimiento correspondiente, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_errores. (obligatorio)
- id_gedege (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_errores es un arreglo asociativo al que se puede insertar una

llave de nombre ' parametros_iniciacion ' y otra de nombre ' datos ', posteriormente este arreglo id_errores se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de la clase Errores. Pueden existir tantos id_errores como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (id_errores), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento correspondiente pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_errores declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional).

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en la clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

elementos_error: (array), donde se definen los elementos que serán manejados por la entidad_errores_emod para el tratamiento de errores, un ejemplo de elementos puede ser identificador del error, tipo del error, mensaje a mostrar etc. Estos elementos servirán como mascara, patrón para comparar y filtrar, o asociar valores de datos gestionados en los procedimientos de la entidad_errores_emod, funcionando como campos o variables con que registrar datos que se gestionen en la entidad_errores_emod. Este arreglo consta de dos llaves asociativas que explicamos a continuación:

'miembros_error' define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje').

'miembros_errorlog' define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los elementos de la propiedad 'miembros_error', un ejemplo puede ser array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')+ ('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje').

Esta propiedad es específicas de cada instancia, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

Este es uno de los elementos a los que se hace referencia con localis_['errores'] en 'parametros_iniciacion' del id_eemod de entidad_errores_emod.

A continuación un ejemplo de esta estructura.

```
elementos_error:
    miembros_errorlog:
        - tiempo
        - fichero
        - linea
        - proceso
        - gedee_proceso
    miembros_error:
        - id
        - tipo
        - mensaje
```

fuente_datos_error(array), donde se definen los datos para el acceso a la fuente de datos de los errores, estos datos hacen referencia a la fuente donde se gestionaran los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el gedee asignado a la instancia de la entidad_errores_emod definida, ya que fuente_datos_error será pasado como argumento a los procedimientos del gedee en su gestión.

Este es uno de los elementos a los que se hace referencia con localis_['errores'] en 'parametros_iniciacion' del id_eemod de entidad_errores_emod.

un ejemplo de esta estructura puede ser:

```
fuentes_datos_error ['path_fich_errorlog'] (esto es en caso de ser un fichero)
fuentes_datos_error [referencia_path_errorlog '']
fuentes_datos_error ['path_fich_error'](string)
fuentes_datos_error [referencia_path_error '']

fuentes_datos_error ['servidor_bd'](string)(esto es en caso de ser una Bd)
fuentes_datos_error ['usuario_bd'](string)
fuentes_datos_error ['password_bd'](string)
```

Esta propiedad es específicas de cada instancia, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

formato_filtrado: (array), donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos de errores, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el gedee asignado a la

entidad_errores_emod definida, ya que formato_filtrado será pasado como argumento a los procedimientos del gedge en su gestión; un ejemplo puede ser:

formato_filtrado ['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto en un txt

formato_filtrado ['filtrado']['marca_ausente'](boolean) si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica'](string) define una llave como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de un procedimiento determinado.

Esta propiedad es específicas de cada instancia, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

formato_mensaje: (array), es donde se define la estructura del formato del mensaje error a emitir o el mensaje errorlog a guardar, este arreglo consta de dos llaves o índices asociativos que se explican continuación:

formato_mensaje_error: array, donde se definen los elementos que conformarán el mensaje de error, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de error emitido por el procedimiento correspondiente, estos elementos conformarán el mensaje en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el mensaje de error. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje')

formato_mensaje_errorlog: array, donde se definen los elementos que conformarán el contenido del registro de errorlog, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el contenido del registro de errorlog emitido por el procedimiento correspondiente, estos elementos conformarán el registro en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el registro de errorlog. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje' , 'tipo' , 'tiempo' , 'fichero' , 'linea' , 'proceso').

Aclaremos que esta propiedad es independiente de formato_mensaje_error.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

Un ejemplo de esta estructura puede ser la siguiente:

```
formato_mensaje:
    formato_mensaje_error:
        - id
        - tipo
```

```

- mensaje
formato_mensaje_errorlog:
- id
- tipo
- mensaje
- tiempo
- fichero
- linea
- proceso
- gedee_proceso

```

tipos_error: (string), valor referente a los tipos de errores E_USER_ERROR , E_USER_WARNING , y E_USER_NOTICE establecidos en los niveles de errores de PHP, este valor se pasa como parámetro de la función set_error_handler() para la instauración de un manejador de errores, aportado por un script usuario del manejo de errores del Sockeletom. Para un mejor entendimiento ver la ayuda de la función set_error_handler() del lenguaje php.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

Un ejemplo de esta estructura puede ser:

tipos_error: E_ALL

```

#####
# Valores referentes a Procesos          #
#####
# Bloques de procesos a cargar por el sistema
procesos:

```

Raíz del directorio de procesos, es el path donde radicarán todos los procesos a ejecutarse en el sistema Sockeletom, este valor se anexa al path raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos, quedando como resultado el path raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos/procesos en el caso del valor "procesos" que por defecto trae el Sockeletom, estos datos son de obligatoria definición.###

```

    path_raiz_procesos: procesos

```

####Orden y permiso de ejecución de bloques de procesos, mas adelante se explicará que los procesos a ejecutar se definen en bloques o listas de estos, y es en este elemento donde se definen el orden en que se ejecutarán estos bloques o listas de procesos, además de que si se omite o comenta el identificador de un bloque este no se ejecutará, estos datos son de obligatoria definición###

```

    orden_permiso_ejecucion_bloques:

```

```
-bloque_defecto  
#-bloque_fundator
```

###arbol_procesos es donde se definen elementos relacionado con el árbol de procesos, A continuación un ejemplo:

arbol_procesos:

```
    limite_idorejec_global: -1  
    limite_idorejec_bloqueprocesos: -1  
    limite_idorejec_subproceso: -1  
    limite_idorejec_rekursivoproceso: -1  
    limite_idorejec_rekursivoproimpejec: -1
```

Esta estructura (arreglo) se constituye de los elementos que se explican a continuación:

limite_idorejec_global: (integer) límite para el número entero identificativo de orden de ejecución a escala global, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos durante la ejecución del sistema Sockeletom de forma global. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

limite_idorejec_bloqueprocesos: (integer) límite para el número entero identificativo de orden de ejecución en el bloque de procesos, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en el bloque declarado en la configuración del sistema. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

limite_idorejec_subproceso: (integer) límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso como subproceso de otro, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos como subproceso del proceso padre. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

limite_idorejec_rekursivoproceso: (integer) límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso de forma recursiva, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa cuando es ejecutado por él mismo, de forma recursiva. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

limite_idorejec_rekursivoproimpejec: (integer) límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de procesos cuando el procedimiento que implementa la ejecución de los procesos es llamado recursivamente, es decir un número límite de veces que es llamado recursivamente el procedimiento de ejecución, no el proceso, es cuando un proceso llama dentro de sí el procedimiento de ejecución para ejecutarse a sí mismo o a otro proceso, se refiere a la llamada del procedimiento que implementa la ejecución de los procesos no desde el núcleo del sistema sino

desde un proceso ya ejecutándose. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

###seguridad_procesos es donde se definen los permisos de ejecución de los procesos, permisos para procesos que se listan en los bloques de procesos de esta configuración y también de los procesos que se ejecutan desde otro proceso, todos están sujetos a esta estructura de datos de seguridad.

A continuación un ejemplo:

seguridad_procesos:

```
    permission_nucleo:
        ambito_seguridad: permisivo
        procesos:
            - proceso1
            - procesoN
    permission_clientes:
        ambito_seguridad: permisivo
        procesos:
            \namespace1:
                clase1:
                    - proceso1
                    - procesoN
                clase2:
                    - proceso1
                    - procesoN
            \namespace2:
                clase1:
                    - proceso1
                    - procesoN
                clase2:
                    - proceso1
                    - procesoN
```

Esta estructura (arreglo) se constituye de dos índices o llaves asociativas que se explican a continuación:

permission_nucleo: es donde se definen los procesos de tipo núcleo que pueden ejecutarse, esta llave tiene como estructuras las llaves o índices asociativos 'ambito_seguridad' y 'procesos' con las siguientes estructuras:

ambito_seguridad (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de procesos, que se permite su ejecución por parte del sistema. Sus valores posibles son

permisivo o **restrictivo**, permisivo permite todos y restringe solo los elementos de la lista, restrictivo restringe todos y permite solo los elementos de la lista.

procesos (array) no asociativo donde cada elemento debe ser el identificador del proceso (id_proceso) a controlar su ejecución por seguridad, en este caso no se declaran el namespace y clase del GEDEE del proceso a controlar por seguridad, porque el sistema Sockeletom considera que los procesos que pueden ejecutarse como núcleo tienen que tener el mismo namespace y clase de GEDEE que el proceso que arranca el sistema como núcleo.

permission_clientes: es donde se definen los procesos de tipo no núcleo que pueden ejecutarse, esta llave tiene como estructuras las llaves o índices asociativos 'ambito_seguridad' y 'procesos' con las siguientes estructuras:

ambito_seguridad (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de procesos, que se permite su ejecución por parte del sistema. Sus valores posibles son **permisivo** o **restrictivo**, permisivo permite todos y restringe solo los elementos de la lista, restrictivo restringe todos y permite solo los elementos de la lista.

procesos (array) asociativo donde cada elemento debe ser el identificador del namespace del GEDEE del proceso (id_proceso) a ejecutar, y este identificador del namespace es un arreglo asociativo donde cada elemento debe ser el identificador de la clase del GEDEE proceso (id_proceso) a ejecutar, esta clase es un arreglo no asociativo donde cada elemento debe ser el identificador del proceso (id_proceso) a controlar su ejecución por seguridad.

bloques_procesos es un arreglo asociativo donde sus llaves son los identificadores de los bloques de procesos a cargar por el sistema, aquí se declaran bloques de procesos a ejecutar por el sistema:

bloques_procesos

estos bloques son estructuras de arreglos asociativos que están compuestos por el id de proceso a ejecutarse en este bloque, y cada proceso tiene los siguientes parámetros

gedee_proceso (array asociativo) con parámetros referentes al GEDEE del proceso, entre ellos están:

- namespace del GEDEE que utiliza este proceso.
- clase del GEDEE que utiliza este proceso.
- Id_entidad del GEDEE que utiliza este proceso.

propiedades_implementacion_proceso (array asociativo) que a su vez está compuesto por tres parámetros obligatorios y uno opcional que son:

- Primero está el parámetro `path_raiz` que define el path del directorio raíz para los recursos del proceso, este path se toma a partir del elemento `path_raiz_procesos` definido en esta sección `bloques_procesos`, quedando de la siguiente forma

`raíz_sistema_Socketom/esquelemod/e_modulos/path_raiz_procesos/path_raiz`

- segundo está el parámetro `path_arranque` que define el fichero que ejecutará el sistema como arranque o inicio de este proceso y que su valor se anexa al path raíz declarado en el parámetro anterior.

- tercero está el parámetro `obligatoriedad` que define que tipo de inclusión se hará con el fichero de arranque, los posibles valores para la obligatoriedad son 1- `require_once` 2- `require` 3- `include_once` 4- `include` y 5-`eval`, solo se pone el numero en representación del tipo e inclusión, estos datos son de obligatoria definición.

- cuarto parámetro (opcional) es `condicion_ejecucion` que define una expresión que al ser evaluada dentro de un `if()` si resulta `true` se ejecutará el proceso, si la evaluación de la expresión resulta `false` no se ejecutará el proceso. Este dato que controla la ejecución de un proceso tiene menor prioridad que el control de ejecución de procesos que se hace a nivel de núcleo y es configurable en la sección `['procesos']['seguridad_procesos']` del fichero de configuración del núcleo del `Socketom`. Este cuarto parámetro debe ser controlado con cuidado, debido a que se puede hacer inyección de sentencias php a través de datos desde el exterior del sistema sometidos a esta condición, provocando un agujero o vulnerabilidad en la seguridad del sistema.

###

A continuación un ejemplo de la estructura bloques de procesos

```
bloques_procesos:
  bloque_defecto:
    pprueba:
      gedee_proceso:
        namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
        clase: GedeeEComun
        id_entidad: GedeeEComun
      propiedades_implementacion_proceso:
        path_raiz: proceso_prueba
        path_arranque: control_prueba.php
        obligatoriedad: 1
        condicion_ejecucion: $_GET['a']==2
    pprueba2:
      gedee_proceso:
        namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
        clase: GedeeEComun
        id_entidad: GedeeEComun
      propiedades_implementacion_proceso:
```

mi_bloque:...

*

*

*

path_raiz: proceso_prueba_2
path_arranque: control_prueba.php
obligatoriedad: 1

e_nucleo_control.php

Este fichero se divide en varias secciones por razones organizativas, a continuación explicamos cada una de estas secciones.

- sección inclusión bibliotecas de clases y funciones del núcleo, en esta sección se incluyen los ficheros que conforman la estructura básica del motor del núcleo del sistema Sockeletom.
- sección instanciación de clases del núcleo, en esta sección se crean las instancias de los objetos que conforman la estructura básica del motor del núcleo del sistema Sockeletom.
- sección actualización del [contenedor de referencias permanentes a objetos del núcleo Sockeletom](#), este contenedor existe para el acceso desde cualquier parte del sistema y sus códigos clientes, a los objetos del núcleo Sockeletom.
- sección inicialización de los objetos del núcleo, es la inicialización de los objetos del núcleo que precisan inicialización.
- sección gestión de dependencias entre objetos del núcleo, esta sección se encarga de inyectar las dependencias (referencias a objetos) que cada objeto del núcleo necesita para su correcto desempeño en la gestión del sistema Sockeletom, la palabra entre es por hecho que estas dependencias son entre objetos pertenecientes todos al núcleo.
- sección carga de configuración del sistema Sockeletom, es la sección donde se ejecuta la acción de cargar los valores de configuración del sistema Sockeletom en el espacio para la configuración que para ello tiene el objeto EEnucleo. Este espacio es brindado por el objeto EEnucleoConfiguracion.
- sección inicialización de los datos de seguridad del proceso núcleo del sistema Sockeletom, esta sección ejecuta la toma de los datos de seguridad del proceso núcleo, declarados en la configuración del sistema, y cargados estos valores en el espacio para la seguridad que para ello tiene el objeto EEnucleo. Este espacio es brindado por el objeto EEnucleoSeguridad.
- sección ejecución del bloque de procesos configurado para el sistema Sockeletom, esta sección se encarga de desatar la ejecución de la lista de procesos que se encuentran declarados en

la configuración del sistema. Este espacio depende de la interacción entre el objeto EEoNucleo y el objeto EEoImplementacionProcesos.

class_epatron_multiton.php

Este fichero contiene la programación del patrón singleton pero de forma tal que cualquier clase que herede de este patrón, lo pueda implementar sin hacer cambios en el código, sin adaptarlo a la clase específica que hereda, esto se debe a que el procedimiento detecta mediante `get_called_class()` la clase que lo ejecuta y crea la instancia de esa clase, convirtiéndose en un código de uso múltiple sin corrección de código al heredar, de ahí el nombre de multiton.

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas

Clase Abstracta

Nombre de la clase: Multiton

Herencia:

Propiedades:

`protected static $laInstancias = array();`

Es la propiedad que albergará la referencia al objeto que se cree, y su valor por defecto es `array();`.

Procedimientos:

`final public static function instanciar()`

Es el procedimiento que instanciará la clase que lo llama

`private function __construct(){}`

Es el procedimiento constructor que se privatiza para no permitir instanciar por esta vía la clase

`final private function __clone(){}`

Es el procedimiento para clonar el objeto que se privatiza para no permitir clonar una instancia de la clase

trait_dependencias_entidades_emod.php

Este fichero es un trait para la constitución de clases que tienen dependencias de entidades del núcleo Sockeletom, a continuación explicamos su estructura:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre del trait: DependenciasEntidadesEmod

Herencia:

Propiedades:

`protected $EEoNucleo = null ;`

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoNucleo y su valor por defecto es null.

```
protected $EEoInterfazDatos = null ;
```

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoInterfazDatos y su valor por defecto es null.

```
protected $EEoConfiguracion = null ;
```

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoConfiguracion y su valor por defecto es null.

```
protected $EEoSeguridad = null ;
```

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoSeguridad y su valor por defecto es null.

```
protected $EEoDatos = null ;
```

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoDatos y su valor por defecto es null.

```
protected $EEoImplementacionProcesos = null ;
```

Es la propiedad que albergará una referencia al objeto EEoImplementacionProcesos y su valor por defecto es null.

Procedimientos:

```
final public function cargarObjetosDependencia ( $id_objeto , $class , $namespace )
```

procedimiento para cargar las referencias a objetos que conforman la base o núcleo del sistema Sockeletom, este procedimiento es quien inicializa las propiedades de esta clase.

\$id_objeto es un identificador o nombre del objeto, que deberá coincidir con los id predefinidos en este procedimiento para la asignación del objeto a la propiedad correspondiente en esta clase. Si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null. Sus posibles valores son ' EEoNucleo ', 'EEoInterfazDatos', ' EEoSeguridad ', ' EEoConfiguracion ', ' EEoDatos ', 'EEoImplementacionProcesos'.

\$class es la clase a la que pertenece el objeto por asignar.

\$namespace es el namespace al que pertenece el objeto por asignar.

Este procedimiento retorna true si la operación es satisfactoria y null si es insatisfactoria.

class_enucleo_entidad_base.php

Este fichero es una clase intermedia para la constitución de clases que conforman la base o núcleo del sistema Sockeletom, a continuación explicamos su estructura:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: NucleoEntidadBase

Herencia: extends \Emod\Nucleo\Herramientas\Multiton
use \Emod\Nucleo\DependenciasEntidadesEmod

Procedimientos:

```
final protected function implementarProcedimientosEE ( &$estructura_datos , $nombre_funcion ,  
&$La_argumentos = null , $chequeo_procesoygedee = false )
```

este procedimiento fabrica, implementa código para que los objetos que heredan de esta clase puedan gestionar sus estructuras de datos en dependencia del dominio tipo proceso que haga la petición de gestión, y el dominio tipo proceso que sea gestionado,

\$estructura_datos es la estructura de datos sobre la que operara la función implementada. Es el primer parámetro que se le pasará a la función que se implementará.

\$nombre_funcion es el nombre de la función que se implementará.

\$La_argumentos es un arreglo con los parámetros que se le pasaran a la función que se implementará, cuando se fabrica la función se le ubican los parámetros en el orden que tienen los argumentos de este arreglo y a partir del segundo parámetro, ya que el primero lo constituye \$estructura_datos explicado anteriormente.

\$chequeo_procesoygedee es para definir si la función que se implementará debe chequear el GEDEE del proceso al que se quiere acceder o gestionar sus datos. Este parámetro existe porque existen funciones a implementar que no requieren de un chequeo del GEDEE a gestionar porque siempre trabajan sobre su propio GEDEE .

Este procedimiento concluye con exit si su gestión no es satisfactoria.

class_enucleo_control.php

Este fichero es la clase que conforma el objeto EEmodNucleo, y que junto con el fichero [e_nucleo_control.php](#) son los controladores del proceso núcleo del sistema Socketom, a continuación explicamos su estructura:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: NucleoControl

Herencia: extends \Emod\Nucleo\NucleoEntidadBase

Propiedades:

```
protected $EEoInterfazDatos = null ;  
puntero al objeto EEoInterfazDatos ;
```

```
protected $EEoConfiguracion = null ;  
puntero al objeto EEoConfiguracion ;
```

```
protected $EEoSeguridad = null ;  
puntero al objeto EEoSeguridad ;
```

```
protected $EEoImplementacionProcesos = null ;  
puntero al objeto EEoImplementacionProcesos ;
```

```
private $lsPathDirEsquelemod = null ;  
valor del path del directorio esquelemod, esta propiedad debe tener valor vacío al instanciarse el  
objeto núcleo ya que de esto depende todo el proceso de inicialización del objeto. Su valor se  
asigna a través de un procedimiento de esta clase.
```

```
private $lsPathDirModulos = null ;  
valor del path del directorio módulos, se fabrica a partir del valor del directorio esquelemod, su  
valor contiene la misma raíz que el directorio esquelemod seguido del directorio módulos. Su valor  
se asigna a través de un procedimiento de esta clase.
```

```
private $lsNombreDominioWeb = "" ;  
valor nombre de dominio web del servidor que hospeda al sistema Sockeletom, puede ser  
introducido mediante configuración, de lo contrario se asignará de forma automática desde el valor  
de la variable $_SERVER['SERVER_NAME']. Su valor se asigna a través de un procedimiento de  
esta clase.
```

```
private $lsIdProcesoNucleo = ' NucleoEsquelemod ' ;  
es el identificador del proceso núcleo para todas las operaciones que necesitan este indicador, como  
son en las estructuras de datos de los objetos del núcleo ' EEoNucleo ', 'EEoInterfazDatos',  
EEoSeguridad ', ' EEoConfiguracion ', EEoDatos ', 'EEoImplementacionProcesos', entre otros. Su  
valor se define por defecto en esta misma clase cambiándose por el valor que se asigne  
posteriormente en el fichero de configuración del sistema.
```

```
private $lsNamespaceGedeeProcesoNucleo = ' \\Emod\\Nucleo\\Gedees' ;  
es el namespace del GEDEE al que pertenece el proceso enucleo, su valor se define por defecto en  
esta misma clase cambiándose por el valor que se asigne posteriormente en el fichero de  
configuración del sistema.
```

```
private $lsClaseGedeeProcesoNucleo = ' GedeeENucleo' ;
```

es la clase del [GEDEE](#) al que pertenece el proceso enucleo, su valor se define por defecto en esta misma clase cambiándose por el valor que se asigne posteriormente en el fichero de configuración del sistema.

```
private $lsIdGedeeProcesoNucleo = ' GedeeENucleo ' ;
```

es el [GEDEE](#) al que pertenece el proceso enucleo, su valor se define por defecto en esta misma clase cambiándose por el valor que se asigne posteriormente en el fichero de configuración del sistema.

```
private $lbIniciacionGedee = null ;
```

es el identificador de la iniciación de la clase GEDEEs, si fue ejecutada con éxito su valor cambia a true. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lbEConfiguracionEjecutada = false ;
```

identifica si la configuración del sistema Sockeletom fue ejecutada con éxito, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lbESeguridadIniciada = false ;
```

identifica si la sección de seguridad del sistema Sockeletom fue inicializada con éxito, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lbIniciacionErrores = null;
```

identifica si la sección de Errores del sistema Sockeletom fue inicializada con éxito, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lbIniciacionHerramientas = null;
```

identifica si la sección de herramientas del sistema Sockeletom fue inicializada con éxito, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lbIniciacionUtiles = null;
```

identifica si la sección de útiles del sistema Sockeletom fue inicializada con éxito, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lsPathDirRaizProcesoEjecucion= ' ' ;
```

valor del directorio raíz del proceso en ejecución, es el proceso que se ejecuta en el momento que esta propiedad es consultada, su valor contendrá el nombre o identificador de este proceso, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $lsIdProcesoEjecucion = ' ' ;
```

valor del proceso en ejecución, es el proceso que se ejecuta en el momento que esta propiedad es consultada, su valor contendrá el path del directorio raíz y este a su vez se encuentra en el directorio procesos del sistema de archivos del sistema Sockeletom, su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.


```
private lsNamespaceGedeeProcesoEjecucion = " ;
```

valor del namespace del [GEDEE](#) del proceso en ejecución, es el namespace del [GEDEE](#) del proceso que se ejecuta en el momento que esta propiedad es consultada, su valor contendrá el nombre o identificador de este namespace de [GEDEE](#), su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private lsClaseGedeeProcesoEjecucion = " ;
```

valor de la clase del [GEDEE](#) del proceso en ejecución, es la clase del [GEDEE](#) del proceso que se ejecuta en el momento que esta propiedad es consultada, su valor contendrá el nombre o identificador de esta clase de [GEDEE](#), su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private lsIdGedeeProcesoEjecucion = " ;
```

valor del id del [GEDEE](#) del proceso en ejecución, es el id del [GEDEE](#) del proceso que se ejecuta en el momento que esta propiedad es consultada, su valor contendrá el nombre o identificador del [GEDEE](#), su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $laArbolProcesos = null ;
```

es un historial de todos los procesos que se ejecutan, cada proceso se guarda en este árbol según el orden en que se ejecutó y con los siguientes, parámetros: 'id_proceso', 'gedee', 'apuntador_procesoPadre', 'idorejec_subproceso', 'id_clave_ejecucion', 'procesos'. Para que un proceso quede registrado en este historial debe ser ejecutado utilizando el procedimiento cargaControlProcesos() del objeto 'EEoImplementacionProcesos'. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $idorejecGlobal = 0 ;
```

número entero identificativo de orden de ejecución a escala global, es decir el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos durante la ejecución del sistema Sockeletom de forma global. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $limiteIdorejecGlobal = -1 ;
```

límite para el número entero identificativo de orden de ejecución a escala global, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos durante la ejecución del sistema Sockeletom de forma global. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

```
private $idorejecBloqueProcesos = 0 ;
```

número entero identificativo de orden de ejecución en el bloque de procesos, es decir el orden consecutivo que cada proceso ocupa en el bloque declarado en la configuración del sistema. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

```
private $limiteIdorejecBloqueProcesos = -1 ;
```

límite para el número entero identificativo de orden de ejecución en el bloque de procesos, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en el bloque declarado en la configuración del sistema. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

private \$idorejecSubProceso = 0 ;

número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso como subproceso de otro, es decir el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos como subproceso del proceso padre. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$limiteIdorejecSubProceso = -1 ;

límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso como subproceso de otro, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa en la ejecución de procesos como subproceso del proceso padre. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

private \$idorejecRecursoProceso = 0 ;

número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso de forma recursiva, es decir el orden consecutivo que cada proceso ocupa cuando es ejecutado por él mismo, de forma recursiva. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$limiteIdorejecRecursoProceso = -1 ;

límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de un proceso de forma recursiva, es decir un número límite para el orden consecutivo que cada proceso ocupa cuando es ejecutado por él mismo, de forma recursiva. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

private \$idorejecRecursoProImpEjec = 0 ;

número entero identificativo de orden de ejecución de procesos cuando el procedimiento que implementa la ejecución los procesos es llamado recursivamente, es decir el que es llamado recursivamente es el procedimiento de ejecución, no el proceso, es cuando un proceso llama dentro de sí el procedimiento de ejecución para ejecutarse a sí mismo o a otro proceso, se refiere a la llamada del procedimiento que implementa la ejecución de los procesos no desde el núcleo del sistema sino desde un proceso ya ejecutándose. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$limiteIdorejecRecursoProImpEjec = -1 ;

límite para el número entero identificativo de orden de ejecución de procesos cuando el procedimiento que implementa la ejecución de los procesos es llamado recursivamente, es decir un número límite de veces que es llamado recursivamente el procedimiento de ejecución, no el proceso, es cuando un proceso llama dentro de sí el procedimiento de ejecución para ejecutarse a sí

mismo o a otro proceso, se refiere a la llamada del procedimiento que implementa la ejecución de los procesos no desde el núcleo del sistema sino desde un proceso ya ejecutándose. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase. El valor -1 significa que el límite es infinito, los restantes posibles valores son desde 0 hasta infinito positivo.

private \$apuntadorProcesoActual = null ;

es un puntero al arreglo estructura del proceso actual(ejecutándose) y situada en el arreglo \$laArbolProcesos de esta misma clase. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$statuEjecucionProceso = null ;

estado de la ejecución del proceso desde el bloque de procesos, cada proceso que se ejecuta desde el bloque de procesos declarado en la configuración del Sockeletom, es chequeado por el núcleo el hecho de que este proceso haya finalizado, en cada proceso que se comienza a ejecutar el núcleo del sistema pone esta propiedad con valor inicializado y hasta que esta propiedad no cambie este valor a null el sistema no ejecuta otro proceso. Los cambios de valor de esta propiedad solo los hace el núcleo. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$lsEjecucionBloquesProcesos = false ;

marca para definir si ya se ejecutaron o ejecuto algún bloque de procesos. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$lsIdBloqueEjecucionProcesos = null ;

identificador nombre del bloque de procesos actual, en ejecución. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$lsUbicacionPedidoActualizacionComienzoProceso = null ;

esta propiedad es para guardar y luego comparar el lugar desde el que se hace el pedido de actualización de parámetros de procesos que comienzan su ejecución, los parámetros que se actualizan son lo que tienen que ver con el seguimiento que hace el núcleo a los procesos que se ejecutan utilizando el objeto EEOImplementacionProcesos, esta propiedad existe con el objetivo que los procesos no puedan tergiversar los datos de su ejecución en el núcleo y está estrechamente vinculada con el árbol de ejecución procesos. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

private \$lsUbicacionPedidoActualizacionFinalizacionProceso = null ;

esta propiedad es para guardar y luego comparar el lugar desde el que se hace el pedido de actualización de parámetros de procesos que terminan su ejecución, los parámetros que se actualizan son lo que tienen que ver con el seguimiento que hace el núcleo a los procesos que se ejecutan utilizando el objeto EEOImplementacionProcesos, esta propiedad existe con el objetivo que los procesos no puedan tergiversar los datos de su ejecución en el núcleo y está estrechamente vinculada con el árbol de ejecución procesos. Su valor se asigna a través de un procedimiento de esta clase.

Procedimientos:

`final private function iniciacionClassGedees ($La_configuracion_nucleo_gedees = null)`
este procedimiento inicializa la clase de métodos abstractos GEDEEs para el trabajo con los GEDEEs de procesos que se gestionaran en el sistema.

`$La_configuracion_nucleo_gedees` es la sección de configuración "Valores referentes a los GEDEE" que se encuentra en la configuración del sistema Sockeletom.

`final public function iniciacionImplementacionNucleo ($cantidad_niveles = 3)`
este procedimiento define el path global del directorio esquelemod y el directorio módulos, necesarios en la implementación de otros códigos del sistema.

`$cantidad_niveles` es la cantidad de niveles de directorio que hay que ir hacia atrás, en el árbol de directorio, para llegar al directorio esquelemod desde el lugar donde se encuentra el fichero de esta clase, la cantidad se comienza a contar a partir de 1, no de cero, y por defecto tiene el valor 3.

`public function pathDirEsquelemod()`
este procedimiento retorna el valor absoluto del path del directorio esquelemod, valor definido en la propiedad `$this->lsPathDirEsquelemod` de esta clase.

`public function pathDirModulos()`
este procedimiento retorna el valor absoluto del path del directorio módulos, valor definido en la propiedad `$this->lsPathDirModulos` de esta clase.

`public function idProcesoNucleo()`
este procedimiento retorna el valor del id del proceso núcleo, valor definido en la propiedad `$this->lsIdProcesoNucleo` de esta clase.

`public function gedeeProcesoNucleo ()`
este procedimiento retorna el valor del id o nombre del namespace del GEDEE concatenado con el valor del id o nombre de la clase del gedee concatenado con el valor del id o nombre del gedee del proceso núcleo, valores definidos en las propiedades `$this->lsNamespaceGedeeProcesoNucleo`, `$this->lsClaseGedeeProcesoNucleo` y `$this->lsIdGedeeProcesoNucleo` de esta clase. Quedando de la siguiente forma:
`$this->lsNamespaceGedeeProcesoNucleo.'\'.'$this->lsClaseGedeeProcesoNucleo.'`
`$this->lsIdGedeeProcesoNucleo`

`public function idGedeeProcesoNucleo ()`
este procedimiento retorna el valor del id o nombre del GEDEE del proceso núcleo, valor definido en la propiedad `$this->lsIdGedeeProcesoNucleo`.

`public function namespaceGedeeProcesoNucleo ()`

este procedimiento retorna el valor del id o nombre del namespace del GEDEE del proceso núcleo, valor definido en la propiedad `$this->lsNamespaceGedeeProcesoNucleo`.

```
public function claseGedeeProcesoNucleo ()
```

este procedimiento retorna el valor del id o nombre de la clase del GEDEE del proceso núcleo, valor definido en la propiedad `$this->lsClaseGedeeProcesoNucleo`.

```
public function gestionIniciacionConfiguracionEsquelemod( $La_fich_interfaz_config ,  
$La_fich_datos_config = null )
```

este procedimiento gestiona los datos de configuración del sistema Sockeletom y los inicia en el objeto `EEoConfiguracion` para su posterior utilización, los parámetros de este procedimiento, que explicamos a continuación, responden directamente a la utilización dentro de este procedimiento del objeto `'EEoInterfazDatos'` para la gestión de los datos de configuración. Este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

`$La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']` (string) es el path del fichero interfaz, En el caso que se quiera utilizar el path que por defecto tiene asignado el objeto instancia de esta clase, entonces se puede poner el valor 'hereda' o el path explícitamente, de ser así no se tienen en cuenta los demás elementos de este arreglo `$La_fich_interfaz_config`. Este elemento debe tener valor diferente de vacío, de lo contrario el procedimiento retorna null

- `$La_fich_interfaz_config['Ls_path_base']` (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path `$La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']` quedando de la siguiente forma

```
$La_fich_interfaz_config['Ls_path_base'].'. $La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']
```

- `$La_fich_interfaz_config['Ls_path_operativo']` (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path `$La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']` y al final del path `$La_fich_interfaz_config['Ls_path_base']` quedando de la siguiente forma

```
$La_fich_interfaz_config['Ls_path_base'].'. $La_fich_interfaz_config['Ls_path_operativo'].'.  
$La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']
```

este elemento, fragmento de path, se recorrerá desde la rama hasta la raíz en busca del fichero interfaz declarado en `$La_fich_interfaz_config['Ls_pathfich_interfaz']`, es decir, se puede poner el fichero interfaz en cualquiera de los directorios de este elemento y el sistema lo encontrará y formará el path real del fichero interfaz, para su tratamiento por parte del procedimiento actual. Esta característica dota al procedimiento de la posibilidad de tener un fichero interfaz para varios subdirectorios dentro de los que se puede considerar la posibilidad de tener o no otro fichero interfaz.

`$La_fich_datos_config` (array) (opcional) contendrá los siguientes elementos:

- `$La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']` (string) (opcional) es el path del fichero contenedor de datos que será procesado, parseado, interpretado por el fichero interfaz.
- `$La_fich_datos_config['Ls_path_base']` (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path `$La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']` quedando de la siguiente forma

`$La_fich_datos_config['Ls_path_base']. '/' . $La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']`

- `$La_fich_datos_config['Ls_path_operativo']` (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path `$La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']` y al final del path `$La_fich_datos_config['Ls_path_base']` quedando de la siguiente forma

`$La_fich_datos_config['Ls_path_base']. '/' . $La_fich_datos_config['Ls_path_operativo']. '/' . $La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']`

este elemento, fragmento de path, se recorrerá desde la rama hasta la raíz en busca del fichero datos declarado en `$La_fich_datos_config['Ls_pathfich_datos']`, es decir, se puede poner el fichero datos en cualquiera de los directorios de este elemento y el sistema lo encontrará y formará el path real del fichero datos, para su tratamiento por parte del procedimiento actual. Esta característica dota al procedimiento de la posibilidad de tener un fichero datos para varios subdirectorios dentro de los que se puede considerar la posibilidad de tener o no otro fichero datos.

`public function iniciacionDatosSeguridadEsquelemod()`

este procedimiento inicia los datos de seguridad del proceso núcleo en el objeto `EEOseguridad` para su posterior utilización. Estos datos de seguridad están estructurados según el dominio tipo de proceso al que pertenece el núcleo, en este caso es "ecomun". Los datos de seguridad los toma este procedimiento de los datos de configuración del sistema `Socketom` que son los mismos que los datos de configuración que el proceso núcleo inició en el objeto `EEOConfiguracion`. Este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

`public function accesoPropiedadesEsquelemod()`

este procedimiento es para acceder a las propiedades declaradas en la sección `['propiedades_proceso']` del fichero de configuración del sistema. Los datos los toma este procedimiento de los datos de configuración del sistema `Socketom` que son los mismos que los datos de configuración que el proceso núcleo inició en el objeto `EEOConfiguracion`. Este procedimiento retorna un arreglo con la estructura correspondiente a los datos plasmados en la sección `[sistema]` subsección `['propiedades_proceso']` del fichero de configuración del sistema si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

`private function iniciacionErrores($La_configuracion_nucleo_errores = null)`

este procedimiento es para iniciar la clase `Errores`, encargada de contener y facilitar las entidades (objetos o clase) que se comportan como gestores de errores en el sistema `Socketom`. Este

procedimiento solo se ejecuta si la variable ejecución, contenida en la sección errores de la configuración del Sockeatom, tiene valor true .Este procedimiento retorna true si la gestión tuvo éxito de lo contrario termina la ejecución del intérprete de php (exit) con un mensaje de error. A continuación la descripción de su parámetro:

\$La_configuracion_nucleo_errores es un arreglo con los datos contenidos en la sección "errores" de la configuración del sistema por esa razón la explicación de los elementos de este arreglo se sitúan en la sección de ayuda de la configuración del sistema Sockeatom en este mismo documento.

private function iniciacionClassHerramientas(\$La_configuracion_nucleo_herramientas = null)
este procedimiento es para iniciar la clase Herramientas, encargada de contener y facilitar las entidades (objetos o clase) que se comportan como herramientas en el sistema Sockeatom. Este procedimiento retorna true si la gestión tuvo éxito de lo contrario termina la ejecución del intérprete de php (exit) con un mensaje de error. A continuación la descripción de su parámetro:

\$La_configuracion_nucleo_herramientas es un arreglo con los datos contenidos en la sección "herramientas" de la configuración del sistema por esa razón la explicación de los elementos de este arreglo se sitúan en la sección de ayuda de la configuración del sistema Sockeatom en este mismo documento.

private function iniciacionClassUtiles(\$La_configuracion_nucleo_utiles = null)
este procedimiento es para iniciar la clase Utiles, encargada de contener y facilitar las entidades (objetos o clase) que se comportan como útiles en el sistema Sockeatom. Este procedimiento retorna true si la gestión tuvo éxito de lo contrario termina la ejecución del intérprete de php (exit) con un mensaje de error. A continuación la descripción de su parámetro:

\$La_configuracion_nucleo_utiles es un arreglo con los datos contenidos en la sección "utiles" de la configuración del sistema por esa razón la explicación de los elementos de este arreglo se sitúan en la sección de ayuda de la configuración del sistema Sockeatom en este mismo documento.

private function iniciacionProcesos (\$La_configuracion_nucleo_procesos = null)
este procedimiento es para chequear e/o iniciar cualquier elemento o propiedad de esta clase que dependa de la sección procesos de la configuración del sistema, un ejemplo es la estructura

procesos:

arbol_procesos:

limite_idorejec_global: -1
limite_idorejec_bloqueprocesos: -1
limite_idorejec_subproceso: -1
limite_idorejec_rekursivoproceso: -1
limite_idorejec_rekursivoproimpejec: -1

A continuación la descripción de su parámetro:

\$La_configuracion_nucleo_procesos es un array con la sección procesos de la configuración del sistema.

```
public function permissionProcesoNucleo( $Ls_id_proceso )
```

este procedimiento es para chequear si un proceso de namespace\clase núcleo (tipo núcleo) tiene permiso de ejecución, los procesos con permiso de ejecución deben ponerse con anterioridad en una sección que la configuración del sistema tiene para esta prestación, el sistema para ejecutar un proceso núcleo se rige por este procedimiento. A continuación la descripción de su parámetro:

\$Ls_id_proceso es un string con el id del proceso núcleo a chequear permiso de ejecución.

```
public function permissionProcesoCliente( $Ls_id_proceso , $Ls_clase_gedee_proceso ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso )
```

este procedimiento es para chequear si un proceso cualquiera (tipo clientes, no de tipo núcleo) tiene permiso de ejecución, los procesos con permiso de ejecución deben ponerse con anterioridad en una sección que la configuración del sistema tiene para esta prestación, el sistema para ejecutar un proceso cliente se rige por este procedimiento. A continuación la descripción de sus parámetro:

\$Ls_id_proceso es un string con el id del proceso a chequear permiso de ejecución.

\$Ls_clase_gedee_proceso es un string con la clase del GEDEE a utilizar por el proceso a chequear permiso de ejecución.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es un string con el namespace del GEDEE a utilizar por el proceso a chequear permiso de ejecución.

```
public function bloqueEjecucionProcesos()
```

este procedimiento retorna el identificador nombre del bloque de procesos actual, en ejecución, el valor de retorno lo toma de la propiedad \$lsIdBloqueEjecucionProcesos de esta clase.

```
private function ejecutarBloqueProcesos( $id_bloque )
```

este procedimiento ejecuta en orden consecutivo la lista de procesos que contiene el bloque identificado con el id o nombre \$id_bloque, en la configuración del sistema Sockeletom.

\$id_bloque es el id o nombre de una lista de procesos y sus parámetros que se declara en la configuración del sistema Sockeletom en la sección "Definición de bloques, Valores referentes a Procesos a ejecutar en cada bloque".

Este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.


```
public function ejecutarBloquesProcesos()
```

este procedimiento ejecuta los bloques declarados para ejecución en el fichero de configuración del sistema, la sección Bloques de procesos a cargar por el sistema de la configuración del Sockeletom. De no poder comenzar a ejecutar los bloques retornará null.

```
public function pathDirRaizProcesos()
```

este procedimiento retorna el valor del path raíz del directorio de procesos, declarado en la configuración del sistema, teniendo en cuenta que el path que aquí se especifique se incorporará al path raíz_emod/esquelemod/e_modulos/ quedando de la siguiente forma "raíz_emod/esquelemod/e_modulos/pathRaizProcesos()". Los datos los toma este procedimiento de los datos de configuración del sistema Sockeletom que son los mismos que los datos de configuración que el proceso núcleo inició en el objeto EEOConfiguracion. Este procedimiento retorna un valor vacío si su gestión no fue exitosa.

```
public function nombreDominioWeb()
```

este procedimiento retorna el valor del nombre del Dominio WEB del servidor hospedero del sistema Sockeletom, retorna el valor contenido en la propiedad lsNombreDominioWeb de esta clase. Este procedimiento retorna un valor vacío si su gestión no fue exitosa.

```
public function pathDirRaizProcesoEjecucion()
```

este procedimiento retorna el valor del path raíz del directorio del proceso en ejecución, declarado en la configuración del sistema para el proceso en ejecución, teniendo en cuenta que el path que aquí se especifique se incorporará al path raíz_emod/pathDirEesquelemod()/e_modulos/pathRaizProcesos() quedando de la siguiente forma "path raíz_emod/pathDirEesquelemod()/e_modulos/pathRaizProcesos()/pathDirRaizProcesoEjecucion()". Los datos los toma este procedimiento de los datos de configuración del sistema Sockeletom que son los mismos que los datos de configuración que el proceso núcleo inició en el objeto EEOConfiguracion. Este procedimiento retorna un valor vacío si su gestión no fue exitosa.

```
public function pathAbsolutoDirRaizProcesoEjecucion()
```

este procedimiento retorna el valor absoluto del path raíz del directorio del proceso en ejecución, es el path compuesto por :
pathraíz_emod/pathDirEesquelemod()/e_modulos/pathRaizProcesos()/pathDirRaizProcesoEjecucion()

Los datos los toma este procedimiento de los datos de configuración del sistema Sockeletom que son los mismos que los datos de configuración que el proceso núcleo inició en el objeto EEOConfiguracion. Este procedimiento retorna un valor vacío si su gestión no fue exitosa.

```
public function idProcesoEjecucion ()
```

este procedimiento retorna el valor del id del proceso en ejecución en el momento en que se ejecuta este procedimiento. Retorna el valor de la propiedad \$lsIdProcesoEjecucion de esta clase.

```
public function gedeeProcesoEjecucion ()
este procedimiento retorna el valor del id o nombre del namespace del GEDEE concatenado con el
valor del id o nombre de la clase del GEDEE concatenado con el valor del id o nombre del
GEDEE del proceso en ejecución en el momento en que se ejecuta este procedimiento, valores
definidos en las propiedades $this->lsNamespaceGedeeProcesoEjecucion, $this-
>lsClaseGedeeProcesoEjecucion y $this->lsIdGedeeProcesoEjecucion de esta clase. Quedando de
la siguiente forma:
$this->lsNamespaceGedeeProcesoEjecucion.'\'.'$this->lsClaseGedeeProcesoEjecucion.'\'.'$this-
>lsIdGedeeProcesoEjecucion
```

```
public function idGedeeProcesoEjecucion ()
este procedimiento retorna el valor del id o nombre del GEDEE del proceso en ejecución en el
momento en que se ejecuta este procedimiento, valor definido en la propiedad $this-
>lsIdGedeeProcesoEjecucion.
```

```
public function namespaceGedeeProcesoEjecucion ()
este procedimiento retorna el valor del id o nombre del namespace del GEDEE del proceso en
ejecución en el momento en que se ejecuta este procedimiento, valor definido en la propiedad $this-
>lsNamespaceGedeeProcesoEjecucion.
```

```
public function claseGedeeProcesoEjecucion ()
este procedimiento retorna el valor del id o nombre de la clase del GEDEE del proceso en
ejecución en el momento en que se ejecuta este procedimiento, valor definido en la propiedad $this-
>lsClaseGedeeProcesoEjecucion.
```

```
private function procesoHijo( $id_proceso , $Ls_path_dir_raiz_proceso )
procedimiento para la actualización del árbol de ejecución de proceso y sus datos, y los punteros
que se mueven por su estructura, en este caso es la creación de un nuevo nodo como proceso hijo, y
la actualización de apuntadores hacia este próximo nuevo nodo del árbol de ejecución de procesos
```

\$id_proceso es el id del nuevo proceso a actualizar, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null

\$Ls_path_dir_raiz_proceso es el path del directorio raíz del proceso en ejecución, este directorio a su vez tiene como raíz el fichero procesos del sistema de archivos del sistema Sockeletom.

el procedimiento retorna una id-clave-ejecución de este proceso para identificar esta ejecución en particular, y null si fue insatisfactoria la gestión, el id-clave-ejecución de este proceso está compuesto de la siguiente manera "\$this->idorejecGlobal::\$this->idorejecRecursoProImpEjec::\$this->idorejecRecursoProceso".

```
private function procesoPadre()
```

procedimiento para la actualización del árbol de ejecución de proceso y sus datos, y los punteros que se mueven por su estructura, en este caso en un movimiento hacia el proceso padre o nodo anterior del árbol de ejecución de procesos, el procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria y null si fue insatisfactoria.

public function actualizacionComienzoProceso(\$id_proceso , \$Ls_path_dir_raiz_proceso , \$Ls_namespace_gedee_proceso , \$Ls_clase_gedee_proceso , \$ubicacion_pedido_actualizacion)
este procedimiento actualiza al objeto implementación de esta clase(objeto e_nucleo)con los datos correspondientes a la ejecución de un nuevo proceso, actualiza también el árbol de ejecución de procesos que es propiedad de esta clase.

\$id_proceso es el id del nuevo proceso a actualizar, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null.

\$Ls_path_dir_raiz_proceso es el path del directorio raíz del proceso en ejecución, este directorio a su vez tiene como raíz el fichero procesos del sistema de archivos del sistema Sockeletom.

\$Ls_namespace_gedee_proceso es el namespace del gedee del nuevo proceso a actualizar, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null.

\$Ls_clase_gedee_proceso es la clase del GEDEE del nuevo proceso a actualizar, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null.

\$ubicacion_pedido_actualizacion es la combinación de clase-procedimiento y línea desde donde se hace el pedido de ejecución de este procedimiento, luego de la primera ejecución de este procedimiento se guarda este dato en la propiedad

\$lsUbicacionPedidoActualizacionComienzoProceso de esta clase para tomarlo como comparación en las demás llamadas a este procedimiento, si no coincidiera en una posterior llamada el procedimiento no realizará su función y retornará null, este dato se mantiene en memoria lógica no física, cuando el objeto muere, muere el dato con él, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null, el primer proceso en actualizar el árbol de procesos es el núcleo pero este lo hace internamente desde su instancia por lo que no actualiza

\$lsUbicacionPedidoActualizacionComienzoProceso, este parámetro lo actualiza el segundo proceso que actualiza el árbol de procesos.

el procedimiento retorna una id-clave-ejecucion de este proceso para identificar esta ejecución en particular, y null si fue insatisfactoria la gestión, el id-clave-ejecucion de este proceso está compuesto de la siguiente manera "\$this->idorejecGlobal::\$this->idorejecRecursoProImpEjec::\$this->idorejecRecursoProceso".

public function actualizacionFinalizacionProceso(\$id_clave_ejecucion ,
\$ubicacion_pedido_actualizacion)

este procedimiento actualiza al objeto implementación de esta clase(objeto e_nucleo)con los datos correspondientes a la finalización de la ejecución de un proceso, actualiza también el árbol de ejecución de procesos que es propiedad de esta clase.

\$id_clave_ejecucion es el id clave de ejecución que se le dio al proceso que finaliza, en el comienzo de su ejecución; si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null.

\$ubicacion_pedido_actualizacion es la combinación de clase-procedimiento y línea desde donde se hace el pedido de ejecución de este procedimiento, luego de la primera ejecución de este procedimiento se guarda este dato en la propiedad

\$lsUbicacionPedidoActualizacionFinalizacionProceso de esta clase para tomarlo como comparación en las demás llamadas a este procedimiento, si no coincidiera en una posterior llamada el procedimiento no realizará su función y retornará null, este dato se mantiene en memoria lógica no física, cuando el objeto muere, muere el dato con él, si su valor es vacío el procedimiento no realiza la gestión y retorna null, el primer proceso en actualizar el árbol de procesos es el núcleo pero este lo hace internamente desde su instancia por lo que no actualiza

\$lsUbicacionPedidoActualizacionFinalizacionProceso, este parámetro lo actualiza el segundo proceso que actualiza el árbol de procesos.

el procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria, y termina con exit la ejecución del sistema y un mensaje, si fue insatisfactoria.

```
private function filtrarHistorialArbolProcesos( &$La_historial_procesos , $Li_nivel = 0 )  
este procedimiento hace una copia de la propiedad $laArbolProcesos de esta clase y filtra esta copia eliminando alguno de sus elementos como son ['apuntador_proceso_padre'] e ['idorejec_subproceso '].
```

\$La_historial_procesos es el arreglo laArbolProcesos al que se va a filtrar, esta variable se pasa por referencia.

\$Li_nivel es para el funcionamiento interno del procedimiento, específicamente en la recursión, no es necesario se utilice por el usuario.

```
public function accederHistorialArbolProcesos()  
este procedimiento es para acceder al arreglo historial_arbol_procesos, basado en el arreglo laArbolProcesos de esta clase, arreglo que no modifica ya que hace el filtrado sobre una copia de la variable, filtra esta copia eliminando alguno de sus elementos como son ['apuntador_proceso_padre'] e ['idorejec_subproceso '].
```

el arreglo tendrá la misma estructura que el arreglo laArbolProcesos de esta clase pero sin los elementos 'apuntador_proceso_padre' e 'idorejec_subproceso'.

```
public function accederPropiedadesProcesoPadre()
```

este procedimiento es para acceder a propiedades del proceso padre del proceso actual(ejecutándose).

el procedimiento retorna un arreglo asociativo con los id_clave: 'id_proceso', 'tipo_proceso' y sus valores correspondientes, del proceso padre del proceso actual (ejecutándose).

en caso de no ser exitosa la gestión retornara null.

class_econfiguracion_procesos.php

Este fichero es la clase que conforma el objeto EEOConfiguracion, y que junto a EEOSeguridad, y EEODatos son los contenedores de datos correspondientes con sus nombres y los procedimientos para gestionar estos, es decir es el contenedor de datos de configuración de los procesos, y las herramientas para gestionarlos, la estructura de los datos depende del GEDEE del proceso, esta estructura hay que conocerla pero su gestión es transparente para el programador del proceso, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: ConfiguracionProcesos

Herencia: extends \Emod\Nucleo\NucleoEntidadBase

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEO Nucleo ;
```

```
protected $EEoInterfazDatos = null ;  
puntero al objeto EEOInterfazDatos ;
```

```
protected $EEoSeguridad = null ;  
puntero al objeto EEOSeguridad ;
```

```
private $datosConfiguracionProcesos = array() ;
```

valores de configuración que cada proceso guarda en la instancia de esta clase. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimiento de esta clase, la estructura de los datos de la configuración no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de configuración, tantos como procesos determinen poner sus datos de configuración aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_ proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeEComun:

```
$datos_configuracion_procesos['\Emod\Nucleo\Gedees\' GedeeEComun'] [' mi_proceso'] = datos
```

Procedimientos:

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datos_configuracion_procesos de esta clase, por lo que se necesita tener conocimiento de esta función del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datos_configuracion_procesos de esta clase.

```
public function iniciarDatosConfiguracionProceso()
```

este procedimiento inicia los datos de configuración de un proceso, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

```
public function existenciaIdProceso()
```

este procedimiento chequea la existencia del proceso y sus datos en el contenedor \$datos_configuracion_procesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

```
public function accederDatosConfiguracionProceso()
```

este procedimiento es la opción para acceder a los datos de configuración del proceso en el contenedor \$datos_configuracion_procesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

class_eseguridad_procesos.php

Este fichero es la clase que conforma el objeto EEOseguridad, y que junto a EEOConfiguracion, y EEOdatos son los contenedores de datos correspondientes con sus nombres y los procedimientos para gestionar estos, es decir es el contenedor de datos de seguridad de los procesos, y las herramientas para gestionarlos, la estructura de los datos depende del GEDEE, esta estructura hay

que conocerla pero su gestión es transparente para el programador del proceso, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: SeguridadProcesos

Herencia: extends \Emod\Nucleo\NucleoEntidadBase

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private $datosSeguridadProcesos = array() ;
```

valores de seguridad que cada proceso guarda en la instancia de esta clase. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimiento de esta clase, la estructura de estos datos de seguridad no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de seguridad, tantos como procesos determinen poner sus datos de seguridad aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeeEComun:

```
$datosSeguridadProcesos ['\Emod\Nucleo\Gedees'] GedeeEComun'] [' mi_proceso'] = datos
```

Procedimientos:

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datosSeguridadProcesos de esta clase, por lo que se necesita tener conocimiento de esta función del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datosSeguridadProcesos de esta clase.

```
public function iniciarDatosSeguridadProceso()
```

este procedimiento inicia los datos de seguridad de un proceso, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

```
public function existenciaIdProceso()
```

este procedimiento chequea la existencia del proceso y sus datos en el contenedor \$datosSeguridadProcesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la

definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

public function accederDatosSeguridadProceso()

este procedimiento es la opción para acceder a los datos de seguridad del proceso en el contenedor \$datosSeguridadProcesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

public function clienteEjecucionProceso()

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para ejecutar otro proceso, el sistema chequea los datos de seguridad en el contenedor \$datosSeguridadProcesos de esta clase y retorna un resultado, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

public function clienteAccesoDatosProceso()

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para acceder a datos contenidos en el objeto EEODatos de otro proceso, el sistema chequea los datos de seguridad en el contenedor \$datosSeguridadProcesos de esta clase y retorna un resultado, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.

public function clienteAccesoConfiguracionProceso()

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para acceder a datos contenidos en el objeto EEOConfiguracion de otro proceso, el sistema chequea los datos de seguridad en el contenedor \$datosSeguridadProcesos de esta clase y retorna un resultado, este procedimiento no tiene parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del dominio tipo proceso al que pertenece la gestión en curso.

class_edatos_procesos.php

Este fichero es la clase que conforma el objeto EEdatos, y que junto a EEOConfiguracion, y EEOSeguridad son los contenedores de datos correspondientes con sus nombres y los procedimientos para gestionar estos, es decir es el contenedor de datos de los procesos, y las herramientas para gestionarlos, cualquier dato que el proceso estime poner en este contenedor, ya sea para el trabajo del propio proceso o para dejar estos datos al servicio de otros procesos por ejecutarse aun cuando el proceso propietario de estos datos haya finalizado, la estructura de los datos depende del GEDEE (si es que este regula alguna parte de la estructura) y/o del , proceso propietario, en caso de que el GEDEE controle parte de la estructura esta estructura hay que conocerla pero su gestión es transparente para el programador del proceso, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: Datos_procesos

Herencia: extends \Emod\Nucleo\NucleoEntidadBase

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEO Nucleo ;
```

```
protected $EEoSeguridad = null ;  
puntero al objeto EEO Seguridad ;
```

```
private $datosSalidaProcesos = array () ;  
valores de datos que cada proceso guarda en la instancia de esta clase. Su valor primero y gestión de cambios se realizan a través de procedimiento de esta clase, la estructura de estos datos de seguridad no tiene que ser uniforme ya que pueden coexistir en esta propiedad diferentes estructuras de datos de seguridad, tantos como procesos determinen poner sus datos de seguridad aquí, lo que si se mantiene uniforme es que cada proceso tendrá sus datos en el elemento id_proceso que a su vez se encontrará en el elemento [namespace][clase] del GEDEE al que pertenece el proceso, a continuación un ejemplo para un proceso de id o nombre mi_proceso y perteneciente al GEDEE de namespace \Emod\Nucleo\Gedees y clase GedeeEComun:
```

```
$datosSalidaProcesos ['\Emod\Nucleo\Gedees\' GedeeEComun'] [' mi_proceso'] = datos
```

Procedimientos:

Antes de entrar en la explicación de cada procedimiento debemos aclarar que cada procedimiento de esta clase tiene un homólogo en las entidades correspondientes a los GEDEEs, y son estos procedimientos de entidades GEDEEs los que realizan la gestión de datos sobre el contenedor de datos \$datos_salida_procesos de esta clase, por lo que se necesita tener conocimiento de esta

función del GEDEE para pasar los parámetros correctamente y conocer qué gestión se hace realmente sobre el contenedor de datos \$datos_salida_procesos de esta clase.

```
public function iniciarDatosSalidaProceso()
este procedimiento inicia los datos pertinentes de un proceso, este procedimiento no tiene
parámetros visible en la definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros,
por lo que se debe tener en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento,
el orden de los parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la
entidad del GEDEE al que pertenece la gestión en curso.
```

```
public function existenciaIdProceso()
este procedimiento chequea la existencia del proceso y sus datos en el contenedor
$datos_salida_procesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la
definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener
en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los
parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del
GEDEE al que pertenece la gestión en curso.
```

```
public function accederDatosSalidaProceso ()
este procedimiento es la opción para acceder a los datos pertinentes del proceso en el contenedor
$datos_salida_procesos de esta clase, este procedimiento no tiene parámetros visible en la
definición del procedimiento porque utiliza listas variables de parámetros, por lo que se debe tener
en cuenta el orden de estos para un correcto desempeño del procedimiento, el orden de los
parámetros se corresponde con la función que tiene el mismo nombre que esta, en la entidad del
GEDEE al que pertenece la gestión en curso.
```

class_eimplementacion_procesos.php

Este fichero es la clase que conforma el objeto EEOImplementacionProcesos, que se encarga de la ejecución de procesos en el sistema Sockeletom, es decir es el implementador de los procesos que se quieren ejecutar en el ambiente Sockeletom, ya sea desde una lista de procesos situada en la configuración del sistema Sockeletom o desde el interior de un proceso ya en ejecución, este implementador de procesos tiene una estrecha relación con el objeto EEONucleo ya que se rige por ciertos parámetros de seguridad y control de un grupo de variables que el núcleo del Sockeletom obtiene de la configuración del sistema Sockeletom, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: ImplementacionProcesos

Herencia: extends \Emod\Nucleo\NucleoEntidadBase

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
protected $EEoConfiguracion = null ;  
puntero al objeto EEoConfiguracion ;
```

```
protected $EEoSeguridad = null ;  
puntero al objeto EEoSeguridad ;
```

```
protected $EEoDatos = null ;  
puntero al objeto EEoDatos ;
```

```
protected $EEoInterfazDatos = null ;  
puntero al objeto EEoInterfazDatos ;
```

Procedimientos:

```
final private function controlEntidadesNucleo( $La_entidades = null )  
este procedimiento hace un chequeo de las propiedades $EEoNucleo, $EEoConfiguracion,  
$EEoSeguridad , $EEoDatos y $EEoInterfazDatos de esta clase, el chequeo se hace comparando  
los valores de estas propiedades con los valores que deben tener realmente y que son los alojados  
en la clase \Emod\Nucleo\CropNucleo, este chequeo es necesario debido a que los procesos se  
ejecutan como código de esta clase y pueden, por error o intencionalmente, modificar los valores de  
las propiedades $EEoNucleo, $EEoConfiguracion, $EEoSeguridad , $EEoDatos y  
$EEoInterfazDatos de esta clase, una modificación de estas propiedades traería como consecuencia  
el caos para el funcionamiento del sistema Sockeetom y sus procedimientos clientes.
```

\$La_entidades tiene como valor por defecto null, puede tener valor null o un arreglo lineal no asociativo con cualquier combinación de elementos entre los que figuren los valores de tipo string: EEoNucleo, EEoConfiguracion, EEoSeguridad , EEoDatos y EEoInterfazDatos. Si el valor es null se chequearan todas las entidades, si el valor es una combinación de los strings antes mencionados entonces se chequearán solo las entidades correspondientes a los strings; en caso de no tener uno de estos valores declarados anteriormente, el procedimiento emite un error fatal.

```
final private function controlEjecucionProcesos ( $id_proceso , $Ls_clase_gedee_proceso ,  
$Ls_namespace_gedee_proceso)
```

este procedimiento controla si un proceso tiene permisos para ejecutar otro proceso o a si mismo según su configuración, para ello hace uso de un procedimiento del objeto EEoSeguridad.

