|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: SOFTWARE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE PERSONAL. (ALEN+PRO)**

Revisión [01.00]

Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
|  | 01.00 | Cristian Alejandro Morales  Marlon Villegas  Yeison Colorado  Cristhian Camilo Velázquez  José Edy Aguirre  Brayan Andrés Piedrahita |  |

Documento validado por las partes en fecha: [Fecha]

|  |  |
| --- | --- |
| Por el cliente | Por la empresa suministradora |
|  |  |
| Ana Milena | Sena |

Contenido

Ficha del documento.................................................................................................... 2

Contenido........................................................................................................................ 3

1 Introducción.......................................................................................................... 5

1.1 Propósito................................................................................................................ 5

1.2 Alcance................................................................................................................... 5

1.3 Personal involucrado.............................................................................................. 5

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas.................................................................. 8

1.5 Referencias............................................................................................................. 8

1.6 Resumen................................................................................................................ 8

2 Descripción general............................................................................................ 8

2.1 Perspectiva del producto........................................................................................ 8

2.2 Funcionalidad del producto.................................................................................... 9

2.3 Características de los usuarios............................................................................... 9

2.4 Restricciones........................................................................................................ 10

2.5 Suposiciones y dependencias............................................................................... 10

2.6 Evolución previsible del sistema.......................................................................... 10

3 Requisitos específicos...................................................................................... 10

3.1 Requisitos comunes de los interfaces................................................................... 10

· Interfaces de usuario.............................................................................................. 11

· Interfaces de hardware............................................................................................ 11

· Interfaces de software............................................................................................ 11

· Interfaces de comunicación.................................................................................... 12

3.2 Requisitos funcionales.......................................................................................... 12

· Requisito funcional Registrar Usuario...................................................................... 12

· Requisito funcional Iniciar Sesión............................................................................ 13

· Requisito funcional Registrar Información................................................................ 14

· Requisito funcional Editar Información.................................................................... 15

· Requisito funcional Consultar Información............................................................... 16

3.3 Requisitos no funcionales..................................................................................... 17

· Requisitos de rendimiento...................................................................................... 17

· Seguridad.............................................................................................................. 17

· Fiabilidad............................................................................................................... 17

· Disponibilidad........................................................................................................ 17

· Mantenibilidad........................................................................................................ 18

· Portabilidad........................................................................................................... 18

3.4 Otros requisitos.................................................................................................... 18

· Distribución del Producto....................................................................................... 18

4 Apéndices.............................................................................................................. 18

# 

# **1 introducción**

Con el firme propósito y la intención de tener un control contable de sus productos y proveedores en el centro de acopio de la Cooperativa Alen+Pro Puerto Caldas, Pereira y en común acuerdo con el SENA Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago por intermedio de la empresa Alen+Pro Puerto Caldas, Pereira, se plantea la necesidad de realizar un software que permita la captura en sitio de los datos que permitan registrar los productores, los datos de sus productos la cantidad que ingresan a la cooperativa, su costo, su peso, destino para así caracterizar cada productor.

Para la realización de dicho proyecto adscrito en el párrafo anterior se creará una base de datos donde se almacenarán todos los datos del personal adscrito a la empresa Alen+Pro Puerto Caldas, Pereira y de los productos que allí se manejan, la captura de los mismos será mediante un formulario, la consulta de estos datos podrán hacerse vía telefónica a demás podrán ser vistos en pantalla por medio de un ordenador de escritorio.

A continuación se establecen los aspectos técnicos y tecnológicos a tener en cuenta para el desarrollo planteado, los cuales son aprobados por las partes.

## **1.1 Propósito**

A continuación se presentan las características técnicas y tecnológicas del software a desarrollar por los aprendices del SENA Centro de Tecnologías Agroindustriales CTA denominada, este documento guía le permitirá a los interesados consignar sus requerimientos del sistema a desarrollar y por ende planificar el desarrollo y un respectivo seguimiento.