\$Id_proceso (string) es el identificador del proceso al que se quiere chequear si es posible ejecutar por el proceso actual (en ejecución) si la gestión es satisfactoria el procedimiento devuelve el valor string 'ejecucion'(valor que corresponde al objeto EEoSeguridad), de no ser satisfactoria la gestión el procedimiento devuelve el valor NULL.

si el \$Id_proceso no está inicializado en el objeto \$EEoSeguridad entonces por defecto se permitirá la ejecución, de lo contrario se rige por los datos de seguridad de este proceso para ser ejecutado o auto ejecutarse.

\$Ls_clase_gedee_proceso (string) es la clase a que pertenece el GEDEE del proceso que se quiere ejecutar, este parámetro admite el id o nombre de la clase, o en caso de que la clase del GEDEE del proceso a ejecutar sea el mismo que la clase del GEDEE del proceso en ejecución, se puede poner el valor 'hereda' a este parámetro.

\$Ls_namespace_gedee_proceso (string) es el namespace a que pertenece el GEDEE del proceso que se quiere ejecutar, este parámetro admite el id o nombre del namespace, o en caso de que el namespace del GEDEE del proceso a ejecutar sea el mismo que el namespace del GEDEE del proceso en ejecución, se puede poner el valor 'hereda' a este parámetro.

```
final public function cargaControlProcesos ( $Ls_id_proceso , $Ls_id_gedee_proceso ,  
$Ls_clase_gedee_proceso , $Ls_namespace_gedee_proceso, $La_entrada_datos_proceso )
```

este procedimiento gestiona y ejecuta el fichero control de los procesos, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función el fichero que representa el arranque o comienzo de ejecución de un proceso, y luego de su gestión lo ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución, a continuación explicamos los parámetros necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento

\$Ls_id_proceso es el identificador del proceso que se quiere ejecutar.

\$Ls_id_gedee_proceso (string) es el identificador de la entidad clase a que pertenece el GEDEE del proceso que se quiere ejecutar, este parámetro admite el id o nombre de la entidad clase, o en caso de que el id de la entidad clase del GEDEE del proceso a ejecutar sea el mismo que el id de la entidad clase del GEDEE del proceso en ejecución, se puede poner el valor 'hereda' a este parámetro.

\$Ls_clase_gedee_proceso (string) es la clase a que pertenece el GEDEE del proceso que se quiere ejecutar, este parámetro admite el id o nombre de la clase, o en caso de que la clase del GEDEE del proceso a ejecutar sea el mismo que la clase del GEDEE del proceso en ejecución, se puede poner el valor 'hereda' a este parámetro.

\$Ls_namespace_gedee_proceso (string) es el namespace a que pertenece el GEDEE del proceso que se quiere ejecutar, este parámetro admite el id o nombre del namespace, o en caso de que el

namespace del GEDEE del proceso a ejecutar sea el mismo que el namespace del GEDEE del proceso en ejecución, se puede poner el valor 'hereda' a este parámetro.

\$La_entrada_datos_proceso es una matriz con todos los datos que el proceso necesita para su correcto desempeño:

\$La_entrada_datos_proceso['Ls_path_control_script'] (string), es el path hasta el script control que se quiere incluir, tener muy presente que este path tendrá como raíz el directorio esqueleto/mod/e_modulos/Raiz del directorio de procesos (declarado en pathRaizProcesos en la configuración del sistema Sockeletom) de la estructura de directorios del sistema Sockeletom.

\$La_entrada_datos_proceso ['Li_obligatoriedad'] (integer), es la obligatoriedad de ejecución del proceso ej 4-include, 3-include_once, 2-require, 1-require_once, 5-eval; cada forma con los riesgos y especificidades que implican estas construcciones del lenguaje, por defecto se ejecutará la 4

Aparte de estos elementos obligatorios del arreglo La_entrada_datos_proceso, se pueden incluir otros para el desempeño interno del propio proceso como son:

\$La_entrada_datos_proceso ['condicion_ejecucion'] (string), es un string que se evaluará dentro de un if, como condición. Si al evaluar este dato dentro de una condición if el resultado de la operación es true, entonces se ejecuta el proceso, de lo contrario no se ejecuta el proceso. Este dato que controla la ejecución de un proceso tiene menor prioridad que el control de ejecución de procesos que se hace a nivel de núcleo y es configurable en la sección ['procesos'] ['seguridad_procesos'] del fichero de configuración del núcleo del Sockeletom. Este parámetro debe ser controlado con cuidado, debido a que se puede hacer inyección de sentencias php a través de datos desde el exterior del sistema sometidos a esta condición, provocando un agujero o vulnerabilidad en la seguridad del sistema. Un ejemplo de valor de este parámetro es \$La_entrada_datos_proceso ['condicion_ejecucion'] = '\$_GET['a']==2'

final public function ejecutarBloqueProcesos(\$La_bloque_procesos)

este procedimiento gestiona y ejecuta los ficheros control de los procesos, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función los ficheros que representan el arranque o comienzo de ejecución de un grupo de procesos, y luego de su gestión, los ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución. Este grupo de procesos y sus datos son declarados en un arreglo, con una estructura predeterminada, que es el parámetro de este procedimiento. A continuación explicamos el parámetro necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento.

\$La_bloque_procesos (arreglo) contiene una llave asociativa de nombre 'procesos' y como valor de esta llave un arreglo con los procesos y sus datos a ejecutar, este procedimiento toma el parámetro \$La_bloque_procesos y lo recorre recursivamente tomando sus valores y pasándolos como parámetros al procedimiento cargaControlProcesos() de esta misma clase por lo que los valores

referentes a los procesos declarados en \$La_bloque_procesos deben cumplir con las normas de los parámetros del procedimiento cargaControlProcesos() de esta misma clase.

este procedimiento retorna el valor de retorno del último proceso ejecutado según el orden de los procesos en \$La_bloque_procesos. Y si hubiese problemas con el tipo y contenido del parámetro de este procedimiento, el procedimiento emitiría un mensaje de error y detendría la ejecución de php.

Un ejemplo de arreglo como parámetro \$La_bloque_procesos lo mostramos a continuación:

```
array (
  'procesos' =>
    array (
      'apertura' =>
        array (
          'gedee_proceso' =>
            array (
              'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
              'clase' => 'GedeeEComun',
              'id_entidad' => 'GedeeEComun',
            ),
            'propiedades_implementacion_proceso' =>
              array (
                'path_raiz' => 'apertura',
                'path_arranque' => 'apertura_control.php',
                'obligatoriedad' => 2,
                'condicion_ejecucion' => '$_GET['a']==2',
              ),
            ),
          'hola' =>
            array (
              'gedee_proceso' =>
                array (
                  'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
                  'clase' => 'GedeeEComun',
                  'id_entidad' => 'GedeeEComun',
                ),
                'propiedades_implementacion_proceso' =>
                  array (
                    'path_raiz' => 'proceso_hola',
                    'path_arranque' => 'control_proceso_hola.php',
                    'obligatoriedad' => 1,
                  ),
                ),
            ),
          ),
    ),
  ),
```

```
),  
);
```

este mismo arreglo pero en yaml se vería de la siguiente forma:

```
# Bloques de procesos a cargar  
#  
procesos:  
  apertura:  
    gedee_proceso:  
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees  
      clase: GedeeEComun  
      id_entidad: GedeeEComun  
    propiedades_implementacion_proceso:  
      path_raiz: apertura  
      path_arranque: apertura_control.php  
      obligatoriedad: 2  
      condicion_ejecucion: $_GET['a']==2  
  hola:  
    gedee_proceso:  
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees  
      clase: GedeeEComun  
      id_entidad: GedeeEComun  
    propiedades_implementacion_proceso:  
      path_raiz: proceso_hola  
      path_arranque: control_proceso_hola.php  
      obligatoriedad: 1
```

final public function ejecutarProcesoBloque(\$Ls_id_proceso_ejecutar , \$La_bloque_procesos)

Este procedimiento gestiona y ejecuta el fichero control de un proceso específico, es el encargado de gestionar según los parámetros de esta función el fichero que representa el arranque o comienzo de ejecución de un proceso, y luego de su gestión lo ejecuta en dependencia de la obligatoriedad de ejecución, este proceso a gestionar lo extrae o filtra este procedimiento de un arreglo compuesto por los datos de varios procesos. A continuación explicamos los parámetros necesarios para el correcto desempeño de este procedimiento

\$Ls_id_proceso_ejecutar (string) es un identificador o nombre del proceso que se quiere ejecutar, este proceso a ejecutar se busca recursivamente en el arreglo \$La_bloque_procesos para tomar los datos correspondientes a la ejecución.

\$La_bloque_procesos (arreglo) contiene una llave asociativa de nombre 'procesos' y como valor de esta llave un arreglo con los procesos y sus datos a ejecutar, este procedimiento toma el parámetro \$La_bloque_procesos y lo recorre recursivamente buscando el proceso con id igual al parámetro \$Ls_id_proceso_ejecutar, para tomar sus valores y pasarlos como parámetros al procedimiento cargaControlProcesos() de esta misma clase, por lo que los valores referentes a los procesos declarados en \$La_bloque_procesos deben cumplir con las normas de los parámetros del procedimiento cargaControlProcesos() de esta misma clase.

Este procedimiento retorna el valor de retorno del proceso ejecutado en el caso de haber coincidencias con el parámetro \$Ls_id_proceso_ejecutar. En el caso de no haber coincidencias retorna el valor null. Y si hubiese problemas con el tipo y contenido de los parámetros de este procedimiento, el procedimiento emitiría un mensaje de error y detendría la ejecución de php.

Un ejemplo de arreglo como parámetro \$La_bloque_procesos lo mostramos a continuación:

```
array (
  'procesos' =>
    array (
      'apertura' =>
        array (
          'gedee_proceso' =>
            array (
              'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
              'clase' => 'GedeeEComun',
              'id_entidad' => 'GedeeEComun',
            ),
          'propiedades_implementacion_proceso' =>
            array (
              'path_raiz' => 'apertura',
              'path_arranque' => 'apertura_control.php',
              'obligatoriedad' => 2,
              'condicion_ejecucion' => '$_GET['a']==2',
            ),
        ),
      'hola' =>
        array (
          'gedee_proceso' =>
            array (
              'namespace' => '\\Emod\\Nucleo\\Gedees',
              'clase' => 'GedeeEComun',
              'id_entidad' => 'GedeeEComun',
            ),
          'propiedades_implementacion_proceso' =>
```



```

array (
  'path_raiz' => 'proceso_hola',
  'path_arranque' => 'control_proceso_hola.php',
  'obligatoriedad' => 1,
),
),
),
);

```

este mismo arreglo pero en yaml se vería de la siguiente forma:

```

# Bloques de procesos a cargar
#
procesos:
  apertura:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: apertura
      path_arranque: apertura_control.php
      obligatoriedad: 2
      condicion_ejecucion: $_GET['a']==2
  hola:
    gedee_proceso:
      namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
      clase: GedeeEComun
      id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
      path_raiz: proceso_hola
      path_arranque: control_proceso_hola.php
      obligatoriedad: 1

```

class_gedee_epadre.php

Este fichero contiene la clase abstracta GedeeEPadre, de métodos abstractos, que se encarga de la definición de un grupo de procedimientos de obligatoria existencia en los GEDEEs a implementar en el sistema Sockeletom, a continuación explicamos su estructura y contenido:

Namespace: Emod\Nucleo\Gedees
Nombre de la clase: GedeeEPadre
Herencia:

Propiedades:

Procedimientos:

abstract public function existenciaIdProceso(&\$fuente_datos_procesos , \$id_proceso = 'hereda') ;
este procedimiento chequea la existencia de un proceso y sus datos en el contenedor
&\$fuente_datos_procesos. A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema en dependencia de la [entidad esquelemod](#) sobre la que se gestiona.

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso a gestionar su existencia en
&\$fuente_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome
como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a
través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento [\\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion\(\)](#) .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del
procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si existe el proceso, de lo contrario retornar null.

abstract public function iniciarDatosConfiguracionProceso(&\$fuente_datos_procesos) ;
este procedimiento inicia los datos de configuración de un proceso, es decir copia por primera vez
los datos de configuración de un proceso en la estructura de datos (array)
&\$fuente_datos_procesos, estos datos de configuración pueden tener una estructura específica para
cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de
los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su
gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia
de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la
estructura de datos de la [entidad esquelemod](#) [EEoConfiguracion](#).

A continuación de este parámetro pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del
procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa , de lo contrario retornar null.

```
abstract public function accederDatosConfiguracionProceso( &$fuentes_datos_procesos ,  
$id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para acceder a los datos de configuración de un proceso en la estructura de datos (array) &\$fuentes_datos_procesos, es decir leer, escribir o modificar, y eliminar, datos en la estructura de datos(array) &\$fuentes_datos_procesos. Estos datos de configuración pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuentes_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEOConfiguracion](#).

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se accederán sus datos de configuración en &\$fuentes_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento [\\$EEONucleo->idProcesoEjecucion\(\)](#) .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa para modificar o eliminar, retornar la estructura de datos (array) a leer si su gestión fue exitosa para leer, de lo contrario retornar null.

```
abstract public function iniciarDatosSeguridadProceso( &$fuentes_datos_procesos ) ;
```

este procedimiento inicia los datos de seguridad de un proceso, es decir copia por primera vez los datos de seguridad de un proceso en la estructura de datos (array) &\$fuentes_datos_procesos, estos datos de seguridad pueden tener una estructura específica para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuentes_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEOSeguridad](#).

A continuación de este parámetro pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa , de lo contrario retornar null.

```
abstract public function accederDatosSeguridadProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para acceder a los datos de seguridad de un proceso en la estructura de datos (array) &\$fuente_datos_procesos, es decir leer, escribir o modificar, y eliminar, datos en la estructura de datos(array) &\$fuente_datos_procesos. Estos datos de seguridad pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los GEDEEs. A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEoSeguridad](#).

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se accederán sus datos de seguridad en &\$fuente_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento \$EEoNucleo->idProcesoEjecucion() .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa para modificar o eliminar, retornar la estructura de datos (array) a leer si su gestión fue exitosa para leer, de lo contrario retornar null.

```
abstract public function clienteEjecucionProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para ejecutar otro proceso, el sistema chequea los datos de seguridad en la estructura de datos (array) &\$fuente_datos_procesos. Estos datos de seguridad pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los GEDEEs. A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEoSeguridad](#).

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se chequea si permite que el proceso actual (en ejecución) lo ejecute, este chequeo se hace en sus datos de seguridad en &\$fuente_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento \$EEoNucleo->idProcesoEjecucion() .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento si el proceso actual tiene permiso para ejecutar el proceso \$id_proceso entonces debe retornar el (string) 'ejecucion'. De lo contrario retornar null.

```
abstract public function clienteAccesoDatosProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para acceder datos de otro proceso en la entidad [EEoDatos](#), el sistema chequea los datos de seguridad en la estructura de datos (array) &\$fuente_datos_procesos. Estos datos de seguridad pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod](#) [EEoSeguridad](#).

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se chequea si permite que el proceso actual (en ejecución) acceda a sus datos(\$id_proceso) en la entidad [EEoDatos](#), este chequeo se hace en sus datos de seguridad en &\$fuente_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento \$EEoNucleo->idProcesoEjecucion() .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento si su gestión fue exitosa debe retornar la combinación de permisos para el acceso a datos (string) separados por el caracter repetido '::' ejemplo: 'leer::modificar::eliminar' o 'leer::eliminar' etc según corresponda a los permisos. De lo contrario retornar null.

```
abstract public function clienteAccesoConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para chequear o saber si un proceso tiene permisos para acceder datos de otro proceso en la entidad [EEoConfiguracion](#), el sistema chequea los datos de seguridad en la estructura de datos (array) `&$fuente_datos_procesos`. Estos datos de seguridad pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los GEDEEs. A continuación la explicación de parámetros:

`&$fuente_datos_procesos`: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEOSeguridad](#).

`$id_proceso`: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se chequea si permite que el proceso actual (en ejecución) acceda a sus datos(`$id_proceso`) en la entidad [EEoConfiguracion](#), este chequeo se hace en sus datos de seguridad en `&$fuente_datos_procesos`. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del `$id_proceso` el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento `$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()` .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento si su gestión fue exitosa debe retornar la combinación de permisos para el acceso a datos (string) separados por el caracter repetido '::' ejemplo: 'leer::modificar::eliminar' o 'leer::eliminar' etc según corresponda a los permisos. De lo contrario retornar null.

`abstract public function iniciarDatosSalidaProceso(&$fuente_datos_procesos) ;`
este procedimiento inicia los datos de salida de un proceso, es decir copia por primera vez los datos de salida de un proceso en la estructura de datos (array) `&$fuente_datos_procesos`, estos datos de salida pueden tener una estructura específica para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

`&$fuente_datos_procesos`: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEODatos](#).

A continuación de este parámetro pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa , de lo contrario retornar null.

```
abstract public function accederDatosSalidaProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' ) ;
```

este procedimiento es la opción para acceder a los datos de salida de un proceso en la estructura de datos (array) &\$fuente_datos_procesos, es decir leer, escribir o modificar, y eliminar, datos en la estructura de datos(array) &\$fuente_datos_procesos. Estos datos de salida pueden tener una estructura específica al igual que la forma de gestión de este procedimiento puede ser específica, para cada GEDEE, ya que esta característica de especificación y especialización es el echo de existir de los [GEDEEs](#). A continuación la explicación de parámetros:

&\$fuente_datos_procesos: (array) es la estructura de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, esta estructura se pasa al procedimiento por referencia, por lo que se debe tener conciencia de lo que esto implica. Este parámetro lo inyecta o brinda el motor del sistema tomando la estructura de datos de la [entidad esquelemod EEODatos](#).

\$id_proceso: (string) es el identificador o nombre del proceso al que se accederán sus datos de salida en &\$fuente_datos_procesos. El valor por defecto 'hereda' debe hacer que este procedimiento tome como valor del \$id_proceso el proceso en ejecución en ese momento, se puede implementar a través de la [entidad esquelemod](#) y su un procedimiento \$EEoNucleo->idProcesoEjecucion() .

A continuación de estos parámetros pueden ponerse otros que estime conveniente la gestión del procedimiento que hereda de esta abstracción.

Este procedimiento debe retornar true si su gestión fue exitosa para modificar o eliminar, retornar la estructura de datos (array) a leer si su gestión fue exitosa para leer, de lo contrario retornar null.

class_gedee_enucleo

Este fichero contiene la clase de métodos estáticos GedeeENucleo, que se encarga de un tipo específico de Gestión de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod, GEDEE creado para los procesos tipo núcleo a ejecutarse en al sistema Sockeletom, a continuación explicamos su estructura y contenido:

Namespace: Emod\Nucleo\Gedees
Nombre de la clase: GedeeENucleo
Herencia:

Propiedades:

```
static private $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEOucleo ;
```

```
static private $EEoSseguridad = null ;
```

puntero al objeto \$EEoSeguridad ;

static private \$classIniciacion = null ;
es un boolean para chequear la iniciación de esta clase

Procedimientos:

static public function iniciarParametrosBase()
es el procedimiento encargado de iniciar elementos base para el funcionamiento correcto de esta entidad. Los parámetros se explican a continuación:

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

static private function chequearSeguridadCliente()
es el procedimiento encargado de chequear el proceso cliente que hace los pedidos de gestión a este GEDEE, este procedimiento está implementado para que verifique si el namespace y clase del GEDEE del proceso cliente (que a su vez es el proceso actual, ejecutándose) es igual al namespace y clase del GEDEE del proceso núcleo, si coinciden los pedidos de gestión a este GEDEE serán concedidos, si no coinciden serán denegados.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

static public function existenciaIdProceso(&\$fuente_datos_procesos , \$id_proceso = 'hereda')
es el procedimiento encargado de responder si existe un proceso determinado en la estructura de datos correspondiente. Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se buscará la existencia de un id_proceso.

\$id_proceso (string), es el identificador o nombre del proceso a buscar su existencia en la estructura de datos \$fuente_datos_procesos, admite el valor 'hereda' que quiere decir que el id_proceso es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

este procedimiento retorna true si existe el id_proceso en la estructura \$fuente_datos_procesos, de lo contrario retorna null.

static public function iniciarDatosProceso(&\$fuente_datos_procesos , \$datos)
es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada, teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento, en la estructura de datos correspondiente. Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se creará una estructura de datos teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento.

\$datos (array), son los datos a iniciar en la \$fuente_datos_procesos.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function iniciarDatosConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos ,  
$datos_configuracion )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada, teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento, en la estructura de datos correspondiente a la entidad EEO_Configuracion. Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se creará una estructura de datos teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEO_Configuracion

\$datos_configuracion (array), son los datos a iniciar en la \$fuente_datos_procesos correspondiente a la entidad EEO_Configuracion.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function accederDatosConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos ,  
$id_proceso= 'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_modificacion = 1 ,  
$condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos correspondiente a la entidad EEO_Configuracion sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en EEO_Configuracion para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EEO_Configuracion. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad EEO_Configuracion, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad EEO_Configuracion existe un procedimiento.

Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEO_Configuracion.

`$id_proceso` (string), es el identificador o nombre del proceso con datos en `$fuente_datos_procesos` y sobre estos datos es que se quiere tener acceso de leer, escribir y/o eliminar. Este parámetro admite el valor 'hereda' que quiere decir que el `id_proceso` es el del proceso núcleo que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

`$estructura_acceder` (array), es la estructura a acceder en el arreglo `$fuente_datos_procesos`, este parámetro es dependiente del parámetro `$tipo_modificacion`, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro `$tipo_modificacion`, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de configuración correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEo_Configuracion`, `array()` un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de configuración si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de configuración del proceso `$id_proceso` en la estructura `[dato1][dato2]`.

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro `$tipo_modificacion` este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de configuración correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEo_Configuracion`, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamemosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

`$tipo_modificacion` (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso `$id_proceso`.

`$condicion_modificacion` (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando `$tipo_modificacion` es 1 (leer), solo se toma en cuenta para `$tipo_modificacion` con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer) (string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo `$estructura_acceder` y el arreglo `$fuente_datos_procesos`, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (`$estructura_acceder`) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

100000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

00000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

10000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

11000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

```
static public function iniciarDatosSeguridadProceso( &$fuente_datos_procesos ,  
$datos_seguridad )
```

La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, estas obligaciones se declaran en este GEDEE, los procedimientos de seguridad de este GEDEE se mantienen existiendo solo su nombre y parámetros pero con una gestión nula, esto se debe a que como solo puede acceder a los datos de todo tipo y ejecución de un proceso núcleo, otro proceso núcleo, la seguridad no es configurable ya viene predeterminada en los demás procedimientos de este GEDEE. Los procedimientos de seguridad existen para no generar errores en caso de que los soliciten, pero siempre retornarán un valor null. Si en un futuro se decide que procesos que no son de tipo núcleo puedan leer o cambiar datos de procesos de tipo núcleo en las Entidades Esquelemod, entonces se hará el cambio pertinente en el código.

este procedimiento retorna null siempre.

```
static public function accederDatosSeguridadProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso =  
'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_accion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, estas obligaciones se declaran en este GEDEE, los procedimientos de seguridad de este GEDEE se mantienen existiendo solo su nombre y parámetros pero con una gestión nula, esto se debe a que como solo puede acceder a los datos de todo tipo y ejecución de un proceso núcleo, otro proceso núcleo, la seguridad no es configurable ya viene predeterminada en los demás procedimientos de este GEDEE. Los procedimientos de seguridad existen para no generar errores en caso de que los soliciten, pero siempre retornarán un valor null.

este procedimiento retorna null siempre.

```
static public function clienteEjecucionProceso()
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene permiso a ejecutar otro proceso. La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, de ser así este procedimiento retorna el string 'ejecucion', de lo contrario retorna el valor null.

```
static public function clienteAccesoDatosProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso =  
'hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso `id_proceso` (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de otro proceso que haya colocado datos en la entidad [EEoDatos](#). La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, de ser así este procedimiento retorna el string 'leer::escribir::eliminar', de lo contrario retorna el valor null.

```
static public function clienteAccesoConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso `id_proceso` (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de configuración de otro proceso que haya colocado datos en la entidad [EEoConfiguracion](#). La seguridad de los datos de los procesos tipo núcleo que se gestionan en las [Entidades Esquelemod](#) se simplificó, se obligó a que la gestión de esos datos sea estrictamente gestionados si el proceso que los solicita es un proceso de tipo núcleo, de ser así este procedimiento retorna el string 'leer::escribir::eliminar', de lo contrario retorna el valor null.

```
static public function iniciarDatosSalidaProceso( &$fuente_datos_procesos , $datos_salida )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el inicio de datos por parte de un proceso en la entidad [EEoDatos](#).

`$fuente_datos_procesos` (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se colocará el contenido del parámetro `$datos_salida`. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad [EEoDatos](#).

`$datos_salida` (array), es una estructura de datos que por voluntad quiere colocar el proceso actual (en ejecución) en la entidad [EEoDatos](#), si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null.

este procedimiento retorna true si es satisfactoria su gestión y null si es insatisfactoria su gestión.

```
static public function accederDatosSalidaProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_modificacion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos correspondiente a la entidad [EEoDatos](#) sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en [EEoDatos](#) para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad [EEoDatos](#). Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad [EEoDatos](#), de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad [EEoDatos](#) existe un procedimiento.
- el proceso que ejecuta este procedimiento debe tener como GEDEE Uno con namespace y clase igual que el GEDEE del proceso núcleo, o lo que es lo mismo ser un proceso tipo núcleo.

Los parámetros se explican a continuación:

`$fuente_datos_procesos` (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad `EEoDatos`.

`$id_proceso` (string), es el identificador o nombre del proceso con datos en `$fuente_datos_procesos` y sobre estos datos es que se quiere tener acceso de leer, escribir y/o eliminar. Este parámetro admite el valor 'hereda' que quiere decir que el `id_proceso` es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

`$estructura_acceder` (array), es la estructura a acceder en el arreglo `$fuente_datos_procesos`, este parámetro es dependiente del parámetro `$tipo_modificacion`, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro `$tipo_modificacion`, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEoDatos`, `array()` un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos del proceso `$id_proceso` en la estructura `[dato1][dato2]`.

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro `$tipo_modificacion` este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos correspondientes a `$id_proceso` en la entidad `EEoDatos`, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

`$tipo_modificacion` (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar, 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso `$id_proceso` para que el procedimiento concluya de forma satisfactoria.

`$condicion_modificacion` (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando `$tipo_modificacion` es 1 (leer), solo se toma en cuenta para `$tipo_modificacion` con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer) (string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de

condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo \$fuente_datos_procesos, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

100000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

00000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

10000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

11000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

class_gedee_ecomun

Este fichero contiene la clase de métodos estáticos GedeeEComun, que se encarga de un tipo específico de Gestión de Estructuras de Datos en Entidades Esquelemod, a continuación explicamos su estructura y contenido:

Namespace: Emod\Nucleo\Gedees

Nombre de la clase: GedeeEComun

Herencia:

Propiedades:

```
static private $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
static private $EEoSeguridad = null ;  
puntero al objeto $EEoSeguridad ;
```

```
static private $namespaceEntidad = null ;  
es un string que contiene el namespace de esta entidad clase
```

```
static private $claseEntidad = null ;  
es un string que contiene el nombre de esta entidad clase
```

```
static private $idEntidad = null ;  
es un string que contiene el nombre o identificador de esta entidad clase
```

```
static private $classIniciacion = null ;  
es un boolean para chequear la iniciación de esta clase
```

```
static private $ambitoSeguridad = 'restrictivo' ;  
es un string que contiene el valor del ámbito de seguridad por defecto que acataran los  
procedimientos de esta clase, sus valores posibles son 'restrictivo' o 'permisivo'.
```

Procedimientos:

```
static public function iniciarParametrosBase( $id_entidad )
```

es el procedimiento encargado de iniciar elementos base para el funcionamiento correcto de esta entidad. Los parámetros se explican a continuación:

`$id_entidad`: (string) que contiene el nombre o identificador de esta entidad clase

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function existenciaIdProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' )
```

es el procedimiento encargado de responder si existe un proceso determinado en la estructura de datos correspondiente. Los parámetros se explican a continuación:

`$fuente_datos_procesos` (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se buscará la existencia de un `id_proceso`.

`$id_proceso` (string), es el identificador o nombre del proceso a buscar su existencia en la estructura de datos `$fuente_datos_procesos`, admite el valor 'hereda' que quiere decir que el `id_proceso` es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

este procedimiento retorna true si existe el `id_proceso` en la estructura `$fuente_datos_procesos`, de lo contrario retorna null.

```
static public function iniciarDatosProceso( &$fuente_datos_procesos , $datos )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada, teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento, en la estructura de datos correspondiente. Los parámetros se explican a continuación:

`$fuente_datos_procesos` (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se creará una estructura de datos teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento.

`$datos` (array), son los datos a iniciar en la `$fuente_datos_procesos`.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function iniciarDatosConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos ,  
$datos_configuracion )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada, teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento, en la estructura de datos correspondiente a la entidad `EEo_Configuracion`. Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se creará una estructura de datos teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEO_Configuracion

\$datos_configuracion (array), son los datos a iniciar en la \$fuente_datos_procesos correspondiente a la entidad EEO_Configuracion.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function accederDatosConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos ,  
$id_proceso= 'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_modificacion = 1 ,  
$condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos correspondiente a la entidad EEO_Configuracion sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en EEO_Configuracion para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EEO_Configuracion. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad EEO_Configuracion, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad EEO_Configuracion existe un procedimiento.
- existir una sección de seguridad del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EEOSeguridad. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad EEOSeguridad. Además de corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEO_Configuracion.

\$id_proceso (string), es el identificador o nombre del proceso con datos en \$fuente_datos_procesos y sobre estos datos es que se quiere tener acceso de leer, escribir y/o eliminar. Este parámetro admite el valor 'hereda' que quiere decir que el id_proceso es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

\$estructura_acceder (array), es la estructura a acceder en el arreglo \$fuente_datos_procesos, este parámetro es dependiente del parámetro \$tipo_modificacion, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro \$tipo_modificacion, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de configuración correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEO_Configuracion, array() un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de configuración si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de configuración del proceso \$id_proceso en la estructura [dato1][dato2].

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro \$tipo_modificacion este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de configuración correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEO_Configuracion, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamemosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

\$tipo_modificacion (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso \$id_proceso.

\$condicion_modificacion (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando \$tipo_modificacion es 1 (leer), solo se toma en cuenta para \$tipo_modificacion con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer) (string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo \$fuente_datos_procesos, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

00000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

10000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos

existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

```
static public function iniciarDatosSeguridadProceso( &$fuentes_datos_procesos ,  
$datos_seguridad )
```

es el procedimiento encargado de iniciar una estructura de datos determinada, teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento, en la estructura de datos correspondiente a la entidad EEOSeguridad. Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos donde se creará una estructura de datos teniendo como propietario el proceso en ejecución en el momento que se hace la llamada a este procedimiento. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEOseguridad

\$datos_seguridad (array), son los datos a iniciar en la \$fuente_datos_procesos correspondiente a la entidad EEOseguridad.

este procedimiento retorna true si su gestión fue exitosa, de lo contrario retorna null.

```
static public function accederDatosSeguridadProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_accion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos correspondiente a la entidad EEOseguridad sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en EEOseguridad para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EEOseguridad. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad EEOseguridad, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad EEOseguridad existe un procedimiento.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad EEOseguridad. Además de corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEOseguridad.

\$id_proceso (string), es el identificador o nombre del proceso con datos en \$fuente_datos_procesos y sobre estos datos es que se quiere tener acceso de leer, escribir y/o eliminar. Este parámetro admite el valor 'hereda' que quiere decir que el id_proceso es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

\$estructura_acceder (array), es la estructura a acceder en el arreglo \$fuente_datos_procesos, este parámetro es dependiente del parámetro \$tipo_modificacion, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro \$tipo_modificacion, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos de seguridad correspondientes a \$id_proceso en la entidad

EEoSeguridad, array() un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos de seguridad si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la estructura [dato1][dato2].

-para valores 2 (escribir) y 3 (eliminar) del parámetro \$tipo_modificacion este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos de seguridad correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEoSeguridad, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamemosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

\$tipo_modificacion (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso \$id_proceso para que el procedimiento concluya de forma satisfactoria.

\$condicion_modificacion (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando \$tipo_modificacion es 1 (leer), solo se toma en cuenta para \$tipo_modificacion con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer) (string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo \$fuente_datos_procesos, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

00000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

10000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null
si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null
ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

```
static public function clienteEjecucionProceso( &$fuentes_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' )
es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene
permiso a ejecutar otro proceso, para tener un resultado 100 % cierto de este procedimiento el
proceso que se quiere ejecutar ya debe tener sus datos de seguridad en la entidad
$EEoConfiguracion del sistema Sockeetom, en un futuro este procedimiento tiene que controlar si
un proceso que todavía no se ha ejecutado(y por esto no tiene configuración registrada en el sistema
que pueda responder a este procedimiento)puede realmente ser ejecutado por el proceso actual/en
ejecución, para ello recomiendo que haya un fichero estándar a la lectura de este procedimiento en
```

el árbol de ficheros de todos los procesos, que contenga una estructura de datos con los procesos que no permite su ejecución.

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se buscará el permiso de ejecución. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEOSeguridad.

\$id_proceso (string), es el identificador del proceso al que se quiere chequear si el proceso actual (en ejecución) puede ejecutar, si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de ejecutar el proceso al que se chequea, este procedimiento devuelve la cadena 'ejecucion'

este procedimiento retorna null si es insatisfactorio o si el proceso actual no tiene permiso de ejecutar el proceso analizado.

si el \$id_proceso no existe en la estructura de datos que proporciona el parámetro \$fuente_datos_procesos de este procedimiento entonces se retornará el valor 'ejecucion', este es el caso típico cuando un proceso no ha registrado datos de seguridad en la entidad EEOSeguridad ya sea por voluntad o por no haberse ejecutado por primera vez, esta característica está sujeta a discusión por motivos de seguridad-accesibilidad.

```
static public function clienteAccesoDatosProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de otro proceso que haya colocado datos en la entidad EEODatos.

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se buscará el permiso de acceso a datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEOSeguridad.

\$id_proceso (string), es el identificador del proceso al que se quiere chequear si el proceso actual (en ejecución) puede acceder a sus datos colocados en la entidad EEODatos, si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de acceder a datos colocados por \$id_proceso en la entidad EEODatos , este procedimiento devuelve un string con el tipo de acceso permitido(siempre el permitido, nunca el denegado)('leer', 'escribir', 'eliminar'), el string cuenta con la estructura siguiente 'leer::escribir::eliminar' omitiéndose el acceso no deseado , ej:'leer' o 'leer::eliminar'

este procedimiento retorna null si es insatisfactoria su gestión o si el proceso actual no tiene permiso alguno sobre los datos del proceso analizado.


```
static public function clienteAccesoConfiguracionProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si un proceso id_proceso (ejecutándose , actual) tiene acceso a los datos de configuración de otro proceso que haya colocado datos en la entidad EEOConfiguracion.

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se buscará el permiso de acceso a datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEOSeguridad.

\$id_proceso (string), es el identificador del proceso al que se quiere chequear si el proceso actual (en ejecución) puede acceder a sus datos colocados en la entidad EEOConfiguracion, si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null.

si el proceso actual(ejecutándose) es cliente de acceder a datos colocados por \$id_proceso en la entidad EEOConfiguracion, este procedimiento devuelve un string con el tipo de acceso permitido(siempre el permitido, nunca el denegado)('leer', 'escribir', 'eliminar'), el string cuenta con la estructura siguiente 'leer::escribir::eliminar' omitiéndose el acceso no deseado , ej:'leer' o 'leer::eliminar'

este procedimiento retorna null si es insatisfactoria su gestión o si el proceso actual no tiene permiso alguno sobre los datos del proceso analizado.

```
static public function iniciarDatosSalidaProceso( &$fuente_datos_procesos , $datos_salida )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el inicio de datos por parte de un proceso en la entidad EEODatos.

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se colocará el contenido del parámetro \$datos_salida. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEODatos.

\$datos_salida (array), es una estructura de datos que por voluntad quiere colocar el proceso actual (en ejecución) en la entidad EEODatos, si su valor es vacío el procedimiento retorna el valor null.

este procedimiento retorna true si es satisfactoria su gestión y null si es insatisfactoria su gestión.

```
static public function accederDatosSalidaProceso( &$fuente_datos_procesos , $id_proceso = 'hereda' , $estructura_acceder = array( ) , $tipo_modificacion = 1 , $condicion_modificacion = 0 )
```

es el procedimiento encargado de acceder a la estructura de datos correspondiente a la entidad EEODatos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Es la vía de acceso a datos en EEODatos para procesos que quieran acceder a datos propios o de otros procesos. Para ello deberán cumplirse un grupo de condiciones entre las que se encuentran:

- existir una sección de datos del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EEdatos. Si el proceso intenta acceder a sus propios datos también tiene que haber iniciado datos en la entidad EEdatos, de lo contrario este procedimiento no hará su gestión. Para iniciar datos en la entidad EEdatos existe un procedimiento.
- existir una sección de seguridad del proceso al que se quieren acceder los datos en la entidad EESeguridad. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.
- existir permiso de acceso para el proceso que ejecuta este procedimiento en la estructura de datos de seguridad del proceso \$id_proceso en la entidad EESeguridad. Además de corresponderse la acción de acceso con los permisos otorgados. Solo se prescinde de esta condición si el proceso intenta acceder a sus propios datos.

Los parámetros se explican a continuación:

\$fuente_datos_procesos (array), es la fuente de datos sobre la que este procedimiento hará su gestión, es la estructura de datos sobre la que se realizarán las acciones de leer, escribir y/o eliminar datos. Esta estructura de datos es la correspondiente a la entidad EEdatos.

\$id_proceso (string), es el identificador o nombre del proceso con datos en \$fuente_datos_procesos y sobre estos datos es que se quiere tener acceso de leer, escribir y/o eliminar. Este parámetro admite el valor 'hereda' que quiere decir que el id_proceso es el del proceso que está en ejecución en el momento de la llamada a este procedimiento.

\$estructura_acceder (array), es la estructura a acceder en el arreglo \$fuente_datos_procesos, este parámetro es dependiente del parámetro \$tipo_modificacion, a continuación sus diferentes funcionalidades

-para valor 1 (leer) del parámetro \$tipo_modificacion, este parámetro puede contener un arreglo vacío para obtener (leer) todos los datos correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEdatos, array() un arreglo vacío es por defecto el valor que tiene este parámetro, también se puede acceder solo a una parte de la estructura de datos si se le da el valor a este parámetro de una cadena con la estructura a la que se quiere acceder, ejemplo '[dato1][dato2]' y el devolverá el elemento correspondiente a los datos del proceso \$id_proceso en la estructura [dato1][dato2].

-para valores 2 (escribir)y 3 (eliminar) del parámetro \$tipo_modificacion este parámetro puede contener un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar o modificar en el arreglo de datos correspondientes a \$id_proceso en la entidad EEdatos, este arreglo contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere escribir o eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere escribir o eliminar, llamemosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminará ese elemento junto a la rama que el constituye.

\$tipo_modificacion (integer), es el tipo de modificación que se utilizará, sus posibles valores son los siguientes, 1 para leer 2 para escribir o modificar , 3 para eliminar, si su valor es diferente de los valores permitidos este procedimiento retorna el valor null, este parámetro también debe coincidir con los permisos de escribir o eliminar que debe tener el proceso actual (en ejecución) sobre los datos a modificar o eliminar del proceso \$id_proceso para que el procedimiento concluya de forma satisfactoria.

\$condicion_modificacion (integer)(string), es la condición para llevar a cabo una modificación, ya sea escribir o eliminar, este parámetro no se toma en cuenta cuando \$tipo_modificacion es 1 (leer), solo se toma en cuenta para \$tipo_modificacion con valor 2 o 3. La diferencia en el tipo (integer) (string) está dada porque en realidad se convierte el entero en binario y el string se leerá como una representación binaria en string ej '100110111'. Cada lugar del binario representa un tipo de condición a cumplirse para que se realice la modificación en la estructura de datos, esta condición será ejecutada tomando como elementos comparativos el arreglo \$estructura_acceder y el arreglo \$fuente_datos_procesos, elemento por elemento homólogos de cada uno de ellos; si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base (\$estructura_acceder) no es modificado A continuación los valores posibles para este parámetro.

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 2 (escribir)

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a modificar los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta

en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

los valores siguientes son excepciones válidas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

100000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 000000101 o 001010000

el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$condicion_modificacion Para \$tipo_modificacion 3 (eliminar)

si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado.

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho)en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero desactivado) no se tiene en cuenta
en 1 (activado)corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binarios:

000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null

ej: 00000101 o 001010000

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

este procedimiento retorna:

- para la opción de leer retorna el elemento del arreglo base a leer si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

- para la opción de escribir y eliminar retorna true si la operación es satisfactoria, y null si es insatisfactoria

class_gedees

Este fichero contiene la clase de métodos estáticos GEDEEs, que se encarga de la gestión y administración para el sistema Socketom de los GEDEEs y sus propiedades. Gestiona la existencia del GEDEE al que se haga una primera petición y luego guarda sus datos y referencia para posteriores llamadas al GEDEE, estas entre otras funciones realiza esta clase que a continuación explicamos su estructura y contenido:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: GEDEEs

Herencia: use \Emod\Nucleo\Herramientas\GECO

Propiedades:

```
private static $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private static $lbGestionSeguridad = false ;  
es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, que define si se gestionaran los GEDEEs bajo condiciones de seguridad, true se gestiona con seguridad, false no se gestiona con seguridad, estas condiciones de seguridad estarán declaradas en esta clase y son
```

gestionadas por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante .

```
private static $lbPropietarioEntidad = true ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, que define si al ingresar entidades GEDEEs en esta clase, se registra el proceso que ingresa la entidad GEDEE como su propietario, esto tiene como objetivo que la opción de eliminar entidades GEDEEs sea posible solo por su propietario o por cualquier proceso que decida eliminar una entidad GEDEE del ámbito de gestión de esta clase, true se registra el proceso propietario, false no se registra el proceso propietario, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. No está afectado por la propiedad \$lbGestionSeguridad ya que aunque este no esté activado, con valor true, si \$lbPropietarioEntidad si está activado, con valor true, se lleva a cavo su función y objetivo. El proceso núcleo siempre tiene permiso de eliminar una entidad GEDEE determinada.

```
private static $lsAmbitoSeguridad = null ;
```

es un string perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, que define el ámbito de seguridad a aplicar a la lista de entidades GEDEEs declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase GEDEEs, sus valores posibles son “permisivo” y ” restrictivo” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “permisivo” permite la gestión de cualquier entidad GEDEE excepto las declaradas en \$laDatosSeguridad, el valor “restrictivo” permite la gestión solo de las entidades GEDEEs declaradas en \$laDatosSeguridad y deniega las demás entidades GEDEEs, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lsAmbitoSeguridad.

```
private static $lbActualizarDatosSeguridad = null ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, que define la posibilidad o no de que los procesos puedan actualizar la lista de entidades GEDEEs declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase GEDEEs. sus valores posibles son “true” y ” false” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “true” permite que cualquier proceso actualice la lista de entidades GEDEEs declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase GEDEEs, false no permite lo anterior, el proceso núcleo si tiene permisos para actualizar la lista antes mencionada independientemente del valor de esta propiedad , este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lbActualizarDatosSeguridad.

```
private static $laDatosSeguridad = array() ;
```

es un array perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, que define la lista de entidades GEDEEs declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase GEDEEs, está directamente relacionada con las propiedades \$lsAmbitoSeguridad y \$lbActualizarDatosSeguridad de esta clase GEDEEs. Este elemento de seguridad es a nivel de clase y no de entidades GEDEEs específicas, se da permiso o no a la clase, no a una entidad correspondiente a la clase. Este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$laDatosSeguridad. Existe la posibilidad de poner el valor * (asterisco) que significa todos los elementos posibles, se puede hacer a nivel de \$laDatosSeguridad o a nivel de un namespace. A continuación se muestra la estructura de este arreglo:

\$laDatosSeguridad:

```
namespace_entidades_gedees 1:
    clase_entidades_gedees 1
    clase_entidades_gedees 2
    clase_entidades_gedees N
namespace_entidades_gedees 2: *
namespace_entidades_gedee N:
    clase_entidades_gedees 1
    clase_entidades_gedees 2
    clase_entidades_gedees N
```

también \$laDatosSeguridad puede tener el valor *

\$laDatosSeguridad: *

namespace_entidades_gedees (string) es el nombre del namespace al que pertenecen las entidades GEDEEs. (obligatorio)

clase_entidades_gedees (string) es el nombre de la clase a la que pertenecen las entidades GEDEEs. (obligatorio)

```
$lsPathDirRaizEntidades = null ;
```

propiedad para contener el valor del path del directorio base donde se alojarán las entidades GEDEEs en el sistema Sockeletom, es el directorio que el sistema propone como contenedor de las entidades GEDEEs que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene a su vez como path raíz al directorio esquelemod, perteneciente a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " gedees " para esta propiedad, el valor absoluto del path donde se alojaran las entidades GEDEEs sería:

[raíz sistema Socketom/esquelemod/geedes](#)

```
private static $iniciacion = null ;  
propiedad para chequear la iniciación de esta clase
```

```
private static $laEntidades = array() ;  
es un arreglo que contendrá las entidades GEDEEs y sus características operacionales, entre estas características están:
```

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE (obligatorio)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en esta clase la entidad GEDEE a gestionar, si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE en esta propiedad \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase u objeto la entidad GEDEE a gestionar, sus posibles valores son 'clase' o 'objeto'. (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará una entidad GEDEEs, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_gedee] ['parámetros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_gedee se inicia la clase base. (opcional)

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la clase entidad GEDEE, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el GEDEE del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad namespace/clase de este arreglo, este elemento está sujeto a

la propiedad `$lbPropietarioEntidad` de la sección de seguridad de esta clase GEDEEs. Cuando el proceso propietario de la entidad namespace/clase decide eliminar esta entidad, se eliminará junto con todas las instancias contenidas de esta namespace/clase.

'instancias': (array) contiene las instancias que se creen de la clase correspondiente, contiene las instancias y los datos correspondientes a cada instancia, entre estos datos están:

`id_entidad_gedee`: (string) es el nombre o identificador de la entidad GEDEE (obligatorio), los `id_entidad_gedee` pueden ser ingresados en el momento que se ingresa el namespace/clase de la clase entidad_gedee o posteriormente haciendo una petición de ingreso de instancia de una entidad_gedee a través del procedimiento `* ingresarEntidad *` de esta clase.

'registro': (boolean) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'clase' entonces esta propiedad contiene el valor true si ha sido solicitada al menos una vez.

'objeto': (&obj) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'objeto' entonces esta propiedad contiene la referencia al objeto, entidad GEDEE a gestionar.

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE, este valor el procedimiento lo toma del objeto `EEoNucleo` conformado por el gedee del proceso en ejecución, seguido de `::` y el id del proceso en ejecución (`self::$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::'` . `self::$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()`) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad instancia de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad `$lbPropietarioEntidad` de la sección de seguridad de esta clase GEDEEs. Se aplica solo a la entidad GEDEE específica, no tiene que ser el mismo propietario que el de la entidad namespace/clase de esta entidad GEDEE.

'datos': es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores.

la estructura del arreglo quedaría así:

```
$laEntidades = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'path_entidad_clase' => 'path_entidad_clase',
            'tipo_entidad' => 'tipo_entidad',
            'iniciacion' => 'procedimiento'
            'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
            'instancias' => array(
                'id_entidad_gedee1' => array(
                    'registro' => 'true o false',
                    'objeto' => &objeto,
                    'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
                    'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' => datoN )
                ),
                'id_entidad_gedeeN' => array(
                    'registro' => 'true o false',
```


`$Ls_tipo_actualizacion`: (string) es el tipo de actualización a realizar, sus posibles valores son:

'renovar': es la sustitución del arreglo `$La_datos` por el arreglo actual en `self::$laDatosSeguridad`.

'adicionar': es la adición del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

'eliminar': es la eliminación del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function permissionEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si una clase entidad GEDEE determinada tiene permiso de ser gestionado por esta clase GEDEEs, el permiso es a nivel de clase y no de entidades específicas de esta, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase; la gestión de chequeo de permisos está sujeto al valor de las propiedades `self::$lbGestionSeguridad`, `self::$lsAmbitoSeguridad` y `self::$laDatosSeguridad` pertenecientes a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs; específicamente chequea las clases permitidas o denegadas en `self::$laDatosSeguridad` según el `self::$lsAmbitoSeguridad` declarado. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la clase entidad GEDEE a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la clase entidad GEDEE a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

este procedimiento retorna true si la clase entidad GEDEE tiene permiso a ser gestionada por esta clase, de lo contrario retorna null.

```
public static function gestionControlIngresoEntidad ( $Ls_path_control_gedee ,  
$Ls_referencia_path_control = 'relativo' , $Ls_namespace = null , $Ls_clase = null ,  
$Ls_path_entidad_clase = null , $Ls_referencia_path_entidad = null , $Ls_tipo_entidad = null ,  
$La_instancias = null , $Ls_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad GEDEE al contenedor `$laEntidades` de esta clase, utilizando entre sus parámetros un parámetro que hace referencia al path de un fichero control.

Se llama fichero control a un fichero o script php que se necesita su ejecución como parte de la gestión de ingreso de la entidad GEDEE a esta clase GEDEEs. El control puede utilizarse para

chequear, gestionar o poner a punto algún elemento necesario para el ingreso de la entidad GEDEE a esta clase.

El fichero control es ejecutado (require_once) por este procedimiento y puede utilizarse en conjunto con los demás parámetros de este procedimiento o gestionar el mismo la inclusión (require_once) de la clase entidad GEDEE y retornar el mismo los parámetros que necesita este procedimiento para la gestión del ingreso de la entidad GEDEE a esta clase.

Las diferentes combinaciones que pueden utilizarse devienen diferentes funcionalidades que son:

Funcionalidad 1 donde el control debe ejecutarse y las características de la entidad se pasan como parámetros independientes del control. Si se declaran parámetros para el control y a la vez se declaran los parámetros

\$Ls_namespace, \$Ls_clase, \$Ls_path_entidad_clase, \$Ls_referencia_path_entidad, \$Ls_tipo_entidad, \$La_instancias = null, \$Ls_iniciacion este procedimiento incluirá el fichero control y además utilizará los parámetros antes mencionados para la gestión de ingreso de la entidad GEDEE, no importa que el control retorne también los parámetros antes mencionados porque este procedimiento da prioridad a los valores de sus parámetros y nunca evalúa los parámetros homólogos retornados por el control. Tienen que existir todos los parámetros antes mencionados para que esta opción se ejecute, si solo uno de estos parámetros es vacío entonces se pasa a las siguientes funcionalidades.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad GEDEE, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad GEDEE y retorna null. Ingresar una entidad GEDEE no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad GEDEE. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_path_control_gedee : (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad GEDEEs. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_control: (string) es la forma que se hace referencia a \$Ls_path_control_gedee, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_gedee relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_gedee relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_gedee de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE.

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE.

`$Ls_path_entidad_clase`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE al arreglo.

`$Ls_referencia_path_entidad`: (string) sus posibles valores son `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son `'clase'` u `'objeto'`, contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_gedee`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$La_instancias][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_gedee` se inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades GEDEEs a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_gedee`. (obligatorio)

`id_entidad_gedee` (string) es un nombre o identificador de cada entidad GEDEE instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_gedee` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo `id_entidad_gedee` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_gedee` como sea necesario ya que la entidad GEDEE puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad GEDEE (`id_entidad_gedee`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad GEDEE a gestionar sea de tipo clase (`$La_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_gedee` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad GEDEE es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Para el resto de las funcionalidades. Es necesario volver a aclarar que si se declaran parámetros en este procedimiento para el fichero control y al menos uno de los restantes es vacío entonces este procedimiento ejecuta (`require_once`) el control, desecha los demás parámetros pasados a este procedimiento y espera en forma de retorno(`return`) desde el fichero control `requerido(require_once)`, un arreglo asociativo con las posibles siguientes estructuras:

Funcionalidad 2 donde el control debe ejecutarse, y este mismo ya incluyó la clase y nos retorna las características de la entidad incluido la o las instancias(`id_entidad_gedee`)(objeto) de la clase, para que se ejecute esta funcionalidad esta estructura tiene que estar completa, si faltase algún elemento no se ejecutará esta funcionalidad, también tiene como condición que el elemento `$La_resultado_require['referencia_path_entidad']` no exista, la responsabilidad de incluir la estructura correcta de los `id_entidad_gedee` instanciadas (objeto) o registradas(clase) es responsabilidad del control, también es obligatorio que exista al menos una `id_entidad_gedee` en la estructura de datos que se espera por retorno. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
```

\$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
\$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee ''] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee ''] ['objeto'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee] ['registro'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee] ['datos'] (opcional)

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_gedee , este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct ' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct ' el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct ' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_gedee se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades GEDEEs a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado

admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_gedee`. (obligatorio)

`id_entidad_gedee` (string) es un nombre o identificador de cada entidad GEDEE instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_gedee` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre objeto, una llave de nombre registro, y otra de nombre datos, las llaves objeto, y registro no deben coexistir ya que la existencia de una determina la no existencia de la otra ,posteriormente este arreglo `id_entidad_gedee` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_gedee` como sea necesario ya que la entidad GEDEE puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'objeto': (&obj) es un apuntador al objeto instancia de la clase entidad GEDEE a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string objeto y estrictamente se considera iniciado.

'registro': (boolean true) es para definir cuando una entidad GEDEE a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, y de `tipo_entidad` clase (procedimientos estáticos) es iniciada . Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string clase y estrictamente se considera iniciada.

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Funcionalidad 3 donde el control debe ejecutarse, y este nos retorna(return) los elementos o parámetros para ingresar una clase, y reserva al menos un `id_entidad_gedee` para su posterior instanciación, no debe tener `id_entidades_gedees` instanciadas(objeto) o registradas(clase), y es obligatorio que exista en los parámetros retornados por el control el elemento `$La_resultado_require['referencia_path_entidad']`. Entiéndase que esta funcionalidad solo realiza su gestión si no existe ningún `id_entidad_gedee` instanciado este factor es obligatorio. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['referencia_path_entidad '] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee ] ['parametros_iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_gedee] [' datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_gedee, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_gedee se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades GEDEEs a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_gedee. (obligatorio)

id_entidad_gedee (string) es un nombre o identificador de cada entidad GEDEE instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_gedee es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo id_entidad_gedee se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_gedee como sea necesario ya que la entidad GEDEE puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad GEDEE (id_entidad_gedee), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad GEDEE a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_gedee declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad GEDEE es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores. (opcional)

La funcionalidad que el control ejecutado devuelva los datos de la clase y sus elementos['instancias'][id_entidad_gedee] no instanciados, es por seguridad ya que existen otras formas para crear controles que retornen estructuras con sus id_entidad_gedee ya instanciados(objeto) o registrados(clase); Esta característica está abierta a cambios futuro en dependencia de la opinión mayoritaria de los usuarios del sistema Sockeletom.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad GEDEE, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad GEDEE y retorna null. Ingresar una entidad GEDEE no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad GEDEE.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function gestionIngresoEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_path_entidad_clase , \$Ls_referencia_path_entidad , \$Ls_tipo_entidad , \$La_instancias , \$Ls_iniciacion = null)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad GEDEE al contenedor \$laEntidades de esta clase, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad GEDEE, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad GEDEE y retorna null. Ingresar una entidad GEDEE no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad GEDEE. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio)

\$Ls_path_entidad_clase: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_entidad: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_tipo_entidad: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

\$Ls_iniciacion: (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_gedee, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad

GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `$La_instancias[id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_gedee` se inicia la clase base. Los elementos `$La_instancias[id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades GEDEEs a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_gedee`. (obligatorio)

`id_entidad_gedee` (string) es un nombre o identificador de cada entidad GEDEE instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_gedee` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `'parametros_iniciacion'` y otra de nombre `'datos'`, posteriormente este arreglo `id_entidad_gedee` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_gedee` como sea necesario ya que la entidad GEDEE puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

`'parametros_iniciacion':` (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad GEDEE (`id_entidad_gedee`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad GEDEE a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_gedee` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad GEDEE es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

`'datos':` (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores. (opcional)

`public static function gestionIngresosEntidades ($La_propiedades_gedees)`
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de varias entidades GEDEEs al contenedor `$laEntidades` de esta clase, este procedimiento desglosa un arreglo con datos de varias entidades GEDEEs y realiza la gestión de ingreso según sus características como lo hacen individualmente los procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` y `self::gestionIngresoEntidad`, es importante

aclarar que cada entidad GEDEE será procesada estrictamente con los procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` o `self::gestionIngresoEntidad` por lo que los datos de las entidades GEDEEs tienen que cumplir con las condicionantes del procedimiento respectivo para que la gestión sea exitosa, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de cada entidad GEDEE, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad GEDEE y continua su gestión. Ingresar una entidad GEDEE no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad GEDEE. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_propiedades_gedees: es un arreglo en el que los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las entidades GEDEEs a gestionar su ingreso en esta clase, la llave namespace representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las entidades GEDEEs declaradas, la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las entidades GEDEEs, un ejemplo de esta estructura se expone a continuación:

\$La_propiedades_gedees

```

    namespace_entidad_gedee1:
        clase_entidad_gedee 1:
            'path_entidad_clase':
            'referencia_path_entidad':
            'path_control':
            'referencia_path_control':
            'tipo_entidad':
            'iniciación':
            'instancias':
                id_entidad_gedee 1:
                    'parametros_iniciacion':
                    'datos':
                id_entidad_gedee 2
                    'parametros_iniciacion':
                id_entidad_gedee 3
                id_entidad_gedee 4:
                    'datos':

    namespace_entidad_gedee 2:
        clase_entidad_gedee 1:
            'path_entidad_clase':
            'referencia_path_entidad':
            'path_control':
            'referencia_path_control':
            'tipo_entidad':
            'instancias':

```

```

        id_entidad_gedee 1:
            'datos':
        id_entidad_gedee 2
        id_entidad_gedee 3
        id_entidad_gedee 4
    clase_entidad_gedee 2:
        'path_entidad_clase':
        'referencia_path_entidad':
        'path_control':
        'referencia_path_control':
        'tipo_entidad':
        'iniciación':
        'instancias':
            id_entidad_gedee 1:
                'datos':
            id_entidad_gedee 2:
                'parametros_iniciacion':
                'datos':
            id_entidad_gedee 3:
                'datos':
            id_entidad_gedee 4:
                'datos':

```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad GEDEE al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma

absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_control': es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad GEDEE, el gestor de GEDEEs espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos `namespace_entidad_gedee`, `clase_entidad_gedee`, `id_entidad_gedee`, `path_entidad_clase`, `referencia_path_entidad`, `tipo_entidad`, instancias con sus datos, o combinaciones de estos, este arreglo será procesado por esta clase `Emod\Nucleo\GEDEEs` que es quien gestiona y administra los GEDEEs en el sistema Sockeletom. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_control': (string) es la forma que se hace referencia a `$Ls_path_control_gedee`, tiene tres posibles valores, `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_gedee` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_gedee` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_gedee` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_gedee`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades GEDEEs al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades GEDEEs le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad GEDEE del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias'][$id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad GEDEE puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad GEDEE sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_gedee` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][$id_entidad_gedee]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'instancias': (array) es un arreglo con los identificadores de entidades GEDEEs a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_gedee. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

id_entidad_gedee (string) es un nombre o identificador de cada entidad GEDEE instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_gedee es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre parametros_iniciacion y otra de nombre datos, posteriormente este arreglo id_entidad_gedee se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_gedee como sea necesario ya que la entidad GEDEE puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1 en dependencia del procedimiento gestor) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad GEDEE (id_entidad_gedee), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad GEDEE a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_gedee declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad GEDEE es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad GEDEE en esta clase GEDEEs; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad GEDEE sin que permita cambios posteriores. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeletom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\ '

este procedimiento retorna true si la gestión de al menos una entidad GEDEE fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function existenciaEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_gedee = null )  
es el procedimiento encargado de gestionar si existe una entidad GEDEE determinada en el  
contenedor $laEntidades de esta clase, si existe una entidad GEDEE a disposición de pedido y uso,  
esta entidad GEDEE no tiene obligatoriamente que estar iniciada, es decir no tiene  
obligatoriamente que existir la instancia ya creada.
```

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

`$Ls_id_gedee`: (string) es el nombre o id de la entidad GEDEE hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, este parámetro puede ser vacío, de ser vacío se entiende que se busca la existencia de una clase(`\namespace\clase`) ya ingresada en `$this->laEntidades`, clase base para entidades GEDEEs instancias(objeto) o clase (clase de procedimientos estáticos).

Si `$Ls_id_gedee` tiene valor y existe como entidad GEDEE hija de la `\namespace\clase` base en la estructura de datos de `$this->laEntidades` entonces este procedimiento retorna el `tipo_entidad` ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como entidad GEDEE hija el procedimiento retorna null.

Si `$Ls_id_gedee` no tiene valor, o tiene valor vacío, existe la entidad GEDEE `\namespace\clase` base en la estructura de datos de `$this->laEntidades` entonces este procedimiento retorna el `tipo_entidad` ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como la entidad GEDEE `\namespace\clase` base el procedimiento retorna null.

```
public static function ingresarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_gedee ,  
$La_parametros_iniciacion = null )  
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de entidades GEDEEs hija de la  
\namespace\clase base en la estructura de datos de $this->laEntidades. Los parámetros se explican  
a continuación:
```

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE, es obligatorio que exista ya en `$this->laEntidades`. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE, es obligatorio que exista ya en `$this->laEntidades`. (obligatorio).

`$Ls_id_gedee`: (string) es el nombre o id de una entidad GEDEE a ingresar en la estructura instancias de la clase base `\namespace\clase` en la estructura de datos de `$this->laEntidades`(obligatorio).

`$La_parametros_iniciacion`: (array) cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad GEDEE (`$Ls_id_gedee`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados

como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad GEDEE a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') no tiene efecto este parámetro ya que se gestionó en el primer elemento \$Ls_id_gedee que se ingreso en la clase base. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

```
public static function entidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_gedee , $Ls_tipo_referencia = 'referencia' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar la entidad GEDEE hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades identificada por \$Ls_id_gedee, es decir si la entidad es de tipo 'objeto' retornará la referencia a un objeto instancia de la entidad GEDEE, si la entidad es de tipo clase retornará un string compuesto por el namespace y nombre de la clase base. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

\$Ls_id_gedee: (string) es el nombre o id de la entidad GEDEE hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_gedee tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

\$Ls_tipo_referencia: (string) es el tipo de referencia a objeto que devuelve el procedimiento en caso de que el tipo de entidad sea 'objeto', este parámetro tiene dos valores posibles 'referencia' y 'clon', referencia devuelve un puntero a la entidad guardada en el arreglo \$this->laEntidades, y clon devuelve un clon de este objeto. Si el tipo de entidad es 'clase' no se considera este parámetro. Por defecto este parámetro tiene como valor 'referencia'.

Este procedimiento devuelve (retorna) una referencia o clon a objeto si el tipo_entidad de la clase base es ('objeto'); devuelve (retorna) un string de la forma \namespace\clase si el tipo_entidad de la clase base es ('clase'); de lo contrario retorna null.

La instanciación de los objetos ocurre en el momento que es pedido por primera vez una instancia a través de este procedimiento.

En el caso de la instanciación o iniciación de entidades de tipo 'objeto', e iniciación de entidades de tipo 'clase', estas entidades pueden emitir una excepción desde su constructor o procedimiento de iniciación si existe algún problema de instanciación o iniciación, ya que este procedimiento tiene un bloque try y catch para manejar las excepciones, el bloque catch espera un objeto de la clase \Exception y emite el mensaje de este, el código es de la siguiente forma:

```
catch( \Exception $e)
```

```
{
    echo '<p>Excepción capturada: '$e->getMessage(). "<p>" ;
    return null;
}
```

Por lo que el lanzamiento de la excepción sería:

```
throw new \Exception('mensaje.');
```

Esta funcionalidad es muy útil para interrumpir la instanciación de una clase si existe algún error en esta instanciación, y así no se tienen objetos con problemas o sin uso por desperfectos, en este contenedor de instancias.

Lo anterior se aplica a entidades de tipo ‘objeto’ que lancen su excepción desde el constructor, o entidades de tipo ‘clase’ que lancen su excepción desde el procedimiento de iniciación; Quedan excluidos las entidades de tipo ‘objeto’ que lancen su excepción desde un procedimiento de iniciación(no __construct) ya que estos ya fueron instanciados existen como instancias en el contenedor, estos casos solo tienen la opción de emitir un mensaje.

public static function datosEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_gedee)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los datos, que de existir, tiene una entidad GEDEE que haya ingresado en esta clase, estos datos son los correspondientes al elemento ‘datos’ que puede traer consigo una entidad GEDEE en el momento de su ingreso al contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

\$Ls_id_gedee: (string) es el nombre o id de la entidad GEDEE hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_gedee tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

este procedimiento retorna el arreglo ‘datos’ perteneciente a la entidad GEDEE propietaria si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function idEntidades (\$Ls_namespace , \$Ls_clase)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los nombres o identificadores de entidades GEDEEs que hayan ingresado en el namespace y clase correspondientes a los parámetros de este procedimiento, estos datos son los correspondientes al elemento ‘instancias’ que debe tener consigo cada clase base GEDEE en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

si la gestión fue llevada a cabo con éxito este procedimiento retorna las llaves del array ‘instancias’ contenidos en el namespace y clase, clase base GEDEE en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, de lo contrario retorna null.

`public static function eliminarEntidad ($Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_gedee = null)` es el procedimiento encargado de eliminar una entidad GEDEE clase base, o una entidad GEDEE de la estructura ‘instancias’ de una clase base, existentes ambas en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Este procedimiento está sujeto al valor de la propiedad `self::$lbPropietarioEntidad` perteneciente a la sección de seguridad de esta clase GEDEEs, si esta propiedad tiene valor true solo puede eliminar la entidad GEDEE el proceso que figura como su propietario, de lo contrario puede eliminarse desde cualquier proceso, el proceso núcleo siempre tiene derechos de eliminar cualquier entidad GEDEE.

Existen dos posibilidades de uso de este procedimiento:

La primera es eliminar una entidad GEDEE clase base, es decir una namespace\clase registrada como clase base de entidades GEDEEs, para ello se pasan los valores correspondientes al namespace y clase de la entidad a eliminar, dejando vacío el parámetro `$Ls_id_gedee`, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quién puede eliminar una entidad determinada.

La segunda es eliminar una entidad GEDEE de la estructura ‘instancias’ de una clase base, para ello debe existir la entidad GEDEE en la estructura `$laEntidades[$Ls_namespace][$Ls_clase]` [‘instancias’] de esta clase, el parámetro `$Ls_id_gedee` no puede ser vacío, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quien puede eliminar una entidad determinada.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEE. (obligatorio).

`$Ls_id_gedee`: (string) es el nombre o id de la entidad GEDEE hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_gedee` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

class_eherramientas.php

Este fichero contiene la clase de procedimientos estáticos Herramientas. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades herramientas, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a objetos herramientas, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades herramientas no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las herramientas se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeetom:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: Herramientas

Herencia: use \Emod\Nucleo\Herramientas\GECO

Propiedades:

```
private static $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private static $lbGestionSeguridad = false ;  
es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, que define si se gestionaran los útiles bajo condiciones de seguridad, true se gestiona con seguridad, false no se gestiona con seguridad, estas condiciones de seguridad estarán declaradas en esta clase y son gestionadas por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante .
```

```
private static $lbPropietarioEntidad = true ;  
es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, que define si al ingresar entidades herramientas en esta clase, se registra el proceso que ingresa la entidad herramienta como su propietario, esto tiene como objetivo que la opción de eliminar entidades herramientas sea posible solo por su propietario o por cualquier proceso que decida eliminar una entidad herramienta del ámbito de gestión de esta clase, true se registra el proceso propietario, false no se registra el proceso propietario, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de
```

seguridad en el parámetro de datos entrante. No está afectado por la propiedad \$lbGestionSeguridad ya que aunque este no esté activado, con valor true, si \$lbPropietarioEntidad si está activado, con valor true, se lleva a cabo su función y objetivo. El proceso núcleo siempre tiene permiso de eliminar una entidad herramienta determinada.

```
private static $lsAmbitoSeguridad = null ;
```

es un string perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, que define el ámbito de seguridad a aplicar a la lista de entidades herramientas declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Herramientas, sus valores posibles son “permisivo” y “restrictivo”, está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “permisivo” permite la gestión de cualquier entidad herramienta excepto las declaradas en \$laDatosSeguridad, el valor “restrictivo” permite la gestión solo de las entidades herramientas declaradas en \$laDatosSeguridad y deniega las demás entidades herramientas, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lsAmbitoSeguridad.

```
private static $lbActualizarDatosSeguridad = null ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, que define la posibilidad o no de que los procesos puedan actualizar la lista de entidades herramientas declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Herramientas. sus valores posibles son “true” y “false”, está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “true” permite que cualquier proceso actualice la lista de entidades herramientas declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Herramientas, false no permite lo anterior, el proceso núcleo si tiene permisos para actualizar la lista antes mencionada independientemente del valor de esta propiedad, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lbActualizarDatosSeguridad.

```
private static $laDatosSeguridad = array() ;
```

es un array perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, que define la lista de entidades herramientas declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Herramientas, está directamente relacionada con las propiedades \$lsAmbitoSeguridad y \$lbActualizarDatosSeguridad de esta clase Herramientas. Este elemento de seguridad es a nivel de clase y no de entidades herramientas específicas, se da permiso o no a la clase, no a una entidad correspondiente a la clase. Este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad

\$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$laDatosSeguridad. Existe la posibilidad de poner el valor * (asterisco) que significa todos los elementos posibles, se puede hacer a nivel de \$laDatosSeguridad o a nivel de un namespace. A continuación se muestra la estructura de este arreglo:

\$laDatosSeguridad:

```
namespace_entidades_herramientas 1:
    clase_entidades_herramientas 1
    clase_entidades_herramientas 2
    clase_entidades_herramientas N
namespace_entidades_herramientas 2: *
namespace_entidades_herramientas N:
    clase_entidades_herramientas 1
    clase_entidades_herramientas 2
    clase_entidades_herramientas N
```

también \$laDatosSeguridad puede tener el valor *

\$laDatosSeguridad: *

namespace_entidades_herramientas (string) es el nombre del namespace al que pertenecen las entidades herramientas. (obligatorio)

clase_entidades_herramientas (string) es el nombre de la clase a la que pertenecen las entidades herramientas. (obligatorio)

\$lsPathDirRaizEntidades = null ;

propiedad para contener el valor del path del directorio base donde se alojarán las entidades herramientas en el sistema Sockeletom, es el directorio que el sistema propone como contenedor de las entidades herramientas que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene a su vez como path raíz al directorio esquelemod, perteneciente a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " herramientas " para esta propiedad, el valor absoluto del path donde se alojaran las entidades herramientas sería: [raíz sistema Sockeletom](#)/esquelemod/herramientas

private static \$iniciacion = null ;

propiedad para chequear la iniciación de esta clase

private static \$laEntidades = array() ;

es un arreglo que contendrá las entidades herramientas y sus características operacionales, entre estas características están:

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en esta clase la entidad herramienta a gestionar, si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta en esta propiedad \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase u objeto la entidad herramienta a gestionar, sus posibles valores son 'clase' o 'objeto'. (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará una entidad herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_herramienta]['parámetros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_herramienta se inicia la clase base. (opcional)

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la clase entidad herramienta, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEOoNucleo conformado por el GEDEE del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEOoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEOoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad namespace/clase de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de esta clase Herramientas. Cuando el proceso propietario de la entidad namespace/clase decide eliminar esta entidad, se eliminará junto con todas las instancias contenidas de esta namespace/clase.

'instancias': (array) contiene las instancias que se creen de la clase correspondiente, contiene las instancias y los datos correspondientes a cada instancia, entre estos datos están:

'id_entidad_herramienta': (string) es el nombre o identificador de la entidad herramienta (obligatorio), los id_entidad_herramienta pueden ser ingresados en el momento que se ingresa el namespace/clase de la clase entidad_herramienta o posteriormente haciendo una petición de ingreso de instancia de una entidad_herramienta a través del procedimiento * ingresarEntidad * de esta clase.

'registro': (boolean) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'clase' entonces esta propiedad contiene el valor true si ha sido solicitada al menos una vez.

'objeto': (&obj) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'objeto' entonces esta propiedad contiene la referencia al objeto, entidad herramienta a gestionar.

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el gedee del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad instancia de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de esta clase Herramientas. Se aplica solo a la entidad herramienta específica, no tiene que ser el mismo propietario que el de la entidad namespace/clase de esta entidad Herramientas.

'datos': es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores.

la estructura del arreglo quedaría así:

```
$laEntidades = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'path_entidad_clase' => 'path_entidad_clase',
            'tipo_entidad' => 'tipo_entidad',
            'iniciacion' => 'procedimiento'
            'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
            'instancias' => array(
                'id_entidad_herramienta1' => array(
                    'registro' => 'true o false',
                    'objeto' => &objeto,
                    'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
                    'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' =>datoN')
                ),
                'id_entidad_herramientaN' => array(
                    'registro' => 'true o false',
                    'objeto' => &objeto,
                    'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
                    'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' =>datoN')
                )
            )
        )
    )
)
```

)

Procedimientos:

`public static function iniciacion($La_configuracion_nucleo_herramientas)`

es el procedimiento encargado de iniciar el funcionamiento de esta clase y además guardar en las propiedades de esta clase los elementos existentes como valores de la sección herramientas propuestas por el sistema Sockeletom en la configuración del sistema Sockeletom. Además realiza el ingreso de las entidades herramientas propuestas a gestionar en la configuración del sistema Sockeletom. Para un mejor entendimiento de los parámetros que la configuración del sistema proporciona a este procedimiento, debe consultarse la sección herramientas del fichero de configuración del sistema Sockeletom en este documento.

este procedimiento retorna null si ya estaba inicializada la clase Herramientas , retorna true si la gestión es exitosa, detiene el proceso php si los parámetros son incompatibles con el procedimiento, emitiendo un error fatal (exit).

`public static function pathRaizEntidades ()`

es el procedimiento encargado de brindar, retornar el path del directorio raíz para los recursos de herramientas en el sistema Sockeletom. Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los recursos de herramientas, del directorio que el sistema propone como contenedor de los recursos de herramientas que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " herramientas ", quedará como resultado el path:

`raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/herramientas`

este procedimiento retorna el path gestionado o null en caso de no existir el path a gestionar.

`public static function actualizarDatosSeguridadEntidades ($La_datos , $Ls_tipo_actualizacion)`

es el procedimiento encargado de gestionar la actualización de la propiedad self::

\$laDatosSeguridad de esta clase Herramientas, la gestión de actualización está sujeta al valor de la propiedad self::\$lbActualizarDatosSeguridad perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas. Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos:` (array) es el arreglo con los datos a actualizar.

`$Ls_tipo_actualizacion:` (string) es el tipo de actualización a realizar, sus posibles valores son:

'renovar': es la sustitución del arreglo `$La_datos` por el arreglo actual en `self::$laDatosSeguridad`.

'adicionar': es la adición del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

'eliminar': es la eliminación del contenido del arreglo \$La_datos en el arreglo actual self::\$laDatosSeguridad.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function permissionEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase)
es el procedimiento encargado de gestionar si una clase entidad herramienta determinada tiene permiso de ser gestionado por esta clase Herramientas, el permiso es a nivel de clase y no de entidades específicas de esta, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase; la gestión de chequeo de permisos está sujeto al valor de las propiedades self::\$lbGestionSeguridad, self::\$lsAmbitoSeguridad y self::\$laDatosSeguridad pertenecientes a la sección de seguridad de esta clase Herramientas; específicamente chequea las clases permitidas o denegadas en self::\$laDatosSeguridad según el self::\$lsAmbitoSeguridad declarado. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la clase entidad herramienta a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la clase entidad herramienta a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

este procedimiento retorna true si la clase entidad herramienta tiene permiso a ser gestionada por esta clase, de lo contrario retorna null.

public static function gestionControlIngresoEntidad (\$Ls_path_control_herramienta , \$Ls_referencia_path_control = 'relativo' , \$Ls_namespace = null , \$Ls_clase = null , \$Ls_path_entidad_clase = null , \$Ls_referencia_path_entidad = null , \$Ls_tipo_entidad = null , \$La_instancias = null , \$Ls_iniciacion = null)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad herramienta al contenedor \$laEntidades de esta clase, utilizando entre sus parámetros un parámetro que hace referencia al path de un fichero control.

Se llama fichero control a un fichero o script php que se necesita su ejecución como parte de la gestión de ingreso de la entidad herramienta a esta clase Herramientas. El control puede utilizarse para chequear, gestionar o poner a punto algún elemento necesario para el ingreso de la entidad herramienta a esta clase.

El fichero control es ejecutado (require_once) por este procedimiento y puede utilizarse en conjunto con los demás parámetros de este procedimiento o gestionar el mismo la inclusión

(require_once) de la clase entidad herramienta y retornar el mismo los parámetros que necesita este procedimiento para la gestión del ingreso de la entidad herramienta a esta clase.

Las diferentes combinaciones que pueden utilizarse devienen diferentes funcionalidades que son:

Funcionalidad 1 donde el control debe ejecutarse y las características de la entidad se pasan como parámetros independientes del control. Si se declaran parámetros para el control y a la vez se declaran los parámetros

\$Ls_namespace, \$Ls_clase, \$Ls_path_entidad_clase, \$Ls_referencia_path_entidad, \$Ls_tipo_entidad, \$La_instancias = null, \$Ls_iniciacion este procedimiento incluirá el fichero control y además utilizará los parámetros antes mencionados para la gestión de ingreso de la entidad herramienta, no importa que el control retorne también los parámetros antes mencionados porque este procedimiento da prioridad a los valores de sus parámetros y nunca evalúa los parámetros homólogos retornados por el control. Tienen que existir todos los parámetros antes mencionados para que esta opción se ejecute, si solo uno de estos parámetros es vacío entonces se pasa a las siguientes funcionalidades.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad herramienta, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad herramienta y retorna null. Ingresar una entidad herramienta no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad herramienta. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_path_control_herramienta : (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad herramienta. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_control: (string) es la forma que se hace referencia a \$Ls_path_control_herramienta, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta.

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta.

\$Ls_path_entidad_clase: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se

ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta al arreglo.

\$Ls_referencia_path_entidad: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_tipo_entidad: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

\$Ls_iniciacion: (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de \$Ls_iniciacion son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramientas sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento [\$La_instancias][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_herramienta se inicia la clase base. Los elementos [\$La_instancias][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

\$La_instancias (array) es un arreglo con los identificadores de entidades herramientas a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_herramienta. (obligatorio)

id_entidad_herramienta (string) es un nombre o identificador de cada entidad herramienta instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_herramienta es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos',

posteriormente este arreglo `id_entidad_herramienta` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_herramienta` como sea necesario ya que la entidad herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'`parametros_iniciacion`': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad herramienta (`id_entidad_herramienta`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad herramienta a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_herramienta` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad herramienta es que se buscará el elemento '`parametros_iniciacion`' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'`datos`': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Para el resto de las funcionalidades. Es necesario volver a aclarar que si se declaran parámetros en este procedimiento para el fichero control y al menos uno de los restantes es vacío entonces este procedimiento ejecuta (`require_once`) el control, desecha los demás parámetros pasados a este procedimiento y espera en forma de retorno(`return`) desde el fichero control requerido(`require_once`), un arreglo asociativo con las posibles siguientes estructuras:

Funcionalidad 2 donde el control debe ejecutarse, y este mismo ya incluyó la clase y nos retorna las características de la entidad incluido la o las instancias(`id_entidad_herramienta`)(objeto) de la clase, para que se ejecute esta funcionalidad esta estructura tiene que estar completa, si faltase algún elemento no se ejecutará esta funcionalidad, también tiene como condición que el elemento `$La_resultado_require['referencia_path_entidad']` no exista, la responsabilidad de incluir la estructura correcta de los `id_entidad_herramienta` instanciadas (objeto) o registradas(clase) es responsabilidad del control, también es obligatorio que exista al menos una `id_entidad_herramienta` en la estructura de datos que se espera por retorno. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

`$La_resultado_require['namespace']` (obligatorio)
`$La_resultado_require['clase']` (obligatorio)
`$La_resultado_require['path_entidad_clase']` (obligatorio)
`$La_resultado_require['tipo_entidad']` (obligatorio)
`$La_resultado_require['iniciacion']` (opcional)

\$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta ''] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta ''] ['objeto'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta ''] ['registro'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta ''] ['datos'] (opcional)

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta.
(obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_herramienta , este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_herramienta se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades herramientas a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_herramienta. (obligatorio)

`id_entidad_herramienta` (string) es un nombre o identificador de cada entidad herramienta instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_herramienta` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre objeto, una llave de nombre registro, y otra de nombre datos, las llaves objeto, y registro no deben coexistir ya que la existencia de una determina la no existencia de la otra ,posteriormente este arreglo `id_entidad_herramienta` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_herramienta` como sea necesario ya que la entidad herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'objeto': (&obj) es un apuntador al objeto instancia de la clase entidad herramienta a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string objeto y estrictamente se considera iniciado.

'registro': (boolean true) es para definir cuando una entidad herramienta a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, y de `tipo_entidad` clase (procedimientos estáticos) es iniciada . Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string clase y estrictamente se considera iniciada.

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Funcionalidad 3 donde el control debe ejecutarse, y este nos retorna(return) los elementos o parámetros para ingresar una clase, y reserva al menos un `id_entidad_herramienta` para su posterior instanciación, no debe tener `id_entidades_herramientas` instanciadas(objeto) o registradas(clase), y es obligatorio que exista en los parámetros retornados por el control el elemento `$La_resultado_require['referencia_path_entidad']`. Entiéndase que esta funcionalidad solo realiza su gestión si no existe ningún `id_entidad_herramienta` instanciado este factor es obligatorio. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['referencia_path_entidad '] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta ] ['parametros_iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_herramienta] [' datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_herramienta se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades herramientas a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_herramienta. (obligatorio)

id_entidad_herramienta (string) es un nombre o identificador de cada entidad herramienta instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_herramienta es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo id_entidad_herramienta se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_herramienta como sea necesario ya que la entidad herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad herramienta (id_entidad_herramienta), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad herramienta a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_herramienta declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad herramienta es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores. (opcional)

La funcionalidad que el control ejecutado devuelva los datos de la clase y sus elementos['instancias'][id_entidad_herramienta] no instanciados, es por seguridad ya que existen otras formas para crear controles que retornen estructuras con sus id_entidad_herramienta ya instanciados(objeto) o registrados(clase); Esta característica está abierta a cambios futuro en dependencia de la opinión mayoritaria de los usuarios del sistema Socketom.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad herramienta, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad herramienta y retorna null. Ingresar una entidad herramienta no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad herramienta.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function gestionIngresoEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_path_entidad_clase , \$Ls_referencia_path_entidad , \$Ls_tipo_entidad , \$La_instancias , \$Ls_iniciacion = null)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad herramienta al contenedor \$laEntidades de esta clase, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad herramienta, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad herramienta y retorna null. Ingresar una entidad herramienta no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad herramienta. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio)

\$Ls_path_entidad_clase: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_entidad: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_tipo_entidad: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

\$Ls_iniciacion: (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los

que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `$La_instancias[id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_herramienta` se inicia la clase base. Los elementos `$La_instancias[id_entidad_herramienta]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades herramientas a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_herramienta`. (obligatorio)

`id_entidad_herramienta` (string) es un nombre o identificador de cada entidad herramienta instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_herramienta` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `'parametros_iniciacion'` y otra de nombre `'datos'`, posteriormente este arreglo `id_entidad_herramienta` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_herramienta` como sea necesario ya que la entidad herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

`'parametros_iniciacion':` (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad herramienta (`id_entidad_herramienta`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad herramienta a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_herramienta` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad herramienta es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

`'datos':` (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores. (opcional)

public static function gestionIngresosEntidades (\$La_propiedades_herramientas)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de varias entidades herramientas al
contenedor \$laEntidades de esta clase, este procedimiento desglosa un arreglo con datos de varias
entidades herramientas y realiza la gestión de ingreso según sus características como lo hacen
individualmente los procedimientos self::gestionControlIngresoEntidad y
self::gestionIngresoEntidad, es importante aclarar que cada entidad herramienta será procesada
estrictamente con los procedimientos self::gestionControlIngresoEntidad o
self::gestionIngresoEntidad por lo que los datos de las entidades herramientas tienen que cumplir
con las condicionantes del procedimiento respectivo para que la gestión sea exitosa, antes de
ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de cada entidad
herramienta, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad herramienta y continua su
gestión. Ingresar una entidad herramienta no implica en el instante del ingreso la instanciación de la
clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido
de esta entidad herramienta. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_propiedades_herramientas: es un arreglo en el que los elementos llave de este arreglo son los
namespaces de las entidades herramientas a gestionar su ingreso en esta clase, la llave namespace
representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente
son las entidades herramientas declaradas, la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas
características necesarias para la correcta gestión de las entidades herramientas, un ejemplo de esta
estructura se expone a continuación:

```
$La_propiedades_herramientas
    namespace_entidad_herramienta1:
        clase_entidad_herramienta 1:
            'path_entidad_clase':
            'referencia_path_entidad':
            'path_control':
            'referencia_path_control':
            'tipo_entidad':
            'iniciación':
            'instancias':
                id_entidad_herramienta 1:
                    'parametros_iniciacion':
                    'datos':
                id_entidad_herramienta 2
                    'parametros_iniciacion':
                id_entidad_herramienta 3
                id_entidad_herramienta 4:
                    'datos':

    namespace_entidad_herramienta 2:
```

```

class_entidad_herramienta 1:
    'path_entidad_clase':
    'referencia_path_entidad':
    'path_control':
    'referencia_path_control':
    'tipo_entidad':
    'instancias':
        id_entidad_herramienta 1:
            'datos':
        id_entidad_herramienta 2
        id_entidad_herramienta 3
        id_entidad_herramienta 4
class_entidad_herramienta 2:
    'path_entidad_clase':
    'referencia_path_entidad':
    'path_control':
    'referencia_path_control':
    'tipo_entidad':
    'iniciación':
    'instancias':
        id_entidad_herramienta 1:
            'datos':
        id_entidad_herramienta 2:
            'parametros_iniciacion':
            'datos':
        id_entidad_herramienta 3:
            'datos':
        id_entidad_herramienta 4:
            'datos':

```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad herramienta al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_control': es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad herramienta, el gestor de herramientas espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_entidad_herramienta, clase_entidad_herramienta, id_entidad_herramienta, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, instancias con sus datos, o combinaciones de estos, este arreglo será procesado por esta clase Emod\Nucleo\Herramientas que es quien gestiona y administra los herramientas en el sistema Sockeletom. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_control': (string) es la forma que se hace referencia a \$Ls_path_control_herramienta, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_herramienta de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_herramienta, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades herramientas al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades herramientas le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad =

'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct ' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad herramienta del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias']['id_entidad_herramienta']['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad herramienta puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad herramienta sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_herramienta se inicia la clase base. Los elementos ['instancias']['id_entidad_herramienta']['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'instancias': (array) es un arreglo con los identificadores de entidades herramientas a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_herramienta. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

id_entidad_herramienta (string) es un nombre o identificador de cada entidad herramienta instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_herramienta es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre parametros_iniciacion y otra de nombre datos, posteriormente este arreglo id_entidad_herramienta se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_herramienta como sea necesario ya que la entidad herramienta puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1 en dependencia del procedimiento gestor) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad herramienta (id_entidad_herramienta), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad herramienta a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_herramienta declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad herramienta es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad herramienta en esta clase Herramientas; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad herramienta sin que permita cambios posteriores. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeetom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\ '

este procedimiento retorna true si la gestión de al menos una entidad herramienta fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function existenciaEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_herramienta = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si existe una entidad herramienta determinada en el contenedor \$laEntidades de esta clase, si existe una entidad herramienta a disposición de pedido y uso, esta entidad herramienta no tiene obligatoriamente que estar iniciada, es decir no tiene obligatoriamente que existir la instancia ya creada.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

\$Ls_id_herramienta: (string) es el nombre o id de la entidad herramienta hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, este parámetro puede ser vacío, de ser vacío se entiende que se busca la existencia de una clase(\namespace\clase) ya ingresada en \$this->laEntidades, clase base para entidades herramientas instancias(objeto) o clase (clase de procedimientos estáticos).

Si \$Ls_id_herramienta tiene valor y existe como entidad herramienta hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como entidad herramienta hija el procedimiento retorna null.

Si \$Ls_id_herramienta no tiene valor, o tiene valor vacío, existe la entidad herramienta \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como la entidad herramienta \namespace\clase base el procedimiento retorna null.

```
public static function ingresarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_herramienta , $La_parametros_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de entidades herramientas hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta, es obligatorio que exista ya en `$this->laEntidades`. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta, es obligatorio que exista ya en `$this->laEntidades`. (obligatorio).

`$Ls_id_herramienta`: (string) es el nombre o id de una entidad herramienta a ingresar en la estructura instancias de la clase base `\namespace\clase` en la estructura de datos de `$this->laEntidades`(obligatorio).

`$La_parametros_iniciacion`: (array) cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad herramienta (`$Ls_id_herramienta`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad herramienta a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') no tiene efecto este parámetro ya que se gestionó en el primer elemento `$Ls_id_herramienta` que se ingreso en la clase base. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

```
public static function entidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_herramienta ,  
$Ls_tipo_referencia = 'referencia' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar la entidad herramienta hija de la `\namespace\clase` base en la estructura de datos de `$this->laEntidades` identificada por `$Ls_id_herramienta`, es decir si la entidad es de tipo ‘objeto’ retrornará la referencia a un objeto instancia de la entidad herramienta, si la entidad es de tipo clase, incluye el fichero de la clase, y retornará un string compuesto por el namespace y nombre de la clase base. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_id_herramienta`: (string) es el nombre o id de la entidad herramienta hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_herramienta` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

`$Ls_tipo_referencia`: (string) es el tipo de referencia a objeto que devuelve el procedimiento en caso de que el tipo de entidad sea ‘objeto’, este parámetro tiene dos valores posibles ‘referencia’ y ‘clon’, referencia devuelve un puntero a la entidad guardada en el arreglo `$this->laEntidades`, y clon devuelve un clon de este objeto. Si el tipo de entidad es ‘clase’ no se considera este parámetro. Por defecto este parámetro tiene como valor ‘referencia’.

Este procedimiento devuelve (retorna) una referencia o clon a objeto si el tipo_entidad de la clase base es ('objeto'); devuelve (retorna) un string de la forma \namespace\clase si el tipo_entidad de la clase base es ('clase'); de lo contrario retorna null.

La instanciación de los objetos ocurre en el momento que es pedido por primera vez una instancia a través de este procedimiento.

En el caso de la instanciación o iniciación de entidades de tipo 'objeto', e iniciación de entidades de tipo 'clase', estas entidades pueden emitir una excepción desde su constructor o procedimiento de iniciación si existe algún problema de instanciación o iniciación, ya que este procedimiento tiene un bloque try y catch para manejar las excepciones, el bloque catch espera un objeto de la clase \Exception y emite el mensaje de este, el código es de la siguiente forma:

```
catch( \Exception $e)
{
    echo '<p>Excepción capturada: '$e->getMessage(). "<p>" ;
    return null;
}
```

Por lo que el lanzamiento de la excepción sería:

```
throw new \Exception('mensaje.');
```

Esta funcionalidad es muy útil para interrumpir la instanciación de una clase si existe algún error en esta instanciación, y así no se tienen objetos con problemas o sin uso por desperfectos, en este contenedor de instancias.

Lo anterior se aplica a entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde el constructor, o entidades de tipo 'clase' que lancen su excepción desde el procedimiento de iniciación; Quedan excluidos las entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde un procedimiento de iniciación(no __construct) ya que estos ya fueron instanciados existen como instancias en el contenedor, estos casos solo tienen la opción de emitir un mensaje.

public static function datosEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_herramienta)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los datos, que de existir, tiene una entidad herramienta que haya ingresado en esta clase, estos datos son los correspondientes al elemento 'datos' que puede traer consigo una entidad herramienta en el momento de su ingreso al contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_id_herramienta`: (string) es el nombre o id de la entidad herramienta hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_herramienta` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna el arreglo ‘datos’ perteneciente a la entidad herramienta propietaria si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function idEntidades ( $Ls_namespace , $Ls_clase )
```

es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los nombres o identificadores de entidades herramientas que hayan ingresado en el namespace y clase correspondientes a los parámetros de este procedimiento, estos datos son los correspondientes al elemento ‘instancias’ que debe tener consigo cada clase base herramienta en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

si la gestión fue llevada a cabo con éxito este procedimiento retorna las llaves del array ‘instancias’ contenidos en el namespace y clase, clase base herramienta en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, de lo contrario retorna null.

```
public static function eliminarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_herramienta = null )
```

es el procedimiento encargado de eliminar una entidad herramienta clase base, o una entidad herramienta de la estructura ‘instancias’ de una clase base, existentes ambas en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Este procedimiento está sujeto al valor de la propiedad `self::$lbPropietarioEntidad` perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Herramientas, si esta propiedad tiene valor true solo puede eliminar la entidad herramienta el proceso que figura como su propietario, de lo contrario puede eliminarse desde cualquier proceso, el proceso núcleo siempre tiene derechos de eliminar cualquier entidad herramienta.

Existen dos posibilidades de uso de este procedimiento:

La primera es eliminar una entidad herramienta clase base, es decir una namespace\clase registrada como clase base de entidades herramientas, para ello se pasan los valores correspondientes al namespace y clase de la entidad a eliminar, dejando vacío el parámetro `$Ls_id_herramienta`, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quién puede eliminar una entidad determinada.

La segunda es eliminar una entidad herramienta de la estructura 'instancias' de una clase base, para ello debe existir la entidad herramienta en la estructura `$laEntidades[$Ls_namespace][$Ls_clase]` ['instancias'] de esta clase, el parámetro `$Ls_id_herramienta` no puede ser vacío, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quien puede eliminar una entidad determinada.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad herramienta. (obligatorio).

`$Ls_id_herramienta`: (string) es el nombre o id de la entidad herramienta hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_herramienta` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

class_ecro_permanente.php

Este fichero contiene la clase abstracta `CroPermanente`, que se encarga de la declaración de un grupo de propiedades y procedimientos en función de servir de contenedor de referencias a objetos y servidor de estos, gestiona y sirve punteros por referencia a estos objetos o clonaciones de ellos, con la peculiaridad de no permitir una vez ingresado una referencia se le elimine, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: `Emod\Nucleo\Herramientas`

Nombre de la clase: `CroPermanente`

Herencia:

Propiedades:

`protected static $laContenedorObjetos = null ;`

es un arreglo que contendrá las referencias a objetos junto con el id para referenciarlo y el namespace y class a que este objeto pertenece, la estructura quedaría así:

```
$laContenedorObjetos = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'id_objeto' => objeto(referencia)
        )
    )
)
```

Procedimientos:

```
public static function ingresarNuevoObjeto ( $id_objeto , &$objeto )
```

este procedimiento se encarga de ingresar una referencia de objeto al contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresará la referencia del objeto en el contenedor \$laContenedorObjetos, y ese mismo nombre o id será el utilizado para obtener la referencia o clon del objeto desde el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$objeto referencia a objeto.

```
public static function referenciarObjeto ( $id_objeto , $class , $namespace )
```

este procedimiento se encarga de retornar una referencia a objeto de las contenidas en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto referenciado.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto referenciado.

```
public static function clonarObjeto ( $id_objeto , $class , $namespace )
```

este procedimiento se encarga de clonar y retornar la referencia a la clonación del objeto, de las referencias a objetos contenidas en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere clonar en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere clonar.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere clonar.

```
public static function existenciaObjeto ( $id_objeto , $class , $namespace )
```

este procedimiento se encarga de retornar true si existe un objeto de características coincidentes con los parámetros, y null si no existe un objeto de características coincidentes con los parámetros en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere gestionar su existencia en el contenedor \$laContenedorObjetos.

`$class` es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

`$namespace` es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

class_ecro_variable.php

Este fichero contiene la clase abstracta `CroVariable`, que se encarga de la declaración de un grupo de propiedades y procedimientos en función de servir de contenedor de referencias a objetos y servidor de estos, gestiona y sirve punteros por referencia a estos objetos o clonaciones de ellos, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: `Emod\Nucleo\Herramientas`

Nombre de la clase: `CroVariable`

Herencia: `extends \Emod\Nucleo\Herramientas\CroPermanente`

Propiedades:

`protected static $laContenedorObjetos = null ;`

es un arreglo que contendrá las referencias a objetos junto con el id para referenciarlo y el namespace y class a que este objeto pertenece, la estructura quedaría así:

```
$laContenedorObjetos = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'id_objeto' => objeto(referencia)
        )
    )
)
```

Procedimientos:

`public static function ingresarNuevoObjeto ($id_objeto , &$objeto)`

este procedimiento se encarga de ingresar una referencia de objeto al contenedor `$laContenedorObjetos`. Los parámetros se explican a continuación:

`$id_objeto` es el nombre o id con el que ingresará la referencia del objeto en el contenedor `$laContenedorObjetos`, y ese mismo nombre o id será el utilizado para obtener la referencia o clon del objeto desde el contenedor `$laContenedorObjetos`.

`$objeto` referencia a objeto.

`public static function referenciarObjeto ($id_objeto , $class , $namespace)`

este procedimiento se encarga de retornar una referencia a objeto de las contenidas en el contenedor `$laContenedorObjetos`. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto referenciado.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto referenciado.

public static function clonarObjeto (\$id_objeto , \$class , \$namespace)
este procedimiento se encarga de clonar y retornar la referencia a la clonación del objeto, de las referencias a objetos contenidas en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere clonar en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere clonar.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere clonar.

public static function existenciaObjeto (\$id_objeto , \$class , \$namespace)
este procedimiento se encarga de retornar true si existe un objeto de características coincidentes con los parámetros, y null si no existe un objeto de características coincidentes con los parámetros en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere gestionar su existencia en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

public static function eliminarReferenciaObjeto (\$id_objeto , \$class , \$namespace)
este procedimiento se encarga de eliminar la referencia al objeto, de las referencias a objetos contenidas en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere eliminar en el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$class es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere eliminar.

\$namespace es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere eliminar.

class_ecrop_nucleo.php

Este fichero contiene la clase CropNucleo, que se encarga de la declaración de un grupo de propiedades y procedimientos en función de servir de contenedor de referencias a objetos que utiliza y brinda el núcleo del Sockeletom, además servir estos objetos, gestiona y sirve punteros por referencia a estos objetos, con la peculiaridad de no permitir una vez ingresado una referencia se le elimine, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: CropNucleo

Herencia: extends \Emod\Nucleo\Herramientas\CroPermanente

Propiedades:

protected static \$laContenedorObjetos = null ;

es un arreglo que contendrá las referencias a objetos junto con el id para referenciarlo y el namespace y class a que este objeto pertenece, la estructura quedaría así:

```
$laContenedorObjetos = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'id_objeto' => objeto(referencia)
        )
    )
)
```

Procedimientos:

public static function ingresarNuevoObjeto (\$id_objeto , &\$objeto)

este procedimiento se encarga de ingresar una referencia de objeto al contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresará la referencia del objeto en el contenedor \$laContenedorObjetos, y ese mismo nombre o id será el utilizado para obtener la referencia o clon del objeto desde el contenedor \$laContenedorObjetos.

\$objeto referencia a objeto.

public static function referenciarObjeto (\$id_objeto , \$class , \$namespace)

este procedimiento se encarga de retornar una referencia a objeto de las contenidas en el contenedor \$laContenedorObjetos. Los parámetros se explican a continuación:

\$id_objeto es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto en el contenedor \$laContenedorObjetos.

`$class` es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto referenciado.

`$namespace` es el namespace a la que pertenece el objeto referenciado.

`public static function clonarObjeto ($id_objeto , $class , $namespace)`
este procedimiento retorna null sin importar los parámetros que tiene, los parámetros los mantiene por norma con la clase de la que hereda, pero no considera la clonación por las características propias de los objetos que contendrá.

`public static function existenciaObjeto ($id_objeto , $class , $namespace)`
este procedimiento se encarga de retornar true si existe un objeto de características coincidentes con los parámetros, y null si no existe un objeto de características coincidentes con los parámetros en el contenedor `$laContenedorObjetos`. Los parámetros se explican a continuación:

`$id_objeto` es el nombre o id con el que ingresó la referencia del objeto que se quiere gestionar su existencia en el contenedor `$laContenedorObjetos`.

`$class` es el nombre de la clase a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

`$namespace` es el namespace a la que pertenece el objeto que se quiere gestionar su existencia.

trait_egeco.php

Este fichero contiene el trait de procedimientos estáticos GECO (Gestor de Entidades Clases y Objetos). Este trait está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades clases y objetos, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a entidades clases u objetos, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las entidades se debe consultar cada propiedad y procedimiento de este trait.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que este trait pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas

Nombre del trait: GECO

Herencia:

Propiedades:

```
private static $EEoNucleo = null ;
```

puntero al objeto EEO Nucleo ;

```
private static $lbGestionSeguridad = false ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de este trait (GECO), que define si se gestionaran las entidades bajo condiciones de seguridad, true se gestiona con seguridad, false no se gestiona con seguridad, estas condiciones de seguridad estarán declaradas en este trait(GECO) y son gestionadas por el procedimiento iniciación de este trait, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante .

```
private static $lbPropietarioEntidad = true ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de este trait (GECO), que define si al ingresar entidades en este trait, se registra el proceso que ingresa la entidad como su propietario, esto tiene como objetivo que la opción de eliminar entidades sea posible solo por su propietario o por cualquier proceso que decida eliminar una entidad del ámbito de gestión de este trait, true se registra el proceso propietario, false no se registra el proceso propietario, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de este trait, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante. No está afectado por la propiedad \$lbGestionSeguridad ya que aunque este no esté activado, con valor true, si \$lbPropietarioEntidad si está activado, con valor true, se lleva a cabo su función y objetivo. El proceso núcleo siempre tiene permiso de eliminar una entidad determinada.

```
private static $lsAmbitoSeguridad = null ;
```

es un string perteneciente a la sección de seguridad de este trait (GECO), que define el ámbito de seguridad a aplicar a la lista de entidades declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de este trait (GECO), sus valores posibles son “permisivo” y ” restrictivo” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “permisivo” permite la gestión de cualquier entidad excepto las declaradas en \$laDatosSeguridad, el valor “restrictivo” permite la gestión solo de las entidad declaradas en \$laDatosSeguridad y deniega las demás entidades, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de este trait, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lsAmbitoSeguridad.

```
private static $lbActualizarDatosSeguridad = null ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de este trait (GECO), que define la posibilidad o no de que los procesos puedan actualizar la lista de entidades declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de este trait (GECO). sus valores posibles son “true” y ” false” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “true” permite que cualquier proceso actualice la lista de entidades declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de este trait (GECO), false no permite lo anterior, el proceso núcleo si tiene permisos para actualizar la lista antes mencionada independientemente del valor de esta propiedad , este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de este

trait, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lbActualizarDatosSeguridad.

```
private static $laDatosSeguridad = array() ;
```

es un array perteneciente a la sección de seguridad de este trait (GECO), que define la lista de entidades declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de este trait (GECO), está directamente relacionada con las propiedades \$lsAmbitoSeguridad y \$lbActualizarDatosSeguridad de este trait (GECO). Este elemento de seguridad es a nivel de clase y no de entidades específicas, se da permiso o no a la clase base, no a una entidad (clase u objeto) correspondiente a la clase base. Este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de este trait, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$laDatosSeguridad. Existe la posibilidad de poner el valor * (asterisco) que significa todos los elementos posibles, se puede hacer a nivel de \$laDatosSeguridad o a nivel de un namespace. A continuación se muestra la estructura de este arreglo:

\$laDatosSeguridad:

```
namespace_entidades1:
    clase_entidades1
    clase_entidades2
    clase_entidadesN
namespace_entidades2: *
namespace_entidadesN:
    clase_entidades1
    clase_entidades2
    clase_entidadesN
```

también \$laDatosSeguridad puede tener el valor *

\$laDatosSeguridad: *

namespace_entidades (string) es el nombre del namespace al que pertenecen las entidades. (obligatorio)

clase_entidades (string) es el nombre de la clase a la que pertenecen las entidades. (obligatorio)

```
$lsPathDirRaizEntidades = null ;
```

propiedad para contener el valor del path del directorio base donde se alojarán las entidades en el sistema Sockeletom, es el directorio que se propone como contenedor de las entidades que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene

a su vez como path raíz al directorio esquelemod, perteneciente a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " entidades " para esta propiedad, el valor absoluto del path donde se alojaran las herramientas sería:

[raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/entidades](#)

```
private static $iniciacion = null ;  
propiedad para chequear la iniciación de este trait
```

```
private static $laEntidades = array() ;  
es un arreglo que contendrá las entidades y sus características operacionales, entre estas características están:
```

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad (obligatorio)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en este trait la entidad a gestionar, si el fichero no existe no se ingresa la entidad en esta propiedad \$laEntidades de este trait. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase u objeto la entidad a gestionar, sus posibles valores son 'clase' o 'objeto'. (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará la entidad, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad se inicia la clase base. (opcional)

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la clase entidad, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEOucleo conformado por el gedee del proceso en ejecución,

seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad namespace/clase de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de este trait (GECO). Cuando el proceso propietario de la entidad namespace/clase decide eliminar esta entidad, se eliminará junto con todas las instancias contenidas de esta namespace/clase.

'instancias': (array) contiene las instancias que se creen de la clase correspondiente, contiene las instancias y los datos correspondientes a cada instancia, entre estos datos están:

id_entidad: (string) es el nombre o identificador de la entidad (obligatorio), los id_entidad pueden ser ingresados en el momento que se ingresa el namespace/clase de la clase entidad o posteriormente haciendo una petición de ingreso de instancia de una entidad a través del procedimiento * ingresarEntidad * de este trait (GECO).

'registro': (boolean) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'clase' entonces esta propiedad contiene el valor true si ha sido solicitada al menos una vez.

'objeto': (&obj) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'objeto' entonces esta propiedad contiene la referencia al objeto, entidad a gestionar.

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la entidad, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el GEDEE del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad instancia de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de este trait (GECO). Se aplica solo a la entidad específica, no tiene que ser el mismo propietario que el de la entidad namespace/clase base de esta entidad específica.

'datos': es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait (GECO); estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores.

la estructura del arreglo quedaría así:

```
$laEntidades = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'path_entidad_clase' => 'path_entidad_clase',
            'tipo_entidad' => 'tipo_entidad',
            'iniciacion' => 'procedimiento'
            'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
            'instancias' => array(
                'id_entidad1' => array(
                    'registro' => 'true o false,
```


nombre clase2
nombre claseN

- `gestion_seguridad` (boolean) es quien define si se toman o no, en cuenta los parámetros de seguridad para la gestión y administración de entidades.
- `propietario_entidad` (boolean) en true define si al ingresar una entidad en este trait gestor de entidades se registra el proceso que hizo el ingreso de la entidad, esto se hace con el objetivo de que la opción de eliminar la entidad sea controlada y solo pueda eliminarla el proceso que la creó, de lo contrario cualquier proceso puede eliminar la entidad ingresada. Este elemento es el único que aunque este desactivado el control de seguridad (`gestion_seguridad: false`) funciona según su valor.
- `ambito_seguridad` (string) es el ámbito de seguridad por el que se desarrollará el chequeo de la lista de entidades, que se admiten o deniegan su ingreso en este trait gestor de entidades. Sus valores posibles son `*permisivo*` o `*restrictivo*`, `permisivo` permite todos y restringe solo los elementos de la lista, `restrictivo` restringe todos y permite solo los elementos de la lista.
- `actualizar_datos_seguridad` (boolean) define la posibilidad de que cualquier proceso pueda modificar el elemento `datos_seguridad`, este elemento con valor true permite que cualquier proceso modifique la lista de procesos permitidos o denegados su gestión por parte de este trait gestora de entidades.
- `datos_seguridad` (array)(asociativo) es donde se listan las entidades que se permitirán o denegarán su gestión por parte de este trait gestor de entidades, la estructura de este arreglo está dada por las clases y sus namespace, que serán chequeados, a continuación un ejemplo de la estructura

```
datos_seguridad:
  namespace_entidades1:
    clase_entidades 1
    clase_entidades 2
    clase_entidades N
  namespace_entidades N:
    clase_entidades 1
    clase_entidades 2
    clase_entidades N
```

`namespace_entidades` (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio)

`clase_entidades` (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio)

`$La_datos_iniciacion['path_dir_raiz']` (string) path del directorio entidades para los recursos de entidades en el sistema Sockeletom. Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los recursos de entidades, del directorio que el sistema propone como contenedor de las entidades que se gestionen por este trait y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " entidades ", quedará como resultado el path:

[raíz sistema Sockeletom](#)/esquelemod/entidades

este procedimiento retorna null si ya estaba inicializada la clase, retorna true si la gestión es exitosa, detiene el proceso php si los parámetros son incompatibles con el procedimiento, emitiendo un error fatal (exit).

public static function pathRaizEntidades()

es el procedimiento encargado de brindar, retornar el path del directorio raíz para las entidades en el sistema Sockeletom. Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los recursos de entidades, del directorio que el sistema propone como contenedor de los recursos de entidades que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " entidades ", quedará como resultado el path:

[raíz sistema Sockeletom](#)/esquelemod/entidades

este procedimiento retorna el path gestionado o null en caso de no existir el path a gestionar.

public static function actualizarDatosSeguridadEntidades(\$La_datos , \$Ls_tipo_actualizacion)

es el procedimiento encargado de gestionar la actualización de la propiedad self::

`$laDatosSeguridad` de este trait, la gestión de actualización está sujeta al valor de la propiedad `self::$lbActualizarDatosSeguridad` perteneciente a la sección de seguridad de este trait. Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos`: (array) es el arreglo con los datos a actualizar.

`$Ls_tipo_actualizacion`: (string) es el tipo de actualización a realizar, sus posibles valores son:

'renovar': es la sustitución del arreglo `$La_datos` por el arreglo actual en `self::$laDatosSeguridad`.

'adicionar': es la adición del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

'eliminar': es la eliminación del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function permissionEntidad( $Ls_namespace , $Ls_clase )
```

es el procedimiento encargado de gestionar si una clase entidad determinada tiene permiso de ser gestionada por este trait (GECO), el permiso es a nivel de clase y no de entidades específicas de esta, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase; la gestión de chequeo de permisos está sujeto al valor de las propiedades `self::$lbGestionSeguridad`, `self::$lsAmbitoSeguridad` y `self::$laDatosSeguridad` pertenecientes a la sección de seguridad de este trait (GECO); específicamente chequea las clases permitidas o denegadas en `self::$laDatosSeguridad` según el `self::$lsAmbitoSeguridad` declarado. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la clase entidad a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la clase entidad a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

este procedimiento retorna true si la clase entidad tiene permiso a ser gestionada por este trait (GECO), de lo contrario retorna null.

```
public static function gestionControlIngresoEntidad( $Ls_path_control_entidad ,  
$Ls_referencia_path_control = 'relativo' , $Ls_namespace = null , $Ls_clase = null ,  
$Ls_path_entidad_clase = null , $Ls_referencia_path_entidad = null , $Ls_tipo_entidad = null ,  
$La_instancias = null , $Ls_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad al contenedor `$laEntidades` de este trait, utilizando entre sus parámetros un parámetro que hace referencia al path de un fichero control.

Se llama fichero control a un fichero o script php que se necesita su ejecución como parte de la gestión de ingreso de la entidad a este trait. El control puede utilizarse para chequear, gestionar o poner a punto algún elemento necesario para el ingreso de la entidad a este trait.

El fichero control es ejecutado (`require_once`) por este procedimiento y puede utilizarse en conjunto con los demás parámetros de este procedimiento o gestionar el mismo la inclusión (`require_once`) de la clase entidad y retornar el mismo los parámetros que necesita este procedimiento para la gestión del ingreso de la entidad a este trait.

Las diferentes combinaciones que pueden utilizarse devienen diferentes funcionalidades que son:

Funcionalidad 1 donde el control debe ejecutarse y las características de la entidad se pasan como parámetros independientes del control. Si se declaran parámetros para el control y a la vez se declaran los parámetros

`$Ls_namespace`, `$Ls_clase`, `$Ls_path_entidad_clase`, `$Ls_referencia_path_entidad`, `$Ls_tipo_entidad`, `$La_instancias = null`, `$Ls_iniciacion` este procedimiento incluirá el fichero control y además utilizará los parámetros antes mencionados para la gestión de ingreso de la entidad, no importa que el control retorne también los parámetros antes mencionados porque este procedimiento da prioridad a los valores de sus parámetros y nunca evalúa los parámetros homólogos retornados por el control. Tienen que existir todos los parámetros antes mencionados para que esta opción se ejecute, si solo uno de estos parámetros es vacío entonces se pasa a las siguientes funcionalidades.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad y retorna null. Ingresar una entidad no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_path_control_entidad` : (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad. (obligatorio)

`$Ls_referencia_path_control`: (string) es la forma que se hace referencia a `$Ls_path_control_entidad`, tiene tres posibles valores, `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_entidad` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en este trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_entidad` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_entidad` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad.

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad.

`$Ls_path_entidad_clase`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de este trait, si el fichero no existe no se ingresa la entidad al arreglo.

`$Ls_referencia_path_entidad`: (string) sus posibles valores son `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en este trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son `'clase'` u `'objeto'`, contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de entidades (GECO) al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades (GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades (GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$Ls_namespace][$Ls_clase]['instancias'][$id_entidad]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad` se inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][$id_entidad]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad`. (obligatorio)

`id_entidad` (string) es un nombre o identificador de cada entidad instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_entidad` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de este trait. Pueden existir tantos `id_entidad` como sea necesario ya que la entidad puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion: (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad (id_entidad), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la clase entidad base de la entidad a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad, es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait (GECO); estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Para el resto de las funcionalidades. Es necesario volver a aclarar que si se declaran parámetros en este procedimiento para el fichero control y al menos uno de los restantes es vacío entonces este procedimiento ejecuta (require_once) el control, desecha los demás parámetros pasados a este procedimiento y espera en forma de retorno(return) desde el fichero control requerido(require_once), un arreglo asociativo con las posibles siguientes estructuras:

Funcionalidad 2 donde el control debe ejecutarse, y este mismo ya incluyó la clase y nos retorna las características de la entidad incluido la o las instancias(id_entidad)(objeto) de la clase, para que se ejecute esta funcionalidad esta estructura tiene que estar completa, si faltase algún elemento no se ejecutará esta funcionalidad, también tiene como condición que el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad'] no exista, la responsabilidad de incluir la estructura correcta de los id_entidad instanciadas (objeto) o registradas(clase) es responsabilidad del control, también es obligatorio que exista al menos una id_entidad en la estructura de datos que se espera por retorno. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad'] ['objeto'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad ] ['registro'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad ] ['datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio)

`'clase'`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad . (obligatorio)

`'path_entidad_clase'`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de este trait, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad al arreglo `$laEntidades` de este trait. (obligatorio)

`'tipo_entidad'`: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`'iniciacion'`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad` , este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades(GECO) al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades(GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades (GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[namespace][clase]['instancias'][id_entidad]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_entidad]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`'instancias'` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad`. (obligatorio)

`id_entidad` (string) es un nombre o identificador de cada entidad instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre objeto, una llave de nombre registro, y otra de nombre datos, las llaves objeto, y registro no deben coexistir ya que la existencia de una determina la no existencia de la otra ,posteriormente este arreglo `id_entidad` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de este trait. Pueden existir tantos `id_entidad` como sea necesario ya que la entidad puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

‘objeto’: (&obj) es un apuntador al objeto instancia de la clase entidad a contener en el contenedor \$laEntidades de este trait. Este elemento es obligatorio si el elemento tipo_entidad tiene como valor el string objeto y estrictamente se considera iniciado.

‘registro’: (boolean true) es para definir cuando una entidad a contener en el contenedor \$laEntidades de este trait, y de tipo_entidad clase (procedimientos estáticos) es iniciada . Este elemento es obligatorio si el elemento tipo_entidad tiene como valor el string clase y estrictamente se considera iniciada.