**1.2 Alcance**

Control de Ingreso contable de los socios con sus productos a la empresa Alen+Pro Puerto Caldas, Pereira (CESP) es el nombre que va a identificar el software a desarrollar, se toma como referencia del nombre que lleva las letras iniciales del proyecto. Cabe aclarar que dicho software será totalmente independiente.

**Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | José Gabriel Garavito Aponte |
| Rol | Asesor del Grupo de investigación |
| Categoría profesional | Ingeniero de sistemas |
| Responsabilidades | 1. Verificar, validar, modificar y aprobar por parte del SENA CTA – TECNONET el presente documento. 2. Coordinar con el equipo de analistas y desarrolladores las actividades del proyecto para el desarrollo de la aplicación. 3. Solicitar a la EMPRESA la información necesaria para el desarrollo de la aplicación. 4. Realizar seguimiento permanente a los avances del desarrollo del software. 5. Coordinar con el equipo del SENA – TECNONET las jornadas de trabajo para la verificación de avances, dificultades y acciones que permitan el progreso y feliz término del proyecto. 6. Concertar con el representante de la EMPRESA las jornadas conjuntas de trabajo. 7. Gestionar con el SENA Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago los equipos, espacios, tiempos, lenguajes de desarrollo y demás recursos necesarios para la realización del aplicativo. 8. Aprobar el software desarrollado. 9. Proponer acciones de formación complementaria que permita la actualización de las personas del sector agroindustrial en el uso de las TICS. 10. Promover entre los usuarios finales del aplicativo realizado. |
| Información de contacto | [gabigara@misena.edu.co](mailto:gabigara@misena.edu.co). Cel: 3113390504. |
| Aprobación |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Cristian Alejandro Morales  Marlon Villegas  Yeison Colorado  Cristhian Camilo Velázquez  José Edy Aguirre  Brayan Andrés Piedrahita |
| Rol | Equipo de desarrolladores. |
| Categoría profesional | Aprendices |
| Responsabilidades | 1. Implementar los diseños realizados. 2. Realizar las pruebas de integridad, de funcionalidad de datos de cada módulo diseñado. 3. Garantizar la aplicación de las normas de calidad establecidas ISO 12207:2008 e ISO 9126-1:2000) en cada módulo realizado. 4. Documentar cada módulo realizado. 5. Crear el manual de usuario, de administrador y de instalación del aplicativo realizado. 6. Crear el instalador del programa. 7. Registrar y documentar las pruebas realizadas del aplicativo en los dispositivos finales. 8. Realizar los ajustes resultantes de las pruebas realizadas. 9. Verificar la correcta funcionalidad de los ajustes realizados. |
| Información de contacto | [camorales689@misena.edu.co](mailto:camorales689@misena.edu.co) Cel: 3113224973  [mvillegas64@misena.edu.co](mailto:mvillegas64@misena.edu.co) Cel: 3165079664  [yacolorado78@misena.edu.co](mailto:yacolorado78@misena.edu.co) Cel: 3174187306  [bapiedrahita3@misena.edu.co](mailto:bapiedrahita3@misena.edu.co) Cel: 3226802133  [jeaguirre87@misena.edu.co](mailto:jeaguirre87@misena.edu.co) Cel: 3147179087  [cristhianvg1991@gmail.com](mailto:cristhianvg1991@gmail.com) Cel: 3113650724 |
| Aprobación |  |

**Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

**CESP**: Control de Entrada y Salida de Productos.

**CTA**: Centro de Tecnologías Agroindustriales de Cartago

**MDR:** Metodología de desarrollo rápido.

**ISO**: Organización Internacional para la Estandarización

**SENA**: Servicio Nacional de Aprendizaje

**TECNONET**: Empresa Comercial Adscrita al Centro de Tecnologías Agroindustrial.

**Referencias**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Referencia** | **Titulo** | **Ruta** | **Fecha** | **Autor** |
| 01 | Aplicación Web | ingressum. alenpro |  | Cristian Alejandro Morales  Marlon Villegas  Yeison Colorado  Cristhian Camilo Velázquez  José Edy Aguirre  Brayan Andrés Piedrahita |