‘datos’: (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Funcionalidad 3 donde el control debe ejecutarse, y este nos retorna(return) los elementos o parámetros para ingresar una clase, y reserva al menos un id_entidad para su posterior instanciación, no debe tener id_entidades instanciadas(objeto) o registradas(clase), y es obligatorio que exista en los parámetros retornados por el control el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad']. Entiéndase que esta funcionalidad solo realiza su gestión si no existe ningún id_entidad instanciado este factor es obligatorio. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['referencia_path_entidad '] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [ id_entidad] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [ id_entidad] ['parametros_iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [ id_entidad] [' datos'] (opcional)
```

‘namespace’: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio)

‘clase’: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio)

‘path_entidad_clase’: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de este trait, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad al arreglo \$laEntidades de este trait. (obligatorio)

‘referencia_path_entidad’: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en este mismo trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

‘tipo_entidad’: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

‘iniciacion’: (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades (GECO) al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades (GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades (GECO) le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento

[namespace][clase]['instancias'][id_entidad]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

‘instancias’ (array) es un arreglo con los identificadores de entidades a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad. (obligatorio)

id_entidad (string) es un nombre o identificador de cada entidad instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre ‘parametros_iniciacion’ y otra de nombre ‘datos’, posteriormente este arreglo id_entidad se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de este trait. Pueden existir tantos id_entidad como sea necesario ya que la entidad puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad (id_entidad), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad, es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait (GECO); estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores. (opcional)

La funcionalidad que el control ejecutado devuelva los datos de la clase y sus elementos ['instancias'][id_entidad] no instanciados, es por seguridad ya que existen otras formas para crear controles que retornen estructuras con sus id_entidad ya instanciados(objeto) o registrados(clase); Esta característica está abierta a cambios futuro en dependencia de la opinión mayoritaria de los usuarios del sistema Sockeletom.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad y retorna null. Ingresar una entidad no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de la entidad.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function gestionIngresoEntidad ($Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_path_entidad_clase , $Ls_referencia_path_entidad , $Ls_tipo_entidad , $La_instancias , $Ls_iniciacion = null)
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad al contenedor \$laEntidades de este trait, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad y retorna null. Ingresar una entidad no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de la entidad. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio)

`$Ls_path_entidad_clase`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de este trait, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad al arreglo `$laEntidades` de este trait. (obligatorio)

`$Ls_referencia_path_entidad`: (string) sus posibles valores son `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `path_entidad_clase` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en este mismo trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `path_entidad_clase` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `path_entidad_clase` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son `'clase'` u `'objeto'`, contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de entidades al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento

`$La_instancias[id_entidad]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad` se inicia la clase base. Los elementos `$La_instancias[id_entidad]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad`. (obligatorio)

`id_entidad` (string) es un nombre o identificador de cada entidad instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una

llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo id_entidad se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de este trait. Pueden existir tantos id_entidad como sea necesario ya que la entidad puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad (id_entidad), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la clase entidad base de la entidad a gestionar sea de tipo clase (\$La_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait (GECO); estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores. (opcional)

public static function gestionIngresosEntidades(\$La_propiedades_entidades)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de varias entidades al contenedor \$laEntidades de este trait, este procedimiento desglosa un arreglo(\$La_propiedades_entidades) con datos de varias entidades y realiza la gestión de ingreso según sus características como lo hacen individualmente los procedimientos self::gestionControlIngresoEntidad y self::gestionIngresoEntidad, es importante aclarar que cada entidad será procesada estrictamente con los procedimientos self::gestionControlIngresoEntidad o self::gestionIngresoEntidad por lo que los datos de las entidades tienen que cumplir con las condicionantes del procedimiento respectivo para que la gestión sea exitosa ,antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de cada entidad, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad y continua su gestión. Ingresar una entidad no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de la entidad. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_propiedades_entidades: es un arreglo en el que los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las entidades a gestionar su ingreso en este trait, la llave namespace representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las entidades declaradas, la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las entidades, un ejemplo de esta estructura se expone a continuación:

```

$La_propiedades_ entidades
  namespace_entidad 1:
    clase_entidad 1:
      path_entidad_clase:
      referencia_path_entidad:
      path_control:
      referencia_path_control:
      tipo_entidad:
      iniciación:
      instancias:
        id_entidad 1:
          parametros_iniciacion
          datos:
        id_entidad 2
          parametros_iniciacion
        id_entidad 3
        id_entidad 4:
          datos:

  namespace_entidad 2:
    clase_entidad 1:
      path_entidad_clase:
      referencia_path_entidad:
      path_control:
      referencia_path_control:
      tipo_entidad:
      instancias:
        id_entidad 1:
          datos:
        id_entidad 2
        id_entidad 3
        id_entidad 4

    clase_entidad 2:
      path_entidad_clase:
      referencia_path_entidad:
      path_control:
      referencia_path_control:
      tipo_entidad:
      iniciación:
      instancias:
        id_entidad 1:
          datos:
        id_entidad 2:

```

```
parametros_iniciacion:
  datos:
    id_entidad 3:
      datos:
    id_entidad 4:
      datos:
```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

‘path_entidad_clase’: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de este trait(GECO), se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad al arreglo \$laEntidades de este trait(GECO). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

‘referencia_path_entidad’: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en este trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

‘path_control’: es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad, el procedimiento self::gestionControlIngresoEntidad o self::gestionIngresoEntidad según corresponda, espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_entidad, clase_entidad, id_entidad, path_entidad_clase, referencia_path_entidad , tipo_entidad , instancias con sus datos, o combinaciones de estos. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

‘referencia_path_control’: (string) es la forma que se hace referencia a path_control, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_control relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en este trait. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el

`path_control` relativo al valor del path del directorio `esquelemod $EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `path_control` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

`'tipo_entidad'`: (string) sus posibles valores son `'clase'` u `'objeto'`, contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

`'iniciacion'`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de entidades al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias'][$id_entidad]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][$id_entidad]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

`'instancias'` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad`. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

`id_entidad` (string) es un nombre o identificador de cada entidad instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `'parametros_iniciacion'` y otra de nombre `'datos'`, posteriormente este arreglo `id_entidad` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de este trait. Pueden existir tantos `id_entidad` como sea necesario ya que la entidad puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1 en dependencia del procedimiento gestor) (opcional ++)

`'parametros_iniciacion'`: (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad (`id_entidad`), si existe

este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la clase entidad base de la entidad a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

‘datos’: (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad en este trait; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad sin que permita cambios posteriores. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeetom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con `\`

este procedimiento retorna true si la gestión de al menos una entidad fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function existenciaEntidad (`$Ls_namespace` , `$Ls_clase` , `$Ls_id_entidad` = null) es el procedimiento encargado de gestionar si existe una entidad determinada en el contenedor `$laEntidades` de este trait, si existe una entidad a disposición de pedido y uso, esta entidad no tiene obligatoriamente que estar iniciada, es decir no tiene obligatoriamente que existir la instancia ya creada.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio).

`$Ls_id_entidad`: (string) es el nombre o id de la entidad hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, este parámetro puede ser vacío, de ser vacío se entiende que se busca la existencia de una clase(`\namespace\clase`) ya ingresada en `$this->laEntidades`, clase base para entidades instancias(objeto) o clase (clase de procedimientos estáticos).

Si `$Ls_id_entidad` tiene valor y existe como entidad hija de la `\namespace\clase` base en la estructura de datos de `$this->laEntidades` entonces este procedimiento retorna el `tipo_entidad` ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como entidad hija el procedimiento retorna null.

Si \$Ls_id_entidad no tiene valor, o tiene valor vacío, y existe la entidad \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como la entidad \namespace\clase base el procedimiento retorna null.

```
public static function ingresarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_entidad ,  
$La_parametros_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de entidades hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_id_entidad: (string) es el nombre o id de una entidad a ingresar en la estructura 'instancias' de la clase base \namespace\clase, en la estructura de datos de \$this->laEntidades (obligatorio).

\$La_parametros_iniciacion: (array) cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad (\$Ls_id_entidad), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces sus elementos se pasan como parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad clase base de la entidad a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') no tiene efecto este parámetro ya que se gestionó en el primer elemento \$Ls_id_entidad que se ingreso en la clase base. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

```
public static function entidad( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_entidad , $Ls_tipo_referencia =  
'referencia' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar la entidad hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades identificada por \$Ls_id_entidad, es decir si la entidad es de tipo 'objeto' retornará la referencia a un objeto instancia de la entidad, si la entidad es de tipo clase retornará un string compuesto por el namespace y nombre de la clase base. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio).

`$Ls_id_entidad`: (string) es el nombre o id de la entidad hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_entidad` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades`. (obligatorio).

`$Ls_tipo_referencia`: (string) es el tipo de referencia a objeto que devuelve el procedimiento en caso de que el tipo de entidad sea 'objeto', este parámetro tiene dos valores posibles 'referencia' y 'clon', referencia devuelve un puntero a la entidad guardada en el arreglo `$this->laEntidades`, y clon devuelve un clon de este objeto. Si el tipo de entidad es 'clase' no se considera este parámetro. Por defecto este parámetro tiene como valor 'referencia'.

Este procedimiento devuelve (retorna) una referencia o clon a objeto si el tipo_entidad de la clase base es ('objeto'); devuelve (retorna) un string de la forma `\namespace\clase` si el tipo_entidad de la clase base es ('clase'); de lo contrario retorna null.

La instanciación de los objetos ocurre en el momento que es pedido por primera vez una instancia a través de este procedimiento.

En el caso de la instanciación o iniciación de entidades de tipo 'objeto', e iniciación de entidades de tipo 'clase', estas entidades pueden emitir una excepción desde su constructor o procedimiento de iniciación si existe algún problema de instanciación o iniciación, ya que este procedimiento tiene un bloque try y catch para manejar las excepciones, el bloque catch espera un objeto de la clase `\Exception` y emite el mensaje de este, el código es de la siguiente forma:

```
catch( \Exception $e)
{
    echo '<p>Excepción capturada: '$e->getMessage(). "<p>" ;
    return null;
}
```

Por lo que el lanzamiento de la excepción sería:

```
throw new \Exception('mensaje.');
```

Esta funcionalidad es muy útil para interrumpir la instanciación de una clase si existe algún error en esta instanciación, y así no se tienen objetos con problemas o sin uso por desperfectos, en este contenedor de instancias.

Lo anterior se aplica a entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde el constructor, o entidades de tipo 'clase' que lancen su excepción desde el procedimiento de iniciación; Quedan excluidos las entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde un procedimiento de iniciación (no `__construct`) ya que estos ya fueron instanciados existen como instancias en el contenedor, estos casos solo tienen la opción de emitir un mensaje.

```
public static function datosEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_entidad)
```

es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los datos, que de existir, tiene una entidad que haya ingresado en este trait, estos datos son los correspondientes al elemento 'datos' que puede traer consigo una entidad en el momento de su ingreso al contenedor \$laEntidades de este trait. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio).

\$Ls_id_entidad: (string) es el nombre o id de la entidad hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_entidad tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

este procedimiento retorna el arreglo 'datos' perteneciente a la entidad propietaria si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function idEntidades ( $Ls_namespace , $Ls_clase )
```

es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los nombres o identificadores de entidades que hayan ingresado en el namespace y clase correspondientes a los parámetros de este procedimiento, estos datos son los correspondientes al elemento 'instancias' que debe tener consigo cada clase base en el contenedor \$laEntidades de este trait. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio).

si la gestión fue llevada a cabo con éxito este procedimiento retorna las llaves del array 'instancias' contenidos en el namespace y clase, clase base en el contenedor \$laEntidades de este trait(GECO), de lo contrario retorna null.

```
public static function eliminarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_entidad = null )
```

es el procedimiento encargado de eliminar una entidad clase base, o una entidad de la estructura 'instancias' de una clase base, existentes ambas en el contenedor \$laEntidades de este trait. Este procedimiento está sujeto al valor de la propiedad self::\$lbPropietarioEntidad perteneciente a la sección de seguridad de este trait(GECO), si esta propiedad tiene valor true solo puede eliminar la entidad el proceso que figura como su propietario, de lo contrario puede eliminarse desde cualquier proceso, el proceso núcleo siempre tiene derechos de eliminar cualquier entidad.

Existen dos posibilidades de uso de este procedimiento:

La primera es eliminar una entidad clase base, es decir una namespace\clase registrada como clase base de entidades, para ello se pasan los valores correspondientes al namespace y clase de la entidad a eliminar, dejando vacío el parámetro `$Ls_id_entidad`, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de este trait, donde se define quién puede eliminar una entidad determinada.

La segunda es eliminar una entidad de la estructura 'instancias' de una clase base, para ello debe existir la entidad en la estructura `$laEntidades[$Ls_namespace][$Ls_clase]['instancias']` de este trait, el parámetro `$Ls_id_entidad` no puede ser vacío, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de este trait, donde se define quien puede eliminar una entidad determinada.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad. (obligatorio).

`$Ls_id_entidad`: (string) es el nombre o id de la entidad hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_entidad` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

class_einterfaz_datos.php

Este fichero contiene la clase `InterfazDatos`, que se encarga de gestionar datos y hacer cache de estos, es utilizado por el núcleo Sockeetom para la gestión de sus configuraciones y otros datos. Su funcionamiento se basa en la utilización de:

- un fichero que llamamos interfaz (`fichero_interfaz`), que es ejecutado con `include`, y que hace el trabajo de interpretar o parsear los datos de un origen de datos determinado, este origen de datos puede ser un fichero u otro tipo de contenedor de datos, del que el fichero interfaz necesite un path o que simplemente el mismo fichero interfaz contiene todos los recursos para obtener los datos.
- Un fichero que llamamos datos (`fichero_datos`), que hace el trabajo de contener datos en una estructura determinada y que será interpretado o parseado por un `fichero_interfaz`.
-

El fichero_interfaz es obligatorio que exista. También es obligatorio que retorne con return la estructura de datos gestionada para ser capturada por la instancia de esta clase y continuar su procesamiento.

El fichero_datos es opcional, depende del funcionamiento del fichero_interfaz, es decir de que este último lo requiera, de ser así, el fichero_interfaz en el momento de ser incluido ya contará con la existencia de la variable \$Ls_pathfinal_datos disponible en el ámbito de inclusión, esta variable contendrá el path del fichero_datos en caso de haber sido gestionado con éxito por la instancia de esta clase.

Existen varias opciones de creación de cache de los datos gestionados por el fichero_interfaz, opciones muy fáciles de personalizar incluida la opción de no realizar cache de los datos gestionados. Estas opciones son en cuanto al lugar donde crear el fichero cache, la estructura y extensión del fichero serán de tipo php, y el nombre del fichero estará compuesto por un string -identificador- que escogerá el usuario de la instancia de esta clase + el string - nombre del fichero referencia de los datos- que puede ser el fichero_interfaz o el fichero_datos según corresponda + el string '_cache' + el string '.php', quedando de la siguiente forma
identificador+_nombre del fichero referencia de los datos+_cache.php

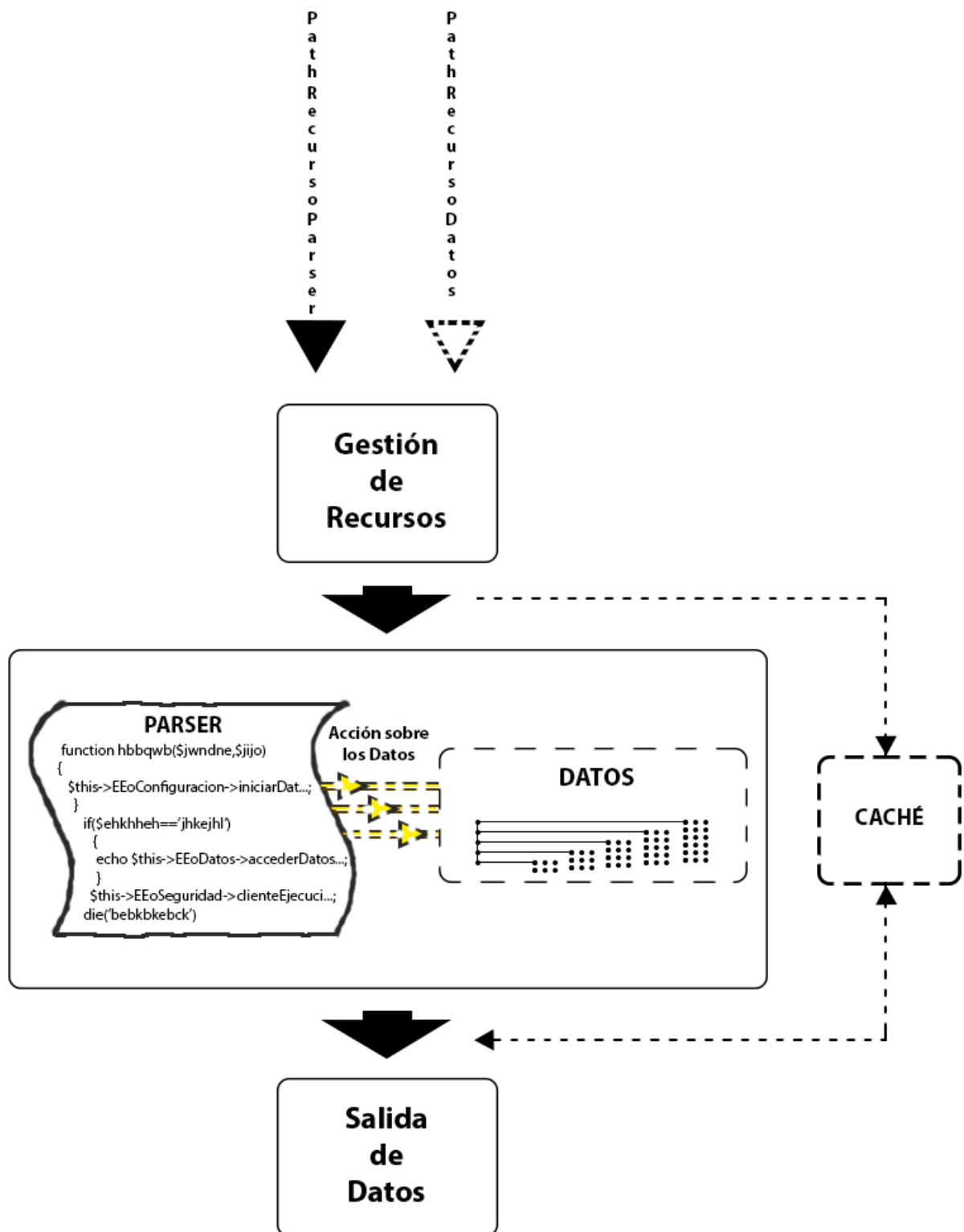
La dinámica de la gestión quedaría de forma siguiente:

Instancia_interfaz_datos -> fichero-cache_datos

Instancia_interfaz_datos <-> fichero-interfaz

Instancia_interfaz_datos <-> fichero-interfaz -> fichero_datos

la siguiente imagen describe lo anterior:



en la imagen el flujo descrito con líneas discontinuas es opcional.

En el caso de los datos, no es que sean opcionales, sino lo que es opcional es la acción de darle al parser el recurso datos para su acceso, ya que el parser puede estar codificado de forma predeterminada que el mismo contenga el path o vía de acceso al recurso datos.

A continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas

Nombre de la clase: InterfazDatos

Herencia: extends \Emod\Nucleo\Herramientas\Multiton
use \Emod\Nucleo\DependenciasEntidadesEmod

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private $lsPathFichInterfaz = " ;
```

esta propiedad contiene el path del fichero interfaz por defecto del objeto instancia de esta clase. El path declarado en esta propiedad es relativo al path que se declare en la propiedad \$lsPathBaseFicheroInterfaz de esta misma clase, es decir, este path se concatena al final del path declarado en \$lsPathBaseFicheroInterfaz para así conformar en su conjunto el path absoluto del fichero interfaz. Puede existir la combinación de poner en esta propiedad un path absoluto y en la propiedad \$lsPathBaseFicheroInterfaz un valor vacío.

```
private $lsPathBaseFicheroInterfaz = 'e_dir_interfaz_datos' ;
```

esta propiedad contiene el path base del fichero interfaz por defecto del objeto instancia de esta clase. El path definitivo para el fichero interfaz estará compuesto por esta propiedad como raíz o base y concatenado al final de esta propiedad la propiedad \$lsPathFichInterfaz de esta misma clase, conformando así el path definitivo del fichero interfaz. Sus posibles valores son:

1- Valor personalizado.

2- 'e_dir_interfaz_datos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Socketom tiene declarado para contener los ficheros interfaz, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_socketom/esquelemod/e_modulos/interfaz_datos/ .

3- 'e_dir_proceso_ejecucion', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Socketom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al proceso en ejecución, y estaría estructurado de la siguiente forma:
dir_raiz_socketom/esquelemod/e_modulos/[procesos/proceso_en_ejecución/](#) .

4- 'e_dir_procesos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los procesos , y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[procesos](#)/ .

5- 'e_dir_gedees', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los GEDEE, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[gedees](#)/ .

6- 'e_dir_esquelemod', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al sistema, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/ .

7- 'e_dir_modulos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros módulos que se correspondan con procesos, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/modulos/ .

Los fragmentos de path anteriores que tengan color azul son los que pueden variar su valor expuesto aquí, ya que dependen de los valores que se hallan configurado en el sistema Sockeletom, son configurables en el fichero de configuración del sistema Sockeletom.

Puede existir la combinación de poner en esta propiedad un valor vacío y en la propiedad \$lsPathFichInterfaz un path absoluto.

```
private $lsPathDirCache = 'adyacente' ;
```

esta propiedad contiene la forma de decidir el lugar donde se gestionaran (crear, actualizar o consultar) los ficheros caché de datos, sus valores posibles son:

1-'statu_procesos' es solo para los procesos, y creara la cache de datos en el directorio raiz_dir_proceso_ejecucion/statu/cache_datos/, es decir en el directorio statu/cahe_datos/ que se encuentra en el directorio raíz del proceso(ejecutándose) que solicita el procedimiento correspondiente a la gestión de datos. Si el directorio statu/cahe_datos/ no existe el sistema intenta crearlo.

2-'adyacente' se ejecutara primero adyacente_datos y si no es posible se ejecutara adyacente_interfaz, ambas opciones se explican a continuación

3-'adyacente_datos' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero de datos si este existe, en caso de no existir el fichero datos y haberse seleccionado explícitamente el valor adyacente_dato para \$lsPathDirCache el sistema retorna un error.

4-'adyacente_interfaz' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero interfaz si este existe, en caso de no existir el fichero interfaz el sistema retorna un error.

5-'path personalizado' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el directorio raíz que tendrá como path la ubicación del directorio que se haga explícito en el 'path personalizado'.

6-' valor vacío ' que hace referencia a la no implementación (crear, actualizar o consultar) de gestión de caché, solo se gestiona la interfaz y los datos y se devuelve el resultado.

```
private $lsIniciacionInterfazDatos = null ;
```

esta propiedad es para declarar la iniciación del objeto instancia de esta clase, con ello no se permite posteriormente la modificación de algunas propiedades del objeto.

Procedimientos:

```
public function iniciacionImplementacionInterfazDatos( $Ls_pathfich_interfaz = " ,  
$Ls_pathbase_fich_interfaz = " , $Ls_pathdir_cache = " )
```

este procedimiento se encarga de iniciar el objeto instancia de esta clase con los parámetros que le corresponden para ser utilizados por defecto en procedimientos de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_pathfich_interfaz(string) contendrá la dirección de un fichero interfaz para tomarlo como gestor, parser o analizador de datos, por defecto de la instancia de esta clase. El path declarado en este parámetro es relativo al path que se declare en el parámetro \$Ls_pathbase_fich_interfaz de este procedimiento, es decir, este path se concatena al final del path declarado en \$Ls_pathbase_fich_interfaz para así conformar en su conjunto el path absoluto del fichero interfaz. Puede existir la combinación de poner en este parámetro un path absoluto y en el parámetro \$Ls_pathbase_fich_interfaz un valor vacío.

\$Ls_pathbase_fich_interfaz(string) este parámetro contiene el path base del fichero interfaz del objeto instancia de esta clase. El path definitivo para el fichero interfaz estará compuesto por este parámetro como raíz o base y concatenado al final de este parámetro el parámetro \$Ls_pathfich_interfaz de este mismo procedimiento, conformando así el path definitivo del fichero interfaz. Sus posibles valores son:

1- Valor personalizado.

2- 'e_dir_interfaz_datos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros interfaz, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/interfaz_datos/ .

3- 'e_dir_proceso_ejecucion', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al proceso en ejecución, y estaría estructurado de la siguiente forma:

dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[procesos/proceso_en_ejecución](#)/ .

4- 'e_dir_procesos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los procesos , y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[procesos](#)/ .

5- 'e_dir_gedees', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los GEDEE, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[gedees](#)/ .

6- 'e_dir_esquelemod', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al sistema, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/ .

7- 'e_dir_modulos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros módulos que se correspondan con procesos, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/modulos/ .

Los fragmentos de path anteriores que tengan color azul son los que pueden variar su valor expuesto aquí, ya que dependen de los valores que se hallan configurado en el sistema Sockeletom, son configurables en el fichero de configuración del sistema Sockeletom.

Puede existir la combinación de poner en este parámetro un valor vacío y en el parámetro \$lsPathFichInterfaz un path absoluto.

\$Ls_pathdir_cache(string) este parámetro contiene la forma de decidir el lugar donde se gestionaran (crear, actualizar o consultar) los ficheros caché de datos, esta clase por defecto tiene el valor 'adyacente' para esta gestión, sus valores posibles son:

1-'statu_procesos' es solo para los procesos, y creara la cache de datos en el directorio raiz_dir_proceso_ejecucion/statu/cache_datos/, es decir en el directorio statu/cahe_datos/ que se encuentra en el directorio raíz del proceso(ejecutándose) que solicita el procedimiento correspondiente a la gestión de datos. Si el directorio statu/cahe_datos/ no existe el sistema intenta crearlo.

2-'adyacente' se ejecutara primero adyacente_datos y si no es posible se ejecutara adyacente_interfaz, ambas opciones se explican a continuación

3-'adyacente_datos' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero de

datos si este existe, en caso de no existir el fichero datos y haberse seleccionado explícitamente el valor `adyacente_dato` para `$lsPathDirCache` el sistema retorna un error.

4-'`adyacente_interfaz`' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero `interfaz` si este existe, en caso de no existir el fichero `interfaz` el sistema retorna un error.

5-'`path personalizado`' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el directorio raíz que tendrá como path la ubicación del directorio que se haga explícito en el '`path personalizado`'.

6-'`valor vacío`' que hace referencia a la no implementación (crear, actualizar o consultar) de gestión de caché, solo se gestiona la interfaz y los datos y se devuelve el resultado.

Este procedimiento retorna true si la gestión fue satisfactoria, si al menos un parámetro fue iniciado; retorna null si la gestión fue insatisfactoria.

```
private function chequeoVersionCache ($Ls_pathfichreferen_datos , $Ls_pathfich_cache )
```

Este procedimiento se encarga de chequear, en correspondencia con los parámetros, si existe el fichero caché de la interfaz y si este fue modificado en fecha y hora más reciente que el fichero de referencia de los datos que puede ser el fichero `interfaz` o un fichero de datos. . Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_pathfichreferen_datos` (string) es el path del fichero que contiene o referencia los datos.

`$Ls_pathfich_cache` (string) es el path del fichero caché de datos que corresponde al fichero que contiene o referencia los datos.

Este procedimiento retorna true si la versión del fichero que contiene o referencia los datos es más actual que la versión del fichero caché; de lo contrario retorna null.

```
private function creacionCache( $Ls_pathfich_cache , $datos_contenido )
```

Este procedimiento se encarga de crear, en correspondencia con los parámetros, el fichero caché de datos de los datos correspondientes. Este fichero a crear contendrá una estructura de datos legibles para PHP, partiendo de los datos que se le transfieren a la función a través del parámetro `$datos_contenido`. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_pathfich_cache` (string) es el path donde se creará el fichero caché de datos que corresponde.

`$datos_contenido` es la estructura de datos a crear caché.

Este procedimiento retorna true si crea el fichero caché, de lo contrario retorna null.

final public function gestionEjecucionInterfazSalida (\$Ls_identificativo , \$La_fich_interfaz , \$La_fich_datos = " , \$Ls_pathdir_cache = 'hereda' , \$La_datos_complementarios = NULL)
Este procedimiento se encarga de gestionar y ejecutar(include) el fichero interfaz de datos, el fichero interfaz de datos puede tener como objetivo leer o modificar en fuentes de datos. Cuando lee en fuentes de datos, si existen los datos de la interfaz en caché y estos están actualizados los obtiene del fichero caché, si lo anterior no es posible, gestiona y ejecuta el fichero interfaz y el fichero fuente de datos que es analizado por la interfaz en caso de que la interfaz obtenga los datos a través del análisis de un fichero determinado, posteriormente intenta crear un fichero caché con los datos obtenidos(si está habilitada la opción de caché), y emite los datos con return. Cuando modifica en fuentes de datos este procedimiento también devolverá lo que el fichero interfaz retorne de su gestión. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_identificativo(string) es un identificador que acompañará al nombre de la interfaz o el fichero contenedor de datos según corresponda, y que conformarán el nombre del fichero caché, quedando como nombre del fichero caché

\$Ls_identificativo.'_'.'nombrefichreferenciadatos'.'_'.'cache'.'php' . donde nombrefichreferenciadatos es el nombre del fichero que sirve de referencia a los datos a gestionar, estos pueden ser el fichero interfaz o el fichero de datos. Es obligatorio que este parámetro tenga un valor diferente de vacío, de no ser así el procedimiento interrumpe su ejecución y retorna null.

\$La_fich_interfaz (array) contendrá los siguientes elementos:

- \$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz'] (string) contendrá la dirección de un fichero interfaz para tomarlo como gestor, parser o analizador de datos, en el caso que se quiera utilizar el path que por defecto tiene asignado el objeto instancia de esta clase, entonces se puede poner el valor 'hereda' o el path explícitamente, de ser así no se tienen en cuenta los demás elementos de este arreglo \$La_fich_interfaz. El path declarado en este parámetro es relativo al path que se declare en el parámetro \$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] de este procedimiento, es decir, este path se concatena al final del path declarado en \$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] para así conformar en su conjunto el path absoluto del fichero interfaz. Puede existir la combinación de poner en este parámetro un path absoluto y en el parámetro \$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] un valor vacío. Este elemento \$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz'] debe tener valor diferente de vacío, de lo contrario este procedimiento retorna null

- \$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] (string) (opcional) este parámetro contiene el path base del fichero interfaz a gestionar por este procedimiento. El path definitivo para el fichero interfaz estará compuesto por este parámetro como raíz o base y concatenado al final de este parámetro el parámetro \$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz'] de este mismo procedimiento, conformando así el path definitivo del fichero interfaz. Sus posibles valores son:

- 1- Valor personalizado.

2- 'e_dir_interfaz_datos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros interfaz, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/interfaz_datos/ .

3- 'e_dir_proceso_ejecucion', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al proceso en ejecución, y estaría estructurado de la siguiente forma:

dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[procesos/proceso_en_ejecución](#)/ .

4- 'e_dir_procesos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los procesos , y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[procesos](#)/ .

5- 'e_dir_gedees', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los GEDEE, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[gedees](#)/ .

6- 'e_dir_esquelemod', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al sistema, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/ .

7- 'e_dir_modulos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros módulos que se correspondan con procesos, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/modulos/ .

Los fragmentos de path anteriores que tengan color azul son los que pueden variar su valor expuesto aquí, ya que dependen de los valores que se hallan configurado en el sistema Sockeletom, son configurables en el fichero de configuración del sistema Sockeletom.

Puede existir la combinación de poner en este parámetro un valor vacío y en el parámetro \$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz'] un path absoluto.

El path definitivo quedaría de la siguiente forma

```
$La_fich_interfaz['Ls_path_base']. '/' . $La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz']
```

- \$La_fich_interfaz['Ls_path_operativo'] (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path \$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz'] y al final del path \$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] quedando de la siguiente forma el path definitivo.

```
$La_fich_interfaz['Ls_path_base'] . '/' . $La_fich_interfaz['Ls_path_operativo'] . '/' .  
$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz']
```

este elemento, fragmento de path, se recorrerá desde la rama hasta la raíz en busca del fichero interfaz declarado en `$La_fich_interfaz['Ls_pathfich_interfaz']`, es decir, se puede poner el fichero interfaz en cualquiera de los directorios de este elemento y el sistema lo encontrará y formará el path real del fichero interfaz, para su tratamiento por parte del procedimiento actual. Esta característica dota al procedimiento de la posibilidad de tener un fichero interfaz para varios subdirectorios dentro de los que se puede considerar la posibilidad de tener o no otro fichero interfaz.

Los elementos anteriores son para uso interno de este procedimiento, pero en caso de querer pasar datos al fichero interfaz, se puede hacer a través de este arreglo, ya que el fichero interfaz tiene alcance a esta variable, un caso muy común es cuando se utiliza este procedimiento para escribir o modificar fuentes de datos, los datos para modificar se pasan en un elemento de este arreglo `$La_fich_interfaz` o del arreglo `$La_fich_datos`.

`$La_fich_datos` (array) (opcional) contendrá los siguientes elementos:

- `$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos']` (string) es el path del fichero contenedor de datos que será procesado, parseado, interpretado por el fichero interfaz. El path declarado en este parámetro es relativo al path que se declare en el parámetro `$La_fich_datos['Ls_path_base']` de este procedimiento, es decir, este path se concatena al final del path declarado en `$La_fich_datos['Ls_path_base']` para así conformar en su conjunto el path absoluto del fichero datos. Puede existir la combinación de poner en este parámetro un path absoluto y en el parámetro `$La_fich_datos['Ls_path_base']` un valor vacío. En caso de no existir este parámetro el procedimiento emite un `E_USER_NOTICE`

- `$La_fich_datos['Ls_path_base']` (string) (opcional) este parámetro contiene el path base del fichero datos a gestionar por este procedimiento. El path definitivo para el fichero datos estará compuesto por este parámetro como raíz o base y concatenado al final de este parámetro el parámetro `$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos']` de este mismo procedimiento, conformando así el path definitivo del fichero datos. Sus posibles valores son:

1- Valor personalizado.

2- 'e_dir_proceso_ejecucion', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al proceso en ejecución, y estaría estructurado de la siguiente forma:

`dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/procesos/proceso_en_ejecución/` .

3- 'e_dir_procesos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los procesos , y estaría estructurado de la siguiente forma: `dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/procesos/` .

4- 'e_dir_gedees', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes a los GEDEE, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/e_modulos/[gedees](#)/ .

5- 'e_dir_esquelemod', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros correspondientes al sistema, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/esquelemod/ .

6- 'e_dir_modulos', este valor contiene el path absoluto del directorio que el sistema Sockeletom tiene declarado para contener los ficheros módulos que se correspondan con procesos, y estaría estructurado de la siguiente forma: dir_raiz_sockeletom/modulos/ .

Los fragmentos de path anteriores que tengan color azul son los que pueden variar su valor expuesto aquí, ya que dependen de los valores que se hallan configurado en el sistema Sockeletom, son configurables en el fichero de configuración del sistema Sockeletom.

Puede existir la combinación de poner en este parámetro un valor vacío y en el parámetro \$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos'] un path absoluto.

El path definitivo quedaría de la siguiente forma

```
$La_fich_datos['Ls_path_base']. '/' . $La_fich_datos['Ls_pathfich_datos']
```

- \$La_fich_datos['Ls_path_operativo'] (string) (opcional) es un fragmento de path que se inserta al principio del path \$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos'] y al final del path \$La_fich_datos['Ls_path_base'] quedando de la siguiente forma

```
$La_fich_datos['Ls_path_base'] . '/' . $La_fich_datos['Ls_path_operativo'] . '/' .  
$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos']
```

este elemento, fragmento de path, se recorrerá desde la rama hasta la raíz en busca del fichero datos declarado en \$La_fich_datos['Ls_pathfich_datos'], es decir, se puede poner el fichero datos en cualquiera de los directorios de este elemento y el sistema lo encontrará y formará el path real del fichero datos, para su tratamiento por parte del procedimiento actual. Esta característica dota al procedimiento de la posibilidad de tener un fichero datos para varios subdirectorios dentro de los que se puede considerar la posibilidad de tener o no otro fichero datos.

Los elementos anteriores son para uso interno de este procedimiento, pero en caso de querer pasar datos al fichero datos, se puede hacer a través de este arreglo, ya que el fichero interfaz tiene alcance a esta variable, un caso muy común es cuando se utiliza este procedimiento para escribir o modificar fuentes de datos, los datos para modificar se pasan en un elemento de este arreglo \$La_fich_datos o del arreglo \$La_fich_interfaz.

\$Ls_pathdir_cache (string) este parámetro contiene la forma de decidir el lugar donde se gestionaran (crear, actualizar o consultar) los ficheros caché de datos, esta clase por defecto tiene el valor 'adyacente' para esta gestión, en caso de que la gestión de este procedimiento sea de modificación de datos y no de lectura, entonces este parámetro debe tener valor vacío (null, ""), sus valores posibles son:

- 1-'statu_procesos' es solo para los procesos, y creara la cache de datos en el directorio raiz_dir_proceso_ejecucion/statu/cache_datos/, es decir en el directorio statu/cahe_datos/ que se encuentra en el directorio raíz del proceso(ejecutándose) que solicita el procedimiento correspondiente a la gestión de datos. Si el directorio statu/cahe_datos/ no existe el sistema intenta crearlo.
- 2-'adyacente' se ejecutara primero adyacente_datos y si no es posible se ejecutara adyacente_interfaz, ambas opciones se explican a continuación
- 3-'adyacente_datos' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero de datos si este existe, en caso de no existir el fichero datos y haberse seleccionado explícitamente el valor adyacente_dato para \$lsPathDirCache el sistema retorna un error.
- 4-'adyacente_interfaz' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el mismo directorio que se encuentra el fichero interfaz si este existe, en caso de no existir el fichero interfaz el sistema retorna un error.
- 5-'path personalizado' es para cualquier gestión de datos que necesite cualquier código cliente del sistema Sockeletom, y creará la caché en el directorio raíz que tendrá como path la ubicación del directorio que se haga explícito en el 'path personalizado'.
- 6-' valor vacío ' que hace referencia a la no implementación (crear, actualizar o consultar) de gestión de caché, solo se gestiona la interfaz y el fichero de datos (en caso de existir este), y se devuelve el resultado de la ejecución (include) del fichero interfaz.

\$La_datos_complementarios (arreglo) este parámetro es una vía de inyectar datos para el acceso a ellos por parte de los parser que ejecutará este procedimiento, a través de este parámetro el parser tiene acceso a un dato determinado que sea necesario o imprescindible para su desempeño, hay que recordar que los parser son incluidos o requeridos desde dentro de este procedimiento por lo que los parámetros de este procedimiento quedan dentro del ámbito de acceso para los parser.

Este procedimiento retorna el valor retornado por el fichero interfaz en su gestión, en caso de que este valor sea vacío, o no haberse ejecutado satisfactoriamente este procedimiento, el valor a retornar por este procedimiento es null.

class_herramienta_earreglo.php

Este fichero contiene la clase EArreglo, que se encarga de ofrecer un grupo de procedimientos dedicados al manejo de arreglos según la funcionalidad del procedimiento, todos los procedimientos son static, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas

Nombre de la clase: EArreglo

Herencia:

Propiedades:

Procedimientos:

```
public static function arregloModificarRecurso( $La_elementos , &$La_base , &$scomport = 0 ,  
&$La_estruct_result = NULL , $Ls_estruct_elem = NULL , $Li_nivel = 0 )
```

este procedimiento se encarga de modificar valores de un arreglo (\$La_base), basándose en la estructura de otro arreglo como referencia (\$La_elementos) para la modificación, esta función resulta solo con php4 o superior y trabaja con arreglos asociativos. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_elementos (array) es un arreglo asociativo con los elementos que se quieren modificar en el arreglo \$La_base (base), esta matriz contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere modificar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere modificar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminara ese elemento junto a la rama que el constituye, el primer elemento del arreglo \$La_elementos será el primer elemento a buscar en el arreglo \$La_base , y así sucesivamente.

\$La_base (array) es un arreglo asociativo al cual se le modificaran elementos que son representados en la estructura del arreglo \$La_elementos.

\$scomport define condicionantes en el comportamiento de este procedimiento en su gestión con los elementos de los arreglos \$La_elementos y \$La_base, su valor puede ser un string representando un binario ('011000001') o un decimal, en caso de ser un decimal se convierte a binario, donde si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es modificado. Las condicionantes quedaran representadas de la siguiente manera:

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho) en cero (desactivado), no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si sus valores son iguales (==).

2do bit en cero (desactivado), no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>).

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si sus valores son no idénticos (\neq).

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base ($<$).

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base ($>$).

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (\leq).

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (\geq).

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a modificar los elementos sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, pero si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base no es modificada la base, es decir no se transfiere el elemento de la imagen a la base.

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a registrar en el elemento 'fallos' del arreglo que retorna este procedimiento, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

Los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binario: 00000000 (dec 0) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación, si existe una estructura o elemento en la imagen que no existe en la base es modificada la base con el elemento en cuestión, es decir se transfiere el elemento de la imagen a la base.

binario: 10000000 (dec 256) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

binario: 11000000 (dec 384) modifica los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir modifica todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función, en el elemento 'fallos' de esta función, los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores, además mantiene el comportamiento del 8vo bit según su valor.

binario: 110000000+1 (dec mayor que 384)retorna un valor null.

Si la lógica de los bit del 1ro al 7mo activados equivalen a modificar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null ej.: 000000101 o 001010000, el 8vo y 9no bit siempre pueden estar activados, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje

\$La_estruct_result (array) es para el desarrollo interno de la función y es un arreglo asociativo con los resultados de las operaciones internas de la función, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento de la función.

\$Ls_estruct_elem (string) es para el desarrollo interno de la función ya que esta se llama de forma recursiva, no necesita que le pasen valores y es una cadena que va concatenando a través de los ciclos la estructura a modificar de la matriz, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento de la función.

\$Li_nivel (int) es para el desarrollo interno de la función, es un entero que cuenta los niveles o dimensiones por los que pasa la función, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento de la función.

La función devolverá un arreglo con las siguientes llaves (keys):

['arreglo_base'] contendrá el arreglo resultante de las modificaciones hechas a \$La_base.

['fallos']['comp_valor_igual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron iguales (==) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento 1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #1, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_diferente'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron diferentes (!=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemnto1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #2, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_noident'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron no idénticos (!==) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #3, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_menor'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron menor que (<) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1]

[elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #4, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_mayor'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron mayor que (>) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #5, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_menorigual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron menor o igual que (<=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #6, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_mayorigual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron mayor o igual que (>=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1][elementon]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #7, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_estruct_imgident'] contendrá las estructuras que no se encontraron en \$La_base, los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento 1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #8, sino no aparece este elemento en el arreglo, esto no quiere decir que la operación se detenga cuando la estructura no sea idéntica, solo se registra que no existe el elemento en el arreglo base y se continua el recorrido por el resto del arreglo.

si los parámetros \$La_elementos y \$La_base son idénticos el procedimiento retornará null.

```
public static function arregloEliminarRekursivo( $La_elementos , &$La_base , &$comport = 0 ,  
&$La_estruct_result = NULL , $Ls_estruct_elem = NULL , $Li_nivel = 0 )
```

Procedimiento para eliminar valores de un arreglo (\$La_base), basándose en la estructura de otro arreglo como referencia (\$La_elementos), esta función resulta solo con php4 o superior y trabaja con arreglos asociativos. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_elementos (array) es un arreglo asociativo con los elementos que se quieren eliminar en el arreglo \$La_base (base), esta matriz contendrá la estructura exacta en la que se encuentra el elemento que se quiere eliminar, es como un mapa, una imagen de la matriz y su rama o elemento que se quiere eliminar, llamémosle de ahora en adelante "estructura imagen", en caso de que toda una rama del arreglo se quiera eliminar basta con poner 'elemento'=array() y se eliminara ese elemento junto a la rama que el constituye, el primer elemento del arreglo \$La_elementos será el primer elemento a buscar en el arreglo \$La_base , y así sucesivamente.

\$La_base (base) es un arreglo asociativo al cual se le eliminarán elementos que son representados en la estructura del arreglo \$La_elementos.

\$scomport define condicionantes en el comportamiento de este procedimiento en su gestión con los elementos de los arreglos \$La_elementos y \$La_base, su valor puede ser un string representando un binario ('011000001') o un decimal, en caso de ser un decimal se convierte a binario, donde si se escoge una condición y esta no se cumple, el elemento base no es eliminado. Las condicionantes quedaran representadas de la siguiente manera:

1er bit (bit menos significativo, extremo derecho) en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si sus valores son iguales (==)

2do bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si sus valores son idénticos (===)

3er bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si sus valores son diferentes (!= , <>)

4to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si sus valores son no idénticos (!==)

5to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor que el de la base (<)

6to bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor que el de la base (>)

7mo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es menor o igual que el de la base (<=)

8vo bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a eliminar los elementos si el valor de la imagen es mayor o igual que el de la base (>=)

9no bit en cero (desactivado) no se tiene en cuenta, en 1 (activado) corresponde a registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores

los valores siguientes son excepciones validas de aclarar

binario: 000000000 (dec 0) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación.

binario: 100000000 (dec 256) elimina los valores sin tener en cuenta las condicionantes de lógica de comparación, es decir elimina todo sin criterios de comparación pero manteniendo el criterio de registrar en los resultados de esta función los elementos existentes en el arreglo imagen que no existen en el arreglo base, solo los elementos no sus valores.

binario: 110000000+1 (dec mayor que 384) retorna un valor null.

si la lógica de los bit del 1ro al 8vo activados equivalen a eliminar todo el arreglo o existe redundancia, la función retorna un valor null, ej:
00000101 o 001010000.

entre el 1er y el 8vo bit solo pueden coexistir las combinaciones 2do y 3ro, o 2do y 5to, o 2do y 6to.

el 9no bit siempre puede estar activado, no pertenece a la lógica comparativa del lenguaje.

\$La_estruct_result (array) es para el desarrollo interno del procedimiento y es un arreglo asociativo con los resultados de las operaciones internas de la del procedimiento, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento del procedimiento.

\$Ls_estruct_elem (string) es para el desarrollo interno del procedimiento, ya que esta se llama de forma recursiva, no necesita que le pasen valores y es una cadena que va concatenando a través de los ciclos la estructura a eliminar de la matriz, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento del procedimiento.

\$Li_nivel (int) es para el desarrollo interno del procedimiento, es un entero que cuenta los niveles o dimensiones por los que pasa el procedimiento, de introducirse un valor en este parámetro no se predice el comportamiento del procedimiento.

El procedimiento devolverá un arreglo con las siguientes llaves (keys):

['arreglo_base'] contendrá el arreglo resultante de las modificaciones hechas a \$La_base, si al arreglo \$La_base le fueron eliminados todos sus elementos quedando un arreglo vacío, este elemento tendrá valor null.

['fallos']['comp_valor_igual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron iguales (==) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento 1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #1, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_ident'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron idénticas (===) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1]

[elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #2, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_diferente'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron diferentes (!=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento 1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #3, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_noident'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron no idénticos (!==) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #4, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_menor'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron menor que (<) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #5, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_mayor'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron mayor que (>) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1] [elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #6, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_menorigual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron menor o igual que (<=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #7, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_valor_mayorigual'] contendrá las estructuras que en la comparación de sus valores no resultaron mayor o igual que (>=) , los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #8, sino no aparece este elemento en el arreglo.

['fallos']['comp_estruct_imgident'] contendrá las estructuras que no se encontraron en \$La_base, los elementos serán strings de la forma '\$La_elementos[elemento 1][elemento n]', para esto debe estar habilitado en el parámetro \$comport el bit #9, sino no aparece este elemento en el arreglo, esto no quiere decir que la operación se detenga cuando la estructura no sea idéntica, solo se registra que no existe el elemento en el arreglo base y se continua el recorrido por el resto del arreglo.

Si los parámetros \$La_elementos y \$La_base son idénticos el procedimiento retornara null .

class_he_datfortxt.php

Este fichero contiene la clase EDatosFormatoTxt, que se encarga de ofrecer un grupo de procedimientos dedicados al manejo de datos con formatos, que son contenidos en ficheros txt, todos los procedimientos son static, a continuación explicamos la estructura y contenido de esta clase:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas
Nombre de la clase: EDatosFormatoTxt
Herencia:

Propiedades:

Procedimientos:

```
public static function crearNuevaLinea( $Ls_path_fich , $Ls_linea )
```

este procedimiento se encarga de crear una nueva línea en un fichero txt, y si el fichero no existe lo crea, esta función utiliza file_put_contents para su gestión. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_path_fich (string) es el path o camino del fichero al que se creará la nueva línea.

\$Ls_linea (string) es el carácter o cadena de caracteres que componen la nueva línea a crear.

La función devolverá null si alguno de los parámetros tiene valor vacío, de lo contrario devolverá el valor que devuelve la función file_put_contents de php, al crear la nueva línea.

Recordar que cada línea a crear debe llevar el carácter de retorno de carro o línea, antes o después del contenido de la línea, sino se escribirá siempre al final de la última línea del fichero sin crearse una nueva línea.

```
public static function filtrarEliminarLineaDatos( $La_estructura_llaves_base,  
$La_estructura_filtro, $Ls_separador, $Ls_path_fich, $Ls_llave_unica = null )
```

Procedimiento para eliminar líneas del fichero txt si estas coinciden con una regla de filtrado declarada en este mismo procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_estructura_llaves_base (array) es un arreglo cuyos elementos serán las llaves que formaran parte de un arreglo asociativo, este arreglo asociativo será construido con estos elementos como llave y las secciones de una línea del fichero txt como valor de estas llaves, es como una matriz de llaves para los valores que se contienen en cada sección de cada línea seccionada con separadores, perteneciente al fichero a filtrar; los resultados de la combinación de estas dos estructuras se hace con array_combine por lo que el resultado de este procedimiento se rige por la gestión de esta función array_combine de php. A continuación un ejemplo de este parámetro:

ejemplo para una línea del fichero con la siguiente estructura

seccion1::seccion2::seccion3::seccionN y un arreglo \$La_estructura_llaves_base = array(rojo,verde,azul,amarillo) se formarán los pares:

\$sarregloresult['rojo']= 'seccion1'

\$sarregloresult['verde']= 'seccion2'

\$sarregloresult['azul']= 'seccion3'

\$sarregloresult['amarillo']= 'seccionN'.

\$La_estructura_filtro (array) es un arreglo con los pares \$llave -> \$valor que hacen función de filtro o regla de filtrado, para eliminar la o las líneas de datos; estos pares \$llave -> \$valor deben coincidir en la o las líneas de fichero a eliminar, puede ser un par \$llave -> \$valor o varios, si son varios pares \$llave -> \$valor como regla de filtrado para eliminar la línea de fichero, tienen que coincidir todos para que sea eliminada la línea. Tomando como referencia el ejemplo expuesto para el parámetro \$La_estructura_llaves_base explicado anteriormente, con estos elementos \$llave -> \$valor de la estructura de filtro, se compararán cada uno de los elementos de la estructura \$sarregloresult existente en el ejemplo anterior.

\$Ls_separador (string) es el string separador de los elemento de la línea del fichero txt, en el ejemplo expuesto para el parámetro \$La_estructura_llaves_base explicado anteriormente, se tomo como separador '::'.

\$Ls_path_fich (string) es el path del fichero txt al que se hará el filtrado.

\$Ls_llave_unica (string) define una llave de las contenidas en el arreglo \$La_estructura_filtro como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de este procedimiento, si su valor es vacío no se tomara en cuenta como condición, esta llave puede estar sola o acompañada de otras en \$La_estructura_filtro.

El procedimiento devolverá:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento, o no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado.

```
public static function filtrarLeerLineaDatos( $La_estructura_llaves_base, $La_estructura_filtro,
$Ls_separador, $Ls_path_fich, $Ls_llave_unica = null, $tipo_retorno = 'txt' )
```

Procedimiento para leer líneas del fichero txt si estas coinciden con una regla de filtrado declarada en este mismo procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

`$La_estructura_llaves_base` (array) es un arreglo cuyos elementos serán las llaves que formaran parte de un arreglo asociativo, este arreglo asociativo será construido con estos elementos como llave y las secciones de una línea del fichero txt como valor de estas llaves, es como una matriz de llaves para los valores que se contienen en cada sección de cada línea seccionada con separadores, perteneciente al fichero a filtrar; los resultados de la combinación de estas dos estructuras se hace con `array_combine` por lo que el resultado de este procedimiento se rige por la gestión de esta función `array_combine` de php. A continuación un ejemplo de este parámetro:

ejemplo para una línea del fichero con la siguiente estructura

`seccion1::seccion2::seccion3::seccionN` y un arreglo `$La_estructura_llaves_base = array(rojo,verde,azul,amarillo)` se formarán los pares:

```
$arregloresult['rojo']= 'seccion1'
$arregloresult['verde']= 'seccion2'
$arregloresult['azul']= 'seccion3'
$arregloresult['amarillo']= 'seccionN'.
```

`$La_estructura_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$llave -> $valor` que hacen función de filtro o regla de filtrado, para leer la o las líneas de datos; estos pares `$llave -> $valor` deben coincidir en la o las líneas de fichero a leer, puede ser un par `$llave -> $valor` o varios, si son varios pares `$llave -> $valor` como regla de filtrado para leer la línea de fichero, tienen que coincidir todos para que sea leída la línea. Tomando como referencia el ejemplo expuesto para el parámetro `$La_estructura_llaves_base` explicado anteriormente, con estos elementos `$llave -> $valor` de la estructura de filtro, se compararán cada uno de los elementos de la estructura `$arregloresult` existente en el ejemplo anterior.

`$Ls_separador` (string) es el string separador de los elemento de la línea del fichero txt, en el ejemplo expuesto para el parámetro `$La_estructura_llaves_base` explicado anteriormente, se tomo como separador `::`.

`$Ls_path_fich` (string) es el path del fichero txt al que se hará el filtrado.

`$Ls_llave_unica` (string) define una llave de las contenidas en el arreglo `$La_estructura_filtro` como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de este procedimiento, si su valor es vacío no se tomara en cuenta como condición, esta llave puede estar sola o acompañada de otras en `$La_estructura_filtro`.

\$tipo_retorno (string) es el tipo de dato y la estructura del dato que va a retornar este procedimiento, este parámetro tiene tres posibles valores 1-'txt' 2-'array' 3-'array_key_valor' mas adelante en la explicación de retornos de este procedimiento se explica cada tipo de retorno.

El procedimiento devolverá:

el retorno de este procedimiento esta condicionado por el parámetro \$tipo_retorno donde:

si \$tipo_retorno = 'txt', este procedimiento retorna un arreglo no asociativo donde cada uno de sus elementos contendrá como valor un string que serán las líneas del txt que coincidieron con el filtrado. Ej:

```
array[0]='seccion1:seccion2:seccionN'  
  [1]='seccion1:seccion2:seccionN'  
  [N]='seccion1:seccion2:seccionN'
```

si \$tipo_retorno = 'array', este procedimiento retorna un arreglo no asociativo donde cada uno de sus elementos contendrá un arreglo no asociativo que a la vez contendrá en sus elementos las secciones de la línea txt que coincidieron con el filtrado, las secciones estarán en el mismo orden en que aparecen en el txt. Ej.

```
array[0]= array[0] = 'seccion1'  
          [1] = 'seccion2'  
          [N] = 'seccionN'  
  [1]= array[0] = 'seccion1'  
        [1] = 'seccion2'  
        [N] = 'seccionN'  
  [N]= array[0] = 'seccion1'  
        [1] = 'seccion2'  
        [N] = 'seccionN'
```

si \$tipo_retorno = 'array_key_valor', este procedimiento retorna un arreglo no asociativo donde cada uno de sus elementos contendrá un arreglo asociativo que a la vez contendrá en sus elementos las secciones de la línea txt que coincidieron con el filtrado, los elementos del arreglo asociativo serán los pares clave valor que se forman al fusionar el parámetro \$La_estructura_llaves_base con los segmentos de línea del txt, estos pares estarán en el mismo orden en que aparecen en el txt las correspondientes secciones. Ej.

```
array[0]= array['llave1'] = 'seccion1'  
          ['llave2'] = 'seccion2'  
          ['llaveN'] = 'seccionN'  
  [1]= array['llave1'] = 'seccion1'  
        ['llave2'] = 'seccion2'  
        ['llaveN'] = 'seccionN'  
  [N]= array['llave1'] = 'seccion1'  
        ['llave2'] = 'seccion2'
```

```
['llaveN'] = 'seccionN'
```

retorna null si se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento, o no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado.

```
public static function filtrarModificarLineaDatos( $La_estructura_llaves_base,  
$La_estructura_filtro, $La_estructura_sustituta, $Ls_separador, $Ls_path_fich, $Ls_llave_unica =  
null )
```

Procedimiento para modificar líneas del fichero txt si estas coinciden con una regla de filtrado declarada en este mismo procedimiento. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_estructura_llaves_base (array) es un arreglo cuyos elementos serán las llaves que formaran parte de un arreglo asociativo, este arreglo asociativo será construido con estos elementos como llave y las secciones de una línea del fichero txt como valor de estas llaves, es como una matriz de llaves para los valores que se contienen en cada sección de cada línea seccionada con separadores, perteneciente al fichero a filtrar; los resultados de la combinación de estas dos estructuras se hace con array_combine por lo que el resultado de este procedimiento se rige por la gestión de esta función array_combine de php. A continuación un ejemplo de este parámetro:

ejemplo para una línea del fichero con la siguiente estructura

seccion1::seccion2::seccion3::seccionN y un arreglo \$La_estructura_llaves_base =
array(rojo,verde,azul,amarillo) se formarán los pares:

```
$arregloresult['rojo']= 'seccion1'  
$arregloresult['verde']= 'seccion2'  
$arregloresult['azul']= 'seccion3'  
$arregloresult['amarillo']= 'seccionN'.
```

\$La_estructura_filtro (array) es un arreglo con los pares \$llave -> \$valor que hacen función de filtro o regla de filtrado, para modificar la o las líneas de datos; estos pares \$llave -> \$valor deben coincidir en la o las líneas de fichero a modificar, puede ser un par \$llave -> \$valor o varios, si son varios pares \$llave -> \$valor como regla de filtrado para modificar la línea de fichero, tienen que coincidir todos para que sea modificada la línea. Tomando como referencia el ejemplo expuesto para el parámetro \$La_estructura_llaves_base explicado anteriormente, con estos elementos \$llave -> \$valor de la estructura de filtro, se compararán cada uno de los elementos de la estructura \$arregloresult existente en el ejemplo anterior. (importante) en caso de querer modificar valores en todas las líneas del fichero, este parámetro soporta el valor '*', que le indica al procedimiento que realice la sustitución en todas las líneas del fichero sin hacer filtrado.

\$La_estructura_sustituta (array) es un arreglo con los pares \$llave -> \$valor que se sustituirán en la línea del txt si coincide la combinación de filtrado, estos pares pueden o no, ser parte de los pares \$llave -> \$valor de la combinación de filtrado, es decir, los pares \$llave -> \$valor que se encuentran en el parámetro \$La_estructura_filtro.

`$Ls_separador` (string) es el string separador de los elemento de la línea del fichero txt, en el ejemplo expuesto para el parámetro `$La_estructura_llaves_base` explicado anteriormente, se tomo como separador `'::'`.

`$Ls_path_fich` (string) es el path del fichero txt al que se hará el filtrado.

`$Ls_llave_unica` (string) define una llave de las contenidas en el arreglo `$La_estructura_filtro` como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de este procedimiento, si su valor es vacío no se tomara en cuenta como condición, esta llave puede estar sola o acompañada de otras en `$La_estructura_filtro`.

El procedimiento devolverá:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento, o no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado.

class_eutiles.php

Este fichero contiene la clase de procedimientos estáticos Útiles. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades Útiles, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a entidades clases u objetos, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades Útiles no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las entidades Útiles se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: Utiles

Herencia: use \Emod\Nucleo\Herramientas\GECO

Propiedades:

```
private static $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private static $lbGestionSeguridad = false ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, que define si se gestionaran los útiles bajo condiciones de seguridad, true se gestiona con seguridad, false no se gestiona con seguridad, estas condiciones de seguridad estarán declaradas en esta clase y son gestionadas por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante .

```
private static $lbPropietarioEntidad = true ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, que define si al ingresar entidades útiles en esta clase, se registra el proceso que ingresa la entidad útil como su propietario, esto tiene como objetivo que la opción de eliminar entidades útiles sea posible solo por su propietario o por cualquier proceso que decida eliminar una entidad útil del ámbito de gestión de esta clase, true se registra el proceso propietario, false no se registra el proceso propietario, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. No está afectado por la propiedad \$lbGestionSeguridad ya que aunque este no esté activado, con valor true, si \$lbPropietarioEntidad si está activado, con valor true, se lleva a cabo su función y objetivo. El proceso núcleo siempre tiene permiso de eliminar una entidad útil determinada.

```
private static $lsAmbitoSeguridad = null ;
```

es un string perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, que define el ámbito de seguridad a aplicar a la lista de entidades útiles declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Utiles, sus valores posibles son “permisivo” y ” restrictivo” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “permisivo” permite la gestión de cualquier entidad útil excepto las declaradas en \$laDatosSeguridad, el valor “restrictivo” permite la gestión solo de las entidades útiles declaradas en \$laDatosSeguridad y deniega las demás entidades útiles, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lsAmbitoSeguridad.

```
private static $lbActualizarDatosSeguridad = null ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, que define la posibilidad o no de que los procesos puedan actualizar la lista de entidades útiles declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Utiles. sus valores posibles son “true” y ” false” , está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “true” permite que cualquier proceso actualice la lista de entidades útiles

declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Utiles, false no permite lo anterior, el proceso núcleo si tiene permisos para actualizar la lista antes mencionada independientemente del valor de esta propiedad , este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lbActualizarDatosSeguridad.

```
private static $laDatosSeguridad = array() ;
```

es un array perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, que define la lista de entidades útiles declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Utiles, está directamente relacionada con las propiedades \$lsAmbitoSeguridad y \$lbActualizarDatosSeguridad de esta clase Utiles. Este elemento de seguridad es a nivel de clase y no de entidades útiles específicas, se da permiso o no a la clase, no a una entidad correspondiente a la clase. Este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$laDatosSeguridad. Existe la posibilidad de poner el valor * (asterisco) que significa todos los elementos posibles, se puede hacer a nivel de \$laDatosSeguridad o a nivel de un namespace. A continuación se muestra la estructura de este arreglo:

\$laDatosSeguridad:

```
namespace_entidades_utiles 1:
    clase_entidades_utiles 1
    clase_entidades_utiles 2
    clase_entidades_utiles N
namespace_entidades_utiles 2: *
namespace_entidades_ utiles N:
    clase_entidades_utiles 1
    clase_entidades_utiles 2
    clase_entidades_utiles N
```

también \$laDatosSeguridad puede tener el valor *

\$laDatosSeguridad: *

namespace_entidades_utiles (string) es el nombre del namespace al que pertenecen las entidades útiles. (obligatorio)

clase_entidades_utiles (string) es el nombre de la clase a la que pertenecen las entidades útiles. (obligatorio)


```
$lsPathDirRaizEntidades = null ;
```

propiedad para contener el valor del path del directorio base donde se alojarán las entidades útiles en el sistema Sockeletom, es el directorio que el sistema propone como contenedor de las entidades útiles que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene a su vez como path raíz al directorio esquelemod, perteneciente a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " utiles " para esta propiedad, el valor absoluto del path donde se alojara las entidades útiles sería:

[raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/utiles](#)

```
private static $iniciacion = null ;
```

propiedad para chequear la iniciación de esta clase

```
private static $laEntidades = array() ;
```

es un arreglo que contendrá las entidades útiles y sus características operacionales, entre estas características están:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil (obligatorio)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en esta clase la entidad útil a gestionar, si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil en esta propiedad \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase u objeto la entidad útil a gestionar, sus posibles valores son 'clase' o 'objeto'. (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará una entidad útil, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias']['id_util']['parámetros_iniciacion'] de la clase base, por lo que

cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_util se inicia la clase base. (opcional)

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la clase entidad útil, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el gedee del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad namespace/clase de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de esta clase Utiles. Cuando el proceso propietario de la entidad namespace/clase decide eliminar esta entidad, se eliminará junto con todas las instancias contenidas de esta namespace/clase.

'instancias': (array) contiene las instancias que se creen de la clase correspondiente, contiene las instancias y los datos correspondientes a cada instancia, entre estos datos están:

id_entidad_util: (string) es el nombre o identificador de la entidad útil (obligatorio), los id_entidad_util pueden ser ingresados en el momento que se ingresa el namespace/clase de la clase entidad_util o posteriormente haciendo una petición de ingreso de instancia de una entidad_util a través del procedimiento * ingresarEntidad * de esta clase.

'registro': (boolean) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'clase' entonces esta propiedad contiene el valor true si ha sido solicitada al menos una vez.

'objeto': (&obj) en caso de 'tipo_entidad' tener valor 'objeto' entonces esta propiedad contiene la referencia al objeto, entidad útil a gestionar.

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la entidad útil, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el gedee del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad instancia de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de esta clase Utiles. Se aplica solo a la entidad útil específica, no tiene que ser el mismo propietario que el de la entidad namespace/clase de esta entidad Utiles.

'datos': es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase Utiles; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores.

la estructura del arreglo quedaría así:

```
$laEntidades = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'path_entidad_clase' => 'path_entidad_clase',
```

```
'tipo_entidad' => 'tipo_entidad',  
'iniciacion' => 'procedimiento'  
'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',  
'instancias' => array(  
    'id_entidad_util1' => array(  
        'registro' => 'true o false',  
        'objeto' => &objeto,  
        'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',  
        'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' => datoN')  
    ),  
    'id_entidad_utilN' => array(  
        'registro' => 'true o false',  
        'objeto' => &objeto,  
        'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',  
        'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' => datoN')  
    )  
)  
  
)  
  
)
```

Procedimientos:

```
public static function iniciacion($La_configuracion_nucleo_utiles )
```

es el procedimiento encargado de iniciar el funcionamiento de esta clase y además guardar en las propiedades de esta clase los elementos existentes como valores de la sección útiles propuestas por el sistema Sockeletom en la configuración del sistema Sockeletom. Además realiza el ingreso de las entidades útiles propuestas a gestionar en la configuración del sistema Sockeletom. Para un mejor entendimiento de los parámetros que la configuración del sistema proporciona a este procedimiento, debe consultarse la sección útiles del fichero de configuración del sistema Sockeletom en este documento.

este procedimiento retorna null si ya estaba inicializada la clase Utiles , retorna true si la gestión es exitosa, detiene el proceso php si los parámetros son incompatibles con el procedimiento, emitiendo un error fatal (exit).

```
public static function pathRaizEntidades ()
```

es el procedimiento encargado de brindar, retornar el path del directorio raíz para los recursos de útiles en el sistema Sockeletom. Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los recursos de útiles, del directorio que el sistema propone como contenedor de los recursos de útiles que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " utiles ", quedará como resultado el path:

raíz_sistema_Socketom/esquelemod/utiles

este procedimiento retorna el path gestionado o null en caso de no existir el path a gestionar.

public static function actualizarDatosSeguridadEntidades (\$La_datos , \$Ls_tipo_actualizacion)
es el procedimiento encargado de gestionar la actualización de la propiedad self::
\$laDatosSeguridad de esta clase Utiles, la gestión de actualización está sujeta al valor de la
propiedad self::\$lbActualizarDatosSeguridad perteneciente a la sección de seguridad de esta clase
Utiles. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_datos: (array) es el arreglo con los datos a actualizar.

\$Ls_tipo_actualizacion: (string) es el tipo de actualización a realizar, sus posibles valores son:

'renovar': es la sustitución del arreglo \$La_datos por el arreglo actual en self::\$laDatosSeguridad.

'adicionar': es la adición del contenido del arreglo \$La_datos en el arreglo actual self::
\$laDatosSeguridad.

'eliminar': es la eliminación del contenido del arreglo \$La_datos en el arreglo actual self::
\$laDatosSeguridad.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna
null.

public static function permissionEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase)
es el procedimiento encargado de gestionar si una clase entidad útil determinada tiene permiso de
ser gestionado por esta clase Utiles, el permiso es a nivel de clase y no de entidades específicas de
esta, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase; la gestión de
chequeo de permisos está sujeta al valor de las propiedades self::\$lbGestionSeguridad, self::
\$lsAmbitoSeguridad y self::\$laDatosSeguridad pertenecientes a la sección de seguridad de esta
clase Utiles; específicamente chequea las clases permitidas o denegadas en self::\$laDatosSeguridad
según el self::\$lsAmbitoSeguridad declarado. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la clase entidad útil a
chequear su permiso de gestión (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la clase entidad útil a chequear su
permiso de gestión (obligatorio)

este procedimiento retorna true si la clase entidad útil tiene permiso a ser gestionada por esta clase,
de lo contrario retorna null.

public static function gestionControlIngresoEntidad (\$Ls_path_control_util ,
\$Ls_referencia_path_control = 'relativo' , \$Ls_namespace = null , \$Ls_clase = null ,

`$Ls_path_entidad_clase = null , $Ls_referencia_path_entidad = null , $Ls_tipo_entidad = null , $La_instancias = null , $Ls_iniciacion = null)`

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad útil al contenedor

`$LaEntidades` de esta clase, utilizando entre sus parámetros un parámetro que hace referencia al path de un fichero control.

Se llama fichero control a un fichero o script php que se necesita su ejecución como parte de la gestión de ingreso de la entidad útil a esta clase `Utiles`. El control puede utilizarse para chequear, gestionar o poner a punto algún elemento necesario para el ingreso de la entidad útil a esta clase.

El fichero control es ejecutado (`require_once`) por este procedimiento y puede utilizarse en conjunto con los demás parámetros de este procedimiento o gestionar el mismo la inclusión (`require_once`) de la clase entidad útil y retornar el mismo los parámetros que necesita este procedimiento para la gestión del ingreso de la entidad útil a esta clase.

Las diferentes combinaciones que pueden utilizarse devienen diferentes funcionalidades que son:

Funcionalidad 1 donde el control debe ejecutarse y las características de la entidad se pasan como parámetros independientes del control. Si se declaran parámetros para el control y a la vez se declaran los parámetros

`$Ls_namespace, $Ls_clase, $Ls_path_entidad_clase, $Ls_referencia_path_entidad, $Ls_tipo_entidad , $La_instancias = null , $Ls_iniciacion` este procedimiento incluirá el fichero control y además utilizará los parámetros antes mencionados para la gestión de ingreso de la entidad útil , no importa que el control retorne también los parámetros antes mencionados porque este procedimiento da prioridad a los valores de sus parámetros y nunca evalúa los parámetros homólogos retornados por el control. Tienen que existir todos los parámetros antes mencionados para que esta opción se ejecute, si solo uno de estos parámetros es vacío entonces se pasa a las siguientes funcionalidades.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad útil, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad útil y retorna null. Ingresar una entidad útil no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad útil. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_path_control_util` : (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad útil. (obligatorio)

`$Ls_referencia_path_control`: (string) es la forma que se hace referencia a `$Ls_path_control_util`, tiene tres posibles valores, `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_util` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. `Relativo_esquelemod` es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el

`$Ls_path_control_util` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_util` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil.

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil.

`$Ls_path_entidad_clase`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil al arreglo.

`$Ls_referencia_path_entidad`: (string) sus posibles valores son `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son `'clase'` u `'objeto'`, contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_util`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son `'construct'` o `'nombre de procedimiento'`. Cuando se da el valor `'construct'` el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útiles sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$La_instancias][id_entidad_util]` `['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_util` se inicia la clase base. Los elementos `[$La_instancias][id_entidad_util]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

\$La_instancias (array) es un arreglo con los identificadores de entidades útiles a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_util. (obligatorio)

id_entidad_util (string) es un nombre o identificador de cada entidad útil instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_util es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo id_entidad_util se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_util como sea necesario ya que la entidad útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad útil (id_entidad_util), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad útil a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_util declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad útil es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase Utiles; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Para el resto de las funcionalidades. Es necesario volver a aclarar que si se declaran parámetros en este procedimiento para el fichero control y al menos uno de los restantes es vacío entonces este procedimiento ejecuta (require_once) el control, desecha los demás parámetros pasados a este procedimiento y espera en forma de retorno(return) desde el fichero control requerido(require_once), un arreglo asociativo con las posibles siguientes estructuras:

Funcionalidad 2 donde el control debe ejecutarse, y este mismo ya incluyó la clase y nos retorna las características de la entidad incluido la o las instancias(id_entidad_util)(objeto) de la clase, para que se ejecute esta funcionalidad esta estructura tiene que estar completa, si faltase algún elemento no se ejecutará esta funcionalidad, también tiene como condición que el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad'] no exista, la responsabilidad de incluir la estructura correcta de los id_entidad_util instanciadas (objeto) o registradas(clase) es responsabilidad del control, también es obligatorio que exista al menos una id_entidad_util en la

estructura de datos que se espera por retorno. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_util '] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_util '] ['objeto'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_util'] ['registro'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_util'] [' datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_util , este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct ' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct ' el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct ' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias']['id_entidad_util']['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase

(tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_util se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_util]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades útiles a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_util. (obligatorio)

id_entidad_util (string) es un nombre o identificador de cada entidad útil instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_util es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre objeto, una llave de nombre registro, y otra de nombre datos, las llaves objeto, y registro no deben coexistir ya que la existencia de una determina la no existencia de la otra ,posteriormente este arreglo id_entidad_util se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_util como sea necesario ya que la entidad útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'objeto': (&obj) es un apuntador al objeto instancia de la clase entidad útil a contener en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Este elemento es obligatorio si el elemento tipo_entidad tiene como valor el string objeto y estrictamente se considera iniciado.

'registro': (boolean true) es para definir cuando una entidad útil a contener en el contenedor \$laEntidades de esta clase, y de tipo_entidad clase (procedimientos estáticos) es iniciada . Este elemento es obligatorio si el elemento tipo_entidad tiene como valor el string clase y estrictamente se considera iniciada.

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase Utiles; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Funcionalidad 3 donde el control debe ejecutarse, y este nos retorna(return) los elementos o parámetros para ingresar una clase, y reserva al menos un id_entidad_util para su posterior instanciación, no debe tener id_entidades_utiles instanciadas(objeto) o registradas(clase), y es obligatorio que exista en los parámetros retornados por el control el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad']. Entiéndase que esta funcionalidad solo realiza su gestión si no existe ningún id_entidad_util instanciado este factor es obligatorio. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
```

\$La_resultado_require['referencia_path_entidad '] (obligatorio)
\$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
\$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_util] (obligatorio)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_util] ['parametros_iniciacion'] (opcional)
\$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_util] [' datos'] (opcional)

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_util, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct ' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct ' el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct ' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento['instancias'][id_entidad_util]['parametros_iniciacion'] de la

clase base, por lo que cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_util` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_entidad_util]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`'instancias'` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades útiles a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_util`. (obligatorio)

`id_entidad_util` (string) es un nombre o identificador de cada entidad útil instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_util` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `'parametros_iniciacion'` y otra de nombre `'datos'`, posteriormente este arreglo `id_entidad_util` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_util` como sea necesario ya que la entidad útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

`'parametros_iniciacion':` (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad útil (`id_entidad_util`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad útil a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_util` declarado en el arreglo `instancias` de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad útil es que se buscará el elemento `'parametros_iniciacion'` en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

`'datos':` (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase `Utiles`; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores. (opcional)

La funcionalidad que el control ejecutado devuelva los datos de la clase y sus elementos `['instancias'][id_entidad_util]` no instanciados, es por seguridad ya que existen otras formas para crear controles que retornen estructuras con sus `id_entidad_util` ya instanciados(objeto) o registrados(clase); Esta característica está abierta a cambios futuro en dependencia de la opinión mayoritaria de los usuarios del sistema `Socketom`.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad útil, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad útil y retorna null. Ingresar una entidad útil no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad útil.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function gestionIngresoEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_path_entidad_clase , \$Ls_referencia_path_entidad , \$Ls_tipo_entidad , \$La_instancias , \$Ls_iniciacion = null)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad útil al contenedor \$laEntidades de esta clase, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad útil, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad útil y retorna null. Ingresar una entidad útil no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad útil. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio)

\$Ls_path_entidad_clase: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_entidad: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

\$Ls_tipo_entidad: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

\$Ls_iniciacion: (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_util, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe

utilizar el valor 'construct ' sino ' nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `$La_instancias[id_entidad_util]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_util` se inicia la clase base. Los elementos `$La_instancias[id_entidad_util]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades útiles a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_util`. (obligatorio)

`id_entidad_util` (string) es un nombre o identificador de cada entidad útil instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_util` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre 'parametros_iniciacion' y otra de nombre 'datos', posteriormente este arreglo `id_entidad_util` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_util` como sea necesario ya que la entidad útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad útil (`id_entidad_util`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad útil a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_util` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad útil es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase Útiles; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores. (opcional)

`public static function gestionIngresosUtiles ($La_propiedades_uitiles)`
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de varias entidades útiles al contenedor `$laEntidades` de esta clase, este procedimiento desglosa un arreglo con datos de varias entidades útiles y realiza la gestión de ingreso según sus características como lo hacen individualmente los

procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` y `self::gestionIngresoEntidad`, es importante aclarar que cada entidad útil será procesada estrictamente con los procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` o `self::gestionIngresoEntidad` por lo que los datos de las entidades útiles tienen que cumplir con las condicionantes del procedimiento respectivo para que la gestión sea exitosa, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de cada entidad útil, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad útil y continua su gestión. Ingresar una entidad útil no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad útil. Los parámetros se explican a continuación:

\$La_propiedades_utiles: es un arreglo en el que los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las entidades útiles a gestionar su ingreso en esta clase, la llave namespace representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las entidades útiles declaradas, la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las entidades útiles, un ejemplo de esta estructura se expone a continuación:

\$La_propiedades_utiles

```

namespace_entidad_util1:
    clase_entidad_util 1:
        'path_entidad_clase':
        'referencia_path_entidad':
        'path_control':
        'referencia_path_control':
        'tipo_entidad':
        'iniciación':
        'instancias':
            id_entidad_util 1:
                'parametros_iniciacion':
                'datos':
            id_entidad_util 2
                'parametros_iniciacion':
            id_entidad_util 3
            id_entidad_util 4:
                'datos':

namespace_entidad_util 2:
    clase_entidad_util 1:
        'path_entidad_clase':
        'referencia_path_entidad':
        'path_control':
        'referencia_path_control':

```

```

        'tipo_entidad':
        'instancias':
            id_entidad_util 1:
                'datos':
            id_entidad_util 2
            id_entidad_util 3
            id_entidad_util 4
    clase_entidad_util 2:
        'path_entidad_clase':
        'referencia_path_entidad':
        'path_control':
        'referencia_path_control':
        'tipo_entidad':
        'iniciación':
        'instancias':
            id_entidad_util 1:
                'datos':
            id_entidad_util 2:
                'parametros_iniciacion':
                'datos':
            id_entidad_util 3:
                'datos':
            id_entidad_util 4:
                'datos':

```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad útil al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'path_control': es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad útil, el gestor de útiles espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_entidad_util, clase_entidad_util, id_entidad_util, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, instancias con sus datos, o combinaciones de estos, este arreglo será procesado por esta clase Emod\Nucleo\Utiles que es quien gestiona y administra los útiles en el sistema Socketom. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'referencia_path_control': (string) es la forma que se hace referencia a \$Ls_path_control_util, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_util relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_util relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_util de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_util, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades útiles al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades útiles le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad útil del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de

iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_entidad_util]['parametros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad útil puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad útil sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_entidad_util se inicia la clase base. Los elementos ['instancias'][id_entidad_util]['parametros_iniciacion'] se explican a continuación en esta ayuda. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'instancias': (array) es un arreglo con los identificadores de entidades útiles a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los id_entidad_util. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

id_entidad_util (string) es un nombre o identificador de cada entidad útil instancia de la clase correspondiente. y a su vez este id_entidad_util es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre parametros_iniciacion y otra de nombre datos, posteriormente este arreglo id_entidad_util se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos id_entidad_util como sea necesario ya que la entidad útil puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1 en dependencia del procedimiento gestor) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad útil (id_entidad_util), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad útil a gestionar sea de tipo clase (\$Ls_tipo_entidad = 'clase') entonces este parámetro solo debe existir en el primer id_entidad_util declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad útil es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad útil en esta clase Utiles; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad útil sin que permita cambios posteriores. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeletom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\ '

este procedimiento retorna true si la gestión de al menos una entidad útil fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function existenciaEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_util = null)
es el procedimiento encargado de gestionar si existe una entidad útil determinada en el contenedor \$laEntidades de esta clase, si existe una entidad útil a disposición de pedido y uso, esta entidad útil no tiene obligatoriamente que estar iniciada, es decir no tiene obligatoriamente que existir la instancia ya creada.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_id_util: (string) es el nombre o id de la entidad útil hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, este parámetro puede ser vacío, de ser vacío se entiende que se busca la existencia de una clase(namespace\clase) ya ingresada en \$this->laEntidades, clase base para entidades útiles instancias(objeto) o clase (clase de procedimientos estáticos).

Si \$Ls_id_util tiene valor y existe como entidad útil hija de la namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como entidad útil hija el procedimiento retorna null.

Si \$Ls_id_util no tiene valor, o tiene valor vacío, existe la entidad útil namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como la entidad útil namespace\clase base el procedimiento retorna null.

public static function ingresarEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_util ,
\$La_parametros_iniciacion = null)
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de entidades útiles hija de la namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_id_util: (string) es el nombre o id de una entidad útil a ingresar en la estructura instancias de la clase base namespace\clase en la estructura de datos de \$this->laEntidades(obligatorio).

`$La_parametros_iniciacion`: (array) cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad útil (`$Ls_id_util`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de de que la entidad base de la entidad útil a gestionar sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) no tiene efecto este parámetro ya que se gestionó en el primer elemento `$Ls_id_util` que se ingreso en la clase base. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

```
public static function entidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_util , $Ls_tipo_referencia = 'referencia' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar la entidad útil hija de la `\namespace\clase` base en la estructura de datos de `$this->laEntidades` identificada por `$Ls_id_util`, es decir si la entidad es de tipo 'objeto' retornará la referencia a un objeto instancia de la entidad útil, si la entidad es de tipo clase retornará un string compuesto por el namespace y nombre de la clase base. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

`$Ls_id_util`: (string) es el nombre o id de la entidad útil hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_util` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

`$Ls_tipo_referencia`: (string) es el tipo de referencia a objeto que devuelve el procedimiento en caso de que el tipo de entidad sea 'objeto', este parámetro tiene dos valores posibles 'referencia' y 'clon', referencia devuelve un puntero a la entidad guardada en el arreglo `$this->laEntidades`, y clon devuelve un clon de este objeto. Si el tipo de entidad es 'clase' no se considera este parámetro. Por defecto este parámetro tiene como valor 'referencia'.

Este procedimiento devuelve (retorna) una referencia o clon a objeto si el `tipo_entidad` de la clase base es ('objeto'); devuelve (retorna) un string de la forma `\namespace\clase` si el `tipo_entidad` de la clase base es ('clase'); de lo contrario retorna null.

La instanciación de los objetos ocurre en el momento que es pedido por primera vez una instancia a través de este procedimiento.

En el caso de la instanciación o iniciación de entidades de tipo 'objeto', e iniciación de entidades de tipo 'clase', estas entidades pueden emitir una excepción desde su constructor o procedimiento de iniciación si existe algún problema de instanciación o iniciación, ya que este procedimiento tiene

un bloque try y catch para manejar las excepciones, el bloque catch espera un objeto de la clase \Exception y emite el mensaje de este, el código es de la siguiente forma:

```
catch( \Exception $e)
{
    echo '<p>Excepción capturada: '.$e->getMessage(). "<p>" ;
    return null;
}
```

Por lo que el lanzamiento de la excepción sería:

```
throw new \Exception('mensaje.');
```

Esta funcionalidad es muy útil para interrumpir la instanciación de una clase si existe algún error en esta instanciación, y así no se tienen objetos con problemas o sin uso por desperfectos, en este contenedor de instancias.

Lo anterior se aplica a entidades de tipo ‘objeto’ que lancen su excepción desde el constructor, o entidades de tipo ‘clase’ que lancen su excepción desde el procedimiento de iniciación; Quedan excluidos las entidades de tipo ‘objeto’ que lancen su excepción desde un procedimiento de iniciación(no __construct) ya que estos ya fueron instanciados existen como instancias en el contenedor, estos casos solo tienen la opción de emitir un mensaje.

public static function datosEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_util)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los datos, que de existir, tiene una entidad útil que haya ingresado en esta clase, estos datos son los correspondientes al elemento ‘datos’ que puede traer consigo una entidad útil en el momento de su ingreso al contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_id_util: (string) es el nombre o id de la entidad útil hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_util tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

este procedimiento retorna el arreglo ‘datos’ perteneciente a la entidad útil propietaria si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function idEntidades (\$Ls_namespace , \$Ls_clase)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los nombres o identificadores de entidades útiles que hayan ingresado en el namespace y clase correspondientes a los parámetros de este

procedimiento, estos datos son los correspondientes al elemento ‘instancias’ que debe tener consigo cada clase base útil en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

si la gestión fue llevada a cabo con éxito este procedimiento retorna las llaves del array ‘instancias’ contenidos en el namespace y clase, clase base útil en el contenedor \$laEntidades de esta clase, de lo contrario retorna null.

public static function eliminarEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_util = null)
es el procedimiento encargado de eliminar una entidad útil clase base, o una entidad útil de la estructura ‘instancias’ de una clase base, existentes ambas en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Este procedimiento está sujeto al valor de la propiedad self::\$lbPropietarioEntidad perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Utiles, si esta propiedad tiene valor true solo puede eliminar la entidad útil el proceso que figura como su propietario, de lo contrario puede eliminarse desde cualquier proceso, el proceso núcleo siempre tiene derechos de eliminar cualquier entidad útil.

Existen dos posibilidades de uso de este procedimiento:

La primera es eliminar una entidad útil clase base, es decir una namespace\clase registrada como clase base de entidades útiles, para ello se pasan los valores correspondientes al namespace y clase de la entidad a eliminar, dejando vacío el parámetro \$Ls_id_util, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quién puede eliminar una entidad determinada.

La segunda es eliminar una entidad útil de la estructura ‘instancias’ de una clase base, para ello debe existir la entidad útil en la estructura \$laEntidades[\$Ls_namespace][\$Ls_clase][‘instancias’] de esta clase, el parámetro \$Ls_id_util no puede ser vacío, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quien puede eliminar una entidad determinada.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad útil. (obligatorio).

`$Ls_id_util`: (string) es el nombre o id de la entidad útil hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_util` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

clase_e_errores

Este fichero contiene la clase de procedimientos estáticos Errores. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos estáticos para la gestión de entidades Errores, desde la inclusión del script o clase como fichero hasta el retorno de referencias o clonaciones a entidades clases u objetos, gestiona y sirve como contenedor de estas entidades, una opción clara para la inyección de dependencias. En su gestión las entidades Errores no son incluidas o instanciadas hasta el momento que se hace la petición de la instancia para su uso. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las entidades Errores se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase. Debemos aclarar que esta entidad no gestiona un error en específico sino las entidades (clases u objetos) que serán las que si gestionen los errores en específico.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeetom:

Namespace: Emod\Nucleo

Nombre de la clase: Errores

Herencia: use \Emod\Nucleo\Herramientas\GECO

Propiedades:

```
private static $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private static $lbGestionSeguridad = false ;  
es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, que define si se  
gestionaran los errores bajo condiciones de seguridad, true se gestiona con seguridad, false no se  
gestiona con seguridad, estas condiciones de seguridad estarán declaradas en esta clase y son  
gestionadas por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se  
chequea si existen elementos de seguridad en el parámetro de datos entrante .
```

```
private static $lbPropietarioEntidad = true ;  
es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, que define si al ingresar  
entidades errores en esta clase, se registra el proceso que ingresa la entidad errores como su  
propietario, esto tiene como objetivo que la opción de eliminar entidades errores sea posible solo
```

por su propietario o por cualquier proceso que decida eliminar una entidad errores del ámbito de gestión de esta clase, true se registra el proceso propietario, false no se registra el proceso propietario, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. No está afectado por la propiedad \$lbGestionSeguridad ya que aunque este no esté activado, con valor true, si \$lbPropietarioEntidad si está activado, con valor true, se lleva a cabo su función y objetivo. El proceso núcleo siempre tiene permiso de eliminar una entidad errores determinada.

```
private static $lsAmbitoSeguridad = null ;
```

es un string perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, que define el ámbito de seguridad a aplicar a la lista de entidades errores declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Errores, sus valores posibles son “permisivo” y “restrictivo”, está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “permisivo” permite la gestión de cualquier entidad errores excepto las declaradas en \$laDatosSeguridad, el valor “restrictivo” permite la gestión solo de las entidades errores declaradas en \$laDatosSeguridad y deniega las demás entidades errores, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lsAmbitoSeguridad.

```
private static $lbActualizarDatosSeguridad = null ;
```

es un boolean perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, que define la posibilidad o no de que los procesos puedan actualizar la lista de entidades errores declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Errores. sus valores posibles son “true” y “false”, está directamente relacionada con el elemento de seguridad \$laDatosSeguridad que se expondrá más adelante, el valor “true” permite que cualquier proceso actualice la lista de entidades errores declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Errores, false no permite lo anterior, el proceso núcleo si tiene permisos para actualizar la lista antes mencionada independientemente del valor de esta propiedad, este elemento de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$lbActualizarDatosSeguridad.

```
private static $laDatosSeguridad = array() ;
```

es un array perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, que define la lista de entidades errores declaradas a permitir o denegar su gestión por parte de esta clase Errores, está directamente relacionada con las propiedades \$lsAmbitoSeguridad y \$lbActualizarDatosSeguridad de esta clase Errores. Este elemento de seguridad es a nivel de clase y no de entidades errores específicas, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase. Este elemento

de seguridad es gestionado por el procedimiento iniciación de esta clase, es en este procedimiento donde se chequea si existen parámetros de seguridad en el parámetro de datos entrante. Esta propiedad está afectada por la propiedad \$lbGestionSeguridad, si no está activada la propiedad \$lbGestionSeguridad, con valor true, se omite la existencia y valor de esta propiedad \$laDatosSeguridad. Existe la posibilidad de poner el valor * (asterisco) que significa todos los elementos posibles, se puede hacer a nivel de \$laDatosSeguridad o a nivel de un namespace. A continuación se muestra la estructura de este arreglo:

\$laDatosSeguridad:

```

namespace_entidades_errores1:
    clase_entidades_errores1
    clase_entidades_errores2
    clase_entidades_erroresN
namespace_entidades_errores2: *
namespace_entidades_erroresN:
    clase_entidades_errores1
    clase_entidades_errores2
    clase_entidades_erroresN

```

también \$laDatosSeguridad puede tener el valor *

\$laDatosSeguridad: *

namespace_entidades_errores (string) es el nombre del namespace al que pertenecen las entidades errores. (obligatorio)

clase_entidades_errores (string) es el nombre de la clase a la que pertenecen las entidades errores. (obligatorio)

\$lsPathDirRaizEntidades = null ;

propiedad para contener el valor del path del directorio base donde se alojarán las entidades errores en el sistema Sockeletom, es el directorio que el sistema propone como contenedor de las entidades errores que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene a su vez como path raíz al directorio esquelemod, perteneciente a la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor " errores " para esta propiedad, el valor absoluto del path donde se alojaran las entidades errores sería:

[raíz_sistema_Sockeletom](#)/esquelemod/errores

private static \$iniciacion = null ;

propiedad para chequear la iniciación de esta clase

private static \$laEntidades = array() ;

es un arreglo que contendrá las entidades Errores y sus características operacionales, entre estas características están:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores (obligatorio)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece la entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en esta clase la entidad errores a gestionar, si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores en esta propiedad \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase u objeto la entidad errores a gestionar, sus posibles valores son 'clase' o 'objeto'. (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará una entidad errores, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento ['instancias'][id_errores] ['parámetros_iniciacion'] de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') que con el primer id_errores se inicia la clase base. (opcional)

'proceso_propietario': (string) es el proceso que hace el ingreso de la clase entidad errores, este valor el procedimiento lo toma del objeto EEoNucleo conformado por el GEDEE del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (self::\$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::' . self::\$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad namespace/clase de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad \$lbPropietarioEntidad de la sección de seguridad de esta clase Errores. Cuando el proceso propietario de la entidad namespace/clase decide eliminar esta entidad, se eliminará junto con todas las instancias contenidas de esta namespace/clase.

'instancias': (array) contiene las instancias que se creen de la clase correspondiente, contiene las instancias y los datos correspondientes a cada instancia, entre estos datos están:

`id_entidad_errores`: (string) es el nombre o identificador de la entidad errores (obligatorio), los `id_entidad_errores` pueden ser ingresados en el momento que se ingresa el namespace/clase de la clase `entidad_errores` o posteriormente haciendo una petición de ingreso de instancia de una `entidad_errores` a través del procedimiento * `ingresarEntidad` * de esta clase.

`'registro'`: (boolean) en caso de `'tipo_entidad'` tener valor `'clase'` entonces esta propiedad contiene el valor true si ha sido solicitada al menos una vez.

`'objeto'`: (&obj) en caso de `'tipo_entidad'` tener valor `'objeto'` entonces esta propiedad contiene la referencia al objeto, entidad errores a gestionar.

`'proceso_propietario'`: (string) es el proceso que hace el ingreso de la entidad errores, este valor el procedimiento lo toma del objeto `EEoNucleo` conformado por el GEDEE del proceso en ejecución, seguido de :: y el id del proceso en ejecución (`self::$EEoNucleo->gedeeProcesoEjecucion . '::'` . `self::$EEoNucleo->idProcesoEjecucion()`) y es para definir el único proceso que puede eliminar la entidad instancia de este arreglo, este elemento está sujeto a la propiedad `$lbPropietarioEntidad` de la sección de seguridad de esta clase `Errores`. Se aplica solo a la entidad errores específica, no tiene que ser el mismo propietario que el de la entidad namespace/clase de esta entidad errores.

`'datos'`: es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase `Errores`; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores.

la estructura del arreglo quedaría así:

```
$laEntidades = array(
    'nombre namespace' => array(
        'nombre clase' => array(
            'path_entidad_clase' => 'path_entidad_clase',
            'tipo_entidad' => 'tipo_entidad',
            'iniciacion' => 'procedimiento'
            'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
            'instancias' => array(
                'id_entidad_error1' => array(
                    'registro' => 'true o false',
                    'objeto' => &objeto,
                    'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
                    'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' => datoN')
                ),
                'id_entidad_erroresN' => array(
                    'registro' => 'true o false',
                    'objeto' => &objeto,
                    'proceso_propietario' => 'proceso_que_ingresa_la_entidad',
                    'datos' => array( 'dato1' => 'valor_dato' , 'datoN' => datoN')
                )
            )
        )
    )
)
```

```
private static $laPilaGestoresErrores = null ;
```

es un arreglo con función de pila (estructura LIFO) que contendrá las entidades gestores de errores devueltos por la función `set_error_handler` al implantar nuevas entidades gestores de errores, para que esta pila siempre esté actualizada y realice su función correctamente, si distorsiones, es necesario que el proceso de implantación de nuevos gestores de errores se haga a través de los procedimientos que para ello tiene esta clase errores, de lo contrario esta pila no será una imagen fiel de la realidad del sistema de tratamiento de errores.

La pila tiene la siguiente estructura[índice auto numérico][array(self::\$laGestorErroresEjecucion , self::\$lsIdGestorErroresEjecucion)]

```
private static $lsIdGestorErroresEjecucion = 'PHP Nativo';
```

es un string que contendrá un identificador para el gestor de errores en ejecución, actual(de turno), de modo que se pueda identificar de forma rápida y muy simple cada gestor de errores.

```
private static $laGestorErroresEjecucion = array( );
```

es un array que contendrá en el elemento 0 un objeto y en el elemento 1 un string con el nombre del procedimiento perteneciente al objeto (elemento 0) que será el gestor de errores en ejecución, actual(de turno).

Procedimientos:

```
public static function iniciacion($La_configuracion_nucleo_errores )
```

es el procedimiento encargado de iniciar el funcionamiento de esta clase y además guardar en las propiedades de esta clase los elementos existentes como valores de la sección errores propuestas por el sistema Sockeletom en la configuración del sistema Sockeletom. Además realiza el ingreso de las entidades errores propuestas a gestionar en la configuración del sistema Sockeletom. Para un mejor entendimiento de los parámetros que la configuración del sistema proporciona a este procedimiento, debe consultarse la sección errores del fichero de configuración del sistema Sockeletom en este documento.

este procedimiento retorna null si ya estaba inicializada la clase Errores , retorna true si la gestión es exitosa, detiene el proceso php si los parámetros son incompatibles con el procedimiento, emitiendo un error fatal (exit).

```
public static function pathRaizEntidades ( )
```

es el procedimiento encargado de brindar, retornar el path del directorio raíz para los recursos de errores en el sistema Sockeletom. Este será el fragmento de path que completará el path del directorio base de los recursos de errores, del directorio que el sistema propone como contenedor de los recursos de errores que se utilicen por el núcleo del sistema y los demás códigos clientes del Sockeletom. Este parámetro tiene además como path raíz al directorio esquelemod, pertenecientes a

la estructura de directorios del sistema Sockeletom. Tomando como ejemplo el valor "errores", quedará como resultado el path:

`raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/errores`

este procedimiento retorna el path gestionado o null en caso de no existir el path a gestionar.

`public static function actualizarDatosSeguridadEntidades ($La_datos , $Ls_tipo_actualizacion)` es el procedimiento encargado de gestionar la actualización de la propiedad `self::$laDatosSeguridad` de esta clase Errores, la gestión de actualización está sujeta al valor de la propiedad `self::$lbActualizarDatosSeguridad` perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores. Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos`: (array) es el arreglo con los datos a actualizar.

`$Ls_tipo_actualizacion`: (string) es el tipo de actualización a realizar, sus posibles valores son:

'renovar': es la sustitución del arreglo `$La_datos` por el arreglo actual en `self::$laDatosSeguridad`.

'adicionar': es la adición del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

'eliminar': es la eliminación del contenido del arreglo `$La_datos` en el arreglo actual `self::$laDatosSeguridad`.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

`public static function permissionEntidad ($Ls_namespace , $Ls_clase)` es el procedimiento encargado de gestionar si una clase entidad error determinada tiene permiso de ser gestionado por esta clase Errores, el permiso es a nivel de clase y no de entidades específicas de esta, se da permiso o no a la clase no a una entidad correspondiente a la clase; la gestión de chequeo de permisos está sujeta al valor de las propiedades `self::$lbGestionSeguridad`, `self::$lsAmbitoSeguridad` y `self::$laDatosSeguridad` pertenecientes a la sección de seguridad de esta clase Errores; específicamente chequea las clases permitidas o denegadas en `self::$laDatosSeguridad` según el `self::$lsAmbitoSeguridad` declarado. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la clase entidad error a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la clase entidad error a chequear su permiso de gestión (obligatorio)

este procedimiento retorna true si la clase entidad error tiene permiso a ser gestionada por esta clase, de lo contrario retorna null.

```
public static function gestionControlIngresoEntidad ( $Ls_path_control_errores ,  
$Ls_referencia_path_control = 'relativo' , $Ls_namespace = null , $Ls_clase = null ,  
$Ls_path_entidad_clase = null , $Ls_referencia_path_entidad = null , $Ls_tipo_entidad = null ,  
$La_instancias = null , $Ls_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad errores al contenedor \$laEntidades de esta clase, utilizando entre sus parámetros un parámetro que hace referencia al path de un fichero control.

Se llama fichero control a un fichero o script php que se necesita su ejecución como parte de la gestión de ingreso de la entidad errores a esta clase Errores. El control puede utilizarse para chequear, gestionar o poner a punto algún elemento necesario para el ingreso de la entidad errores a esta clase.

El fichero control es ejecutado (require_once) por este procedimiento y puede utilizarse en conjunto con los demás parámetros de este procedimiento o gestionar el mismo la inclusión (require_once) de la clase entidad errores y retornar el mismo los parámetros que necesita este procedimiento para la gestión del ingreso de la entidad errores a esta clase.

Las diferentes combinaciones que pueden utilizarse devienen diferentes funcionalidades que son:

Funcionalidad 1 donde el control debe ejecutarse y las características de la entidad se pasan como parámetros independientes del control. Si se declaran parámetros para el control y a la vez se declaran los parámetros

\$Ls_namespace, \$Ls_clase, \$Ls_path_entidad_clase, \$Ls_referencia_path_entidad, \$Ls_tipo_entidad , \$La_instancias = null , \$Ls_iniciacion este procedimiento incluirá el fichero control y además utilizará los parámetros antes mencionados para la gestión de ingreso de la entidad errores , no importa que el control retorne también los parámetros antes mencionados porque este procedimiento da prioridad a los valores de sus parámetros y nunca evalúa los parámetros homólogos retornados por el control. Tienen que existir todos los parámetros antes mencionados para que esta opción se ejecute, si solo uno de estos parámetros es vacío entonces se pasa a las siguientes funcionalidades.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad errores, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad errores y retorna null.

Ingresar una entidad errores no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad errores. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_path_control_errores` : (string) es el path del fichero control a ejecutar para el ingreso de la entidad errores. (obligatorio)

`$Ls_referencia_path_control`: (string) es la forma que se hace referencia a `$Ls_path_control_errores`, tiene tres posibles valores, `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_errores` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_errores` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_control_errores` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores.

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores.

`$Ls_path_entidad_clase`: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo.

`$Ls_referencia_path_entidad`: (string) sus posibles valores son `*relativo*`, `*relativo_esquelemod*` y `*absoluto*`. Relativo es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor de la propiedad `$lsPathDirRaizEntidades` declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` relativo al valor del path del directorio esquelemod `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()`. Absoluto es cuando el sistema debe tomar el `$Ls_path_entidad_clase` de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento `$EEoNucleo->pathDirEsquelemod()` si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_errores`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de `$Ls_iniciacion` son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se

ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `[$\$La_instancias$][$id_entidad_errores$]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase ($\$Ls_tipo_entidad = 'clase'$) que con el primer $id_entidad_errores$ se inicia la clase base. Los elementos `[$\$La_instancias$][$id_entidad_errores$]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

$\$La_instancias$ (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los $id_entidad_errores$. (obligatorio)

$id_entidad_errores$ (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este $id_entidad_errores$ es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre datos, posteriormente este arreglo $id_entidad_errores$ se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos $id_entidad_errores$ como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores ($id_entidad_errores$), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase ($\$Ls_tipo_entidad = 'clase'$) entonces este parámetro solo debe existir en el primer $id_entidad_errores$ declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Para el resto de las funcionalidades. Es necesario volver a aclarar que si se declaran parámetros en este procedimiento para el fichero control y al menos uno de los restantes es vacío entonces este procedimiento ejecuta (`require_once`) el control, desecha los demás parámetros pasados a este

procedimiento y espera en forma de retorno(return) desde el fichero control requerido(require_once), un arreglo asociativo con las posibles siguientes estructuras:

Funcionalidad 2 donde el control debe ejecutarse, y este mismo ya incluyó la clase y nos retorna las características de la entidad incluido la o las instancias(id_entidad_errores)(objeto) de la clase, para que se ejecute esta funcionalidad esta estructura tiene que estar completa, si faltase algún elemento no se ejecutará esta funcionalidad, también tiene como condición que el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad'] no exista, la responsabilidad de incluir la estructura correcta de los id_entidad_errores instanciadas (objeto) o registradas(clase) es responsabilidad del control, también es obligatorio que exista al menos una id_entidad_errores en la estructura de datos que se espera por retorno. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_errores '] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_errores '] ['objeto'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_errores'] ['registro'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] ['id_entidad_errores'] ['datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_errores , este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct ' o ' nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct ' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento

cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor `'construct'` sino `'nombre de procedimiento'`, y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_errores` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`'instancias'` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_errores`. (obligatorio)

`id_entidad_errores` (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_errores` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre objeto, una llave de nombre registro, y otra de nombre datos, las llaves objeto, y registro no deben coexistir ya que la existencia de una determina la no existencia de la otra, posteriormente este arreglo `id_entidad_errores` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_errores` como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

`'objeto': (&obj)` es un apuntador al objeto instancia de la clase entidad errores a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase. Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string `objeto` y estrictamente se considera iniciado.

`'registro': (boolean true)` es para definir cuando una entidad errores a contener en el contenedor `$laEntidades` de esta clase, y de `tipo_entidad` clase (procedimientos estáticos) es iniciada. Este elemento es obligatorio si el elemento `tipo_entidad` tiene como valor el string `clase` y estrictamente se considera iniciada.

`'datos': (array)` es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

Funcionalidad 3 donde el control debe ejecutarse, y este nos retorna(return) los elementos o parámetros para ingresar una clase, y reserva al menos un `id_entidad_errores` para su posterior instanciación, no debe tener `id_entidades_errores` instanciadas(objeto) o registradas(clase), y es

obligatorio que exista en los parámetros retornados por el control el elemento \$La_resultado_require['referencia_path_entidad']. Entiéndase que esta funcionalidad solo realiza su gestión si no existe ningún id_entidad_errores instanciado este factor es obligatorio. La estructura que se espera por retorno es la siguiente:

```
$La_resultado_require['namespace'] (obligatorio)
$La_resultado_require['clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['path_entidad_clase'] (obligatorio)
$La_resultado_require['referencia_path_entidad '] (obligatorio)
$La_resultado_require['tipo_entidad'] (obligatorio)
$La_resultado_require['iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_errores] (obligatorio)
$La_resultado_require['instancias'] id_entidad_errores ['parametros_iniciacion'] (opcional)
$La_resultado_require['instancias'] [id_entidad_errores] ['datos'] (opcional)
```

'namespace': (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

'clase': (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

'path_entidad_clase': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

'referencia_path_entidad': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

'tipo_entidad': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada id_entidad_errores, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los

parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_errores` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

'instancias' (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_errores`. (obligatorio)

`id_entidad_errores` (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_errores` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_entidad_errores` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_errores` como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (`id_entidad_errores`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_errores` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

La funcionalidad que el control ejecutado devuelva los datos de la clase y sus elementos['instancias'][id_entidad_errores] no instanciados, es por seguridad ya que existen otras formas para crear controles que retornen estructuras con sus id_entidad_errores ya instanciados(objeto) o registrados(clase); Esta característica está abierta a cambios futuro en dependencia de la opinión mayoritaria de los usuarios del sistema Sockeletom.

antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad errores, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad errores y retorna null. Ingresar una entidad errores no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad errores.

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function gestionIngresoEntidad (\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_path_entidad_clase , \$Ls_referencia_path_entidad , \$Ls_tipo_entidad , \$La_instancias , \$Ls_iniciacion = null) es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de una entidad errores al contenedor \$laEntidades de esta clase, antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de la entidad errores, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad errores y retorna null. Ingresar una entidad errores no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad errores. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio)

\$Ls_path_entidad_clase: (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio)

\$Ls_referencia_path_entidad: (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio)

`$Ls_tipo_entidad`: (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio)

`$Ls_iniciacion`: (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_errores`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento

`$La_instancias[id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_errores` se inicia la clase base. Los elementos `$La_instancias[id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional)

`$La_instancias` (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_errores`. (obligatorio)

`id_entidad_errores` (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_errores` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_entidad_errores` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_errores` como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1) (opcional ++)

'`parametros_iniciacion`': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (`id_entidad_errores`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase

(`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_errores` declarado en el arreglo `instancias` de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento '`parametros_iniciacion`' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

'`datos`': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional)

`public static function gestionIngresosEntidades ($La_propiedades_errores)`
es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de varias entidades errores al contenedor `$laEntidades` de esta clase, este procedimiento desglosa un arreglo con datos de varias entidades errores y realiza la gestión de ingreso según sus características como lo hacen individualmente los procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` y `self::gestionIngresoEntidad`, es importante aclarar que cada entidad errores será procesada estrictamente con los procedimientos `self::gestionControlIngresoEntidad` o `self::gestionIngresoEntidad` por lo que los datos de las entidades errores tienen que cumplir con las condicionantes del procedimiento respectivo para que la gestión sea exitosa ,antes de ingresar los datos, el procedimiento chequea que exista el fichero clase de cada entidad errores, si no existe el fichero el procedimiento no ingresa la entidad errores y continua su gestión. Ingresar una entidad errores no implica en el instante del ingreso la instanciación de la clase, las entidades que sean de tipo objeto son instanciadas en el momento del primer uso o pedido de esta entidad errores. Los parámetros se explican a continuación:

`$La_propiedades_errores`: es un arreglo en el que los elementos llave de este arreglo son los namespaces de las entidades errores a gestionar su ingreso en esta clase, la llave namespace representa a su vez un arreglo con las clases y algunas características de estas clases que finalmente son las entidades errores declaradas, la llave clase representa a su vez un arreglo con algunas características necesarias para la correcta gestión de las entidades errores, un ejemplo de esta estructura se expone a continuación:

```
$La_propiedades_errores
    namespace_entidad_errores1:
        clase_entidad_errores1:
            path_entidad_clase:
            referencia_path_entidad:
            path_control:
            referencia_path_control:
            tipo_entidad:
            iniciación:
            instancias:
                id_entidad_errores1:
```

```

                                parametros_iniciacion
                                datos:
                                id_entidad errores2
                                parametros_iniciacion
                                id_entidad errores3
                                id_entidad errores4:
                                datos:

namespace_entidad errores2:
    clase_entidad errores1:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        instancias:
            id_entidad errores1:
            datos:
            id_entidad errores2
            id_entidad errores3
            id_entidad errores4

    clase_entidad errores2:
        path_entidad_clase:
        referencia_path_entidad:
        path_control:
        referencia_path_control:
        tipo_entidad:
        iniciación:
        instancias:
            id_entidad errores1:
            datos:
            id_entidad errores2:
            parametros_iniciacion
            datos:
            id_entidad errores3:
            datos:
            id_entidad errores4:
            datos:

```

los elementos de este arreglo se explican a continuación:

namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

' path_entidad_clase ': (string) contiene el path del fichero que alberga el código de la clase a la que pertenece esta entidad, el fichero que representa este valor ya es verificado que existe cuando se ingresa en el contenedor \$laEntidades de esta clase, se recomienda que el path sea absoluto, desde el hdd; si el fichero no existe no se ingresa la entidad errores al arreglo \$laEntidades de esta clase. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

' referencia_path_entidad ': (string) sus posibles valores son *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el path_entidad_clase de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

' path_control ': es el path de un fichero que controlará condiciones y/o el inicio o inclusión de una entidad errores, el gestor de errores espera un retorno de este control con un arreglo asociativo donde se encuentren los datos namespace_entidad_errores, clase_entidad_errores, id_entidad_errores, path_entidad_clase, referencia_path_entidad, tipo_entidad, instancias con sus datos, o combinaciones de estos, este arreglo será procesado por esta clase Emod\Nucleo\Errores que es quien gestiona y administra los Errores en el sistema Sockeletom. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

' referencia_path_control ': (string) es la forma que se hace referencia a \$Ls_path_control_errores, tiene tres posibles valores, *relativo*, *relativo_esquelemod* y *absoluto*. Relativo es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_errores relativo al valor de la propiedad \$lsPathDirRaizEntidades declarado en esta misma clase, y tomado de la configuración del sistema. Relativo_esquelemod es un caso especial de relativo y es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_errores relativo al valor del path del directorio esquelemod \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod(). Absoluto es cuando el sistema debe tomar el \$Ls_path_control_errores de forma absoluta, desde la raíz del hdd, para esto puede auxiliarse del procedimiento \$EEoNucleo->pathDirEsquelemod() si es necesario. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

' tipo_entidad ': (string) sus posibles valores son 'clase' u 'objeto', contiene el tipo de entidad, es decir si es de tipo clase (procedimientos estáticos), u objeto (instancia de una clase). (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

'iniciacion': (string) es la forma como se iniciará cada `id_entidad_errores`, este parámetro solo es necesario si se necesita iniciar una entidad con un grupo de parámetros determinados. Los posibles valores de iniciación son 'construct' o 'nombre de procedimiento'. Cuando se da el valor 'construct' el gestor de entidades errores al crear un objeto instancia de la clase base que se gestiona, lo crea a través de un constructor al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. El otro posible valor es el nombre de un procedimiento cualquiera de la instancia al que el gestor de entidades errores le pasa los parámetros con los que iniciará la instancia. En caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) es obvio que no se debe utilizar el valor 'construct' sino 'nombre de procedimiento', y se ejecutará el procedimiento con sus parámetros solo cuando se gestione por primera vez la primera entidad errores del arreglo instancias de la clase base que se gestione, ya que con este está iniciada la clase de procedimiento estático de iniciación. Los valores de los parámetros que utilizará la forma de iniciación serán colocados en un arreglo no asociativo en el elemento `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` de la clase base, por lo que cada entidad errores puede tener sus valores propios, excepto en caso de que la entidad errores sea de tipo clase (`tipo_entidad = 'clase'`) que con el primer `id_entidad_errores` se inicia la clase base. Los elementos `['instancias'][id_entidad_errores]['parametros_iniciacion']` se explican a continuación en esta ayuda. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'instancias': (array) es un arreglo con los identificadores de entidades errores a reservar desde este procedimiento, debe tener como mínimo un identificador ya que posteriormente a ser registrado admite crear nuevas entidades con sus identificadores, este arreglo asociativo tiene como llaves los `id_entidad_errores`. (obligatorio en dependencia del procedimiento gestor)

`id_entidad_errores` (string) es un nombre o identificador de cada entidad errores instancia de la clase correspondiente. y a su vez este `id_entidad_errores` es un arreglo asociativo al que se puede insertar una llave de nombre `parametros_iniciacion` y otra de nombre `datos`, posteriormente este arreglo `id_entidad_errores` se le incorporan otros elementos con llave asociativa para el trabajo de esta clase. Pueden existir tantos `id_entidad_errores` como sea necesario ya que la entidad errores puede ser una instancia de una clase con valores muy específicos o personalizados en sus propiedades. (obligatorio 1 en dependencia del procedimiento gestor) (opcional ++)

'parametros_iniciacion': (array) no asociativo cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (`id_entidad_errores`), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (`$Ls_tipo_entidad = 'clase'`) entonces este parámetro solo debe existir en el primer `id_entidad_errores` declarado en el arreglo instancias de la clase base, porque solo cuando sea llamado por primera vez esta entidad errores es que se buscará el elemento 'parametros_iniciacion' en su estructura. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

'datos': (array) es un arreglo que permite la inserción en él, de datos que considere conveniente el proceso que hace el ingreso de la entidad errores en esta clase Errores; estos datos se crean en el momento del ingreso de la entidad errores sin que permita cambios posteriores. (opcional en dependencia del procedimiento gestor)

se aconseja por parte del grupo de desarrollo del núcleo Sockeletom que los namespaces se declaren de forma absoluta, comenzando con '\ '

este procedimiento retorna true si la gestión de al menos una entidad errores fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

public static function existenciaEntidad(\$Ls_namespace , \$Ls_clase , \$Ls_id_error = null)
es el procedimiento encargado de gestionar si existe una entidad errores determinada en el contenedor \$laEntidades de esta clase, si existe una entidad errores a disposición de pedido y uso, esta entidad errores no tiene obligatoriamente que estar iniciada, es decir no tiene obligatoriamente que existir la instancia ya creada.

Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_id_error: (string) es el nombre o id de la entidad errores hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, este parámetro puede ser vacío, de ser vacío se entiende que se busca la existencia de una clase(\namespace\clase) ya ingresada en \$this->laEntidades, clase base para entidades errores instancias(objeto) o clase (clase de procedimientos estáticos).

Si \$Ls_id_error tiene valor y existe como entidad errores hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como entidad errores hija el procedimiento retorna null.

Si \$Ls_id_error no tiene valor, o tiene valor vacío, existe la entidad errores \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades entonces este procedimiento retorna el tipo_entidad ('objeto' o 'clase') de la clase base. Si no existe como la entidad errores \namespace\clase base el procedimiento retorna null.

```
public static function ingresarEntidad( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_error ,  
$La_parametros_iniciacion = null )
```

es el procedimiento encargado de gestionar el ingreso de entidades errores hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores, es obligatorio que exista ya en \$this->laEntidades. (obligatorio).

\$Ls_id_error: (string) es el nombre o id de una entidad errores a ingresar en la estructura instancias de la clase base \namespace\clase en la estructura de datos de \$this->laEntidades(obligatorio).

\$La_parametros_iniciacion: (array) cuyos elementos se tomarán como parámetros del procedimiento de iniciación de la clase base en la instanciación de la entidad errores (\$Ls_id_error), si existe este parámetro, es arreglo y no es vacío entonces el procedimiento pasará los parámetros al procedimiento en la instanciación, los elementos del arreglo serán organizados como parámetros con el mismo orden que tienen en el arreglo, el elemento 0 será el parámetro 1. En caso de que la entidad base de la entidad errores a gestionar sea de tipo clase (tipo_entidad = 'clase') no tiene efecto este parámetro ya que se gestionó en el primer elemento \$Ls_id_error que se ingreso en la clase base. Estos parámetros serán eliminados después de ser iniciada la instancia u objeto (opcional)

```
public static function entidad( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_error , $Ls_tipo_referencia =  
'referencia' )
```

es el procedimiento encargado de gestionar la entidad errores hija de la \namespace\clase base en la estructura de datos de \$this->laEntidades identificada por \$Ls_id_error, es decir si la entidad es de tipo 'objeto' retornará la referencia a un objeto instancia de la entidad errores, si la entidad es de tipo clase retornará un string compuesto por el namespace y nombre de la clase base. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_id_error: (string) es el nombre o id de la entidad errores hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_error tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

`$Ls_tipo_referencia`: (string) es el tipo de referencia a objeto que devuelve el procedimiento en caso de que el tipo de entidad sea 'objeto', este parámetro tiene dos valores posibles 'referencia' y 'clon', referencia devuelve un puntero a la entidad guardada en el arreglo `$this->laEntidades`, y clon devuelve un clon de este objeto. Si el tipo de entidad es 'clase' no se considera este parámetro. Por defecto este parámetro tiene como valor 'referencia'.

Este procedimiento devuelve (retorna) una referencia o clon a objeto si el tipo_entidad de la clase base es ('objeto'); devuelve (retorna) un string de la forma `\namespace\clase` si el tipo_entidad de la clase base es ('clase'); de lo contrario retorna null.

La instanciación de los objetos ocurre en el momento que es pedido por primera vez una instancia a través de este procedimiento.

En el caso de la instanciación o iniciación de entidades de tipo 'objeto', e iniciación de entidades de tipo 'clase', estas entidades pueden emitir una excepción desde su constructor o procedimiento de iniciación si existe algún problema de instanciación o iniciación, ya que este procedimiento tiene un bloque try y catch para manejar las excepciones, el bloque catch espera un objeto de la clase `\Exception` y emite el mensaje de este, el código es de la siguiente forma:

```
catch( \Exception $e)
{
    echo '<p>Excepción capturada: '.$e->getMessage(). "<p>" ;
    return null;
}
```

Por lo que el lanzamiento de la excepción sería:

```
throw new \Exception('mensaje.');
```

Esta funcionalidad es muy útil para interrumpir la instanciación de una clase si existe algún error en esta instanciación, y así no se tienen objetos con problemas o sin uso por desperfectos, en este contenedor de instancias.

Lo anterior se aplica a entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde el constructor, o entidades de tipo 'clase' que lancen su excepción desde el procedimiento de iniciación; Quedan excluidos las entidades de tipo 'objeto' que lancen su excepción desde un procedimiento de iniciación(no `__construct`) ya que estos ya fueron instanciados existen como instancias en el contenedor, estos casos solo tienen la opción de emitir un mensaje.

```
public static function datosEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_errores)
es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los datos, que de existir, tiene una entidad
errores que haya ingresado en esta clase, estos datos son los correspondientes al elemento 'datos'
```

que puede traer consigo una entidad errores en el momento de su ingreso al contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_id_error: (string) es el nombre o id de la entidad errores hija de una clase ya ingresada en \$this->laEntidades, el string en \$Ls_id_error tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en \$this->laEntidades . (obligatorio).

este procedimiento retorna el arreglo ‘datos’ perteneciente a la entidad errores propietaria si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function idEntidades ( $Ls_namespace , $Ls_clase )
```

es el procedimiento encargado de gestionar y retornar los nombres o identificadores de entidades errores que hayan ingresado en el namespace y clase correspondientes a los parámetros de este procedimiento, estos datos son los correspondientes al elemento ‘instancias’ que debe tener consigo cada clase base errores en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Los parámetros se explican a continuación:

\$Ls_namespace: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

\$Ls_clase: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

si la gestión fue llevada a cabo con éxito este procedimiento retorna las llaves del array ‘instancias’ contenidos en el namespace y clase, clase base errores en el contenedor \$laEntidades de esta clase, de lo contrario retorna null.

```
public static function eliminarEntidad ( $Ls_namespace , $Ls_clase , $Ls_id_errores = null )
```

es el procedimiento encargado de eliminar una entidad errores clase base, o una entidad errores de la estructura ‘instancias’ de una clase base, existentes ambas en el contenedor \$laEntidades de esta clase. Este procedimiento está sujeto al valor de la propiedad self::\$lbPropietarioEntidad perteneciente a la sección de seguridad de esta clase Errores, si esta propiedad tiene valor true solo puede eliminar la entidad errores el proceso que figura como su propietario, de lo contrario puede eliminarse desde cualquier proceso, el proceso núcleo siempre tiene derechos de eliminar cualquier entidad errores.

Existen dos posibilidades de uso de este procedimiento:

La primera es eliminar una entidad errores clase base, es decir una namespace\clase registrada como clase base de entidades errores, para ello se pasan los valores correspondientes al namespace y clase de la entidad a eliminar, dejando vacío el parámetro `$Ls_id_errores`, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quién puede eliminar una entidad determinada.

La segunda es eliminar una entidad errores de la estructura 'instancias' de una clase base, para ello debe existir la entidad errores en la estructura `$laEntidades[$Ls_namespace][$Ls_clase]` ['instancias'] de esta clase, el parámetro `$Ls_id_errores` no puede ser vacío, recordar que esta operación está sujeto a la sección de seguridad de esta clase, donde se define quien puede eliminar una entidad determinada.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_namespace`: (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

`$Ls_clase`: (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad errores. (obligatorio).

`$Ls_id_error`: (string) es el nombre o id de la entidad errores hija de una clase ya ingresada en `$this->laEntidades`, el string en `$Ls_id_error` tiene obligatoriamente que existir como elemento en la estructura instancias de la clase base en `$this->laEntidades` . (obligatorio).

este procedimiento retorna true si la gestión fue llevada a cabo con éxito, de lo contrario retorna null.

```
public static function implantarGestorErrores( $La_gestor_errores , $Ls_id_gestor_errores ,  
$Ls_tipos_error = null )
```

es el procedimiento encargado de implantar un gestor de errores implementando la función `set_error_handler` del lenguaje, lo anterior ocurre si existen los parámetros obligatorios y si el nuevo gestor a implantar no coincide con el gestor actual (de turno), no permitiendo que se dupliquen gestores de errores consecutivos en la pila `self::$laPilaGestoresErrores` que esta clase tiene para la gestión de gestores de errores. Actualiza la pila de gestores de error junto con los valores `self::$laGestorErroresEjecucion` y `self::$lsIdGestorErroresEjecucion`

Para implantar el gestor de errores este procedimiento utiliza la función `set_error_handler` del lenguaje.

Este procedimiento trabaja únicamente con procedimientos pertenecientes a objetos, como gestores de error.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_gestor_errores`: (array) `$La_gestor_errores[0]` es el apuntador a un objeto y `$La_gestor_errores[1]` el procedimiento en ese objeto(`$La_gestor_errores[0]`) que hará de gestor de errores. (obligatorio).