**Resumen**

A continuación se detallan los aspectos técnicos y tecnológicos del software CESP, aspectos como:

**Perspectiva del producto**: Se dará una breve explicación del producto a realizar.

**Funcionalidad del producto**: Breve descripción de las funciones que realizará el producto.

**Caracterización de usuarios**: Identificación y definición de los usuarios del sistema con sus perfiles.

**Restricciones.**

**Suposiciones y dependencias**: Breve descripción de los factores que pueden alterar el producto software.

**Evolución predecible del sistema**: Proyecciones del sistema diseñado.

**Requisitos específicos**: Relación detallada de los requisitos que debe cumplir el sistema. Identifica principalmente los requisitos de interfaz, funcionales y no funcionales.

**Apéndices.**

**Descripción general**

En este punto del documento se describe en forma detallada el producto a realizar el cual se ha denominado CESP, cada sección describe una característica en particular.

**Perspectiva del producto**

CESP es un software totalmente independiente de cualquier otro producto software que tenga funciones similares aunque se toma como insumo, con la debida autorización, el sitio <http://www.aeps-colombia.org/codigofuente/login.php> diseñado e implementado por el ingeniero Sylvain Delerce.

CESP Cuenta con los Siguientes formas:

* Ingreso: Forma que permite que el usuario ingrese sus datos personales para iniciar sesión.
* Captura de los datos de usuario del sistema: Permite al usuario registrar los datos de entrada y salida del personal de las diferentes áreas en la empresa.
* Consultas: Permite al usuario administrador realizar consultas totales o parciales de los datos registrados de la entrada y salida del personal de la empresa.

*Nota:* La forma de captura de los datos del personal se utilizarán para realizar actualizaciones y/o correcciones de los datos ya registrados.

Todas las interfaces cumplen con el requerimiento de una interface amigable con el usuario y de fácil manejo, utilizando para ello íconos representativos de las opciones representadas en pantalla y un texto explicativo asociado a cada ícono.

**Funcionalidad del producto**

CESP permitirá a los usuarios del sistema registrar el ingreso y la salida de sus productos y posteriormente almacenando dichos registros en una base de datos. En caso de no existir ningún registro inmediatamente el sistema alertará sobre esto, además el software permitirá ver todos los registros en tiempo real y poder consultarlos de forma parcial o total en los diferentes formatos (por fecha, cédula), en caso de que la persona sólo haga el registro de entrada más no el de salida, el administrador podrá tener acceso a la base de datos de las personas de la empresa.

**Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Usuario Final |
| Formación | Conocimientos básicos de los datos de la empresa y de los datos requeridos por el sistema. |
| Habilidades | Conocimiento del aplicativo CESP, manejo del dispositivo a utilizar. |
| Actividades | Digitar la información de la empresa y la información requerida por el aplicativo |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Administrador |
| Formación | Manejo de computadores. |
| Habilidades | Conocimiento del aplicativo CESP, manejo de dispositivo a utilizar. |
| Actividades | Registrar usuarios del sistema.  Consultar información digitada por el usuario final. |

|  |  |
| --- | --- |
| Tipo de usuario | Líder Programadores |
| Formación | Tecnólogo del Sena. |
| Habilidades | Dominio del lenguaje de programación PHP.  Dominio del PostgreSQL. |
| Actividades | Implementar los diseños realizados en el lenguaje de programación seleccionado (PHP). |

**Restricciones**

Se utilizará como lenguaje de programación PHP implementando la metodología orientada a objetos y empleando como sistema de administración de bases de datos PostgreSQL, las tablas que conforman el aplicativo se normalizará hasta llegar a 3FN. Como metodología para el desarrollo se utilizará la del ciclo clásico de desarrollo de un sistema de información.

**Suposiciones y dependencias**

No aplica

**Evolución previsible del sistema**

Implementar módulos que permitan a los usuarios finales y a la empresa del sector público o privado consultar los datos registrados en la base de datos. Utilizando las nuevas tecnologías para, implementar un módulo que se adecue a las necesidades del sector empresarial de acuerdo a las variables en cuanto a seguridad se trata, y de igual manera ver en tiempo real los registros a cerca de los ingresos y salidas de las personas de la empresa Alen+Pro.