`$Ls_id_gestor_errores`: (string) contendrá un identificador para el gestor de errores a implantar, de modo que se pueda identificar de forma rápida y muy simple cada gestor de errores (obligatorio).

`$Ls_tipos_error` : Se puede usar para enmascarar la provocación de la función *error_handler* al igual que la configuración *error_reporting* ini controla los errores que se muestran. Sin esta máscara establecida *error_handler* será llamada para cada error sin tener en cuenta la configuración de *error_reporting*. (opcional)

Este procedimiento retorna el gestor de errores anterior directamente desde *set_error_handler* si la gestión de este procedimiento es satisfactoria, de lo contrario retorna null.

`public static function implantarGestorErroresAnterior()`
es el procedimiento encargado de implantar un gestor de errores que figura como el gestor de errores implantado anteriormente al actual(en ejecución) (de turno), esta gestión se hace con la función *restore_error_handler* del lenguaje, por lo que si no utiliza uniformemente en los script clientes del sistema Sockeetom, los procedimientos de su tratamiento de errores entonces puede existir divergencias entre los valores de la pila (LIFO) `self::$laPilaGestoresErrores` y los valores reales de *restore_error_handler*. Este procedimiento no recurre a la pila (LIFO) `self::$laPilaGestoresErrores` para implantar el gestor de errores anterior, solo recurre a la pila (LIFO) `self::$laPilaGestoresErrores` para actualizarla

Este procedimiento retorna el resultado de la implementación de la función *restore_error_handler* del lenguaje si la gestión de este procedimiento es satisfactoria, de lo contrario retorna null.

`public static function implantarGestorErroresPila($Ls_posicion_gestor_pila)`
es el procedimiento encargado de implantar un gestor de errores que figura, se encuentra, en la pila (LIFO) `self::$laPilaGestoresErrores` que esta clase tiene para la gestión de gestores de errores. Actualiza la pila de gestores de error junto con los valores `self::$laGestorErroresEjecucion` y `self::$lsIdGestorErroresEjecucion`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_posicion_gestor_pila`: (integer) es la posición que ocupa en `self::$laPilaGestoresErrores` el gestor a implantar, este entero es la llave(índice) del arreglo `self::$laPilaGestoresErrores` teniendo como primer elemento 0. (obligatorio).

Este procedimiento retorna el gestor de errores anterior directamente desde `set_error_handler` si la gestión de este procedimiento es satisfactoria, de lo contrario retorna `null`.

```
public static function gestorErroresEjecucion()  
es el procedimiento encargado de devolver (return) los valores correspondientes al gestor de errores  
actual (en ejecución), específicamente retorna un arreglo con la siguiente estructura array( self::  
$lsIdGestorErroresEjecucion , self::$laGestorErroresEjecucion ), es decir un arreglo no asociativo  
donde el valor del índice 0 es el identificador del gestor de errores en ejecución y el valor del índice  
1 es un array que contendrá en el índice 0 un objeto y en el índice 1 un string con el nombre del  
procedimiento perteneciente al objeto (elemento 0) que será el gestor de errores en ejecución,  
actual(de turno). Si la gestión del procedimiento no es satisfactoria retorna null.
```

clase_errores

Este fichero contiene la clase `EErrores`. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos para la gestión de Errores. Una instancia de esta clase define el manejo de cada error específico, así como la fuente, las propiedades del error, y su formato, también el destino `errorlog` junto a las propiedades y formato del `errorlog`; es quién ya iniciado y configurado nos permite con solo poner un identificador de error, hacer el tratamiento del error en sus acciones de implantar un manejador de errores personalizado, buscar las características del error en la fuente de estos, formatear el mensaje, mostrar el mensaje, detener o no el script en dependencia del tipo de error, formatear el mensaje de error log y ponerlo en su destino, implantar el manejador de errores anterior al actual(personalizado),etc., estas y otras son las operaciones básicas que nos permite automatizar una instancia de esta clase.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del `Socketatom`:

Namespace: `Emod\Nucleo\Errores`

Nombre de la clase: `EErrores`

Herencia: `use \Emod\Nucleo\DependenciasEntidadesEmod ;`

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;  
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
private $iniciacion = null ;  
boolean, propiedad para chequear la iniciación de esta clase.
```

```
private $liTiposError = null ;
```


tipo de error, valor referente a los tipos de errores E_USER_ERROR , E_USER_WARNING , y E_USER_NOTICE establecidos en los niveles de errores de PHP, si no comprende uno de los tipos de errores anteriores se asume el string 'Tipo de error desconocido' .

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $GEDEGEDefecto = null ;
```

string o puntero a objeto, valor por defecto de la entidad que hace de Gestor de Estructuras de Datos para Entidades Gestoras de Errores(GEDEGE), si el GEDEGE es una clase de procedimientos estáticos(tipo_clase) esta propiedad contiene un valor de tipo string con el \namespace\clase del GEDEGE , si el GEDEGE es una clase base para construir instancias esta propiedad contiene un valor de tipo referencia al objeto instancia de la clase base del GEDEGE.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $lsTipoEntidadGEDEGEDefecto = null ;
```

string, valor del tipo de la entidad que hace de Gestor de Estructuras de Datos para Entidades Gestoras de Errores(GEDEGE) por defecto, si el GEDEGE es una clase de procedimientos estáticos(tipo_clase) esta propiedad contiene el valor 'clase', si el GEDEGE es una clase base para construir instancias esta propiedad contiene el valor 'objeto'.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $lsIdGestorErrores = 'gestorErroresEmod' ;
```

string, valor identificador de la función gestor de errores que se cargara con set_error_handler como gestor de errores por defecto del sistema Sockeletom, este identificador es obligatorio su existencia.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $lsFuncionGestorErrores = null ;
```

string, valor nombre de la función gestor de errores que se cargara con set_error_handler como gestor de errores por defecto del sistema Esquelemod, este nombre es obligatorio su existencia. Es dentro de esta clase (\$this) el procedimiento escogido para implantarse como gestor de errores con la función del lenguaje set_error_handler.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $laMatrizElementosError = null ;
```

array, donde se definen los elementos que serán manejados por esta clase para el tratamiento de errores, un ejemplo de elementos puede ser identificador del error, tipo del error, mensaje a mostrar etc. Estos elementos servirán como máscara, patrón para comparar y filtrar o asociar valores de datos gestionados en los procedimientos de esta clase, funcionando como campos o variables con que registrar datos que se gestionen en esta clase. Este arreglo consta de dos llaves asociativas que explicamos a continuación:

`$laMatrizElementosError['La_miembros_error']` define los campos o elementos que se gestionarán para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser `array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`.

`$laMatrizElementosError['La_miembros_errorlog']` define los campos o elementos que se gestionarán para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los elementos de la propiedad `$La_miembros_error`, un ejemplo puede ser `array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')+ ('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`.

Esta propiedad es específica de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $laFuenteDatosError = null ;
```

array, donde se definen los datos para el acceso a la fuente de datos de los errores, estos datos hacen referencia a la fuente donde se gestionarán los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$laFuenteDatosError` será pasado como argumento a los procedimientos del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

```
$laFuenteDatosError['path_fich_errorlog'] (esto es en caso de ser un fichero)
```

```
$laFuenteDatosError['path_fich_error'](string)
```

```
$laFuenteDatosError['servidor_bd'](string)(esto es en caso de ser una Bd)
```

```
$laFuenteDatosError['usuario_bd'](string)
```

```
$laFuenteDatosError['password_bd'](string)
```

Esta propiedad es específica de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $laFormatoFiltrado = null ;
```

array, donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya

que \$laFormatoFiltrado será pasado como argumento a los procedimientos del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$laFormatoFiltrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto en un txt

\$laFormatoFiltrado['filtrado']['marca_ausente'](boolean) si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

\$laFormatoFiltrado['filtrado']['llave_unica'](string) define una llave como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de un procedimiento determinado.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $laFormatoMensajeError = null ;
```

array, donde se definen los elementos que conformarán el mensaje de error, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de error emitido por \$this->error(), estos elementos conformarán el mensaje en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el mensaje de error. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje')

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

```
private $laFormatoMensajeErrorlog = null ;
```

array, donde se definen los elementos que conformarán el contenido del registro de errorlog, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el contenido del registro de errorlog emitido por \$this->error(), estos elementos conformarán el registro en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el registro de errorlog. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje' , 'tipo' , 'tiempo' , 'fichero' , 'línea' , 'proceso').

Aclaramos que esta propiedad es independiente de \$laFormatoMensajeError.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

Procedimientos:

```
__construct ( $La_gedegemod , $La_funcion_gestor_errores , $La_matriz_elementos_error ,  
$La_formato_mensaje , $La_fuente_datos_error , $La_formato_filtrado , $Li_tipos_error = null )  
Constructor, los parámetros se explican a continuación:
```

\$La_gedega_emod (array) datos de la entidad que hace de Gestor de Estructuras de Datos para Entidades Gestoras de Errores(GEDEGE), \$La_gedega_emod puede tener dos estructuras:

primera estructura posible:

\$La_gedega_emod['namespace'],\$La_gedega_emod['clase'],\$La_gedega_emod['id_entidad'],donde

\$La_gedega_emod['namespace'] (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEGE. (obligatorio)

\$La_gedega_emod['clase'] (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEGE. (obligatorio)

\$La_gedega_emod['id_entidad'] (string) es un nombre o identificador de la entidad GEDEGE instancia de la clase correspondiente. (obligatorio)

segunda estructura posible:

\$La_gedega_emod[namespace][clase][instancias][id_entidad] donde

namespace (string) es el nombre del namespace al que pertenece la entidad GEDEGE. (obligatorio)

clase (string) es el nombre de la clase a la que pertenece la entidad GEDEGE. (obligatorio)

id_entidad (string) es un nombre o identificador de la entidad GEDEGE instancia de la clase correspondiente, y como el elemento 'instancias' es un arreglo que puede contener múltiples id_entidades , este procedimiento tomará como id_entidad para esta funcionalidad la primera id_entidad del arreglo, es decir la id_entidad que se encuentra en el índice 0 de este arreglo 'instancias'. (obligatorio)

Es obligatorio que la entidad GEDEGE a gestionar ya exista ingresada su clase base en la clase errores.

\$La_funcion_gestor_errores (array) datos de la función gestor de errores que se cargara con set_error_handler como gestor de errores por defecto del sistema Sockeletom, su estructura es la siguiente:

\$La_funcion_gestor_errores['identificador'] string, valor identificador de la función gestor de errores que se cargara con set_error_handler como gestor de errores por defecto del sistema Sockeletom, este identificador es obligatorio su existencia.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_funcion_gestor_errores['nombre_funcion']` string, valor nombre de la función gestor de errores que se cargara con `set_error_handler` como gestor de errores por defecto del sistema Sockeetom, este nombre es obligatorio su existencia. Es dentro de esta clase (`$this`) el procedimiento escogido para implantarse como gestor de errores con la función del lenguaje `set_error_handler`. Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_matriz_elementos_error` (array) donde se definen los elementos que serán manejados por esta clase para el tratamiento de errores, un ejemplo de elementos puede ser identificador del error, tipo del error, mensaje a mostrar etc. Estos elementos servirán como mascara, patrón para comparar y filtrar o asociar valores de datos gestionados en los procedimientos de esta clase, funcionando como campos o variables con que regir datos que se gestionen en esta clase. Este arreglo consta de dos llaves asociativas que explicamos a continuación:

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_error']` (array) define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')(obligatorio).

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_errorlog']` (array) define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los elementos de la propiedad `$La_miembros_error`, un ejemplo puede ser array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')+ ('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')(obligatorio)..

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_formato_mensaje` (array) donde se definen los elementos que conformarán los mensajes de error y errorlog, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de error y errorlog emitido por `$this->error()`. Este arreglo consta de dos llaves asociativas que explicamos a continuación:

`$La_formato_mensaje['formato_mensaje_error']` (array), donde se definen los elementos que conformarán el mensaje de error, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de error emitido por `$this->error()`, estos elementos conformarán el mensaje en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el mensaje de error. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje')

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_formato_mensaje['formato_mensaje_error']` (array), donde se definen los elementos que conformarán el contenido del registro de errorlog, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el contenido del registro de errorlog emitido por `$this->error()`, estos elementos conformarán el registro en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el registro de errorlog. Un ejemplo puede ser `array('id' , 'tipo' , 'mensaje' , 'tipo' , 'tiempo' , 'fichero' , 'línea' , 'proceso')`.

Aclaremos que esta llave es independiente de `$La_formato_mensaje['formato_mensaje_error']`.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_fuente_datos_error` (array), donde se definen los datos para el acceso a la fuente de datos de los errores, estos datos hacen referencia a la fuente donde se gestionaran los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_fuente_datos_error` será pasado como argumento a los procedimientos del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

(esto es en caso de ser un fichero)

`$La_fuente_datos_error ['path_fich_errorlog']` (string)

`$La_fuente_datos_error ['path_fich_error']`(string)

(esto es en caso de ser una Bd)

`$La_fuente_datos_error ['servidor_bd']`(string)

`$La_fuente_datos_error ['usuario_bd']`(string)

`$La_fuente_datos_error ['password_bd']`(string)

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$La_formato_filtrado` (array) , donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_formato_filtrado` será pasado como argumento a los procedimientos del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado['formato']['separador']`(string) es el separador de datos en una línea de texto en un txt

`$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']`(boolean) si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

`$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica']`(string) define una llave como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al termino de la gestión de un procedimiento determinado.

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

`$Li_tipos_error` (integer), tipo de error, valor referente a los tipos de errores `E_USER_ERROR` , `E_USER_WARNING` , y `E_USER_NOTICE` establecidos en los niveles de errores de PHP, si no comprende uno de los tipos de errores anteriores se asume el string 'Tipo de error desconocido' .

Esta propiedad es específicas de cada instancia de esta clase, por eso se deben introducir en la iniciación de la instancia.

Este procedimiento retorna true si su gestión se llevó a cabo con éxito, de lo contrario emite un error y finaliza la ejecución del sistema a través de la función `die()` del lenguaje.

`public function gestorErroresEmod($errno, $errstr)`

es, la función que hará de función manejadora de errores implantada desde `set_error_handler` para la gestión de errores por el usuario, en este caso el usuario sería todo aquel código que invocara el procedimiento `error()` de esta clase, los parámetros se explican a continuación:

`$errno` (integer), tipo de error, valor referente a los tipos de errores `E_USER_ERROR` , `E_USER_WARNING` , y `E_USER_NOTICE` establecidos en los niveles de errores de PHP, si no comprende uno de los tipos de errores anteriores se asume el string 'Tipo de error desconocido' .

`$errstr` (string), valor mensaje de error a emitir.

Recordar que puede ser otra función de esta clase la que se escoja como manejadora de errores quedando esta función fuera de servicio, esta decisión se toma en el valor de la propiedad `$lsFuncionGestorErrores` de esta clase.

`protected function implementarProcedimientosEntidades($Ls_nombre_funcion ,
&$La_parametros = null)`

es, el encargado de establecer una relación uno a uno de procedimientos de esta clase con procedimientos del GEDEGE declarado para una instancia de esta clase; esta relación uno a uno construye (fabrica) un puente entre un procedimiento de esta clase y su homólogo en el GEDEGE , puente por el que se transmiten datos del procedimiento local al procedimiento del GEDEGE y se reciben resultados del procedimiento del GEDEGE al procedimiento local, ambos procedimientos

tienen que tener el mismo nombre y los parámetros que se pasan por el procedimiento local se pasan al procedimiento del GEDEGE en el mismo orden que en el local. Los parámetros se explican a continuación:

`$Ls_nombre_funcion` (string), nombre de la función en el GEDEGE .

`$La_parametros`(array), arreglo cuyos elementos son los valores de los parámetros que se pasarán al procedimiento en el GEDEGE, estos valores están en el mismo orden que tienen los parámetros en el procedimiento del GEDEGE, teniendo como parámetro1 en el procedimiento del GEDEGE el elemento 0 de este arreglo.

```
public function filtrarDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento `implementarProcedimientosEntidades` de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procedimiento homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad `$GEDEGEDefecto` de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es filtrar un arreglo asociativo con pares `$Ls_key=>$Ls_valor` aportado por un cliente (arreglo cliente a filtrar), el filtrado se hace comparándolo con un arreglo que es matriz de las `$Ls_key` (`$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`) (arreglo filtro) que ya existe en las propiedades de la instancia (no se tienen que proporcionar como parámetros en este procedimiento), y formando o resultando un arreglo nuevo (`$La_datos_error_filtro_result`) con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` cuyos `$Ls_key` se encontraban en ambos arreglos (el arreglo cliente y el arreglo matriz).

Además también se ponen en el arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result` del filtrado, los elementos que están en la matriz (arreglo filtro) pero no en el arreglo cliente (arreglo cliente a filtrar), lo anterior se hace poniendo el índice `$Ls_key` y como valor de este su propio identificador string entre paréntesis ('key'). Esta funcionalidad depende de `La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']` elemento que se explica más adelante.

El elemento `$Ls_key` que exista en el arreglo cliente (arreglo cliente a filtrar) y no exista en la matriz (arreglo filtro), no pasa a formar parte del arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result`.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices, poniendo entre ellos el parámetro arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar) en su lugar correspondiente, llamaremos simbólicamente \$La_datos_error_filtro a este parámetro .
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos \$La_formato_filtrado donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que \$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto
\$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'](boolean) si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

En esta misma clase existe una propiedad \$this->laFormatoFiltrado que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro \$La_formato_filtrado y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad \$this->laFormatoFiltrado de esta clase, de no existir este parámetro \$La_formato_filtrado el procedimiento lo crea con el valor de \$this->laFormatoFiltrado.

- 3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable \$this->laMatrizElementosError, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function crearDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de

cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es crear un nuevo registro de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos `$La_formato_filtrado` donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el gedegge asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_formato_filtrado` será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado['formato']['separador']`(string) es el separador de datos en una línea de texto
`$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']`(boolean) si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

- 3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable `$this->laMatrizElementosError`, y `$this->laFuenteDatosError`, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function eliminarDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos \$La_formato_filtrado donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que \$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto
\$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica'] (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable (al final de la lista) la variable `$this->laMatrizElementosError`, y `$this->laFuenteDatosError`, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado (return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function leerDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento `implementarProcedimientosEntidades` de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad `$GEDEGEDefecto` de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es leer registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican (por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica (por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos `$La_formato_filtrado` donde se definen los

datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que \$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto \$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica'] (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad \$this->laFormatoFiltrado que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro \$La_formato_filtrado y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad \$this->laFormatoFiltrado de esta clase, de no existir este parámetro \$La_formato_filtrado el procedimiento lo crea con el valor de \$this->laFormatoFiltrado.

3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable \$this->laMatrizElementosError, y \$this->laFuenteDatosError, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function modificarDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es modificar registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos `$La_formato_filtrado` donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_formato_filtrado` será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado['formato']['separador']`(string) es el separador de datos en una línea de texto `$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica']` (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

- 3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable `$this->laMatrizElementosError`, y `$this->laFuenteDatosError`, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para

conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function crearFuenteDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es crear una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros se corresponde con el orden en que se ingresan los parámetros a este procedimiento.

Este procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function eliminarFuenteDatosError()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros se corresponde con el orden en que se ingresan los parámetros(por parte del usuario) a este procedimiento, luego este procedimiento adiciona al final de la lista de parámetros del usuario los elementos de la propiedad \$this->laFuenteDatosError de esta clase.

Este procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function filtrarDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es filtrar un arreglo asociativo con pares \$Ls_key=>\$Ls_valor aportado por un cliente (arreglo cliente a filtrar), el filtrado se hace comparándolo con un arreglo que es matriz de las \$Ls_key(\$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']) (arreglo filtro)que ya existe en las propiedades de la instancia(no se tienen que proporcionar como parámetros en este procedimiento), y formando o resultando un arreglo nuevo (\$La_datos_error_filtro_result) con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor cuyos \$Ls_key se encontraban en ambos arreglos (el arreglo cliente y el arreglo matriz).

Además también se ponen en el arreglo resultante \$La_datos_error_filtro_result del filtrado, los elementos que están en la matriz (arreglo filtro) pero no en el arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar), lo anterior se hace poniendo el índice \$Ls_key y como valor de este su propio identificador string entre paréntesis('key').Esta funcionalidad depende de La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'] elemento que se explica más adelante.

El elemento `$Ls_key` que exista en el arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar) y no exista en la matriz(arreglo filtro), no pasa a formar parte del arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result`.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- se ubican(por parte del usuario) los `n` parámetros necesarios en los primeros elementos o índices, poniendo entre ellos el parámetro arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar) en su lugar correspondiente, llamaremos simbólicamente `$La_datos_error_filtro` a este parámetro .
- 2- A continuación de los `n` parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos `$La_formato_filtrado` donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_formato_filtrado` será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string)` es el separador de datos en una línea de texto
`$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'](boolean)` si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

- 3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable `$this->laMatrizElementosError`, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function crearDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es crear un nuevo registro de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos \$La_formato_filtrado donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que \$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto
\$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'](boolean) si un campo de datos tiene valor vacio, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

En esta misma clase existe una propiedad \$this->laFormatoFiltrado que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro \$La_formato_filtrado y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad \$this->laFormatoFiltrado de esta clase, de no existir este parámetro \$La_formato_filtrado el procedimiento lo crea con el valor de \$this->laFormatoFiltrado.

3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable \$this->laMatrizElementosError, y \$this->laFuenteDatosError, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function eliminarDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos \$La_formato_filtrado donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que

\$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto
\$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica'] (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad \$this->laFormatoFiltrado que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro \$La_formato_filtrado y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad \$this->laFormatoFiltrado de esta clase, de no existir este parámetro \$La_formato_filtrado el procedimiento lo crea con el valor de \$this->laFormatoFiltrado.

3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable \$this->laMatrizElementosError, y \$this->laFuenteDatosError, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function leerDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es leer registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican (por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica (por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos `$La_formato_filtrado` donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$La_formato_filtrado` será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado['formato']['separador']`(string) es el separador de datos en una línea de texto `$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica']` (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

- 3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable `$this->laMatrizElementosError`, y `$this->laFuenteDatosError`, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

Este procedimiento y sus resultados son parte de la gestión de otros procedimientos de esta clase, por lo que el resultado de su gestión tiene que ser normado para la compatibilidad en el intercambio de estructuras de datos entre procedimientos, para ello se norma que este procedimiento debe retornar la siguiente estructura de datos:

```
$arreglo[0][nombre_dato1][valor]
$arreglo[0][nombre_dato2][valor]
$arreglo[0][nombre_dato3][valor]
```

```
$arreglo[0][nombre_dato4][valor]
```

ejemplo:

```
$arreglo[0]['id_error']['100']  
$arreglo[0]['tipo_error'][256]  
$arreglo[0]['mensaje']['El recurso no fue encontrado ']  
$arreglo[0]['nombre_dato'][valor]
```

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function modificarDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es modificar registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros están normados de la siguiente forma:

- 1- Se ubican(por parte del usuario) los n parámetros necesarios en los primeros elementos o índices.
- 2- A continuación de los n parámetros se ubica(por parte del usuario) como último parámetro de este procedimiento el parámetro que llamaremos \$La_formato_filtrado donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que

\$La_formato_filtrado será pasado como argumento al procedimiento del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

\$La_formato_filtrado['formato']['separador'](string) es el separador de datos en una línea de texto
\$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica'] (string), define un dato como condición para que cuando sea encontrado en el registro de datos, se detenga la búsqueda por los restantes registros, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase al termino de la gestión de este procedimiento.

En esta misma clase existe una propiedad \$this->laFormatoFiltrado que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro \$La_formato_filtrado y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad \$this->laFormatoFiltrado de esta clase, de no existir este parámetro \$La_formato_filtrado el procedimiento lo crea con el valor de \$this->laFormatoFiltrado.

3- A continuación del paso 2 este procedimiento adiciona a la lista de argumentos de longitud variable(al final de la lista) la variable \$this->laMatrizElementosError, y \$this->laFuenteDatosError, en ese orden, concluyendo con la lista de parámetros y pasándolos al procedimiento homólogo en el GEDEGE.

Después del paso 3 el procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function crearFuenteDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es crear una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas

de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros se corresponde con el orden en que se ingresan los parámetros a este procedimiento.

Este procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .

```
public function eliminarFuenteDatosErrorLog()
```

este procedimiento hace uso del procedimiento implementarProcedimientosEntidades de esta clase, por lo que su función y objetivo es única pero sus parámetros dependen del funcionamiento del procediendo homólogo en el GEDEGE correspondiente a en la propiedad \$GEDEGEDefecto de cada instancia de esta clase. Quien fija o decide la función y objetivo es este procedimiento, quien decide como se gestiona y ejecuta es el procediendo homólogo en el GEDEGE

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog.

Para gestionar correctamente su función y objetivo este procedimiento, al establecer un puente con su homólogo en el GEDEGE y proporcionarle a este los parámetros necesarios, hace uso de listas de argumentos de longitud variable, donde la ubicación de los parámetros se corresponde con el orden en que se ingresan los parámetros(por parte del usuario) a este procedimiento, luego este procedimiento adiciona al final de la lista de parámetros del usuario los elementos de la propiedad \$this->laFuenteDatosError de esta clase.

Este procedimiento espera el retorno del resultado del procedimiento homólogo en el GEDEGE para emitirlo como resultado de su gestión en forma de retorno.

La explicación exacta de cuantos parámetros tiene cada procedimiento y las características de estos, lo tiene la entidad GEDEGE correspondiente a la instancia de esta clase, ya que este procedimiento toma un grupo de parámetros desconocidos y adiciona a estos otros parámetros conocidos para conformar la lista que pasa o envía al procedimiento homólogo en el GEDEGE, en este procedimiento solo se pueden explicar los parámetros conocidos desde él.

Este procedimiento retorna el resultado(return) del procedimiento homólogo en el GEDEGE .


```
public function error ( $Ls_id_error , $La_formato_mensaje_error = null ,  
$La_formato_mensaje_errorlog = null , $La_formato_filtrado = null )
```

este procedimiento es el encargado de hacer toda la gestión correspondiente a la emisión de un error y su registro en un errorlog partiendo del filtrado del error en una fuente, formateado del mensaje de error y el mensaje del errorlog, contando para ello con los valores que se guardan en las propiedades de cada instancia de esta clase.

Cada instancia de esta clase define dentro de sus propiedades los datos necesarios para que se lleve a cabo una gestión de un error determinado de forma automática y preconcebida, con solo ingresar en este procedimiento un identificador de error, este procedimiento busca este identificador en una fuente de datos de errores, lo extrae junto con otras partes del error como pueden ser mensaje, tipo de error etc. Para después formatearlo, emitirlo y guardar un registro de este error en un destino errorlog que también cuenta con su propio formato como puede ser id del error, mensaje, tipo de error, fecha, hora, fichero, línea etc. Haciendo más fácil, ordenado y reutilizable el uso y tratamiento de errores.

Este procedimiento hace uso de trigger_error() combinado con un procedimiento como gestor de errores declarado en

\$this->lsFuncionGestorErrores, y para la gestión de datos de error en la fuente de datos utiliza \$this->leerDatosError, como también para la gestión de datos de errorlog en el destino de datos utiliza

\$this->crearDatosErrorLog

Este procedimiento para su gestión depende de la estructura de datos aportados por el procedimiento \$this->leerDatosError, para el correcto funcionamiento de este procedimiento es obligatorio que el procedimiento \$this->leerDatosError devuelva un arreglo con la siguiente estructura:

```
arreglo[0][nombre_dato1][valor]  
arreglo[0][nombre_dato2][valor]  
arreglo[0][nombre_dato3][valor]  
arreglo[0][nombre_dato4][valor]
```

ejemplo:

```
arreglo[0]['id_error']['100']  
arreglo[0]['tipo_error']['256']  
arreglo[0]['mensaje']['El recurso no fue encontrado ']  
arreglo[0]['nombre_dato']['valor']
```

A continuación se explican los parámetros de este procedimiento.

\$Ls_id_error(string) identificador del error a gestionar, por ejemplo puede ser el número del error,

que en un registro de bases de datos sería un campo llave ,
id_error(llave)
tipo_error
mensaje

y en una línea de un txt sería un valor en una sección de la línea que a su vez es irrepetible en la misma sección de las demás líneas del txt
id_error:: tipo_error:: mensaje

\$La_formato_mensaje_error (array) donde se definen los elementos que conformarán el mensaje de error, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de error emitido por este procedimiento, estos elementos conformarán el mensaje en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el mensaje de error. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje').

Este parámetro es para que el código cliente tenga la posibilidad de utilizar un formato personalizado, ya que en caso de tener valor vacío este parámetro entonces este procedimiento trabaja con el formato declarado en
\$this->laFormatoMensajeError

Recordar que los datos del error ya vienen filtrados con anterioridad por los elementos de \$this->laMatrizElementosError por lo que los elementos que formen parte de este arreglo \$La_formato_mensaje_error para ser mostrados tienen que estar en la lista de elementos de \$this->laMatrizElementosError, ya que si no coinciden en ambos arreglos no se tendrán en cuenta para formar parte del mensaje de error.

\$La_formato_mensaje_errorlog (array) donde se definen los elementos que conformarán el mensaje de errorlog, es el grupo de elementos que se concatenaran para formar el mensaje de errorlog emitido por este procedimiento, estos elementos conformarán el mensaje en el mismo orden en que aparecen los elementos, cada elemento de este arreglo será tenido en cuenta como llave del arreglo asociativo fuente para los datos que conformarán el mensaje de errorlog. Un ejemplo puede ser array('id' , 'tipo' , 'mensaje' , 'tipo' , 'tiempo' , 'fichero' , 'línea' , 'proceso').

Este parámetro es para que el código cliente tenga la posibilidad de utilizar un formato personalizado, ya que en caso de tener valor vacío este parámetro entonces este procedimiento trabaja con el formato declarado en
\$this->laFormatoMensajeErrorLog

En el caso específico del mensaje que se elabora para errorlog este procedimiento admite de forma opcional en la estructura \$La_formato_mensaje_errorlog o \$this->laFormatoMensajeErrorLog los

elementos 'tiempo' , 'fichero' , 'línea', 'proceso', 'gedee_proceso', para su incorporación al registro de errorlog, a continuación explicamos cada elemento

'tiempo' recoge el valor de time() en el momento en que se gestiona el error.

'fichero' recoge el valor del path del fichero donde se genera el error.

'línea' recoge el valor de la línea del fichero donde se genera el error.

'proceso' recoge el valor del proceso en ejecución donde se genera el error.

'gedee_proceso' recoge el valor del gedee del proceso en ejecución donde se genera el error.

Recordar que los datos del error ya vienen filtrados con anterioridad por los elementos de `$this->laMatrizElementosError` por lo que los elementos que formen parte de este arreglo `$La_formato_mensaje_errorlog` para ser mostrados tienen que estar en la lista de elementos de `$this->laMatrizElementosError`, ya que si no coinciden en ambos arreglos no se tendrán en cuenta para formar parte del registro de errorlog.

`$La_formato_filtrado` (array), donde se definen los datos para el filtrado de paquetes de datos en términos de el funcionamiento del filtrado y la estructura de los paquetes de datos, estos datos hacen referencia a elementos necesarios en el filtrado y/o formato de los datos en la fuente donde estos se encuentren, éstos datos hacen referencia a los datos error y los datos errorlog, la estructura interna de este arreglo depende de la forma que los deba leer el GEDEGE asignado a la instancia de esta clase, ya que `$laFormatoFiltrado` será pasado como argumento a los procedimientos del GEDEGE en su gestión; un ejemplo puede ser:

`$La_formato_filtrado ['formato']['separador'](string)` es el separador de datos en una línea de texto en un txt

`$La_formato_filtrado ['filtrado']['marca_ausente'](boolean)` si un campo de datos tiene valor vacío, marca el campo con el propio nombre del campo entre paréntesis como valor del campo.

`$La_formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica'](string)` define una llave como condición para que cuando esta llave y su valor sean encontrados en la línea del txt, se detenga la búsqueda por las líneas restantes del fichero, es decir se detenga el proceso de filtrado y se pase a al término de la gestión de un procedimiento determinado.

En esta misma clase existe una propiedad `$this->laFormatoFiltrado` que hace referencia al formato y filtrado de datos de errores, este procedimiento busca la existencia de este parámetro `$La_formato_filtrado` y de existir adiciona a este los elementos de la propiedad `$this->laFormatoFiltrado` de esta clase, de no existir este parámetro `$La_formato_filtrado` el procedimiento lo crea con el valor de `$this->laFormatoFiltrado`.

Este parámetro es para que el código cliente tenga la posibilidad de utilizar un formato y/o filtrado personalizado, ya que en caso de tener valor vacío este parámetro entonces este procedimiento trabaja con el formato declarado en `$this->laFormatoMensajeError`

Este procedimiento depende del retorno del procedimiento \$this->leerDatosError, y es obligatorio que \$this->leerDatosError retorne un arreglo multidimensional donde el primer nivel de llaves o índices es de tipo numérico automático y en cada uno de estos elementos (solo tiene un nivel porque es de llave única la búsqueda) del primer nivel de índices si existirá un arreglo asociativo (con índices o llaves de tipo string) donde cada uno de sus elementos contendrá como valor un string correspondiente con las secciones o propiedades que contenían los datos error filtrados y leídos, cada arreglo contenido en los índices numéricos representa los datos o propiedades de un error (línea txt , fila tabla , registro tabla-bd) que sus datos (seccion txt , celda tabla , campo tabla-bd) coincidieron con el filtrado.

Justamente después de emitir el mensaje de error este procedimiento retorna el control de errores al manejador anterior a su implementación, es decir cuando este procedimiento es invocado implanta su manejador de errores y luego devuelve el control al manejador de errores anterior.

Si este procedimiento realiza la gestión del error junto a la emisión del mensaje y la creación del registro de errorlog correctamente retorna el valor true de lo contrario retorna el valor null.

class_gedege_txt_emod

Este fichero contiene la clase GedegeTxtEmod. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos para la gestión de datos de errores directamente con una fuente de datos de tipo fichero txt. Es quien realiza la gestión de filtrar, leer, eliminar, modificar etc. datos en un fichero txt fuentes de datos de errores, como también crear y eliminar fichero txt fuentes de datos de errores. Es en esencia un GEDEGE Gestor de Estructuras de Datos para Entidades Gestoras de Errores, y su función es gestionar datos como intermediario entre la entidad que hará el tratamiento del error (gestor de errores) y la fuente de los datos de los errores.

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: Emod\Nucleo\Errores\Gedege

Nombre de la clase: GedegeTxtEmod

Herencia:

Propiedades:

```
private $iniciacion = null ;  
boolean, propiedad para chequear la iniciación de las instancias de esta clase.
```

```
private $EDatosFormatoTxt = null ;  
string, esta clase trabaja directamente con una clase herramienta que hace su gestión sobre ficheros txt donde se encuentran formateados los datos de errores, y esta propiedad es la que va a recibir el
```

string namespace/clase de la entidad herramienta que en este caso es EDatosFormatoTxt, una herramienta para trabajar contenidos de ficheros txt y que es una clase con procedimientos estáticos, por ello el string namespace/clase para poder acceder a ella.

Procedimientos:

`__construct ()`

Constructor, donde se verifica la existencia de la herramienta EDatosFormatoTxt en la clase Emod\Nucleo\Herramientas, herramienta fundamental para la gestión de esta clase, de encontrarse accesible la herramienta EDatosFormatoTxt se asigna una referencia a la propiedad `$this->EDatosFormatoTxt` y se retorna el valor true, de lo contrario se lanza una excepción con la siguiente estructura:

```
throw new \Exception('Error de instanciacion,'.__METHOD__.' no se encuentra la herramienta de
clase base \Emod\Nucleo\Herramientas\EDatosFormatoTxt.');
```

```
public function filtrarDatosError( $La_datos_error_filtro , $La_formato_filtrado ,
$La_matriz_elementos_error , $tipo_error = 2 )
```

La función y objetivo de este procedimiento es filtrar un arreglo asociativo con pares `$Ls_key=>$Ls_valor` aportado por un cliente (arreglo cliente a filtrar), el filtrado se hace comparándolo con un arreglo que es matriz de las `$Ls_key` (`$La_matriz_elementos_error['miembros_error']` o `$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`) (arreglo filtro), y formando o resultando un arreglo nuevo (`$La_datos_error_filtro_result`) con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` cuyos `$Ls_key` se encontraban en ambos arreglos (el arreglo cliente y el arreglo matriz).

Además también se ponen en el arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result` del filtrado, los elementos que están en la matriz (arreglo filtro) pero no en el arreglo cliente (arreglo cliente a filtrar), lo anterior se hace poniendo el índice `$Ls_key` y como valor de este su propio identificador string entre paréntesis ('key'). Esta funcionalidad depende de `$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']` elemento que se explica más adelante.

El elemento `$Ls_key` que exista en el arreglo cliente (arreglo cliente a filtrar) y no exista en la matriz (arreglo filtro), no pasa a formar parte del arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_error_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['marca_ausente']`, es decir `$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']`, si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en `$La_matriz_elementos_error` y no existe ese elemento como `$Ls_key` en `$La_datos_error_filtro` se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave `$Ls_key` y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la siguiente forma `$Ls_key = ('Ls_key')`. Esta estructura es opcional.

`$La_matriz_elementos_error` (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado del arreglo `$La_datos_error_filtro`, este arreglo hace de máscara de los `$Ls_key` (solo de las llaves `$Ls_key`) para el filtrado del arreglo `$La_datos_error_filtro`. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento `['miembros_error']` un ejemplo puede ser
`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser
`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$tipo_error` (integer), define el arreglo matriz de keys por los que se filtraran los keys del arreglo `$La_datos_error_filtro` sus posibles valores son:

- 1- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`.
- 2- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`

el orden de los elementos key del arreglo resultante `$La_datos_error_filtro_result` los define el orden de los elementos del arreglo `$La_matriz_elementos_error`.

Este procedimiento retorna el arreglo resultante con los elementos `$Ls_key=>$Ls_valor` cuyos `$Ls_key` de `$La_datos_error_filtro` existían como elementos en `$La_matriz_elementos_error` si su gestión fue satisfactoria, de lo contrario retorna el valor null. Si el arreglo resultante del filtrado es vacío también se retorna el valor null.

```
public function crearDatosError( $La_datos_error_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_error , $La_fuente_datos_error , $tipo_error = 2 )
```

La función y objetivo de este procedimiento es crear un nuevo registro de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es crear una nueva línea estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos errores.

Este procedimiento utiliza en su gestión el procedimiento `$this->filtrarDatosError` por lo que coinciden en gran parte los parámetros de este procedimiento con los del procedimiento `$this->filtrarDatosError`

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_error_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar, son los pares que el cliente quiere crear como un nuevo registro de datos de error en la fuente de datos errores. De este parámetro se utilizan los `$Ls_key` en el filtrado y solo pasan como datos de la estructura de la línea del txt los `$Ls_valor`.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos errores, este procedimiento utiliza los siguientes:

1- este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['marca_ausente']`, es decir `$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']`, si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en `$La_matriz_elementos_error` y no existe ese elemento como `$Ls_key` en `$La_datos_error_filtro` se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave `$Ls_key` y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la siguiente forma `$Ls_key = ('Ls_key')`. Esta estructura es opcional.

2- este procedimiento buscará la estructura `['formato']['separador']`, es decir `$La_formato_filtrado['formato']['separador']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de error que se guardará en el fichero txt, que hace de fuente de datos errores. Esta estructura es obligatoria.

`$La_matriz_elementos_error` (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado del arreglo `$La_datos_error_filtro`, este arreglo hace de máscara de los `$Ls_key` (solo de las llaves `$Ls_key`) para el filtrado del arreglo `$La_datos_error_filtro`. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_errorlog']`

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento `['miembros_error']` un ejemplo puede ser
`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_error']`

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser
`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$La_fuente_datos_error` (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura `['path_fich_error']`, es decir `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a incorporar la nueva línea de datos de error. Esta estructura es obligatoria.

`$tipo_error` (integer), define el arreglo matriz de keys por los que se filtraran los keyz del arreglo `$La_datos_error_filtro` sus posibles valores son:

- 1- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`.
- 2- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`

Este procedimiento retorna el valor true si se lleva a cabo satisfactoriamente su gestión, de lo contrario retorna el valor null. Si la gestión es satisfactoria y no existe el fichero en `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`, se intentará crear el fichero txt con la estructura gestionada en el path `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`.

```
public function eliminarDatosError( $La_datos_error_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_error , $La_fuente_datos_error , $tipo_error = 2 )
```

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es eliminar una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos errores, se elimina si esta línea en su estructura de datos errores tiene datos coincidentes con el criterio de eliminación que viene dado por el arreglo `$La_datos_error_filtro`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_error_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para eliminar líneas de datos del txt, registros de datos de error en la fuente de datos errores. Son comparados los pares de este parámetro con los pares formados con `$La_matriz_elementos_error`(como `key_txt`) y el dato en la línea del txt (como `valor_txt`), y si coinciden todos los pares entonces se elimina la línea del txt.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos errores, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['marca_ausente'], es decir \$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'] , si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en \$La_matriz_elementos_error y no existe ese elemento como \$Ls_key en \$La_datos_error_filtro se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave \$Ls_key y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la siguiente forma \$Ls_key = ('Ls_key'). Esta estructura es opcional.
- 2- este procedimiento buscará la estructura ['formato']['separador'], es decir \$La_formato_filtrado['formato']['separador'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de error que se buscarán en el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Esta estructura es obligatoria.
- 3- este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['llave_unica'], es decir \$La_formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica'], esta estructura admite un string igual al de un \$Ls_key de \$La_datos_error_filtro, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par \$Ls_key=>\$Ls_valor coincide con los datos del txt y a la vez este \$Ls_key es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se elimina la línea con la coincidencia. Esta estructura es opcional.

\$La_matriz_elementos_error (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento \$Ls_key(solo de las llaves \$Ls_key) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las \$Ls_key. Su estructura es la siguiente:

\$La_matriz_elementos_error ['miembros_errorlog']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento ['miembros_error']

un ejemplo puede ser

array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')

\$La_matriz_elementos_error ['miembros_error']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser

array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')

\$La_fuente_datos_error (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir \$La_fuente_datos_error['path_fich_error'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y eliminar las líneas de datos de error coincidentes con el criterio de eliminación que viene dado por el arreglo \$La_datos_error_filtro. Esta estructura es obligatoria.

\$tipo_error (integer), define el arreglo matriz de keys que comprenderá el parámetro \$La_matriz_elementos_error, sus posibles valores son:

- 1- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`.
- 2- se tomara como arreglo matriz el definido en `$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`

Este procedimiento retorna:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function leerDatosError( $La_datos_error_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_error , $La_fuente_datos_error , $tipo_error = 2 )
```

La función y objetivo de este procedimiento es leer registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es leer una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos errores, se lee si esta línea en su estructura de datos errores tiene datos coincidentes con el criterio de lectura que viene dado por el arreglo `$La_datos_error_filtro`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_error_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para leer líneas de datos del txt, registros de datos de error en la fuente de datos errores. Son comparados los pares de este parámetro con los pares formados con `$La_matriz_elementos_error` (como `key_txt`) y el dato en la línea del txt (como `valor_txt`), y si coinciden todos los pares entonces se lee (toma) la línea del txt.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos errores, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura `['formato']['separador']`, es decir `$La_formato_filtrado['formato']['separador']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de error que se buscarán en el fichero txt, que hace de fuente de datos errores. Esta estructura es obligatoria.
- 2- este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['llave_unica']`, es decir `$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica']`, esta estructura admite un string igual al de un `$Ls_key` de `$La_datos_error_filtro`, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par `$Ls_key=>$Ls_valor` coincide con los datos del txt y a la vez

este \$Ls_key es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se lee la línea con la coincidencia. Esta estructura es opcional.

\$La_matriz_elementos_error (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento \$Ls_key(solo de las llaves \$Ls_key) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las \$Ls_key. Su estructura es la siguiente:

\$La_matriz_elementos_error ['miembros_errorlog']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento ['miembros_error']

un ejemplo puede ser

array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')

\$La_matriz_elementos_error ['miembros_error']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser

array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')

\$La_fuente_datos_error (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir \$La_fuente_datos_error['path_fich_error'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y leer las líneas de datos de error coincidentes con el criterio de lectura que viene dado por el arreglo \$La_datos_error_filtro. Esta estructura es obligatoria.

\$tipo_error (integer), define el arreglo matriz de keys que comprenderá el parámetro

\$La_matriz_elementos_error, sus posibles valores son:

1- se tomara como arreglo matriz el definido en

\$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog'].

2- se tomara como arreglo matriz el definido en

\$La_matriz_elementos_error['miembros_error']

Este procedimiento retorna:

retorna arreglo multidimensional donde el primer nivel de llaves o índices es de tipo numérico automático y en cada uno de estos elementos existirá un arreglo asociativo(con índices o llaves de tipo string) donde cada uno de sus elementos contendrá como valor un string correspondiente con las secciones o propiedades que contenían las líneas del txt que coincidieron con el filtrado, cada arreglo contenido en los índices numéricos representa los datos de una línea del txt que coincidieron con el filtrado.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function modificarDatosError( $La_datos_error_filtro , $La_datos_sustitutos ,  
$La_formato_filtrado , $La_matriz_elementos_error , $La_fuente_datos_error , $tipo_error = 2 )
```

La función y objetivo de este procedimiento es modificar registros de datos error en una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es modificar una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos errores, se modifica si esta línea en su estructura de datos errores tiene datos coincidentes con el criterio de modificación que viene dado por el arreglo \$La_datos_error_filtro.

Los parámetros se explican a continuación:

\$La_datos_error_filtro (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para modificar líneas de datos del txt, registros de datos de error en la fuente de datos errores. Son comparados los pares de este parámetro con los pares formados con \$La_matriz_elementos_error (como key_txt) y el dato en la línea del txt (como valor_txt), y si coinciden todos los pares entonces se modifica la línea del txt con el dato correspondiente (de igual key) en el arreglo \$La_datos_sustitutos.

En caso de querer modificar valores en todas las líneas del fichero, este parámetro soporta el valor '*', que le indica al procedimiento que realice la sustitución en todas las líneas del fichero sin hacer filtrado.

\$La_datos_sustitutos (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a modificar en la línea del txt, no tienen que coincidir con los pares de \$La_datos_error_filtro.

\$La_formato_filtrado (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos errores, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura ['formato']['separador'], es decir \$La_formato_filtrado['formato']['separador'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de error que se buscarán en el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Esta estructura es obligatoria.
- 2- este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['llave_unica'], es decir \$La_formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica'], esta estructura admite un string igual al de un \$Ls_key de \$La_datos_error_filtro, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par \$Ls_key=>\$Ls_valor coincide con los datos del txt y a la vez este \$Ls_key es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se modifica la línea con la sustitución. Esta estructura es opcional.

`$La_matriz_elementos_error` (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento `$Ls_key` (solo de las llaves `$Ls_key`) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las `$Ls_key`. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_errorlog']`

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento `['miembros_error']`

un ejemplo puede ser

`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_error ['miembros_error']`

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser

`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$La_fuente_datos_error` (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura `['path_fich_error']`, es decir `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y modificar las líneas de datos de error coincidentes con el criterio de modificación que viene dado por el arreglo `$La_datos_error_filtro`. Esta estructura es obligatoria.

`$tipo_error` (integer), define el arreglo matriz de keys que comprenderá el parámetro

`$La_matriz_elementos_error`, sus posibles valores son:

1- se tomara como arreglo matriz el definido en

`$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`.

2- se tomara como arreglo matriz el definido en

`$La_matriz_elementos_error['miembros_error']`

Este procedimiento retorna:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function crearFuenteDatosError( $La_fuente_datos_error , $Ls_cadena_inicio = " )
```

La función y objetivo de este procedimiento es crear una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es crear un fichero txt donde cada línea del fichero es un registro de datos estructurados, como fuente de datos de errores.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_fuente_datos_error` (array) es quien contendrá los datos necesarios para crear la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt, que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se creará el fichero txt.

`$Ls_cadena_inicio` (string) cadena a escribir en el fichero txt, cadena que conforma el cuerpo del fichero de datos de errores, este procedimiento trabaja con la función `file_put_contents` de php.

Este procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria y null si fue insatisfactoria.

```
public function eliminarFuenteDatosError( $La_fuente_datos_error )
```

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar una fuente de datos errores, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar errores. En este caso es eliminar un fichero txt donde cada línea del fichero es un registro de datos estructurados, como fuente de datos de errores.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_fuente_datos_error` (array) es quien contendrá los datos necesarios para eliminar la fuente de datos errores, en este caso el fichero txt, que hace de fuente de datos errores. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir `$La_fuente_datos_error['path_fich_error']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path del fichero txt a eliminar.

Este procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria y null si fue insatisfactoria.

```
public function filtrarDatosErrorlog( $La_datos_errorlog_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es filtrar un arreglo asociativo con pares `$Ls_key=>$Ls_valor` aportado por un cliente (arreglo cliente a filtrar), el filtrado se hace comparándolo con un arreglo que es matriz de las `$Ls_key` (`$La_matriz_elementos_error['miembros_error']` y `$La_matriz_elementos_error['miembros_errorlog']`) (arreglo filtro), y formando o resultando un

arreglo nuevo (\$La_datos_error_filtro_result) con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor cuyos \$Ls_key se encontraban en ambos arreglos (el arreglo cliente y el arreglo matriz).

Además también se ponen en el arreglo resultante \$La_datos_error_filtro_result del filtrado, los elementos que están en la matriz (arreglo filtro) pero no en el arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar), lo anterior se hace poniendo el índice \$Ls_key y como valor de este su propio identificador string entre paréntesis('key').Esta funcionalidad depende de La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'] elemento que se explica más adelante.

El elemento \$Ls_key que exista en el arreglo cliente(arreglo cliente a filtrar) y no exista en la matriz(arreglo filtro), no pasa a formar parte del arreglo resultante \$La_datos_error_filtro_result.

Los parámetros se explican a continuación:

\$La_datos_errorlog_filtro (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a filtrar.

\$La_formato_filtrado (array) es un arreglo asociativo en el que este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['marca_ausente'], es decir

\$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'] , si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en \$La_matriz_elementos_errorlog y no existe ese elemento como \$Ls_key en \$La_datos_errorlog_filtro se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave \$Ls_key y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la siguiente forma \$Ls_key = ('Ls_key').Esta estructura es opcional.

\$La_matriz_elementos_errorlog (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado del arreglo \$La_datos_errorlog_filtro, este arreglo hace de mascara de los \$Ls_key(solo de las llaves \$Ls_key) para el filtrado del arreglo \$La_datos_errorlog_filtro. Su estructura es la siguiente:

\$La_matriz_elementos_errorlog['miembros_errorlog']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento ['miembros_error']

un ejemplo puede ser

array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')

\$La_matriz_elementos_errorlog['miembros_error']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser

array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')

el orden de los elementos key del arreglo resultante \$La_datos_error_filtro_result los define el orden de los elementos del arreglo \$La_matriz_elementos_errorlog.

Este procedimiento retorna el arreglo resultante con los elementos \$Ls_key=>\$Ls_valor cuyos \$Ls_key de \$La_datos_errorlog_filtro existían como elementos en \$La_matriz_elementos_errorlog si su gestión fue satisfactoria, de lo contrario retorna el valor null. Si el arreglo resultante del filtrado es vacío también se retorna el valor null.

```
public function crearDatosErrorLog( $La_datos_errorlog_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_errorlog , $La_fuente_datos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es crear un nuevo registro de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es crear una nueva línea estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos erroreslog.

Este procedimiento utiliza en su gestión el procedimiento \$this->filtrarDatosErrorlog por lo que coinciden en gran parte los parámetros de este procedimiento con los del procedimiento \$this->filtrarDatosErrorlog

Los parámetros se explican a continuación:

\$La_datos_errorlog_filtro (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a filtrar, son los pares que el cliente quiere crear como un nuevo registro de datos de errorlog en la fuente de datos erroreslog. De este parámetro se utilizan los \$Ls_key en el filtrado y solo pasan como datos de la estructura de la línea del txt los \$Ls_valor.

\$La_formato_filtrado (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos erroreslog, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['marca_ausente'], es decir \$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente'] , si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en \$La_matriz_elementos_errorlog y no existe ese elemento como \$Ls_key en \$La_datos_error_filtro se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave \$Ls_key y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la este procedimiento buscará la estructura ['formato']['separador'], es decir \$La_formato_filtrado['formato']['separador'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de errorlog que se guardará en el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Esta estructura es obligatoria.
- 2- este procedimiento buscará la estructura ['formato']['separador'], es decir \$La_formato_filtrado['formato']['separador'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de errorlog que se guardará en el fichero txt , que hace de fuente de datos errores. Esta estructura es obligatoria.

`$La_matriz_elementos_errorlog` (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado del arreglo `$La_datos_errorlog_filtro`, este arreglo hace de máscara de los `$Ls_key` (solo de las llaves `$Ls_key`) para el filtrado del arreglo `$La_datos_errorlog_filtro`. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_errorlog']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de erroreslog, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento `['miembros_error']` un ejemplo puede ser
`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_error']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser
`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$La_fuente_datos_errorlog` (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura `['path_fich_error']`, es decir `$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a incorporar la nueva línea de datos de errorlog. Esta estructura es obligatoria.

Este procedimiento retorna el valor true si se lleva a cabo satisfactoriamente su gestión, de lo contrario retorna el valor null. Si la gestión es satisfactoria y no existe el fichero en `$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_error']`, se intentará crear el fichero txt con la estructura gestionada en el path `$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_error']`.

```
public function eliminarDatosErrorLog( $La_datos_errorlog_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_errorlog , $La_fuente_datos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es eliminar una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos erroreslog, se elimina si esta línea en su estructura de datos erroreslog tiene datos coincidentes con el criterio de eliminación que viene dado por el arreglo `$La_datos_errorlog_filtro`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_errorlog_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para eliminar líneas de datos del txt, registros de datos de errorlog en la fuente de datos erroreslog. Son comparados los pares de este parámetro con los pares

formados con `$La_matriz_elementos_errorlog`(como `key_txt`) y el dato en la línea del txt (como `valor_txt`), y si coinciden todos los pares entonces se elimina la línea del txt.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos erroreslog, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['marca_ausente']`, es decir `$La_formato_filtrado['filtrado']['marca_ausente']` , si existe esta estructura y tiene valor true define que, si existe un elemento en `$La_matriz_elementos_errorlog` y no existe ese elemento como `$Ls_key` en `$La_datos_error_filtro` se incorpora al arreglo resultante del filtrado, la llave `$Ls_key` y como su valor entre paréntesis el propio key quedando de la siguiente forma `$Ls_key = ('Ls_key')`. Esta estructura es opcional.
- 2- este procedimiento buscará la estructura `['formato']['separador']`, es decir `$La_formato_filtrado['formato']['separador']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de errorlog que se buscarán en el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Esta estructura es obligatoria.
- 3- este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['llave_unica']`, es decir `$La_formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica']`, esta estructura admite un string igual al de un `$Ls_key` de `$La_datos_errorlog_filtro`, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par `$Ls_key=>$Ls_valor` coincide con los datos del txt y a la vez este `$Ls_key` es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se elimina la línea con la coincidencia. Esta estructura es opcional.

`$La_matriz_elementos_errorlog` (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento `$Ls_key`(solo de las llaves `$Ls_key`) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las `$Ls_key`. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_errorlog']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de erroreslog, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento `['miembros_error']`
un ejemplo puede ser
`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_error']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser
`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$La_fuente_datos_errorlog` (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura `['path_fich_error']`, es decir

`$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y eliminar las líneas de datos de error coincidentes con el criterio de eliminación que viene dado por el arreglo `$La_datos_errorlog_filtro`. Esta estructura es obligatoria.

Este procedimiento retorna:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function leerDatosErrorLog( $La_datos_errorlog_filtro , $La_formato_filtrado ,  
$La_matriz_elementos_errorlog , $La_fuente_datos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es leer registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es leer una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos erroreslog, se lee si esta línea en su estructura de datos erroreslog tiene datos coincidentes con el criterio de lectura que viene dado por el arreglo `$La_datos_errorlog_filtro`.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_datos_errorlog_filtro` (array) es un arreglo con los pares `$Ls_key=>$Ls_valor` a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para leer líneas de datos del txt, registros de datos de errorlog en la fuente de datos erroreslog. Son comparados los pares de este parámetro con los pares formados con `$La_matriz_elementos_errorlog`(como `key_txt`) y el dato en la línea del txt (como `valor_txt`), y si coinciden todos los pares entonces se lee(toma) la línea del txt.

`$La_formato_filtrado` (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos erroreslog, este procedimiento utiliza los siguientes:

- 1- este procedimiento buscará la estructura `['formato']['separador']`, es decir `$La_formato_filtrado['formato']['separador']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de errorlog que se buscarán en el fichero txt, que hace de fuente de datos erroreslog. Esta estructura es obligatoria.
- 2- este procedimiento buscará la estructura `['filtrado']['llave_unica']`, es decir `$La_formato_filtrado['filtrado']['llave_unica']`, esta estructura admite un string igual al de un `$Ls_key` de `$La_datos_errorlog_filtro`, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par `$Ls_key=>$Ls_valor` coincide con los datos del txt y a la

vez este \$Ls_key es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se lee la línea con la coincidencia. Esta estructura es opcional.

\$La_matriz_elementos_errorlog (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento \$Ls_key(solo de las llaves \$Ls_key) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las \$Ls_key. Su estructura es la siguiente:

\$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_errorlog']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de errores, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento ['miembros_error']

un ejemplo puede ser

array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')

\$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_error']

propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser

array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')

\$La_fuente_datos_errorlog (array) es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir

\$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y leer las líneas de datos de errorlog coincidentes con el criterio de lectura que viene dado por el arreglo \$La_datos_errorlog_filtro. Esta estructura es obligatoria.

Este procedimiento retorna:

retorna arreglo multidimensional donde el primer nivel de llaves o índices es de tipo numérico automático y en cada uno de estos elementos existirá un arreglo asociativo(con índices o llaves de tipo string) donde cada uno de sus elementos contendrá como valor un string correspondiente con las secciones o propiedades que contenían las líneas del txt que coincidieron con el filtrado, cada arreglo contenido en los índices numéricos representa los datos de una línea del txt que coincidieron con el filtrado.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function modificarDatosErrorLog( $La_datos_errorlog_filtro , $La_datos_sustitutos ,  
$La_formato_filtrado , $La_matriz_elementos_errorlog , $La_fuente_datos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es modificar registros de datos errorlog en una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es modificar una línea, estructurada con datos en un fichero txt que hace de fuente de datos erroreslog, se modifica si esta línea en su estructura de datos erroreslog tiene datos coincidentes con el criterio de modificación que viene dado por el arreglo \$La_datos_errorlog_filtro.

Los parámetros se explican a continuación:

\$La_datos_errorlog_filtro (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a filtrar, son los pares que el cliente pone como condición para modificar líneas de datos del txt, registros de datos de errorlog en la fuente de datos erroreslog. Son comparados los pares de este parámetro con los pares formados con \$La_matriz_elementos_error(como key_txt) y el dato en la línea del txt (como valor_txt), y si coinciden todos los pares entonces se modifica la línea del txt con el dato correspondiente (de igual key) en el arreglo \$La_datos_sustitutos.

En caso de querer modificar valores en todas las líneas del fichero, este parámetro soporta el valor '*', que le indica al procedimiento que realice la sustitución en todas las líneas del fichero sin hacer filtrado.

\$La_datos_sustitutos (array) es un arreglo con los pares \$Ls_key=>\$Ls_valor a modificar en la línea del txt, no tienen que coincidir con los pares de \$La_datos_errorlog_filtro. ■

\$La_formato_filtrado (array) es un arreglo asociativo en el que se encuentran datos relacionados con el filtrado y el formato de datos erroreslog, este procedimiento utiliza los siguientes:

3- este procedimiento buscará la estructura ['formato']['separador'], es decir \$La_formato_filtrado['formato']['separador'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como separador de los elementos datos que conformarán la línea de datos de errorlog que se buscarán en el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Esta estructura es obligatoria.

4- este procedimiento buscará la estructura ['filtrado']['llave_unica'], es decir \$La_formato_filtrado ['filtrado']['llave_unica'], esta estructura admite un string igual al de un \$Ls_key de \$La_datos_errorlog_filtro, de existir este string cuando se hace la comparación de datos para buscar coincidencias, si un par \$Ls_key=>\$Ls_valor coincide con los datos del txt y a la vez este \$Ls_key es también 'llave_unica', entonces se detiene el proceso de filtrado , también se detiene el proceso de búsqueda por las demás líneas del txt y se modifica la línea con la sustitución. Esta estructura es opcional.

\$La_matriz_elementos_errorlog (array) es un arreglo asociativo cuyo contenido se toma como referencia para el filtrado de las líneas del txt, este arreglo hace de complemento \$Ls_key(solo de las llaves \$Ls_key) para el casamiento con los datos en la línea del txt que figurarán como valor de las \$Ls_key. Su estructura es la siguiente:

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_errorlog']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un contenedor de registros de erroreslog, a esta propiedad siempre se le adicionan los valores del elemento ['miembros_error'] un ejemplo puede ser
`array('date' , 'aplicacion' , 'modulo' , 'opcion')`

`$La_matriz_elementos_errorlog ['miembros_error']`
propiedad que define los campos o elementos que se gestionaran para un mensaje u otro destino de errores un ejemplo puede ser
`array('id' , 'tipo' , 'tratamiento' , 'alcance' , 'mensaje')`

`$La_fuente_datos_errorlog (array)` es quien contendrá los datos necesarios para acceder a la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_error'], es decir
`$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se encuentra el fichero a filtrar y modificar las líneas de datos de errorlog coincidentes con el criterio de modificación que viene dado por el arreglo
`$La_datos_errorlog_filtro`. Esta estructura es obligatoria.

Este procedimiento retorna:

retorna true si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y lo realiza satisfactoriamente.

retorna false si encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado y no le es posible realizar los cambios en el fichero.

retorna null si no encuentra elemento al que aplicar la condición de filtrado o se le pasan valores incompatibles a los parámetros del procedimiento.

```
public function crearFuenteDatosErrorLog( $La_fuente_datos_errorlog , $Ls_cadena_inicio = " )
```

La función y objetivo de este procedimiento es crear una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es crear un fichero txt donde cada línea del fichero es un registro de datos estructurados, como fuente de datos de erroreslog.

Los parámetros se explican a continuación:

`$La_fuente_datos_errorlog (array)` es quien contendrá los datos necesarios para crear la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_errorlog'], es decir
`$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog']`, esta estructura debe contener un string que se utilizará como path donde se creará el fichero txt.

\$Ls_cadena_inicio (string) cadena a escribir en el fichero txt, cadena que conforma el cuerpo del fichero de datos de erroreslog, este procedimiento trabaja con la función file_put_contents de php.

Este procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria y null si fue insatisfactoria.

```
public function eliminarFuenteDatosErrorLog( $La_fuente_datos_errorlog )
```

La función y objetivo de este procedimiento es eliminar una fuente de datos erroreslog, fuente de datos de la que se nutren otros procedimientos de esta clase para gestionar erroreslog. En este caso es eliminar un fichero txt donde cada línea del fichero es un registro de datos estructurados, como fuente de datos de erroreslog.

Los parámetros se explican a continuación:

\$La_fuente_datos_errorlog (array) es quien contendrá los datos necesarios para eliminar la fuente de datos erroreslog, en este caso el fichero txt , que hace de fuente de datos erroreslog. Este procedimiento buscará la estructura ['path_fich_errorlog'], es decir \$La_fuente_datos_errorlog['path_fich_errorlog'], esta estructura debe contener un string que se utilizará como path del fichero txt a eliminar.

Este procedimiento retorna true si su gestión fue satisfactoria y null si fue insatisfactoria.

class_etratamiento_mime.php

Este fichero contiene la clase ETratamientoMIME. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos para la gestión de emisión de recursos MIME dentro del ámbito o dominio del sistema Sockeletom. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan los recursos MIME se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas

Nombre de la clase: ETratamientoMIME

Propiedades:

```
static private $lsPathFicheroInfoMIME = 'FILEINFO_MIME_TYPE' ;  
string, es el path absoluto de un fichero que sirve como nomenclador, u homólogo del contenido en la constante FILEINFO_MIME_TYPE de PHP, su objetivo es como parámetro del procedimiento finfo_open() de php. E l valor por defecto que tiene es 'FILEINFO_MIME_TYPE'.
```

Procedimientos:

`static public function ficheroInfoMimeTypeDefecto($Ls_path_fichero_info_mime = NULL)` es el procedimiento que modifica la propiedad `$lsPathFicheroInfoMIME` de esta clase, dándole un carácter de valor por defecto para su uso por los demás procedimientos de esta clase, una descripción del parámetro de este procedimiento se hace a continuación:

`$Ls_path_fichero_info_mime`: string, es el path absoluto de un fichero que sirve como nomenclador, u homólogo del contenido en la constante `FILEINFO_MIME_TYPE` de PHP, su objetivo es como parámetro del procedimiento `finfo_open()` de php. Si la gestión de este procedimiento es satisfactoria retorna el valor `TRUE`, Si el valor de este parámetro es vacío, o no es el path de un fichero real, entonces este procedimiento retorna el valor `NULL`.

`static public function salidaRecursoMIME($Ls_path_recurso , $Ls_path_fichero_info_mime = 'hereda')` este procedimiento realiza la gestión de emisión de recursos MIME hacia el cliente que haga la petición del recurso. Una descripción del parámetro de este procedimiento se hace a continuación:

`$Ls_path_recurso`: string, path o dirección absoluta del recurso MIME a gestionar. Si este parámetro tiene valor vacío el procedimiento emite un `E_USER_ERROR`.

`$Ls_path_fichero_info_mime`: string, es el path absoluto de un fichero que sirve como nomenclador, u homólogo del contenido en la constante `FILEINFO_MIME_TYPE` de PHP, su objetivo es como parámetro del procedimiento `finfo_open()` de php. Este parámetro tiene tres posibles valores, ellos son:

`'FILEINFO_MIME_TYPE'`: valor que es a su vez la constante que php ofrece para este tipo de gestión.

`'hereda'`: valor que le ordena al procedimiento que tome el valor contenido por la propiedad `$lsPathFicheroInfoMIME` de esta clase para la gestión de este procedimiento

`path_absoluto_real`: un path absoluto de un fichero real para este tipo de gestión

si este parámetro es vacío, o no es el path de un fichero real, entonces este procedimiento emite un `E_USER_ERROR`.

class_esentencias_decontrol.php

Este fichero contiene la clase `ESentenciasDeControl`. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos para la gestión de implementación de sentencias de control y sus resultados. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las sentencias de control en esta clase se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: Emod\Nucleo\Herramientas
Nombre de la clase: ESentenciasDeControl

Procedimientos:

```
public static function sentenciaIf( $Ls_expresion )
```

Este procedimiento toma una expresión dada, aportada en su parámetro, y la evalúa dentro de una sentencia if. Una descripción del parámetro de este procedimiento se hace a continuación:

\$Ls_expresion: string, es la expresión a evaluar dentro de la sentencia if, de la forma if(\$Ls_expresion).

Este procedimiento retorna true si la sentencia if devuelve true, de lo contrario retorna NULL.

Interfaces de Datos. Parsers :

Las interfaces de datos son una capa entre el script php y los datos conque trabaja el script, entiéndase por script todo código php, que utilice Sockeletom como plataforma. El Sockeletom tiene una entidad de nombre EEoInterfazDatos que es parte de esta capa de interfaz de datos, pero específicamente las interfaces parsers son las que interaccionan con los datos. Estos parsers son utilizados por la entidad EEoInterfazDatos para gestionar los datos y luego esta entidad enriquece un poco mas la gestión con otros procedimientos, pero siempre es necesario un parser para gestionar los datos. Pudiendo abstraerse la gestión de datos por parte de un script, de características como estructura, tipos, contenedores, actualización, eficiencia de la gestión, etc. de los datos.

En el sistema Sockeletom estas interfaces de datos o parsers se encuentran por defecto en el directorio raiz_directorio_esquelemod/e_modulos/interfaz_datos, y dentro de esta separadas en directorios según su función, aunque esta localización no es obligatoria, ya que en el procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida de la entidad EEoInterfazDatos existe la posibilidad de ingresar el valor deseado al parámetro correspondiente al path de la interfaz de datos o parser.

En esta sección del manual se explicará como lograr la gestión de cada uno de los parsers que brinda el Sockeletom. Los parser son scripts php que se encargan de gestionar directamente los datos desde una fuente o contenedor de datos, dentro de la entidad EEoInterfazDatos el parser es incluido o requerido por lo que desde ese momento el parser tiene acceso a los datos que maneja la entidad EEoInterfazDatos en su interior, y entre esos datos se encuentran dos que son de mucha utilidad:

- el primero es la variable \$Ls_pathfinal_datos que tiene como valor el path del contenedor de datos en caso de ser un recurso accesible por sistema de archivos, esta variable es opcional ya que el

parser puede contener o gestionar el mismo estos path o incluso no hacer uso de ella como es el caso de conexiones a bases de datos etc. De todas maneras se recomienda leer lo referente a datos en el procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida` de la entidad `EEoInterfazDatos` ya que este procedimiento implementa otros beneficios.

- el segundo es el parámetro `$La_datos_complementarios`, este parámetro es un arreglo por el que se pueden ingresar todo tipo de datos al procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida` de la entidad `EEoInterfazDatos`, facilitando el acceso a ellos desde los parsers, pudiendo nutrir de datos al parser para un desempeño correcto. Ejemplo de esto pueden ser datos para la conexión con un gestor de bases de datos, valores para el filtrado de datos de cualquier tipo, etc.

A continuación los parser suministrados por el Sockeletom.

e_interfaz_datos_yaml.php

Es un fichero de nombre `e_interfaz_datos_yaml.php`, que constituye el parser por defecto que utiliza Sockeletom para los datos con estructuras YAML, este parser utiliza la clase `SPYC` accesible desde <https://github.com/mustangostang/spyc/blob/master/Spyc.php> con algunos retoques necesarios, hechos por Oscar Luis, analista que participa del desarrollo de este proyecto Sockeletom.

Esta interfaz retorna el resultado de la llamada al procedimiento `Spyc::YAMLLoad()`, con el paso por valor del parámetro `$Ls_pathfinal_datos` explicado en esta sección Interfaces de Datos. Parsers. Básicamente lo que hace es darle al procedimiento `Spyc::YAMLLoad()` el path del fichero con los datos en formato YAML para ser retornados como estructura resultante de la interpretación del fichero yaml según la especificación que rige el Spyc.

e_interfaz_datos_txt.php

Es un fichero de nombre `e_interfaz_datos_txt.php`, que constituye el parser por defecto que utiliza Sockeletom para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un caracter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class eh datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección Interfaces de Datos. Parsers, para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro `$La_datos_complementarios` para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class eh datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']`, `$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']`, `$La_datos_complementarios['Ls_separador']`, `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`, para una mejor comprensión de estos datos ver

procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Un ejemplo de fichero con estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

```
dato1:dato2:dato3:dato4:datosN1
dato1:dato6:dato7:dato8:datoN2
datoA:datoB:datoC:datoD:datoN
```

Este parser retorna el array resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado si su gestión fue satisfactoria.

Para un filtrado de líneas que contengan el dato 'dato1' en su estructura, este procedimiento retornará el arreglo:

```
array=[0]['dato1:dato2:dato3:dato4:datosN1']
       [1]['dato1:dato6:dato7:dato8:datoN2']
```

el resultado anterior puede estar condicionado también por el parámetro llave única que admite el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Este parser retorna el resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado, si este resultado es vacío es porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning
"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser `e_interfaz_datos_txt` "
y retorna el valor resultado de la gestión.

eid_txt_mono_string1.php

Es un fichero de nombre `e_interfaz_datos_txt_mono_string1.php`, que constituye un parser para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un carácter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección [Interfaces de Datos. Parsers](#), para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro `$La_datos_complementarios` para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']` ,

`$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']` , `$La_datos_complementarios['Ls_separador']` , `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`, para una mejor comprensión de estos datos ver procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Esta interfaz buscara en ficheros txt pares llave:valor, separados por el caracter definido en la variable correspondiente(`$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`), un ejemplo de estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

dato1:dato2

Este parser retorna el resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado, si la gestión es acertada retornará un string, este string es la llave, en el par llave:valor, en nuestro ejemplo emitiría el string 'dato1', resultado condicionado por los parámetros utilizados, de lo contrario, si el resultado del retorno es NULL es porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning:

"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser e_interfaz_datos_txt_mono_string1"

y retorna el valor NULL.

eid_txt_mono_string2.php

Es un fichero de nombre `e_interfaz_datos_txt_mono_string2.php`, que constituye un parser para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un caracter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección [Interfaces de Datos. Parsers](#), para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro `$La_datos_complementarios` para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']` , `$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']` , `$La_datos_complementarios['Ls_separador']` , `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`, para una mejor comprensión de estos datos ver procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Esta interfaz buscara en ficheros txt pares llave:valor, separados por el caracter definido en la variable correspondiente(`$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`), un ejemplo de estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

dato1:dato2

Este parser retorna el resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado, si la gestión es acertada retornará un string, este string es el valor, en el par llave:valor, en nuestro ejemplo emitiría el string 'dato2', resultado condicionado por los parámetros utilizados, de lo contrario, si el resultado del retorno es NULL es porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning:

"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser `e_interfaz_datos_txt_mono_string2`"

y retorna el valor NULL.

eid_txt_array.php

Es un fichero de nombre `eid_txt_array.php` (esqueleto de interfaz datos txt array), que constituye un parser que brinda Sockeetom para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un caracter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección [Interfaces de Datos. Parsers](#), para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro `$La_datos_complementarios` para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']`, `$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']`, `$La_datos_complementarios['Ls_separador']`, `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`. Para una mejor comprensión de estos datos ver procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Un ejemplo de fichero con estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

```
dato1:dato2:dato3:dato4:datosN1
dato1:dato6:dato7:dato8:datoN2
datoA:datoB:datoC:datoD:datoN
```

Este parser retorna el array resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado si su gestión fue satisfactoria.

Para un filtrado de líneas que contengan el dato 'dato1' en su estructura, este procedimiento retornará el arreglo:

```
array=[0]
      [0]['dato1']
      [1]['dato2']
      [2]['dato3']
      [3]['dato4']
      [4]['datoN1']
[1]
      [0]['dato1']
      [1]['dato6']
      [2]['dato7']
      [3]['dato8']
      [4]['datoN2']
```

el resultado anterior puede estar condicionado también por el parámetro llave única que admite el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

De no ser satisfactoria la gestión, este procedimiento retorna null, porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning

"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser `eid_txt_array` "
y retorna el valor resultado de la gestión.

eid_txt_mono_array.php

Es un fichero de nombre `eid_txt_mono_array.php` (esqueleto de interfaz datos txt mono array), que constituye un parser que brinda Sockeetom para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un carácter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento. Es una extensión del parser `eid_txt_array.php` ya que su gestión es la misma excepto que cuando encuentra la primera coincidencia de filtrado detiene la ejecución de su gestión y retorna el valor encontrado, de ahí la palabra mono en su nombre.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección [Interfaces de Datos. Parsers](#), para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro `$La_datos_complementarios` para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']`, `$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']`, `$La_datos_complementarios['Ls_separador']`, `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`. Para una mejor comprensión de estos datos ver

procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Un ejemplo de fichero con estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

```
dato1:dato2:dato3:dato4:datosN1
dato1:dato6:dato7:dato8:datoN2
datoA:datoB:datoC:datoD:datoN
```

Este parser retorna el array resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado si su gestión fue satisfactoria.

Para un filtrado de líneas que contengan el dato 'dato1' en su estructura, este procedimiento retornará el arreglo:

```
array=[0]
      [0]['dato1']
      [1]['dato2']
      [2]['dato3']
      [3]['dato4']
      [4]['datoN1']
```

De no ser satisfactoria la gestión, este procedimiento retorna null, porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning

"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser `eid_txt_mono_array` "
y retorna el valor resultado de la gestión.

eid_txt_mono_array_erouter.php

Es un fichero de nombre `eid_txt_mono_array_erouter.php` (esquelemod interfaz datos txt mono array esquelemod router), que constituye un parser que brinda Sockeletom para los datos con estructuras en ficheros txt, estructuras que constituyen una sola línea y están separadas por un caracter o combinación de caracteres, este parser utiliza la clase contenida en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), cuya explicación se encuentra en la sección prestaciones/clases de este mismo documento. Es una extensión del parser `eid_txt_mono_array.php` ya que su gestión es la misma excepto que contiene en su ámbito de variables un grupo de variables que vienen o fueron ideadas expresamente para el trabajo de las instancias de la clase [Erouter](#). También cumple con la condición que cuando encuentra la primera coincidencia de filtrado detiene la ejecución de su gestión y retorna el valor encontrado, de ahí la palabra mono en su nombre.

Este parser hace uso de la variable `$Ls_pathfinal_datos`, explicado en esta sección [Interfaces de Datos. Parsers](#), para la localización del fichero txt contenedor de los datos, y el parámetro

\$La_datos_complementarios para el acceso a los datos requeridos por el procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#), datos como `$La_datos_complementarios['La_estructura_llaves_base']` , `$La_datos_complementarios['La_estructura_filtro']` , `$La_datos_complementarios['Ls_separador']` , `$La_datos_complementarios['Ls_llave_unica']`. Para una mejor comprensión de estos datos ver procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` que se implementa en el fichero [class_eh_datfortxt.php](#).

Un ejemplo de fichero con estructura de datos a filtrar, utilizando como separador o seccionador el caracter ':' quedaría de esta forma:

```
dato1:dato2:dato3:dato4:datosN1
dato1:dato6:dato7:dato8:datoN2
datoA:datoB:datoC:datoD:datoN
```

Este parser retorna el array resultado del procedimiento `filtrarLeerLineaDatos()` de la clase `EDatosFormatoTxt` antes mencionado si su gestión fue satisfactoria.

Para un filtrado de líneas que contengan el dato 'dato1' en su estructura, este procedimiento retornará el arreglo:

```
array=[0]
      [0]['dato1']
      [1]['dato2']
      [2]['dato3']
      [3]['dato4']
      [4]['datoN1']
```

De no ser satisfactoria la gestión, este procedimiento retorna null, porque la gestión no encontró elementos de coincidencia con el filtrado o porque hubo un uso incorrecto de los parámetros del procedimiento, en este caso el parser emite el warning

"No se ha gestionado el string objeto de la gestión del parser `eid_txt_mono_array_erouter` " y retorna el valor resultado de la gestión.

Arsenal de Procesos

Esta sección contendrá la ayuda o descripción de los procesos que en ella decidan tener su explicación, son procesos, es decir no son parte indivisible del sistema Sockeletom, son procesos que, se pueden o no tener, en su sistema Sockeletom, a continuación una lista de ellos con el correspondiente link al desarrollo de su ayuda o explicación:

[Proceso apertura](#)

[Proceso ERouter](#)

Proceso apertura

Es el proceso que por defecto trae el Sistema Sockeletom, constituye presentación y demostración del funcionamiento o correcta instalación del sistema Sockeletom, en su servidor web. Puede tener dos variantes, en dependencia de la descarga del sistema desde su página principal o de proyecto, existen dos variantes de este procedimiento:

- primera, la que contiene el sistema Sockeletom en su versión básica.
- segunda, la que contiene el sistema Sockeletom en su versión para la gestión con url amigables

Proceso ERouter

Es el proceso diseñado para servir de enrutador o router a las peticiones que se hacen desde el exterior al sistema Sockeletom, por poner ejemplos estas peticiones pueden ser con url amigables, datos por get, etc. El proceso erouter, en la cola de procesos, debe ser ejecutado antes que los procesos que necesiten de sus servicios, y la gestión de ruteo se hace básicamente desde objetos instancias de una clase que el proceso erouter crea y pone a disposición de los demás procesos para su uso y gestión.

El Proceso Router enfoca su desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, objetivos que se declaran en la configuración del proceso, estos objetivos son

- 1- Procesos, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.
- 2-Recursos mime, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.
- 3-Pares llave:valor, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo
url_entrada_virtual:url_entrada_real, en este caso la gestión del router devuelve el path del recurso conformado por el valor ej:(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

El proceso erouter en su modalidad de url amigable necesita del redireccionamiento hacia el fichero index de toda url que llegue al Sockeletom, en estos momentos solo vamos a explicar como puede hacerse esto último en el servidor apache. También aclarar que en estos momentos la utilización del Proceso Router y la instancia de la clase ERouter solo gestionan en la modalidad url amigables, quedando pendiente la gestión de recursos con datos en variables pasadas por GET, POST, con encriptamiento etc.

Para lograr el redireccionamiento del que se escribe anteriormente en el apache2, se puede hacer lo siguiente:

primero que todo pasar a un usuario root, o con permisos de root, en algunos sistemas también se hace a través del comando “sudo”, ya teniendo permisos de root empezamos a verificar que en el server apache este activado el modulo "mod_rewrite", esto se puede lograr escribiendo la sentencia phpinfo(); en un archivo php y al ejecutarlo se mostrará un área con información de php y apache donde buscaremos la sección “Configuración” y en ella “apache2handler”, situados en la primera tabla de esta sección veremos una fila que en su celda izquierda contiene el texto Loaded Modules y buscamos entonces en la celda derecha que exista entre los que hay, el texto mod_rewrite, si todo lo anterior concuerda con su sistema. Entonces ya tiene el modulo "mod_rewrite" activado, sino entonces se debe desde la consola introducir el siguiente comando:

```
a2enmod rewrite
/etc/init.d/apache2 restart
```

Ya hemos escrito como hacer la verificación de la activación, entonces pasamos a la configuración del sitio o virtualserver en apache, si queremos que este modo de reescritura este por defecto en todos nuestros sitios o virtualserver entonces editamos el archivo /etc/apache2/sites-enabled/000-default de la siguiente manera:

```
nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default
buscamos la línea AllowOverride None y la cambiamos por AllowOverride All
```

En mi caso utilicé el editor de texto “nano”, pero puede ser cualquier editor de texto. Con esto activamos el módulo mod_rewrite de apache2 y aplicamos los cambios reiniciando apache2

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

Si queremos que la reescritura este disponible solo para determinados sitios o virtualserver entonces editamos el archivo que responde específicamente a esos sitios o virtualserver en /etc/apache2/sites-enabled/, ejemplo, para un sitio “miweb” podría aplicarse los cambios explicados para /etc/apache2/sites-enabled/000-default, al fichero /etc/apache2/sites-enabled/miweb.conf.

El otro paso para un correcto funcionamiento de la redirección sería hacer cambios en el .htaccess correspondiente al directorio raíz del Sockeletom, donde se encuentra el index.php que lanza toda la gestión del sistema, este fichero .htaccess se brinda junto con este Proceso Router, es un fichero que estará contenido por el directorio de este proceso erouter y que tendrá el nombre "htaccses.SKM", para su implementación se debe ubicar en el directorio raíz del Sockeletom y renombrarlo como es debido a ".htaccess". Ver posibles contradicciones con algún fichero .htaccess ya implementado en ese directorio; El fichero "htaccses.SKM" puede ser eliminado del directorio del Proceso Router, solo viene contenido en el para servir de ayuda o implementación rápida y fácil.

En este punto ya debemos tener listo todo lo referente al redireccionamiento de url para que la modalidad urls-amigables del Sockeletom funcione. Ahora vamos a explicar las interioridades del Proceso erouter en si.

En el momento en que se escribe esta sección del manual la gestión del Proceso erouter y el objeto instancia de la clase ERouter solo involucran en su funcionamiento ficheros txt con formatos txt o yaml, es decir no se utilizan otros formatos extensiones de ficheros o bases de datos.

A groso modo, la gestión del Router es tomar una url que llega como petición al sistema Sockeletom, se accede a un fichero txt con los pares url_entrada_virtual:url_entrada_real, se hace un filtrado línea a línea en busca de una coincidencia, en caso de existir coincidencia se extrae la url_entrada_real y otros posibles parámetros, y se realiza el resto de la gestión según los objetivos “proceso-mime-llave_valor” explicados anteriormente; Si no existen coincidencias en el filtrado se procede a ejecutar la opción por defecto declarada en la configuración del objeto instancia de la clase ERouter

Cada proceso puede instanciar la clase ERouter teniendo así la herramienta para enrutar sus recursos de forma muy específica y configurable, el sistema Sockeletom en el caso de estar funcionando en la modalidad de url amigables, utiliza el proceso “erouter” para el desenmascaramiento o interpretación de url del proceso a ejecutar, hay que recordar que el Sockeletom puede contener varios procesos en su dominio, por ello las url primero traerán una parte de la url referente al proceso y luego la restante referente a la opción dentro del proceso, de la parte referente al proceso se encarga el proceso “erouter” lanzado por el sistema Sockeletom, quedando así la gestión de la opción dentro del proceso al proceso correspondiente, Ej:

<http://midominioweb/apertura/inicio>

en la url anterior 'apertura' es el proceso a ejecutar y de ello se encarga el sistema Sockeletom en su proceso “erouter”, 'inicio' es la opción dentro del proceso y es responsabilidad del proceso “apertura” su gestión, pudiendo gestionarlo de la forma que estime conveniente el proceso “apertura”, y a sabiendas de que puede instanciar la clase ERouter y tener su propio Router para estos menesteres.

La explicación anterior es para el caso donde existan varios procesos sirviéndose del sistema Sockeletom, y estos procesos ser independientes y con comunicación activa a través de url, pero el Sockeletom puede trabajar también dedicado a un solo proceso con comunicación activa a través de url y en este caso también el proceso “erouter” puede configurarse para esta necesidad, quedando el ejemplo de url anterior, ahora de la siguiente forma:

<http://midominioweb/inicio>

donde el proceso “apertura” estará en la cola de procesos de la configuración del Sockeletom y en la misma cola, antes que el proceso “apertura” se pondrá el proceso “erouter” con su configuración

diseñada para responder a las necesidades del proceso “apertura”, de esta forma toda url será analizada y gestionada en función del proceso “apertura”

Primero explicaremos todas las partes que componen el proceso “erouter” y después las propiedades y procedimientos de la clase ERouter y con ello de sus instancias.

El proceso “erouter” tendrá su directorio en el directorio raíz de los procesos del sistema Sockeetom, como cualquier proceso mas, por defecto el directorio se llamará “proceso_erouter” y en su interior contendrá tres ficheros y 4 directorios con sus correspondientes ficheros, a continuación la lista final de los ficheros contenidos es:

[htaccess.skm](#)

[control.php](#)

[url_procesos.txt](#)

[configuracion.cnf](#)

[datos_procesos.yaml](#)

[class_erouter.php](#)

erouter_configuracion_cache.php (fichero caché del fichero configuración)

erouter_datos_procesos_cache.php (fichero caché del fichero datos_procesos)

a continuación la explicación de cada uno de ellos:

htaccess.skm: es el fichero referencia para el htaccess que debe estar en el directorio raíz del sitio o servidor donde esté el sistema Sockeetom ejecutándose bajo la modalidad de url amigable; Puede simplemente copiarse este fichero y renombrarlo a .htaccess o mirar dentro de él para tomar como referencia su contenido y configurar un fichero htaccess ya concebido. Este fichero puede eliminarse del directorio en cualquier momento ya que solo es una referencia para consulta o copia.

control.php: es el fichero control del proceso “erouter”, es quien hace la inclusión, el inicio, y gestión de las clases y el objeto sobre los que reposa la gestión de enrutamiento, aclarar que el objeto del que hablamos es específico para este proceso, ya que cada proceso puede tener su propio objeto router. Además este fichero espera si el objeto router en su gestión retorna algún dato para procesarlo, como es el caso de algún fichero por defecto a ejecutar en caso de que no se encuentren resultados satisfactorios para la url de turno. También coloca en el contenedor de datos de salida de procesos \$EEoDatos una referencia al objeto router de este proceso para que esté al alcance de todos los procesos que se ejecuten después de este proceso “erouter”, esto se hace porque el objeto router puede contener información necesaria para otros procesos u objetos routers, para mas detalle ver la explicación de la clase ERouter.

url_procesos.txt: es el fichero que contiene los datos para el filtrado, macheo o nomenclatura de las url, es donde se ponen las url reales y sus datos en contraste con la url amigable o virtual. Desde este momento en lo adelante le llamaremos url_entrada_virtual a la url amigable, la que

viene del exterior del sistema y `url_entrada_real` a la url desenmascarada o correspondiente a la `url_entrada_virtual` dentro del sistema, en pocas palabras este fichero contendrá las url amigables con su correspondiente path real y algunos datos extras.

El nombre del fichero es configurable ya que en realidad se carga el nombre indicado en la configuración del proceso.

Este fichero es puramente txt, donde sus líneas constituyen la declaración de los pares `url_entrada_virtual:url_entrada_real`, los pares estarán separados por el carácter ':' y en cada línea figurará solo un par clave:valor mas otros datos necesarios, en el caso de otras localizaciones o razones el procedimiento router soporta además de `url_entrada_virtual:url_entrada_real` otros datos como tipo de objetivo a gestionar y localización del objetivo, todos separados por el carácter ":" un ejemplo según la definición de las partes sería:

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso
```

este nomenclador no aporta solo el par de url para el desenmascaramiento, sino que además aporta un grupo de datos que enriquece el trabajo del objeto router, a continuación se explica cada una de las cuatro secciones que soporta la línea del nomenclador y que se encuentran en el ejemplo anterior:

`url_entrada_virtual`: es la url que viene del exterior del sistema como petición, es la url amigable, aclarar que esta url-entrada-virtual no es la url en su totalidad sino lo que está a continuación del dominio correspondiente al servidor o web, ej:

`www.miweb.com/apertura/inicio`

de la url anterior se considera `url_entrada_virtual` la sección `"/apertura/inicio"`

`url_entrada_real`: es la url o path real dentro del sistema de ficheros del Sockeletom, es el path o nombre del `objetivo_a_gestionar`, como se sabe el Sockeletom puede trabajar con varios procesos en su dominio, y cada uno de esos proceso ser independientes por completo de los demás, como también funcionar con un único proceso, es por eso que url-entrada-real puede representar el identificador de un proceso o un path de un recurso como una imagen o un fichero php, quien complementa esta dualidad es la sección que le sigue en orden a esta sección en la línea txt, y que a continuación se describe.

`objetivo_gestion`: como se a explicado anteriormente el Sockeletom puede trabajar con varios procesos en su dominio, y cada uno de esos proceso ser independientes por completo de los demás, como también funcionar con un único proceso, por ello esta sección de línea del nomenclador aclara al router que tipo de objetivo va a gestionar, hasta el momento de la escritura de este texto existen tres objetivos a gestionar, ellos son:

proceso: con la declaración del objetivo “proceso”, se declara en esta sección objetivo_a_gestionar, que la sección url-entrada-real, explicada anteriormente, hace referencia a un identificador de un proceso, y por lo tanto el objeto router le dará el tratamiento que el Sockeletom suele dar a los procesos. Esta sección condiciona el valor de la sección url-entrada-real.

Mime: con la declaración del objetivo “mime”, se declara en esta sección objetivo_a_gestionar, que la sección url-entrada-real, explicada anteriormente, hace referencia a un path de un recurso mime, y por lo tanto el objeto router buscará ese path y tratará de emitir el recurso mime a través de la instrucción php “header()” y la cabecera “Content-type”, esta sección puede hacer referencia a un fichero imagen,css, pdf, etc. Esta sección condiciona el valor de la sección url-entrada-real.

llave_valor: con la declaración del objetivo “llave_valor”, se declara en esta sección objetivo_a_gestionar, que la sección url-entrada-real, explicada anteriormente, hace referencia a un path de un recurso fichero determinado, y por lo tanto el objeto router buscará la existencia de ese fichero en ese path, y si existe, el objeto router retornará el path absoluto del recurso, a la línea donde se haya hecho la petición de gestión al objeto router, esta sección puede hacer referencia a un fichero php, htm etc. Esta sección condiciona el valor de la sección url-entrada-real.

localizacion_recurso: como se a explicado anteriormente en este documento, el Sockeletom tiene un directorio sockeletom/e_modulos/procesos con un grupos de directorios y ficheros ya explicados su función, pero también tiene un directorio módulos que puede ser utilizado por cualquier proceso para tener en el sus módulos, según la tendencia de estructuración de recursos del proceso; Es por ello que existe esta sección en la línea del nomenclador, esta sección define si los path de los recursos se gestionan tomando como raíz el directorio sockeletom/e_modulos/procesos o el directorio modulos, ambos partes de la estructura de ficheros del Sockeletom; Por ello esta sección tiene dos valores posibles, que a continuación se explican:

procesos: este valor indica al objeto router que los recursos a gestionar se harán a partir del directorio raíz del proceso que se está ejecutando en ese momento, si el proceso en ejecución fuera de directorio raíz “proceso_apertura” entonces los recursos gestionados por el proceso “erouter” tendrían como path raíz el directorio raíz_dir_web/sockeletom/e_modulos/procesos/proceso_apertura .

Modulos: este valor indica al objeto router que los recursos a gestionar se harán a partir del directorio raíz del proceso que se está ejecutando en ese momento en el directorio modulos del sistema Sockeletom, si el proceso en ejecución fuera de directorio raíz en el directorio modulos del sistema Sockeletom “proceso_apertura” entonces los recursos gestionados por el proceso router tendrían como path raíz el directorio

raíz_dir_web/modulos/proceso_apertura, el nombre de este directorio es configurable, por eso es que este es un ejemplo muy global, lo que si está claro es que se mantiene la parte del path referente al directorio modulos, como el proceso quiera llamar a su directorio dependencia en ese lugar es configurable.

configuracion.cnf: Es el fichero de configuración del proceso “erouter”, está escrito con formato yaml, consta de varias secciones que responden a la configuración del proceso en forma general y a la configuración inicial del objeto instancia de la clase ERouter, objeto correspondiente al proceso “erouter” para su gestión de enrutamiento, las secciones de este fichero son:

```
# Propiedades del proceso Enrutador
```

```
  propiedades_proceso:
    clave_proceso: erouter
    alias: enrutador
    version: 0.0.1
    dependencias:
    conflictos:
```

clave_proceso: es un string que figurará como nombre en clave del proceso.

alias: enrutador: es un string que figurará como alias del proceso.

version: es un string que declara la versión del proceso.

dependencias: string donde se declaran los id de procesos de los que depende este proceso.

Conflictos: string donde se declaran los id de procesos con los que entra en conflicto este proceso

```
# Datos de seguridad del proceso router
```

```
  datos_seguridad:
    permiso_ejecucion:
      ambito: permisivo
    procesos:
      namespace_gedee_proceso_cliente1:
        clase_gedee_proceso_cliente1:
          - id_proceso_cliente1
          - id_proceso_clienteN
    acceso_seguridad:
      ambito: permisivo
    procesos:
      namespace_gedee_proceso_cliente1:
        clase_gedee_proceso_cliente1:
          id_proceso_cliente1: leer:escribir:borrar
          id_proceso_clienteN: leer:escribir:borrar
    acceso_configuracion:
```

```

        ambito: restrictivo
        procesos:
            namespace_gedee_proceso_cliente1:
                clase_gedee_proceso_cliente1:
                    id_proceso_cliente1: leer:escribir:borrar
                    id_proceso_clienteN: leer:escribir:borrar
    acceso_datos:
        ambito: permisivo
        procesos:
            namespace_gedee_proceso_cliente1:
                clase_gedee_proceso_cliente1:
                    id_proceso_cliente1: leer:escribir:borrar
                    id_proceso_clienteN: leer:escribir:borrar

```

permiso_ejecucion: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de ejecución del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de ejecutar este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

- 1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de ejecutar este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de ejecutar este id_proceso.
- 2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no ejecutar este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito.
- 3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no ejecutar este id_proceso.
- 4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no ejecutar este id_proceso.
- 5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no ejecutar este id_proceso, si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.

acceso_seguridad: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de seguridad del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, modificar_escribir, o eliminar datos de seguridad pertenecientes a este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

- 1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de seguridad de este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de seguridad de este id_proceso. En el elemento id_proceso_cliente se precisan algunas especificidades.
- 2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de seguridad de este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.
- 3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de seguridad de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ correspondiente
- 4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de seguridad de este id_proceso. si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente
- 5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de seguridad de este id_proceso, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string leer, escribir y eliminar, separados por el string ::. un ejemplo sería 'leer::escribir::eliminar'. si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente

acceso_configuracion: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de configuración del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, modificar_escribir, o eliminar datos de configuración pertenecientes a este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

- 1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de configuración de este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de configuración de este id_proceso. En el elemento id_proceso_cliente se precisan algunas especificidades.
- 2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.
- 3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ correspondiente.
- 4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso; si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.
- 5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de configuración de este id_proceso, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string leer, escribir y eliminar, separados por el string ::. un ejemplo sería 'leer::escribir::eliminar'; si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los

procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.

acceso_datos: arreglo asociativo donde se guardarán datos relacionados con el permiso de acceso a datos de salida o trabajo del id_proceso de gedee namespace_gedee_proceso\clase_gedee, en esta estructura se definen los procesos que tienen o no, permiso de leer, modificar_escribir, o eliminar datos de salida o trabajo pertenecientes a este id_proceso, esta estructura tiene varios elementos que son:

- 1- ambito es un string cuyos valores posibles son 'permisivo' y 'restrictivo', este elemento es una condicionante del elemento procesos, si el valor es 'permisivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso, si el valor es 'restrictivo' se declara que todos los procesos excepto los contenidos en el elemento procesos, no tienen el permiso de leer, modificar_escribir, y eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. En el elemento id_proceso_cliente se precisan algunas especificidades.
- 2- procesos es un array asociativo con identificador 'procesos' que contiene los procesos que pueden o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. Este elemento está condicionado por el elemento ambito. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos que se ejecuten.
- 3- namespace_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre del namespace del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso. Si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ correspondiente.
- 4- clase_gedee_proceso_cliente es un array asociativo con identificador nombre de la clase del gedee que utiliza el proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso; si este elemento es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.
- 5- id_proceso_cliente es un string identificador del proceso que puede o no acceder a leer, modificar_escribir, y/o eliminar los datos de salida o trabajo de este id_proceso, a este identificador se le asignan los valores correspondientes al tipo de acceso, estos valores pueden ser una combinación de los string leer, escribir y

eliminar, separados por el string ::. un ejemplo sería 'leer::escribir::eliminar'; si el primer elemento id_proceso_cliente es un '*', el permiso se extiende a todos los procesos del namespace_gedee_proceso_cliente\ clase_gedee_proceso_cliente correspondiente.

La siguiente sección de la configuración se sale de los márgenes del formato debido a su extensión, pero igualmente pertenece al fichero de configuración del proceso erouter

Propiedades del objeto instancia de la clase ERouter:

propiedades_objeto_router:

```

    localizacion: nucleo_skm
    nombre_dominio_web:
    tipo_transporte: url-path-directorios
    tipo_mascara: url-amigable
    parametros_complementarios:
        comienzo_secciones_identificador: 1
        cantidad_secciones_identificador: 1
        cantidad_secciones_nomenclador: 2
    parametros_entidad_EEoInterfazDatos:
        id_nombre_fich_cache: ERouter
        fichero_interfaz:
            Ls_pathfich_interfaz: txt/eid_txt_mono_array_erouter.php
            Ls_path_base: e_dir_interfaz_datos
        fichero_datos:
            Ls_pathfich_datos: url_procesos.txt
            Ls_path_base: e_dir_proceso_ejecucion
        pathdir_cache: null
        parametros_complementarios:
            Ls_separador: ":"
            Ls_llave_unica: url_ruta_entrada_virtual

    objetivo_gestion: proceso
    objetivo_gestion_defecto: proceso

    proceso:
        defecto:
            procesos:
                apertura:
                    gedee_proceso:
                        namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
                        clase: GedeeEComun
                        id_entidad: GedeeEComun
                    propiedades_implementacion_proceso:
                        path_raiz: apertura
                        path_arranque: apertura_control.php
                        obligatoriedad: 2
        parametros_entidad_EEoInterfazDatos:
            id_nombre_fich_cache: ERouter
            fichero_interfaz:
                Ls_pathfich_interfaz: hereda

```

```

Ls_path_base: hereda
fichero_datos:
    Ls_pathfich_datos: procesos/datos_procesos.yaml
    Ls_path_base: e_dir_proceso_ejecucion
pathdir_cache: statu_procesos

```

propiedades_objeto_router: es un array, en esta sección de la configuración se declaran datos que son específicos para el objeto router que se crea de la instanciación de la clase ERouter, en el va la configuración de iniciación con la que trabajará este objeto. A continuación el desglose y explicación de cada uno de sus elementos. Si su valor es vacío se emite un *E_USER_ERROR* en la instanciación de la clase.

localizacion: es un string, su contenido es para aclarar para que proceso, o sobre que área o contexto está trabajando el objeto router correspondiente a la instanciación; En el caso del proceso “erouter” tiene como valor 'nucleo_skm' porque realmente este proceso “erouter” y el objeto router que el instancia, su gestión está en función del núcleo del sistema Socketom. Se puede poner un valor específico en este elemento o el valor 'hereda' , el valor 'hereda' toma para este elemento el valor del identificador del proceso que corre en el momento de la instanciación. Si su valor es vacío se emite un *E_USER_ERROR* en la instanciación de la clase.

nombre_dominio_web: es un string, su contenido debe ser el nombre del dominio web al que responde el sitio o servidor que aloja el sistema SKM con su proceso router, se utiliza para conformar automáticamente urls que pueden ser insertadas en cualquier código alojado en el SKM correspondiente. Se puede poner un valor específico o el valor 'hereda' , el valor 'hereda' toma para este parámetro el valor de la variable `$_SERVER['SERVER_NAME']` , variable superglobal, Bajo Apache 2, se debe establecer `UseCanonicalName = On` y `ServerName`. De lo contrario, este valor refleja el nombre del host proporcionado por el cliente, el cual se puede burlar. No es seguro depender de este valor en contextos que necesiten seguridad. Si el valor de este elemento es vacío se emite un *E_USER_ERROR* en la instanciación de la clase.

tipo_transporte: es un string, su contenido define sobre que modo de entrada de datos viene contenido la opción de petición del usuario, es decir el recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir por POST, GET o url con el formato de estructura de directorios. En este elemento se define por cual de estos tipos de transporte el objeto erouter debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta. Sus posibles valores son:

url-path-directorios: es cuando el objeto erouter debe analizar la url como formato de path, ejemplo: <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> o <http://midominio.com/inicio>, estas url serán analizadas por el objeto erouter en las

siguientes secciones del url respectivamente [proceso-apertura/inicio](#) e [inicio](#). Esta opción de tipo_transporte ya está programada.

Post: es cuando el objeto erouter debe analizar la url desde las variables POST. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

get: es cuando el objeto erouter debe analizar la url desde las variables GET. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

tipo_mascara: es un string, su contenido define de que forma viene estructurado el contenido de la url a analizar, es decir la url del recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir enmascarada como literal, url amigable, encriptada, ofuscada, etc. En este elemento se define por cual de estos tipos de enmascaramiento el objeto erouter debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta.

Sus posibles valores son:

literal: este valor condiciona a la instancia de la clase ERouter a tomar la url_entrada_virtual y considerarla como url_entrada_real sin cambio alguno o desenmascaramiento.

url-amigable: este valor condiciona a la instancia de la clase ERouter para trabajar con url amigables, es obligatorio que el servidor donde se quiera tener esta opción habilitada debe estar configurado para redirigir todas las peticiones url a la página index del sistema Sockeletom. Explicaremos como hacerlo para el caso del server apache2 en Linux, para ello debe tener en cuenta que se debe hacer cambios en el .htaccess correspondiente al directorio raíz del Sockeletom, donde se encuentra el index.php que lanza toda la gestión del sistema, este fichero .htaccess se brinda junto con este proceso “erouter”, es un fichero que estará contenido por el directorio de este proceso “erouter” y que tendrá el nombre "htaccses.SKM", para su implementación se debe ubicar en el directorio raíz del Sockeletom y renombrarlo como es debido a ".htaccess". Ver posibles contradicciones con algún fichero .htaccess ya implementado en ese directorio. También verificar que en el server apache este activado el modulo "mod_rewrite". Para activar mod_rewrite en Linux desde la consola bastará con introducir el siguiente comando:

- sudo a2enmod rewrite
- sudo /etc/init.d/apache2 restart

A continuación editamos el archivo /etc/apache2/sites-enabled/000-default con

- sudo nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default
- y buscamos la línea AllowOverride None y la cambiamos por AllowOverride All

Con esto activamos el módulo `mod_rewrite` de `apache2` y reiniciando `apache2` aplicamos los cambios.

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

otros posibles valores son , encriptada y ofuscada pero no se encuentran programadas hasta el momento en que se edita la versión actual de este documento.

`parametros_complementarios`: es un array, en el se definen un grupo de elementos y sus valores que se corresponden con los elementos “`tipo_transporte`” y “`tipo_mascara`” explicados anteriormente, este elemento, como su nombre lo indica, complementa con parámetros la gestión del objeto “`erouter`” configurado para los correspondientes “`tipo_transporte`” y “`tipo_mascara`”. A continuación se explican cada uno de ellos encabezados por “`tipo_transporte`” y “`tipo_mascara`”:

Para `tipo_transporte = 'url-path-directorios'` y `tipo_mascara = 'url-amigable'` o `'literal'`

`comienzo_secciones_identificador`: en un entero positivo que define del `url-amigable` en que sección o posición se comienza a tomar la url como objeto de desenmascaramiento, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso [proceso-apertura](#) tendría el valor 1 e [inicio](#) tendría el valor 2, en dependencia del valor se toma como inicio la sección correspondiente, es el inicio porque este elemento trabaja estrechamente vinculado con el elemento `cantidad_secciones_identificador` que explicamos mas adelante. Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

`cantidad_secciones_identificador`: en un entero positivo que define del `url-amigable` cuantas secciones se tomarán de la url como objeto de desenmascaramiento, esta cantidad de secciones se comienzan a contar a partir del valor asignado al elemento `comienzo_secciones_identificador` explicado anteriormente, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso los valores posibles para `cantidad_secciones_identificador` son 1 y 2 porque existen solo 2 secciones url, como que este elemento está condicionado por el elemento `comienzo_secciones_identificador`, para:

```
comienzo_secciones_identificador = 1
```

cantidad_secciones_identificador puede tener el valor 1 o 2, en el caso de valor 1 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura](#), en el caso del valor 2 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura/inicio](#)

comienzo_secciones_identificador = 2

cantidad_secciones_identificador puede tener solo el valor 1 , en este caso se tomaría el fragmento de url [inicio](#)

Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_nomenclador: es un entero positivo $\# \geq 2$ y $\# \leq 4$, si se da otro valor diferente de los anteriores y diferente de vacío, se tomará por defecto el valor 4, este elemento declara la cantidad de secciones a tomar en cuenta del nomenclador, ya que todo nomenclador debe ser confeccionado con una estructura de 4 secciones por cada elemento de búsqueda o filtrado que haga el objeto erouter en él. Un ejemplo es el nomenclador en formato txt que utiliza el SKM por defecto, este nomenclador tiene cada una de sus líneas estructuradas en cuatro secciones y cada sección responde a una funcionalidad determinada que posteriormente el objeto erouter utiliza, ejemplos:

index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos
logo:images/logo.png:mime:procesos

esta misma estructura pero ahora con los nombres de las secciones sería, ejemplo,

url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso

una [explicación detallada de estas secciones](#) se encuentra en este mismo documento, donde se desarrolla lo referente al fichero [url_procesos.txt](#), fichero perteneciente al grupo de ficheros que componen el proceso “erouter”. Aclarar que este fichero tiene un nombre acorde con su función en este proceso, pero no es obligatorio que se llame así, en otros procesos se pueden ver con nombres como url_recursos.txt, el nombre es opcional, ya que es configurable en los parámetros que se pasan al objeto router instancia de la clase ERouter , en la sección de configuración:

```
propiedades_objeto_router['parametros_entidad_EeoInterfazDatos']['fichero_datos']['Ls_pathfich_datos']
```

este elemento le dice al objeto router cuantas secciones utilizará en su gestión para desenmascarar la url, por eso es que no se admite el valor 1, ya que este valor en si solo es un dato y como mínimo se necesitan dos datos para la comparación en el desenmascaramiento.

Este parámetro después de verificado su valor es incluido como parámetro en el objeto EEOInterfazDatos que se encargará de las gestiones de búsqueda de datos e interfaces para el objeto “erouter”, será incluido en el elemento propiedades_objeto_router['parametros_entidad_EEOInterfazDatos']['parametros_complementarios']['secciones_nomenclador'] donde secciones_nomenclador es un arreglo que contiene los elementos que según la configuración y el dato cantidad_secciones_nomenclador se van a extraer para su uso por el objeto router. Y pueden ser 'url_entrada_virtual','url_entrada_real','objetivo_gestion', 'localizacion_recurso' que ya hemos visto anteriormente.

parametros_entidad_EEOInterfazDatos: es un array, y en el se definen elementos para el funcionamiento de la entidad [EEOInterfazDatos](#) , la clase ERouter para la gestión interna de datos utiliza la entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida(), es por ello que en la configuración para una correcta gestión de cualquier objeto instancia de la clase ERouter se debe tener en cuenta la definición de datos para el correcto desempeño de [EEOInterfazDatos](#) en correspondencia con la gestión del objeto router instanciado. En cuanto a la búsqueda de datos para la gestión de desenmascaramiento de url, como en los datos por defecto, se cuenta con la versatilidad de la entidad [EEOInterfazDatos](#) , poniendo a la disposición de los programadores la posibilidad de acceder a datos desde interfaces hechas a la medida y con diferentes fuentes de datos, en este elemento se explicarán cada dato solo orientado al valor, no a los índices asociativos ya que en este mismo documento se encuentra explicado en detalle la entidad [EEOInterfazDatos](#) y sus procedimientos y correspondientes parámetros, los elementos de este arreglo son:

id_nombre_fich_cache=ERouter: string, es el identificador que formará parte del nombre del fichero cache que se cree al acceder a los datos correspondientes a esta sección, el valor ERouter hace referencia al proceso “erouter”.Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

fichero_interfaz: array, son datos referentes al fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Aclarar que el fichero interfaz tiene que cumplir con los requerimientos de intercambio de datos con el objeto router, el objeto router le proporcionará al fichero interfaz, el parámetro parametros_complementarios=['Ls_identificador_objeto_gestion'], este parámetro contendrá el valor de la 'url_entrada_virtual' para ser desenmascarado. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_pathfich_interfaz=txt/eid_txt_mono_array_erouter.php: string, es el path del fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. El valor que tiene este elemento(parámetro) hace referencia al fichero interfaz [eid_txt_mono_array_erouter](#), este fichero interfaz tiene el desarrollo de su explicación en este documento en [eid_txt_mono_array_erouter.php](#). Para mayor información sobre este elemento(parámetro) Ls_pathfich_interfaz, ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_path_base=e_dir_interfaz_datos: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

fichero_datos: array, son datos referentes al fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_pathfich_datos=url_procesos.txt: string, es el path del fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_path_base=e_dir_proceso_ejecucion: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero que hará de fuente para la obtención de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

pathdir_cache=NULL: string, en este caso se le asigna el valor null para que no se haga caché del resultado del filtrado de datos, porque hasta el momento la entidad EEoInterfazDatos no realiza cache de gestiones de filtrado, solo hace cache de datos que permanecen en una fuente para ser leídos sin filtrado; si se pone un modo de caché en este elemento entonces no se cargarán los datos del filtrado mientras no se cambie el contenido de la fuente de datos o el fichero interfaz. Para mayor información sobre este

elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`parametros_complementarios`: array, este elemento(parámetro) es la vía para inyectar datos a la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`, dado que esta entidad ejecuta códigos específicos o personalizados, en su inclusión de ficheros o códigos interfaces, cualquiera de estas interfaces puede necesitar datos propios que se salen del grupo de variables de esta entidad y su procedimiento, es infinita la variedad de variables que se pueden trabajar por las interfaces, es por eso que surge este elemento(parámetro) como vía para que cada interfaz pueda acceder a datos propios.

`Ls_separador=":"`: string, declara el caracter o los caracteres que servirán como separadores en las líneas txt del fichero que contendrá los datos para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en este proceso “erouter”, y que se explicó en los elementos anteriores referentes al fichero interfaz. Su valor es el caracter “:” y se encuentra entre comillas dobles debido a que este carácter es un carácter especial en el formato yaml, por ello se tiene que poner entrecomillado cuando se declara como dato en este formato.

`Ls_llave_unica=url_ruta_entrada_virtual`: string, declara el string que será la llave única utilizada para el filtrado de los datos en busca de la `url_entrada_real` y otros componentes, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en este proceso “erouter”, y que se explicó en los elementos anteriores referentes al fichero interfaz.

`objetivo_gestion=proceso`: string, El Proceso Router enfoca su desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

1- procesos, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.

2- mime, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.

3- llave_valor, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo `url_entrada_virtual:url_entrada_real`, en este caso la gestión del router devuelve el path

del recurso conformado por el valor ej:(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

4- global, es cuando se quiere configurar el objeto router para que soporte varios objetivos al vez, en este caso el objeto router toma el objetivo de gestión de los datos aportados por el proceso de desenmascaramiento o filtrado, donde este proceso aporta por cada url_entrada_virtual el objetivo conque se debe tratar la url_entrada_real correspondiente, un ejemplo de una linea con formato txt sería:

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso  
index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos
```

en este ejemplo el objeto erouter tomará el string “llave_valor” y procesaría el recurso de url_entrada_real con el objetivo de gestión “llave_valor”.

El valor que tiene esta configuración es “proceso”, es ese porque el objeto erouter está configurado para la gestión del proceso ERouter, y este proceso tiene su dominio en la entrada del Sistema Sockeetom por lo que su tarea es descifrar el proceso que se debe ejecutar desde la url, objetos routers se pueden instanciar desde los procesos y configurar específicamente para la gestión de cada proceso.

objetivo_gestion_defecto=proceso: string, El Proceso Router enfoca su desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, como podemos observar en el elemento que se explica antes que este, ese elemento se tiene en cuenta para una gestión en curso con resultados satisfactorios, pero en caso de ser insatisfactoria la gestión de enrutamiento del objetivo primario, entonces existe la posibilidad de configurar una gestión y su objetivo por defecto, que es plasmada en este elemento objetivo_gestion_defecto, estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

1- procesos, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.

2- mime, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.

3- llave_valor, es cuando el objeto router hace su gestión enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo url_entrada_virtual:url_entrada_real, en este caso la gestión del router devuelve el path del recurso conformado por el valor ej:(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

El valor que tiene esta configuración es “proceso”.

Proceso: array, es el elemento que contendrá toda información referente a procesos que pueda hacer falta al objeto erouter, hasta el momento dentro de este arreglo solo figura una sección llamada defecto, pero queda como espacio para evoluciones futuras de la entidad ERouter, no es obligatorio que esté si el elemento objetivo_gestion, ya explicado anteriormente, tuviera otro valor como mime o llave_valor, pero en el caso de erouter su configuración está orientada a procesos, por ello esta sección proceso.

defecto: array, que contiene los datos que utilizará el objeto erouter en caso de que el filtrado o desenmascaramiento de la url_entrada_virtual no tenga un resultado satisfactorio.

Procesos: array, estos bloques son estructuras de arreglos asociativos que están compuestos por el id de proceso a ejecutarse en este bloque, y cada proceso tiene los siguientes parámetros

gedee_proceso (array asociativo) con parámetros referentes al GEDEE del proceso, entre ellos están:

- namespace del GEDEE que utiliza este proceso.
- clase del GEDEE que utiliza este proceso.
- Id_entidad del GEDEE que utiliza este proceso.

propiedades_implementacion_proceso (array asociativo) que a su vez está compuesto por tres parámetros obligatorios y uno opcional que son:

- Primero está el parámetro path_raiz que define el path del directorio raíz para los recursos del proceso, este path se toma a partir del elemento path_raiz_procesos definido en la sección bloques_procesos del fichero de configuración del sistema Sockeatom, quedando de la siguiente forma:

`raíz_sistema_Sockeatom/esquelemod/e_modulos/path_raiz_procesos/path_raiz`

- segundo está el parámetro path_arranque que define el fichero que ejecutará el sistema como arranque o inicio de este proceso y que su valor se anexa al path raíz declarado en el parámetro anterior.

- tercero está el parámetro obligatoriedad que define que tipo de inclusión se hará con el fichero de arranque, los posibles valores para la obligatoriedad son 1-require_once 2- require 3-include_once 4- include y 5-eval, solo se pone el

numero en representación del tipo e inclusión, estos datos son de obligatoria definición.

cuarto parámetro (opcional) es `condicion_ejecucion` que define una expresión que al ser evaluada dentro de un `if()` si resulta `true` se ejecutará el proceso, si la evaluación de la expresión resulta `false` no se ejecutará el proceso.

En esta configuración el proceso por defecto es el proceso apertura y sus valores de los elementos antes mencionados son

apertura:

```
gedee_proceso:
    namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
    clase: GedeeEComun
    id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
        path_raiz: apertura
        path_arranque: apertura_control.php
        obligatoriedad: 2
```

a continuación seguimos con el segmento de parámetros para la interfaz de datos orientada a la gestión de procesos, el segmento es:

`parametros_entidad_EEoInterfazDatos:`

```
id_nombre_fich_cache: ERouter
fichero_interfaz:
    Ls_pathfich_interfaz: hereda
    Ls_path_base: hereda
fichero_datos:
    Ls_pathfich_datos: procesos/datos_procesos.yaml
    Ls_path_base: e_dir_proceso_ejecucion
pathdir_cache: statu_procesos
```

`parametros_entidad_EEoInterfazDatos:` array, en el se definen elementos para el funcionamiento de la entidad [EEoInterfazDatos](#), la clase `ERouter` para la gestión interna de datos utiliza la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`, es por ello que en la configuración para una correcta gestión de cualquier objeto instancia de la clase `ERouter` se debe tener en cuenta la definición de datos para el correcto desempeño de [EEoInterfazDatos](#) en correspondencia con la gestión del objeto router instanciado. En cuanto a la búsqueda de datos para la gestión de desenmascaramiento de url, como en los datos por defecto, se cuenta con la versatilidad de la entidad [EEoInterfazDatos](#), poniendo a la disposición de los programadores la posibilidad de acceder a datos desde interfaces hechas a la medida y con diferentes fuentes de datos; este elemento corresponde a la configuración

de la entidad [EEoInterfazDatos](#) en función de los procesos que se definan en este segmento de proceso, es solo para este segmento, y orientado a la gestión de procesos, como la razón de ser de este segmento; En este elemento se explicarán cada dato solo orientado al valor, no a los índices asociativos ya que en este mismo documento se encuentra explicado en detalle la entidad [EEoInterfazDatos](#) y sus procedimientos y correspondientes parámetros, los elementos de este arreglo son:

id_nombre_fich_cache=ERouter: string, es el identificador que formará parte del nombre del fichero cache que se cree al acceder a los datos correspondientes a esta sección, el valor ERouter hace referencia al proceso “erouter”.Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

fichero_interfaz: array, son datos referentes al fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Aclarar que el fichero interfaz tiene que cumplir con los requerimientos de intercambio de datos con el objeto router, el objeto router le proporcionará al fichero interfaz, el parámetro `parametros_complementarios=['Ls_identificador_objeto_gestion']`, este parámetro contendrá el valor de la `'url_entrada_virtual'` para ser desenmascarado. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

Ls_pathfich_interfaz=hereda: string, es el path del fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. El valor que tiene este elemento(parámetro) hace referencia a la opción de escoger el fichero interfaz que tiene el objeto [EEoInterfazDatos](#) por defecto, en este caso es un interfaz para formato YAML. Para mayor información sobre este elemento(parámetro) `Ls_pathfich_interfaz`, ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

Ls_path_base=hereda: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero interfaz. El valor que tiene este elemento(parámetro) hace referencia a la opción de escoger el path base del fichero interfaz que tiene el objeto [EEoInterfazDatos](#) por defecto, en este caso es un interfaz para formato YAML . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

fichero_datos: array, son datos referentes al fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos

etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_pathfich_datos=procesos/datos_procesos.yaml`: string, es el path del fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_path_base=e_dir_proceso_ejecucion`: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero que hará de fuente para la obtención de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`pathdir_cache=statu_procesos`: string, define el lugar donde se creará el fichero caché de la gestión de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

datos_procesos.yaml: Este fichero se encuentra en el directorio procesos en la raíz del directorio del proceso “erouter”, `raiz_proceso_erouter/procesos/datos_procesos.yaml`, el proceso erouter está configurado por defecto para gestionar procesos, ya que es el proceso que está a las puertas de un sistema Sockeletom en caso de ser utilizado este proceso, y por lo general estará gestionando peticiones urls para diferentes procesos por la versatilidad del SKM para contener en sus dominios varios procesos. Por lo anterior existe en este proceso erouter un directorio para los recursos que tengan que ver con los procesos y dentro de estos recursos está este fichero `datos_procesos.yaml`.