**Requisitos específicos**

**Requisitos comunes de los interfaces**

El aplicativo CESP aceptará como entrada los siguientes datos de acuerdo a la función a realizar.

* **Creación de Usuario:** Cedula Usuario, Nombre Usuario, Apellido Usuario, Alias del Usuario y Contraseña.
* **Autenticación de usuario:** Cada vez que un usuario inicie sesión deberá ingresar su nombre de usuario y contraseña.
* **Ingreso de datos requeridos:** Son los datos que debe ingresar el usuario final de acuerdo a los requerimientos concertados entre las partes.

El aplicativo CESP entregará las siguientes salidas:

* A medio de almacenamiento: La información digitada por los usuarios se almacenarán en la base de datos del aplicativo, la cual estará almacena en el aplicativo web asignado. Es responsabilidad del usuario administrador del sitio la custodia de los datos y la realización periódica de las copias de seguridad.
* A usuario: Cuando el usuario administrador realice una consulta, CESP deberá mostrar los datos de todos los registros que coincidan con los parámetros de búsqueda, si no se encuentra ninguno en la base de datos se mostrará un mensaje de error.

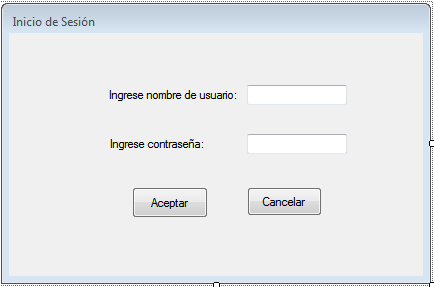
**Interfaces de usuario**

La interfaz de usuario le permitirá a todos los usuarios del aplicativo CESP digitar la información solicitada y observar en pantalla los resultados de las consultas realizadas. El usuario podrá interactuar con estas ventanas por medio del teclado, y del mouse. Cada vez que sea requerido, se incluirán mensajes de ayuda para orientar al usuario sobre el dato que debe ingresar o que está observando en pantalla.

La interfaz diseñada para cada acción contendrá, si es necesario, los siguientes objetos:

* + - * Botones
      * Menú desplegable
      * Mensaje de información
      * Mensajes de error
      * Cuadro de diálogos
      * Formularios de ingreso de datos
      * Plantillas para observar la información resultante de las consultas.
      * Barras de desplazamiento
      * Otros de acuerdo a las necesidades de programación.

A continuación y a manera de ejemplo se presenta una vista previa de lo que será una interfaz de usuario.



**Interfaces de hardware**

CESP, los usuarios podrán acceder a CESP por medio de un computador, en este caso se habilitará el uso del mouse y del teclado.

**Interfaces de software**

Por ser un producto software independiente, este ítem no aplica.

Sólo se requiere como sistema base el sistema operativo Windows o Linux para el usuario final.

**Interfaces de comunicación**

La interfaz de comunicación entre el servidor de bases de datos PostgreSQL desarrollada en C#.

**Requisitos funcionales**

Los requisitos funcionales de CESP se presentan a continuación utilizando para ello los formatos de casos de uso.

**Requisito funcional Registrar Usuario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 01 | | |
| Nombre de requisito | Registrar Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 01 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Registrar Usuario | | |
| Creado Por: | ADSI | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Administrador del Sistema |
| Descripción | Crea un perfil para cada usuario del aplicativo CESP |
| Trigger: (Activador) | Solicitud del nuevo usuario |
| Precondiciones: | La solicitud de ingreso del nuevo usuario la debe realizar por correo electrónico el líder del proyecto al administrador del aplicativo. |
| Postcondiciones: | El nuevo usuario debe validar el nombre de usuario y contraseña ingresando al sistema, luego deberá completar sus datos personales. |
| Flujo Básico: | 1. Verificar solicitud de ingreso 2. Si su ingreso es aprobado    1. Ingresar nombre de usuario    2. Ingresar contraseña    3. Confirmar contraseña    4. Si las contraseñas no coinciden, regresar al paso b    5. Actualizar base de datos de usuario 3. Terminar. |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | Enviar correo electrónico al nuevo usuario indicando que ya es usuario del sistema y que debe actualizar sus datos. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Ocasional |
| Requerimientos Especiales: | No aplica |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo CESP. |
| Anotaciones: | El ingreso de usuarios finales lo hace directamente dicho usuario desde su equipo, el presente caso de uso sólo aplica para usuarios administradores o usuarios estándares. |

**Requisito funcional Iniciar Sesión**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 02 | | |
| Nombre de requisito | Registrar Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 02 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Iniciar Sesión | | |
| Creado Por: | ADSI | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuarios CESP |
| Descripción | Valida el ingreso de todos los usuarios del aplicativo CESP, sin importar el tipo de usuario. |
| Trigger: (Activador) | Solicitud de ingreso del usuario |
| Precondiciones: | CESP instalado y validado. |
| Post-condiciones: | No aplica |
| Flujo Básico: | 1. Ingresar el nombre del usuario  2. Ingresar contraseña  3. Validar existencia del usuario (nombre de usuario y contraseña) en la base de datos del aplicativo CESP  a. Si existe usuario Entonces Permitir ingreso De lo contrario Negar ingreso.  4. Terminar |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo CESP. |
| Anotaciones: | Si el usuario no está registrado se le debe indicar que debe concertar con el líder del proyecto su ingreso al sistema. |

**Requisito funcional Registrar Información**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 03 | | |
| Nombre de requisito | Registrar Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 03 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Registrar Información | | |
| Creado Por: | ADSI | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuario Final |
| Descripción | Registra los datos personales del usuario final, de la empresa. |
| Trigger: (Activador) | Opción de ingresar datos del menú principal |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado en el aplicativo CESP |
| Postcondiciones: | Actualizar la base de datos |
| Flujo Básico: | 1. Seleccionar el tipo de información a ingresar  2. Diligenciar todos los datos solicitados  3. Validar los datos ingresados por el usuario  a. Si los datos son correctos entonces Actualizar la base de datos De lo contrario Indicar error Permitir la corrección de los campos con errores Regresar al punto 3  4. Terminar |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo CESP. |
| Anotaciones: | Si se trata de un usuario no final sólo debe habilitar la forma de ingresar los datos personales. |

Requisito funcional Editar Información

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 04 | | |
| Nombre de requisito | Editar Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 04 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Editar Información | | |
| Creado Por: | ADSI | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuario Final |
| Descripción | Modifica los datos personales del usuario final, de la empresa. |
| Trigger: (Activador) | Opción de actualizar datos del menú principal |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado en el aplicativo CESP  Debe existir la información registrada previamente. |
| Postcondiciones: | Actualizar la base de datos |
| Flujo Básico: | 1. Seleccionar el tipo de información a modificar  2. Modificar los datos  3. Validar los datos ingresados por el usuario  a. Si los datos son correctos entonces Actualizar la base de datos. De lo contrario Indicar error Permitir la corrección de los campos con errores Regresar al punto 3  4. Terminar |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo CESP. |
| Anotaciones: | Si se trata de un usuario no final sólo se debe habilitar la forma de ingresar los datos personales. |