Este fichero contendrá las especificaciones de uno o varios procesos que serán los procesos ejecutados según el resultado de `url_entrada_real` para procesos, cuando se halla desenmascarado la `url_entrada_virtual` se recorrerá este fichero en busca del proceso que le corresponda la ejecución y serán cargadas sus especificaciones desde este fichero, y mandado a ejecutar en la entidad [EEoImplementacionProcesos](#).

El formato de datos que compone este fichero es YAML, Y La estructura de datos que contiene está compuesta por un arreglo de nombre procesos cuyos elementos son los identificadores de procesos y sus datos, un ejemplo y su explicación a continuación:

procesos:

 apertura:

 gedee_proceso:


```

        namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
        clase: GedeeEComun
        id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
        path_raiz: apertura
        path_arranque: apertura_control.php
        obligatoriedad: 2
        condicion_ejecucion: $_GET['a']==2
hola_mundo:
    gedee_proceso:
        namespace: \Emod\Nucleo\Gedees
        clase: GedeeEComun
        id_entidad: GedeeEComun
    propiedades_implementacion_proceso:
        path_raiz: proceso_hola_mundo
        path_arranque: control_proceso_hola_mundo.php
        obligatoriedad: 1

```

procesos: array, estos bloques son estructuras de arreglos asociativos que están compuestos por el id de proceso a ejecutarse en este bloque, y cada proceso tiene los siguientes parámetros:

apertura y hola_mundo, (array asociativo), son los identificadores o nombre de procesos

gedee_proceso (array asociativo) con parámetros referentes al GEDEE del proceso, entre ellos están:

- namespace del GEDEE que utiliza el proceso correspondiente.
- clase del GEDEE que utiliza el proceso correspondiente.
- Id_entidad del GEDEE que utiliza el proceso correspondiente.

propiedades_implementacion_proceso (array asociativo) que a su vez está compuesto por tres parámetros obligatorios y uno opcional que son:

- Primero está el parámetro path_raiz que define el path del directorio raíz para los recursos del proceso, este path se toma a partir del elemento path_raiz_procesos definido en la sección bloques_procesos del fichero de configuración del sistema Sockeletom, quedando de la siguiente forma

[raíz_sistema_Sockeletom/esquelemod/e_modulos/path_raiz_procesos/path_raiz](#)

- segundo está el parámetro `path_arranque` que define el fichero que ejecutará el sistema como arranque o inicio de este proceso y que su valor se anexa al path raíz declarado en el parámetro anterior.
- tercero está el parámetro `obligatoriedad` que define que tipo de inclusión se hará con el fichero de arranque, los posibles valores para la obligatoriedad son 1- `require_once` 2- `require` 3- `include_once` 4- `include` y 5- `eval`, solo se pone el numero en representación del tipo e inclusión, estos datos son de obligatoria definición.
- cuarto parámetro (opcional) es `condicion_ejecucion` que define una expresión que al ser evaluada dentro de un `if()` si resulta `true` se ejecutará el proceso, si la evaluación de la expresión resulta `false` no se ejecutará el proceso. Este dato que controla la ejecución de un proceso tiene menor prioridad que el control de ejecución de procesos que se hace a nivel de núcleo y es configurable en la sección `['procesos']['seguridad_procesos']` del fichero de configuración del núcleo del Sockeletom. Este cuarto parámetro debe ser controlado con cuidado, debido a que se puede hacer inyección de sentencias php a través de datos desde el exterior del sistema sometidos a esta condición, provocando un agujero o vulnerabilidad en la seguridad del sistema.

class_erouter.php

Este fichero contiene la clase `ERouter`. Esta clase está compuesta por propiedades, y procedimientos para la gestión de enrutamiento de url dentro del ámbito o dominio del sistema Sockeletom. Para un mejor entendimiento de cómo se gestionan las herramientas se debe consultar cada propiedad y procedimiento de esta clase

A continuación mostramos una lista de las propiedades y procedimientos que esta clase pone a disposición de los códigos clientes del Sockeletom:

Namespace: `Emod\Nucleo\Routers`

Nombre de la clase: `ERouter`

Herencia: `use \Emod\Nucleo\DependenciasEntidadesEmod`

Propiedades:

```
protected $EEoNucleo = null ;
puntero al objeto EEoNucleo ;
```

```
protected $EEoInterfazDatos = null ;
puntero al objeto EEoInterfazDatos ;
```

```
protected $EEoDatos = null ;
puntero al objeto EEoDatos ;
```

```
protected $EEoImplementacionProcesos = null ;  
puntero al objeto EEoImplementacionProcesos ;
```

```
private $localizacion = NULL ;
```

es un string, su contenido es para aclarar, para que proceso, o sobre que área o contexto está trabajando el objeto router correspondiente a la instanciación; un ejemplo en el caso del proceso “erouter” tiene como valor 'nucleo_skm' porque realmente este proceso “erouter” y el objeto router que el instancia, su gestión está en función del núcleo del sistema Sockeletom.

```
private $nombreDominioWeb = NULL ;
```

es un string, su contenido debe ser el nombre del dominio web al que responde el sitio o servidor que aloja el sistema SKM y con ello la instancia de esta clase, se utiliza para conformar automáticamente urls que pueden ser insertadas en cualquier código alojado en el SKM correspondiente.

```
private $lsTipoTransporte = NULL ;
```

es un string, su contenido define sobre que modo de entrada de datos viene contenido la opción de petición del usuario, es decir el recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir por POST, GET o url con el formato de estructura de directorios. En este elemento se define por cual de estos tipos de transporte el objeto erouter debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta.

Sus posibles valores son:

url-path-directorios: es cuando el objeto instancia de esta clase debe analizar la url como formato de path, ejemplo: <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> o <http://midominio.com/inicio>, estas url serán analizadas por el objeto instancia de esta clase en las siguientes secciones del url respectivamente [proceso-apertura/inicio](#) e [inicio](#). Esta opción de tipo_transporte ya está programada.

Post: es cuando el objeto instancia de esta clase debe analizar la url desde las variables POST. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

get: es cuando el objeto instancia de esta clase debe analizar la url desde las variables GET. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

```
private $lsTipoMascara = NULL ;
```

es un string, su contenido define el tipo de enmascaramiento que trae la url_entrada_virtual, esta propiedad se utiliza para seleccionar la gestión de desenmascaramiento de la url. En el momento que se edita esta sección, esta propiedad cuenta con los posibles valores siguientes:

literal: Este valor condiciona a la instancia de esta clase a tomar la url_entrada_virtual y considerarla como url_entrada_real sin cambio alguno o desenmascaramiento.

Url-amigable: este valor condiciona a la instancia de la clase ERouter para trabajar con url amigables, es obligatorio que el servidor donde se quiera tener esta opción habilitada debe estar configurado para redirigir todas las peticiones url a la página index del sistema Sockeletom. Explicaremos como hacerlo para el caso del server apache2 en Linux, para ello debe tener en cuenta que se debe hacer cambios en el .htaccess correspondiente al directorio raíz del Sockeletom, donde se encuentra el index.php que lanza toda la gestión del sistema, este fichero .htaccess se brinda junto con este proceso “erouter”, es un fichero que estará contenido por el directorio de este proceso “erouter” y que tendrá el nombre "htacces.SKM", para su implementación se debe ubicar en el directorio raíz del Sockeletom y renombrarlo como es debido a ".htaccess". Ver posibles contradicciones con algún fichero .htaccess ya implementado en ese directorio. También verificar que en el server apache este activado el modulo "mod_rewrite". Para activar mod_rewrite en Linux desde la consola bastará con introducir el siguiente comando:

```
- sudo a2enmod rewrite
- sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

A continuación editamos el archivo /etc/apache2/sites-enabled/000-default con

```
- sudo nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default
y buscamos la línea AllowOverride None y la cambiamos por AllowOverride All
```

Con esto activamos el módulo mod_rewrite de apache2 y reiniciando apache2 aplicamos los cambios.

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

algunos otros posibles valores son , encriptada y ofuscada pero no se encuentran programadas hasta el momento en que se edita la versión actual de este documento.

```
private $laParametrosComplementarios = NULL ;
```

es un array, en el se definen un grupo de elementos y sus valores que se corresponden con los elementos “tipo_transporte” y “tipo_mascara” explicados anteriormente, este elemento, como su nombre lo indica, complementa con parámetros la gestión de la instancia de esta clase, configurado para los correspondientes “tipo_transporte” y “tipo_mascara”. A continuación se explican cada uno de ellos encabezados por “tipo_transporte” y “tipo_mascara”:

Para tipo_transporte = 'url-path-directorios' y tipo_mascara = 'url-amigable' o 'literal'

comienzo_secciones_identificador: en un entero positivo que define del url-amigable en que sección o posición se comienza a tomar la url como objeto de desenmascaramiento, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso [proceso-apertura](#) tendría el valor 1 e [inicio](#) tendría el valor 2, en dependencia del valor se toma como inicio la sección correspondiente, es el inicio porque este elemento trabaja estrechamente vinculado con el elemento cantidad_secciones_identificador que explicamos mas adelante. Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_identificador: en un entero positivo que define del url-amigable cuantas secciones se tomarán de la url como objeto de desenmascaramiento, esta cantidad de secciones se comienzan a contar a partir del valor asignado al elemento

comienzo_secciones_identificador explicado anteriormente, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso los valores posibles para cantidad_secciones_identificador son 1 y 2 porque existen solo 2 secciones url, como que este elemento está condicionado por el elemento comienzo_secciones_identificador, para:

comienzo_secciones_identificador = 1

cantidad_secciones_identificador puede tener el valor 1 o 2, en el caso de valor 1 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura](#), en el caso del valor 2 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura/inicio](#)

comienzo_secciones_identificador = 2

cantidad_secciones_identificador puede tener solo el valor 1 , en este caso se tomaría el fragmento de url [inicio](#)

Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_nomenclador: es un entero positivo $\# \geq 2$ y $\# \leq 4$, si se da otro valor diferente de los anteriores y diferente de vacío, se tomará por defecto el valor 4, este elemento declara la cantidad de secciones a tomar en cuenta del nomenclador, ya que todo nomenclador debe ser confeccionado con una estructura de 4 secciones por cada elemento de búsqueda o filtrado que haga el objeto erouter en él. Este elemento no tiene uso en el tipo_transporte = 'url-path-directorios' y tipo_mascara = 'literal'. Un ejemplo de su uso es para el nomenclador en formato txt que utiliza el SKM por defecto, este nomenclador tiene cada una de sus líneas estructuradas en cuatro secciones y cada sección responde a una funcionalidad determinada que posteriormente la instancia de esta clase utiliza, ejemplos:

index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos

logo:images/logo.png:mime:procesos

esta misma estructura pero ahora con los nombres de las secciones sería, ejemplo,

url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso

una [explicación detallada de estas secciones](#) se encuentra en este mismo documento, donde se desarrolla lo referente al fichero [url_procesos.txt](#), fichero perteneciente al grupo de ficheros que componen el proceso “erouter”. Este elemento le dice al objeto router cuantas secciones utilizará en su gestión para desenmascarar la url, por eso es que no se admite el valor 1, ya que este valor en si solo es un dato y como mínimo se necesitan dos datos para la comparación en el desenmascaramiento.

Este parámetro después de verificado su valor es incluido como parámetro en el objeto EEOInterfazDatos que se encargará de las gestiones de búsqueda de datos e interfaces para la instancia de esta clase , será incluido en el elemento

propiedades_objeto_router['parametros_entidad_EEOInterfazDatos']['parametros_complementarios']
['secciones_nomenclador']

donde secciones_nomenclador es un arreglo que contiene los elementos que según la configuración y el dato cantidad_secciones_nomenclador se van a extraer para su uso por la instancia de esta clase. Y pueden ser 'url_entrada_virtual','url_entrada_real','objetivo_gestion','localizacion_recurso' que ya hemos visto anteriormente.

```
private $laParametrosEntidadEEOInterfazDatos = NULL ;
```

es un array, y en el se definen elementos para el funcionamiento de la entidad [EEOInterfazDatos](#) , las instancias de esta clase para la gestión interna de datos utiliza la entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida(), es por ello que existe esta propiedad. Para una correcta gestión de cualquier objeto instancia de esta clase se debe tener en cuenta la definición de datos para el correcto desempeño de [EEOInterfazDatos](#) en correspondencia con la gestión del objeto instanciado. En cuanto a la búsqueda de datos para la gestión de desenmascaramiento de url, como en los datos por defecto, se cuenta con la versatilidad de la entidad [EEOInterfazDatos](#) , poniendo a la disposición de los programadores la posibilidad de acceder a datos desde interfaces hechas a la medida y con diferentes fuentes de datos, en este elemento se explicarán cada dato solo orientado al valor, no a los índices asociativos ya que en este mismo documento se encuentra explicado en detalle la entidad [EEOInterfazDatos](#) y sus procedimientos y correspondientes parámetros, los elementos de este arreglo son:

id_nombre_fich_cache: string, es el identificador que formará parte del nombre del fichero cache que se cree al acceder a los datos correspondientes a esta sección. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

fichero_interfaz: array, son datos referentes al fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Aclarar que el fichero interfaz tiene que cumplir con los requerimientos de intercambio de datos con el objeto instancia de esta clase ERouter, el objeto instancia de esta clase ERouter le proporcionará al fichero interfaz, el parámetro parametros_complementarios=['Ls_identificador_objeto_gestion'], este parámetro contendrá el valor de la 'url_entrada_virtual' para ser desenmascarado. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_pathfich_interfaz: string, es el path del fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Para mayor información sobre este elemento(parámetro) Ls_pathfich_interfaz, ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_path_base: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

fichero_datos: array, son datos referentes al fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_pathfich_datos: string, es el path del fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_path_base: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero que hará de fuente para la obtención de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

pathdir_cache: string, en el se define el path raiz para los ficheros cache de datos. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

parametros_complementarios: array, este elemento(parámetro) es la vía para inyectar datos a la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida(), dado que esta entidad ejecuta códigos específicos o personalizados, en su inclusión de ficheros o códigos interfaces, cualquiera de estas interfaces puede necesitar datos propios que se salen del grupo de variables de esta entidad y su procedimiento, es infinita la variedad de variables que se pueden trabajar por las interfaces, es por eso que surge este elemento(parámetro) como vía para que cada interfaz pueda acceder a datos propios. Un ejemplo de ellos son los parámetros declarados en este elemento en el [proceso erouter](#) y que mostramos a continuación:

Ls_separador=":": string, declara el caracter o los caracteres que servirán como separadores en las líneas txt del fichero que contendrá los datos para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en el proceso “erouter”; Su valor es el caracter “:” y se encuentra entre comillas dobles debido a que este carácter es un carácter especial en el formato yaml, por ello se tiene que poner entrecomillado cuando se declara como dato en este formato.

Ls_llave_unica=url_ruta_entrada_virtual: string, declara el string que será la llave única utilizada para el filtrado de los datos en busca de la url_entrada_real y otros componentes, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en el proceso “erouter”.

```
private $lsObjetivoGestion = NULL ;
```

string, esta clase enfoca su gestión de desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

- 1- proceso, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.
- 2- mime, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.
- 3- llave_valor, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo url_entrada_virtual:url_entrada_real, en este caso la gestión del objeto instancia de esta clase devuelve el path del recurso conformado por el valor ej:(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.
- 4- global, es cuando se quiere configurar el objeto instancia de esta clase para que soporte varios objetivos al vez, en este caso el objeto objeto instancia de esta clase toma el objetivo de gestión de los datos aportados por el proceso de desenmascaramiento o filtrado, donde este proceso

aporta por cada url_entrada_virtual el objetivo conque se debe tratar la url_entrada_real correspondiente, un ejemplo de una linea con formato txt sería:

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso  
index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos
```

en este ejemplo el objeto erouter tomará el string “llave_valor” y procesaría el recurso de url_entrada_real con el objetivo de gestión “llave_valor”.

```
private $lsObjetivoGestionDefecto = NULL ;
```

string, esta clase enfoca su gestión de desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, esta propiedad define estos objetivos pero solo para la sección de recursos por defecto, la instancia de esta clase en su gestión de los urls puede no encontrar coincidencias o resultados satisfactorios, es por ello que implementa entonces una sección de datos por defecto a esos resultados insatisfactorios, estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

1- proceso, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en procesos, desde la gestión de datos por defecto hasta la ejecución del proceso resultado de la url.

2- mime, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la gestión de datos por defecto hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.

3- llave_valor, es cuando el objeto instancia de esta clase hace su gestión enfocado en cualquier dato por defecto donde se declaren los elementos correspondientes al tipo de gestión llave:valor. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

```
private $laRestoUrlRealEntradaSeccionada = NULL ;
```

array, esta propiedad contendrá el resto de la url seccionada, el objeto instancia de esta clase para su gestión, trabaja sobre la estructura de las urls, una de las operaciones que hace es trocear o separar la url en elementos, donde cada elemento es lo que se delimita con caracteres “/”, en esta propiedad se guardan los elementos que no son objeto de gestión de la instancia de esta clase. Ejemplo

para la url http://dominioweb.com/mi_aplicacion/mi_modulo/pagina_de_inicio la parte sobre la que trabaja esta clase es /mi_aplicacion/mi_modulo/pagina_de_inicio, y digamos que configuramos nuestro objeto instancia de esta clase para gestionar sobre la sección /mi_aplicacion/ entonces el objeto guardará en esta propiedad el resto de la url ya seccionada como elementos de este arreglo, quedando

```
$laRestoUrlRealEntradaSeccionada[0]= mi_modulo
```

```
$laRestoUrlRealEntradaSeccionada[1]= pagina_de_inicio
```

esta propiedad se creó con el fin de que posteriormente desde cualquier script se pudiera tener acceso a este arreglo para operaciones convenientes con el resto de la url, el acceso a estos datos se hace con el procedimiento `restoUrlRealEntradaSeccionada()` de esta misma clase.

Procedimientos:

`public function __construct($La_configuracion)`
es el constructor de esta clase, y su parámetros inicializa un grupo de propiedades de esta clase para una gestión satisfactoria de sus procedimientos, una descripción de parámetro de este procedimiento se hace a continuación:

`$La_configuracion`: array, en el se definen y se gestionan un grupo de valores para la iniciación de propiedades de esta clase, que posteriormente servirán a los demás procedimientos. A continuación un grupo de elementos que conforman este arreglo.

`$La_configuracion['localizacion']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$localizacion` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$localizacion` de esta clase. Este elemento admite el valor 'hereda', cuando asume este valor el procedimiento le signa a la variable el valor del identificador del proceso que se ejecuta en el momento de la instanciación de esta clase, esto lo hace mediante la instrucción
`$this->localizacion = $this->EEoNucleo->idProcesoEjecucion() ;` .
Si el valor de este elemento 'localizacion' es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['nombre_dominio_web']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$nombreDominioWeb` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$nombreDominioWeb` de esta clase. Este elemento admite el valor 'hereda', cuando asume este valor el procedimiento le signa a la variable el valor del nombre de dominio web declarado en el sistema Sockeletom, esto lo hace mediante la instrucción
`$this->nombreDominioWeb = $this->EEoNucleo->nombreDominioWeb() ;` .
Si el valor de este elemento 'nombre_dominio_web' es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['tipo_transporte']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$lsTipoTransporte` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$lsTipoTransporte` de esta clase. Si el valor de este elemento es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['tipo_mascara']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$lsTipoMascara` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$lsTipoMascara` de esta clase. Si el valor de este elemento es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['parametros_entidad_EEoInterfazDatos']`: array, es el valor que contendrá la propiedad `$laParametrosEntidadEEoInterfazDatos` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$laParametrosEntidadEEoInterfazDatos` de esta clase. Si el valor de este elemento es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['objetivo_gestion']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$lsObjetivoGestion` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$lsObjetivoGestion` de esta clase. Si el valor de este elemento es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

`$La_configuracion['objetivo_gestion_defecto']`: string, es el valor que contendrá la propiedad `$lsObjetivoGestionDefecto` de esta clase, para una mejor explicación de este valor, se debe consultar la propiedad `$lsObjetivoGestionDefecto` de esta clase. Si el valor de este elemento es vacío se emite un `E_USER_ERROR`.

```
public function desenmascararUrlEntrada( $Ls_tipo_transporte = NULL , $Ls_tipo_mascara =
NULL , $La_parametros_complementarios = NULL , $La_parametros_entidad_EEoInterfazDatos
= NULL )
```

es el procedimiento encargado de tomar las `url_entrada_virtual` y convertirlas en `url_entrada_real`, como su nombre lo muestra se encarga de desenmascarar o interpretar las url peticiones de entrada y convertirlas en los caminos reales dentro del sistema Sockeetom, una descripción de parámetro de este procedimiento se hace a continuación:

`$Ls_tipo_transporte`: string, su contenido define sobre que modo de entrada de datos viene contenido la opción de petición del usuario, es decir el recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir por POST, GET o url con el formato de estructura de directorios. En este elemento se define por cual de estos tipos de transporte este procedimiento debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta. Sus posibles valores son:

`url-path-directorios`: es cuando este procedimiento debe analizar la url como formato de path, ejemplo: <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> o <http://midominio.com/inicio>, estas url serán analizadas por este procedimiento en las siguientes secciones del url respectivamente [proceso-apertura/inicio](#) e [inicio](#). Esta opción de `tipo_transporte` ya está programada.

`Post`: es cuando este procedimiento debe analizar la url desde las variables POST. Esta opción de `tipo_transporte` aún no está programada.

`get`: es cuando este procedimiento debe analizar la url desde las variables GET. Esta opción de `tipo_transporte` aún no está programada.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad `lsTipoTransporte` de esta clase.

`$Ls_tipo_mascara`: string, su contenido define de que forma viene estructurado el contenido de la url a analizar, es decir la url del recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir enmascarada como literal, url amigable, encriptada, ofuscada, etc. En este elemento se define por cual de estos tipos de enmascaramiento este procedimiento debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta. Sus posibles valores son:

literal: este valor condiciona a la instancia de esta clase ERouter a tomar la `url_entrada_virtual` y considerarla como `url_entrada_real` sin cambio alguno o desenmascaramiento.

url-amigable: este valor condiciona a la instancia de esta clase ERouter para trabajar con url amigables, es obligatorio que el servidor donde se quiera tener esta opción habilitada debe estar configurado para redirigir todas las peticiones url a la página index del sistema Sockeletom. Explicaremos como hacerlo para el caso del server apache2 en Linux, para ello debe tener en cuenta que se debe hacer cambios en el `.htaccess` correspondiente al directorio raíz del Sockeletom, donde se encuentra el `index.php` que lanza toda la gestión del sistema, este fichero `.htaccess` se brinda junto con el proceso “erouter”, es un fichero que estará contenido por el directorio del proceso “erouter” y que tendrá el nombre “`htacces.SKM`”, para su implementación se debe ubicar en el directorio raíz del Sockeletom y renombrarlo como es debido a “`.htaccess`”. Ver posibles contradicciones con algún fichero `.htaccess` ya implementado en ese directorio. También verificar que en el server apache este activado el modulo “`mod_rewrite`”. Para activar `mod_rewrite` en Linux desde la consola bastará con introducir el siguiente comando:

```
- sudo a2enmod rewrite
- sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

A continuación editamos el archivo `/etc/apache2/sites-enabled/000-default` con

```
- sudo nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default
y buscamos la línea AllowOverride None y la cambiamos por AllowOverride All
```

Con esto activamos el módulo `mod_rewrite` de apache2 y reiniciando apache2 aplicamos los cambios.

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

otros posibles valores son , encriptada y ofuscada pero no se encuentran programadas hasta el momento en que se edita la versión actual de este documento.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad `lsTipoMascara` de esta clase.

\$La_parametros_complementarios: array, en el se definen un grupo de elementos y sus valores que se corresponden con los elementos “tipo_transporte” y “tipo_mascara” explicados anteriormente, este elemento, como su nombre lo indica, complementa con parámetros la gestión de este procedimiento configurado para los correspondientes “tipo_transporte” y “tipo_mascara”. A continuación se explican cada uno de ellos encabezados por “tipo_transporte” y “tipo_mascara”:

Para tipo_transporte = 'url-path-directorios' y tipo_mascara = 'url-amigable' o 'literal'

comienzo_secciones_identificador: en un entero positivo que define del url-amigable en que sección o posición se comienza a tomar la url como objeto de desenmascaramiento, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo: la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso [proceso-apertura](#) tendría el valor 1 e [inicio](#) tendría el valor 2, en dependencia del valor se toma como inicio la sección correspondiente, es el inicio porque este elemento trabaja estrechamente vinculado con el elemento cantidad_secciones_identificador que explicamos mas adelante. Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_identificador: en un entero positivo que define del url-amigable cuantas secciones se tomarán de la url como objeto de desenmascaramiento, esta cantidad de secciones se comienzan a contar a partir del valor asignado al elemento comienzo_secciones_identificador explicado anteriormente, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo: la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso los valores posibles para cantidad_secciones_identificador son 1 y 2 porque existen solo 2 secciones url, como que este elemento está condicionado por el elemento comienzo_secciones_identificador, para:

comienzo_secciones_identificador = 1

cantidad_secciones_identificador puede tener el valor 1 o 2, en el caso de valor 1 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura](#), en el caso del valor 2 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura/inicio](#)

comienzo_secciones_identificador = 2

cantidad_secciones_identificador puede tener solo el valor 1 , en este caso se tomaría el fragmento de url [inicio](#)

Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_nomenclador: es un entero positivo $\# \geq 2$ y $\# \leq 4$, si se da otro valor diferente de los anteriores y diferente de vacío, se tomará por defecto el valor 4, este elemento declara la cantidad de secciones a tomar en cuenta del nomenclador, ya que todo nomenclador debe ser confeccionado con una estructura de 4 secciones por cada elemento de búsqueda o filtrado que haga este procedimiento en él. Un ejemplo es el nomenclador en formato txt que utiliza el SKM por defecto, este nomenclador tiene cada una de sus líneas estructuradas en cuatro secciones y cada sección responde a una funcionalidad determinada que este procedimiento utiliza, ejemplos:

```
index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos  
logo:images/logo.png:mime:procesos
```

esta misma estructura pero ahora con los nombres de las secciones sería, ejemplo,

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso
```

una [explicación detallada de estas secciones](#) se encuentra en este mismo documento, donde se desarrolla lo referente al fichero [url_procesos.txt](#), fichero perteneciente al grupo de ficheros que componen el proceso “erouter”.

este elemento le dice a este procedimiento cuantas secciones utilizará en su gestión para desenmascarar la url, por eso es que no se admite el valor 1, ya que este valor en si solo es un dato y como mínimo se necesitan dos datos para la comparación en el desenmascaramiento.

Este parámetro después de verificado su valor es incluido como parámetro en el objeto EEOInterfazDatos que se encargará de las gestiones de búsqueda de datos e interfaces para este procedimiento, será incluido en el elemento

```
propiedades_objeto_router['parametros_entidad_EEOInterfazDatos']['parametros_complementarios']  
['secciones_nomenclador']
```

donde secciones_nomenclador es un arreglo que contiene los elementos que según la configuración y el dato cantidad_secciones_nomenclador se van a extraer para su uso por este procedimiento. Y pueden ser 'url_entrada_virtual','url_entrada_real','objetivo_gestion','localizacion_recurso' que ya hemos visto anteriormente.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad \$laParametrosComplementarios de esta clase.

\$La_parametros_entidad_EEoInterfazDatos: array, en el se definen elementos para el funcionamiento de la entidad [EEoInterfazDatos](#), este procedimiento para la gestión interna de datos utiliza la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`, es por ello que en la configuración para una correcta gestión de este procedimiento se debe tener en cuenta la definición de datos para el correcto desempeño de [EEoInterfazDatos](#). En cuanto a la búsqueda de datos para la gestión de desenmascaramiento de url, como en los datos por defecto, se cuenta con la versatilidad de la entidad [EEoInterfazDatos](#), poniendo a la disposición de los programadores la posibilidad de acceder a datos desde interfaces hechas a la medida y con diferentes fuentes de datos, en este parámetro se explicarán cada elemento de forma superficial ya que en este mismo documento se encuentra explicado en detalle la entidad [EEoInterfazDatos](#) y sus procedimientos y correspondientes parámetros, los elementos de este arreglo son:

`id_nombre_fich_cache`: string, es el identificador que formará parte del nombre del fichero cache que se cree al acceder a los datos correspondientes a esta sección. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`fichero_interfaz`: array, son datos referentes al fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Aclarar que el fichero interfaz tiene que cumplir con los requerimientos de intercambio de datos con este procedimiento, este procedimiento le proporcionará al fichero interfaz, el parámetro `parametros_complementarios=['Ls_identificador_objeto_gestion']`, este parámetro contendrá el valor de la `'url_entrada_virtual'` para ser desenmascarado. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_pathfich_interfaz`: string, es el path del fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Para mayor información sobre este elemento(parámetro) `Ls_pathfich_interfaz`, ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_path_base`: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`fichero_datos`: array, son datos referentes al fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de

datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_pathfich_datos`: string, es el path del fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_path_base`: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero que hará de fuente para la obtención de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`pathdir_cache`: string, en este caso se le asigna el valor null para que no se haga cahé del resultado del filtrado de datos, porque hasta el momento la entidad `EEoInterfazDatos` no realiza cache de gestiones de filtrado, solo hace cache de datos que permanecen en una fuente para ser leídos sin filtrado; si se pone un modo de cahé en este elemento entonces no se cargarán los datos del filtrado mientras no se cambie el contenido de la fuente de datos o el fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`parametros_complementarios`: array, este elemento(parámetro) es la vía para inyectar datos a la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`, dado que esta entidad ejecuta códigos específicos o personalizados, en su inclusión de ficheros o códigos interfaces, cualquiera de estas interfaces puede necesitar datos propios que se salen del grupo de variables de esta entidad y su procedimiento, es infinita la variedad de variables que se pueden trabajar por las interfaces, es por eso que surge este elemento(parámetro) como vía para que cada interfaz pueda acceder a datos propios.

`Ls_separador`: string, este elemento responde al caso específico de utilizar fichero txt como contenedor de datos, al estilo y ejemplo del [proceso erouter](#), este elemento declara el caracter o los caracteres que servirán como separadores en las líneas txt del fichero que contendrá los datos para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en el proceso correspondiente, ej el [proceso erouter](#). Su valor es el caracter escogido.

`Ls_llave_unica`: string, declara el string que será la llave única utilizada para el filtrado de los datos en busca de la `url_entrada_real` y otros componentes, este elemento se halla en los

parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utilice, ejemplo en el [proceso erouter](#) .

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad \$laParametrosEntidadEEoInterfazDatos de esta clase.

public function localizacion()
es el procedimiento que se encarga de retornar el valor actual de la propiedad \$localizacion de esta clase.

public function restoUrlRealEntradaSeccionada()
es el procedimiento que se encarga de retornar el valor actual de la propiedad \$laRestoUrlRealEntradaSeccionada de esta clase.

public function salidaRecursoMIME(\$Ls_path_recurso , \$Ls_localizacion_recurso = 'procesos' , \$gestion_fallida = 'error')
es el procedimiento encargado de gestionar la emisión o salida de recursos tipo MIME desde las instancias de esta clase. Esta clase es para que sus instancias sirvan como router, que en términos de comunicación es dirigir o redirigir hacia una ruta un camino, pero en el caso de aplicaciones como Sockeetom no solo dirigen una dirección sino que ejecutan ese nuevo camino o ruta, en caso de los recursos tipo MIME, que no son para ejecutar dentro del sistema sino para darle salida desde el sistema hacia el cliente que hace la petición, este procedimiento se encarga de esa gestión. Este procedimiento tiene dependencia, necesita que esté incluido ya en el sistema la clase \Emod\Nucleo\ETratamientoMIME para su correcta ejecución. A continuación la descripción de sus parámetros:

\$Ls_path_recurso: string, constituye el path del recurso MIME a emitir, este path está afectado por el parámetro \$Ls_localizacion_recurso de este mismo procedimiento. En caso de no asignarsele un valor válido para la gestión del procedimiento, ver la sección de retornos de este procedimiento.

\$Ls_localizacion_recurso: string, constituye el path raíz al que se le agrega el valor del parámetro \$Ls_path_recurso(explicado anteriormente), y juntos estos dos valores conforman el path absoluto real del recurso MIME. En caso de no asignarsele un valor válido para la gestión del procedimiento, ver la sección de retornos de este procedimiento. Los posibles valores que puede tener este parámetro son:

'procesos': es para que el sistema tome como path raíz para el recurso MIME el path del directorio raíz del proceso que se ejecuta cuando se hace la llamada a este procedimiento, en este caso \$Ls_localizacion_recurso tomaría el valor retornado por el código EEO nucleo->pathDirRaizProcesoEjecucion();. Este valor es el que tiene por defecto este parámetro.

`$Ls_gestion_fallida`, string, define que comportamiento elige este procedimiento en caso de que la gestión de localización y el tratamiento al recurso MIME tenga algún fallo. Los posibles valores son:

'error': el procedimiento emite un `E_USER_ERROR`. Este es el valor por defecto de este parámetro.

'warning': el procedimiento emite un `E_USER_WARNING`.

'mute': el procedimiento retorna `NULL`.

Este procedimiento si su gestión es exitosa emite el recurso MIME, de lo contrario, si el parámetro `Ls_gestion_fallida` tiene un valor correcto, entonces se comporta según el valor de este parámetro(explicado anteriormente); de lo contrario el procedimiento ejecuta la sentencia `die()` del código php.

`public function router($La_datos_router , $Ls_objetivo_gestion = 'global')`
este procedimiento se encarga de la gestión de enrutamiento del url en el momento en que es ejecutado. Toma la `url_entrada_virtual` y la convierte en `url_entrada_real` en dependencia de los valores utilizados en sus parámetros, después realiza la acción de ejecución o entrega del resultado según los valores utilizados en sus parámetros. Este procedimiento engloba en su interior el uso de procedimientos de esta clase como `desenmascararUrlEntrada()` y `salidaRecursoMIME()`, por ello entre los parámetros de este procedimiento están contenidos los de estos dos procedimientos mencionados. De los parámetros de este procedimiento primero se explicará el parámetro `$Ls_objetivo_gestion`, debido a que se comprenda mejor la explicación del parámetro `$La_datos_router`. A continuación la descripción de los parámetros de este procedimiento:

`$Ls_objetivo_gestion`: string, la gestión de enrutamiento enfoca su desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

- 1- procesos, es cuando se hace la gestión de enrutamiento enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.
- 2- mime, es cuando se hace la gestión de enrutamiento enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.
- 3- llave_valor, es cuando se hace la gestión de enrutamiento enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo `url_entrada_virtual:url_entrada_real`, en este caso la gestión de este procedimiento devuelve el path del recurso conformado por el valor, ej:

(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

4- global, es cuando se quiere configurar la gestión de enrutamiento para que soporte varios objetivos al vez, en este caso este procedimiento toma el objetivo de gestión de los datos aportados por el procedimiento de desenmascaramiento o filtrado, donde este procedimiento aporta por cada url_entrada_virtual el objetivo conque se debe tratar la url_entrada_real correspondiente, un ejemplo de una linea con formato txt sería:

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso  
index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos
```

en este ejemplo este procedimiento tomará el string “llave_valor” y procesaría el recurso de url_entrada_real con el objetivo de gestión “llave_valor”.

\$La_datos_router: array, este array contiene muchos de los elementos que condicionan la gestión de esta función, a continuación una descripción de estos elementos:

\$La_datos_router['tipo_transporte']: string, su contenido define sobre que modo de entrada de datos viene contenido la opción de petición del usuario, es decir el recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir por POST, GET o url con el formato de estructura de directorios. En este elemento se define por cual de estos tipos de transporte este procedimiento debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta. Sus posibles valores son:

url-path-directorios: es cuando este procedimiento debe analizar la url como formato de path, ejemplo: <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> o <http://midominio.com/inicio>, estas url serán analizadas por este procedimiento en las siguientes secciones del url respectivamente [proceso-apertura/inicio](#) e [inicio](#). Esta opción de tipo_transporte ya está programada.

Post: es cuando este procedimiento debe analizar la url desde las variables POST. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

get: es cuando este procedimiento debe analizar la url desde las variables GET. Esta opción de tipo_transporte aún no está programada.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad lsTipoTransporte de esta clase.

\$La_datos_router['tipo_mascara']: string, su contenido define de que forma viene estructurado el contenido de la url a analizar, es decir la url del recurso o la página que se desea se ejecute, puede venir enmascarada como literal, url amigable, encriptada, ofuscada, etc. En este elemento

se define por cual de estos tipos de enmascaramiento este procedimiento debe hacer el análisis para desenmascarar la opción y ejecutar la opción correcta. Sus posibles valores son:

literal: este valor condiciona a la instancia de esta clase ERouter a tomar la `url_entrada_virtual` y considerarla como `url_entrada_real` sin cambio alguno o desenmascaramiento.

url-amigable: este valor condiciona a la instancia de esta clase ERouter para trabajar con url amigables, es obligatorio que el servidor donde se quiera tener esta opción habilitada debe estar configurado para redirigir todas las peticiones url a la página index del sistema Sockeletom. Explicaremos como hacerlo para el caso del server apache2 en Linux, para ello debe tener en cuenta que se debe hacer cambios en el `.htaccess` correspondiente al directorio raíz del Sockeletom, donde se encuentra el `index.php` que lanza toda la gestión del sistema, este fichero `.htaccess` se brinda junto con el proceso “erouter”, es un fichero que estará contenido por el directorio del proceso “erouter” y que tendrá el nombre “`htaccses.SKM`”, para su implementación se debe ubicar en el directorio raíz del Sockeletom y renombrarlo como es debido a “`.htaccess`”. Ver posibles contradicciones con algún fichero `.htaccess` ya implementado en ese directorio. También verificar que en el server apache este activado el modulo “`mod_rewrite`”. Para activar `mod_rewrite` en Linux desde la consola bastará con introducir el siguiente comando:

```
- sudo a2enmod rewrite
- sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

A continuación editamos el archivo `/etc/apache2/sites-enabled/000-default` con

```
- sudo nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default
y buscamos la línea AllowOverride None y la cambiamos por AllowOverride All
```

Con esto activamos el módulo `mod_rewrite` de apache2 y reiniciando apache2 aplicamos los cambios.

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

otros posibles valores son , encriptada y ofuscada pero no se encuentran programadas hasta el momento en que se edita la versión actual de este documento.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad `lsTipoMascara` de esta clase.

`$La_datos_router['parametros_complementarios']`: array, en el se definen un grupo de elementos y sus valores que se corresponden con los elementos `$La_datos_router['tipo_transporte']` y `$La_datos_router['tipo_mascara']` explicados anteriormente, este elemento, como su nombre lo

indica, complementa con parámetros la gestión de este procedimiento configurado para los correspondientes `$La_datos_router['tipo_transporte']` y `$La_datos_router['tipo_mascara']`. A continuación se explican cada uno de ellos encabezados por `$La_datos_router['tipo_transporte']` y `$La_datos_router['tipo_mascara']`:

Para `$La_datos_router['tipo_transporte'] = 'url-path-directorios'` y
`$La_datos_router['tipo_mascara'] = 'url-amigable' o 'literal'`

`comienzo_secciones_identificador`: en un entero positivo que define del url-amigable en que sección o posición se comienza a tomar la url como objeto de desenmascaramiento, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso [proceso-apertura](#) tendría el valor 1 e [inicio](#) tendría el valor 2, en dependencia del valor se toma como inicio la sección correspondiente, es el inicio porque este elemento trabaja estrechamente vinculado con el elemento `cantidad_secciones_identificador` que explicamos mas adelante. Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

`cantidad_secciones_identificador`: en un entero positivo que define del url-amigable cuantas secciones se tomarán de la url como objeto de desenmascaramiento, esta cantidad de secciones se comienzan a contar a partir del valor asignado al elemento `comienzo_secciones_identificador` explicado anteriormente, se le llama secciones a las partes de la url separadas por el carácter “/”, ejemplo:

la url <http://midominio.com/proceso-apertura/inicio> contiene dos secciones posibles a desenmascarar, ellas son [proceso-apertura](#) e [inicio](#), en este caso los valores posibles para `cantidad_secciones_identificador` son 1 y 2 porque existen solo 2 secciones url, como que este elemento está condicionado por el elemento `comienzo_secciones_identificador`, para:

`comienzo_secciones_identificador = 1`

`cantidad_secciones_identificador` puede tener el valor 1 o 2, en el caso de valor 1 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura](#), en el caso del valor 2 se tomaría el fragmento de url [proceso-apertura/inicio](#)

`comienzo_secciones_identificador = 2`

`cantidad_secciones_identificador` puede tener solo el valor 1 , en este caso se tomaría el fragmento de url [inicio](#)

Este elemento posibilita, en conjunto con otros elementos, que el programador cliente pueda trocear o escoger, dentro de la url, el fragmento que quiera y trabajar su desenmascaramiento de forma muy específica.

cantidad_secciones_nomenclador: es un entero positivo $\# \geq 2$ y $\# \leq 4$, si se da otro valor diferente de los anteriores y diferente de vacío, se tomará por defecto el valor 4, este elemento declara la cantidad de secciones a tomar en cuenta del nomenclador, ya que todo nomenclador debe ser confeccionado con una estructura de 4 secciones por cada elemento de búsqueda o filtrado que haga este procedimiento en él. Un ejemplo es el nomenclador en formato txt que utiliza el SKM por defecto, este nomenclador tiene cada una de sus líneas estructuradas en cuatro secciones y cada sección responde a una funcionalidad determinada que este procedimiento utiliza, ejemplos:

```
index:pagina_apertura.php:llave_valor:procesos  
logo:images/logo.png:mime:procesos
```

esta misma estructura pero ahora con los nombres de las secciones sería, ejemplo,

```
url_entrada_virtual:url_entrada_real:objetivo_gestion:localizacion_recurso
```

una [explicación detallada de estas secciones](#) se encuentra en este mismo documento, donde se desarrolla lo referente al fichero [url_procesos.txt](#), fichero perteneciente al grupo de ficheros que componen el proceso “erouter”.

este elemento le dice a este procedimiento cuantas secciones utilizará en su gestión para desenmascarar la url, por eso es que no se admite el valor 1, ya que este valor en si solo es un dato y como mínimo se necesitan dos datos para la comparación en el desenmascaramiento.

Este parámetro después de verificado su valor es incluido como parámetro en el objeto EEOInterfazDatos que se encargará de las gestiones de búsqueda de datos e interfaces para este procedimiento, será incluido en el elemento

```
propiedades_objeto_router['parametros_entidad_EEOInterfazDatos']['parametros_complementarios']  
['secciones_nomenclador']
```

donde secciones_nomenclador es un arreglo que contiene los elementos que según la configuración y el dato cantidad_secciones_nomenclador se van a extraer para su uso por este procedimiento. Y pueden ser 'url_entrada_virtual', 'url_entrada_real', 'objetivo_gestion', 'localizacion_recurso' que ya hemos visto anteriormente.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad \$laParametrosComplementarios de esta clase.

\$La_datos_router['parametros_entidad_EEOInterfazDatos']: array, en el se definen elementos para el funcionamiento de la entidad [EEOInterfazDatos](#), este procedimiento para la gestión interna de datos utiliza la entidad [EEOInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida(), es por ello que en la configuración para una correcta gestión de este procedimiento se debe tener en cuenta la definición de datos para el correcto desempeño

de [EEoInterfazDatos](#). En cuanto a la búsqueda de datos para la gestión de desenmascaramiento de url, como en los datos por defecto, se cuenta con la versatilidad de la entidad [EEoInterfazDatos](#), poniendo a la disposición de los programadores la posibilidad de acceder a datos desde interfaces hechas a la medida y con diferentes fuentes de datos, en este parámetro se explicarán cada elemento de forma superficial ya que en este mismo documento se encuentra explicado en detalle la entidad [EEoInterfazDatos](#) y sus procedimientos y correspondientes parámetros, los elementos de este arreglo son:

`id_nombre_fich_cache`: string, es el identificador que formará parte del nombre del fichero cache que se cree al acceder a los datos correspondientes a esta sección. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`fichero_interfaz`: array, son datos referentes al fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Aclarar que el fichero interfaz tiene que cumplir con los requerimientos de intercambio de datos con este procedimiento, este procedimiento le proporcionará al fichero interfaz, el parámetro

`parametros_complementarios=['Ls_identificador_objeto_gestion']`, este parámetro contendrá el valor de la `'url_entrada_virtual'` para ser desenmascarado. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_pathfich_interfaz`: string, es el path del fichero que hará de interfaz para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Para mayor información sobre este elemento(parámetro) `Ls_pathfich_interfaz`, ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`Ls_path_base`: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

`fichero_datos`: array, son datos referentes al fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la `url_entrada_virtual`. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()`.

Ls_pathfich_datos: string, es el path del fichero que hará de fuente para la obtención de datos, en este caso los datos que servirán para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual. Este fichero y el fichero interfaz para los datos deben estar estrechamente relacionados ya que el formato que tenga este fichero fuente de datos tiene que ser interpretado o parceado por el fichero interfaz para la obtención de los datos. Este elemento(parámetro) puede no existir, si el fichero interfaz se vale solo para la entrega de datos, o la fuente de datos es un base de datos etc. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

Ls_path_base: string, contiene el path o valor para definir el path base o raíz del fichero que hará de fuente para la obtención de datos . Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

pathdir_cache: string, en este caso se le asigna el valor null para que no se haga cache del resultado del filtrado de datos, porque hasta el momento la entidad EEoInterfazDatos no realiza cache de gestiones de filtrado, solo hace cache de datos que permanecen en una fuente para ser leídos sin filtrado; si se pone un modo de cache en este elemento entonces no se cargarán los datos del filtrado mientras no se cambie el contenido de la fuente de datos o el fichero interfaz. Para mayor información sobre este elemento(parámetro), ver entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida().

parametros_complementarios: array, este elemento(parámetro) es la vía para inyectar datos a la entidad [EEoInterfazDatos](#) y su procedimiento gestionEjecucionInterfazSalida(), dado que esta entidad ejecuta códigos específicos o personalizados, en su inclusión de ficheros o códigos interfaces, cualquiera de estas interfaces puede necesitar datos propios que se salen del grupo de variables de esta entidad y su procedimiento, es infinita la variedad de variables que se pueden trabajar por las interfaces, es por eso que surge este elemento(parámetro) como vía para que cada interfaz pueda acceder a datos propios.

Ls_separador: string, este elemento responde al caso específico de utilizar fichero txt como contenedor de datos, al estilo y ejemplo del [proceso erouter](#), este elemento declara el caracter o los caracteres que servirán como separadores en las líneas txt del fichero que contendrá los datos para el desenmascaramiento de la url_entrada_virtual, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utiliza en el proceso correspondiente, ej el [proceso erouter](#). Su valor es el caracter escogido.

Ls_llave_unica: string, declara el string que será la llave única utilizada para el filtrado de los datos en busca de la url_entrada_real y otros componentes, este elemento se halla en los parámetros complementarios porque es específico para la interfaz que se utilice, ejemplo en el [proceso erouter](#) .

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad \$LaParametrosEntidadEEoInterfazDatos de esta clase.

\$La_datos_router['objetivo_gestion_defecto']: string este procedimiento enfoca su desenmascaramiento, o interpretación de url y sus datos, hacia tres objetivos diferentes, como podemos observar en el parámetro \$Ls_objetivo_gestion de este procedimiento, ese parámetro se tiene en cuenta para una gestión en curso con resultados satisfactorios, pero en caso de ser insatisfactoria la gestión de enrutamiento del objetivo primario, entonces existe la posibilidad de configurar una gestión y su objetivo por defecto, que es plasmada en este elemento \$La_datos_router['objetivo_gestion_defecto'], estos objetivos y a la vez posibles valores de este elemento son:

- 1- procesos, es cuando este procedimiento hace su gestión enfocado en procesos, desde la interpretación de la url y sus datos hasta la ejecución del proceso resultado de la url.
- 2- mime, es cuando este procedimiento hace su gestión enfocado en recursos tipo mime, para su emisión a través de las cabeceras http, haciendo desde la interpretación de la url hasta la emisión del recurso mime. Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros de imágenes, pdf, con contenidos ccs, java etc.
- 3- llave_valor, es cuando este procedimiento hace su gestión enfocado en cualquier dato url que en su desenmascaramiento pueda filtrarse de la forma llave:valor como el ejemplo url_entrada_virtual:url_entrada_real, en este caso la gestión del router devuelve el path del recurso conformado por el valor ej:(url_entrada_real). Ejemplo de recursos de este objetivo podrían ser ficheros htm, php, etc.

Si el valor de este parámetro es vacío se toma el valor de la propiedad \$lsObjetivoGestionDefecto de esta clase.

Los siguientes posibles elementos en este arreglo, dependen de los valores de los parámetros \$Ls_objetivo_gestion y \$La_datos_router['objetivo_gestion_defecto'] de este procedimiento, estos elementos son:

\$La_datos_router['llave_valor']: array, donde se definen elementos para la gestión de este procedimiento correspondiente al objetivo de gestión 'llave_valor', todo lo configurable que corresponda a este objetivo se pondrá en el dominio de este arreglo, elementos de este arreglo son:

\$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['path_recurso']: string, constituye el path del recurso a procesar, este path está afectado por el parámetro \$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['localizacion_recurso'](que se explica a continuación) perteneciente a este mismo procedimiento.

pompas

`$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['localizacion_recurso']`: string, constituye el path raíz al que se le agrega el valor del parámetro `$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['path_recurso']` (explicado anteriormente), y juntos estos dos valores conforman el path absoluto real del recurso a procesar. Los posibles valores que puede tener este parámetro son:

'procesos': es para que el sistema tome como path raíz para el recurso, el path del directorio raíz del proceso que se ejecuta cuando se hace la llamada a este procedimiento, en este caso `$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['localizacion_recurso']` tomaría el valor retornado por el código `EEoNucleo->pathDirRaizProcesoEjecucion()`; Este valor es el que tiene por defecto este parámetro.

`$La_datos_router['mime']`: array, donde se definen elementos para la gestión de este procedimiento correspondiente al objetivo de gestión 'mime', todo lo configurable que corresponda a este objetivo se pondrá en el dominio de este arreglo, elementos de este arreglo son:

`$La_datos_router['mime']['defecto']['path_recurso']`: string, constituye el path del recurso MIME a emitir, este path está afectado por el parámetro `$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['localizacion_recurso']` (que se explica a continuación) perteneciente a este mismo procedimiento. En caso de no asignarsele un valor válido para la gestión del procedimiento, ver la sección de retornos del procedimiento `salidaRecursoMIME()` de esta misma clase.

`$La_datos_router['mime']['defecto']['localizacion_recurso']`: string, constituye el path raíz al que se le agrega el valor del parámetro `$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['path_real_recurso']` (explicado anteriormente), y juntos estos dos valores conforman el path absoluto real del recurso MIME. En caso de no asignarsele un valor válido para la gestión del procedimiento, ver la sección de retornos del procedimiento `salidaRecursoMIME()` de esta misma clase.. Los posibles valores que puede tener este parámetro son:

'procesos': es para que el sistema tome como path raíz para el recurso MIME el path del directorio raíz del proceso que se ejecuta cuando se hace la llamada a este procedimiento, en este caso `$La_datos_router['llave_valor']['defecto']['localizacion_recurso']` tomaría el valor retornado por el código `EEoNucleo->pathDirRaizProcesoEjecucion()`; Este valor es el que tiene por defecto este parámetro.

`$La_datos_router['proceso']`: array, donde se definen elementos para la gestión de este procedimiento correspondiente al objetivo de gestión 'proceso', todo lo configurable que corresponda a este objetivo se pondrá en el dominio de este arreglo, elementos de este arreglo son:

`$La_datos_router['proceso']['defecto']['procesos']`: array que contiene el o los procesos a ejecutar junto a sus características, este arreglo debe cumplir con la estructura del parámetro `$La_bloque_procesos` del procedimiento y entidad `EEoImplementacionProcesos->ejecutarBloqueProcesos()`, ya que este procedimiento de la entidad `EEoImplementacionProcesos` es quien manejará los datos de este elemento `$La_datos_router['proceso']['defecto']['procesos']`. Para un mejor entendimiento de la estructura de este parámetro ver [clase Emod\Nucleo\ImplementacionProcesos](#) y su procedimiento `ejecutarBloqueProcesos()`, en este mismo documento.

El resultado de la gestión de este procedimiento está condicionado por los valores de sus parámetros, a continuación se explicará los resultados condicionados esencialmente por el parámetro `$Ls_objetivo_gestion`, ya que este define el tipo de objetivo a gestionar, a continuación los resultados por objetivo:

'llave:valor': si la gestión de este procedimiento es exitosa retorna el path absoluto del recurso, como equivalente de una `url_entrada_real`.

'mime': si la gestión de este procedimiento es exitosa emite o da salida al recurso MIME hacia el cliente que hace la petición, como equivalente de una `url_entrada_real`.

'proceso': si la gestión de este procedimiento es exitosa, gestiona y ejecuta el proceso que le corresponde, como equivalente de una `url_entrada_real`.

De no ser satisfactoria la gestión del procedimiento, el procedimiento retorna NULL. También existen dentro de la gestión de este procedimiento la ejecución de otros procedimiento y clases que tienen sus respuestas y retornos por gestiones insatisfactorias propias, que también pueden incidir en la respuesta y retorno de este procedimiento.

Directorio Modulos

Es el directorio que contendrá todos los [códigos clientes](#) que utilizan el sistema Sockeletom como plataforma

Programador Cliente

- Es todo aquel que programa o es responsable de código que se ejecute sobre la plataforma Sockeletom.

Código Cliente

- Es todo aquel código que se ejecute sobre la plataforma Sockeletom, que utilice y se beneficie de las estructuras y herramientas que brinda el sistema Sockeletom para hacer más

portables fáciles y rápidos el diseño e implementación de códigos y sus combinaciones. Estos códigos pueden ser scripts, aplicaciones, sistema de aplicaciones etc.

HISTORIAL DE VERSIONES Y CAMBIOS

El versionado en el proyecto Sockeletom se hace de la siguiente forma: se asignan dos números, mayor.menor (en inglés: major.minor), que van incrementando conforme el desarrollo del software aumente y se requiera la asignación de un nuevo nombre, código o número único. además otro número micro, y la [fase de desarrollo](#) en que se encuentra el software.

-

Se aumenta el número cuando:

- mayor: el software sufre grandes cambios y mejoras.
- menor: el software sufre pequeños cambios y/o correcciones de errores.
- micro: se aplica una corrección al software, y a su vez sufre pocos cambios.
- fase: se indica si se encuentra en una fase de desarrollo que no sea la final o estable, es decir, una fase inestable o en pruebas. Existirán tres fases y sus nombres son Estable, Pruebas, e Inestable.

El número mayor sólo podrá ser cambiado en fase Estable, ya que Pruebas e Inestable son las fases de corrección de errores y estabilidad.

El número menor nunca podrá ser cambiado en la fase Estable, excepcionalmente podrá ser cambiado en la fase Pruebas, y será cambiado cuantas veces sea necesario en la fase Inestable.

El número micro nunca podrá ser cambiado en la fase Estable, podrá ser cambiado en la fase Pruebas cuantas veces sea necesario, y será cambiado cuantas veces sea necesario en la fase Inestable.

Cuando el número menor es aumentado en N en la fase Pruebas, es también aumentado en N en la fase Inestable, puesto que la corrección en la fase Pruebas es obligatorio que se haga en la fase Inestable también. Si la corrección se hace en la fase Inestable pero la corrección se hace sobre un error que afecta también la fase Pruebas, se hace la corrección en la fase Pruebas y se incrementa el número micro en ambas fases.

Cuando el número micro es aumentado en N en la fase Pruebas, es también aumentado en N en la fase Inestable, puesto que la corrección en la fase Pruebas es obligatorio que se haga en la fase Inestable también. Si la corrección se hace en la fase Inestable pero la corrección se hace sobre un error que afecta también la fase Pruebas, se hace la corrección en la fase Pruebas y se incrementa el número micro en ambas fases.

Cuando se hace un incremento en uno de estos tres números, secciones, o bloques, como se les quiera llamar, los sucesores se resetean a cero.

En cuanto a las tres fases, por ahora no se podrá seguir al pie de la letra esto, porque se necesitaría un equipo de trabajo enfocado en cada fase, por el momento planteármolo, conformarlo pero no exigir que las tres estén funcionando en paralelo, porque no hay personal para eso en estos momentos.

Versiones y sus cambios

1.1.0 Prueba

- - Se crea e implementa el Gestor de Logs del sistema, como parte de este gestor se crean y modifican un grupo de ficheros en el árbol de directorios del Sockeletom, ellos son:
 1. Se crea la clase ELogs en el fichero class_elog.php, para mayor información ver índice sección Prestaciones/Clases.
 2. Se crea el trait DependenciasEstaticasEntidadesEmod en el fichero trait_dependencias_estaticas_entidades_emod.php, para mayor información ver índice sección Prestaciones/Clases.
 3. Se crea la clase GedeglTxtEmod en el fichero class_gedegl_txt_emod.php, para mayor información ver índice sección Prestaciones/Clases.
 4. Se crea la clase ProcedimientosGestoresElementosLog en el fichero class_procedimientos_elementoslog.php, para mayor información ver índice sección Prestaciones/Clases.
 5. Se crea el fichero log_procesos.txt, para mayor información ver índice sección Gestión de Logs.
 6. Se crea el directorio logs en el directorio e_modulos perteneciente al árbol de directorios del sistema, para mayor información ver índice sección Gestión de Logs.
 7. Se realizan cambios en la clase NucleoControl, fichero class_enucleo_control.php, cambios referentes a la implementación de gestión de logs en el sistema.
 8. Se realizan cambios en el trait GECO, fichero trait_egeco.php, cambios referentes a la inserción de parámetros(en arreglos), para la instanciación de objetos de forma automática, anteriormente el arreglo con los parámetros de instanciación o iniciación de los objetos y clases estáticas, debían ser estos arreglos en su raíz, de índices numéricos, ahora soporta índices asociativos(strings).
 9. Se realizan cambios en el fichero e_nucleo_control.php, cambios referentes a la implementación de gestión de logs en el sistema.
 10. Se realizan cambios en el fichero de configuración del sistema, e_sistema_config.cnf, cambios referentes a la implementación de gestión de logs en el sistema.

1.0.1 Prueba

- Se crea la clase ESentenciasDeControl en el fichero class_esentencias_decontrol.php, para mayor información ver índice sección Prestaciones/Clases.
- Se incorpora la funcionalidad de filtrado de ejecución de un proceso mediante el parámetro `$La_entrada_datos_proceso['condicion_ejecucion']`, del procedimiento `cargaControlProcesos()`, de la clase `ImplementacionProcesos`. Este cambio afecta el funcionamiento de la entidad `EEoImplementacionProcesos`.
- En la clase `InterfazDatos`
 1. Cambia la estructura del path de la propiedad `$lsPathFichInterfaz`.
 2. Se crea la propiedad `$lsPathBaseFicheroInterfaz`.
 3. Se adiciona el nuevo parámetro(`$Ls_pathbase_fich_interfaz`) en la función `iniciacionImplementacionInterfazDatos`.
 4. Se adicionan funcionalidades al procedimiento `gestionEjecucionInterfazSalida()` en sus parámetros `$La_fich_interfaz['Ls_path_base']` y `$La_fich_datos['Ls_path_base']`.
- En el fichero `esquelemod/e_modulos/nucleo/e_nucleo_control.php`
 1. Se cambiaron parámetros de procedimiento en la inicialización del objeto `$EEoInterfazDatos`.
 2. Se cambiaron parámetros del procedimiento en la sección carga de configuración del sistema `Socketom`.
- En los ficheros control de los GEDEE aportados por el sistemas
 1. Cambios en las variables referentes a parámetros del objeto `$EEoInterfazDatos`

1.0.0 Prueba

- Sistema listo para funcionar, probado bajo pruebas específicas hechas por su autor para mostrar su funcionamiento. Lleva incorporado tres procesos, los procesos Apertura, Erouter y SKMAdmin

ACERCA DE:

Web

[GitHub](#)

[Facebook](#)

Desarrolladores:

- Nombre: Alain Borrell Castellanos
email: bcalain@gmail.com
web: [LinkedIn](#)
- Nombre: Oscar Luis Inganzo
email: oscarlim@nauta.cu