Requisito funcional Consultar Información

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Número de requisito | RF 05 | | |
| Nombre de requisito | Consulta De Usuario | | |
| Tipo | Requisito | Restricción | |
| Fuente del requisito | [Inserte aquí el texto] | | |
| Prioridad del requisito | Alta/Esencial | Media/Deseado | Baja/ Opcional |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID de Caso de Uso: | CU 05 | | |
| Nombre Caso de Uso: | Consultar Información | | |
| Creado Por: | ADSI | Actualizado Por: |  |
| Fecha Creación: |  | Fecha Ult. Actual: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Actor: | Usuario Administrador |
| Descripción | Permite al administrador del aplicativo consultar los datos registrados en el aplicativo. |
| Trigger: (Activador) | Opción de consultar datos del menú principal |
| Precondiciones: | El usuario debe estar registrado en el aplicativo CESP  Debe hacer información registrada en el aplicativo. |
| Postcondiciones: | No aplica |
| Flujo Básico: | 1. Seleccionar el tipo de consulta (total o parcial)  2. Ingresar los parámetros para realizar la consulta  3. Seleccionar de la base de datos los registros que coincidan con los parámetros  a. Si los datos existen entonces Mostrar en pantalla la información solicitada. De lo contrario Mostrar en pantalla mensaje informando que no existen los datos buscados.  4. Terminar |
| Flujo Alternativo (Extensiones): | No aplica. |
| Prioridad: | Alta |
| Frecuencia de Uso: | Hasta 100 veces por día |
| Requerimientos Especiales: | Disponibilidad de acceso al aplicativo. |
| Listado de Tecnología: | Disponibilidad de equipo de cómputo y del aplicativo CESP. |
| Anotaciones: | No aplica. |

**Requisitos no funcionales**

**Requisitos de rendimiento**

El aplicativo CESP podrá atender las solicitudes de hasta 20 usuarios en forma simultánea, cuando no se tenga acceso a red los datos serán almacenados en el dispositivo del usuario final, una vez se tenga acceso a red los datos se transferirán automáticamente al aplicativo web y se eliminarán del dispositivo del usuario final. CESP procesará el 50% de las transacciones en un segundo.

**Seguridad**

Todos los usuarios del aplicativo CESP serán registrados en una tabla de usuarios, en ella se le asigna un nombre de usuario y una contraseña que permite identificar el usuario que ingrese al aplicativo. Los usuarios tendrán la opción de cambiar su contraseña de acceso y se recomienda que se realice este proceso al menos una vez por mes; el nombre de usuario no podrá ser modificado.

Los campos claves que se utilizan para indexar la información no serán modificables.

Sólo el usuario administrador podrá crear los usuarios estándares los cuales tendrán acceso a todas las opciones de consulta.

**Fiabilidad**

Los datos que se ingresen serán validados para evitar en lo posible la ocurrencia de errores, cuando se cometa algún error en un dato o falte digitar la información de algún campo, CESP le informará al usuario el error y la forma de corregirlo.

Cada vez que se modifique alguna de las tablas de la base de datos se mostrará un mensaje indicando que la actualización se ha realizado exitosamente.

Las copias de seguridad de la información serán responsabilidad del usuario administrador, se debe hacer una copia cada dos del contenido de todas las tablas de la base de datos.

**Disponibilidad**

El aplicativo CESP estará disponible las 24 horas del día a todos los usuarios, las copias de seguridad se deben realizar de tal forma no interfiera la disponibilidad del sistema, por lo tanto se deben realizar en horas de poco tráfico de información.

**Mantenibilidad**

Se realizarán mantenimientos preventivos al aplicativo CESP cada dos meses, los encargados de realizar este mantenimiento son: el líder del grupo de programadores y el grupo de programadores seleccionados para tal fin. Este mantenimiento se debe realizar al menos por el primer año de funcionamiento del aplicativo. Los dos primeros mantenimientos estarán libres de costo, los demás tendrán costos adicionales.

**Portabilidad**

Por ser desarrollado en PHP, CESP es 99.9% portable.

La base de datos, por estar en PostgreSQL es 99.9% portable, lo cual indica que se puede acceder a ella desde equipos con sistema operativo Linux o Windows.

**Otros requisitos**

**Distribución del Producto**

La distribución y autorización de uso del aplicativo CESP es responsabilidad de la EMPRESA. La capacitación a los usuarios del aplicativo es responsabilidad del SENA Centro de Tecnologías Agroindustriales por intermedio del Semillero. Los usuarios finales serán capacitados en jornadas concertadas entre la EMPRESA y el SENA Centro de Tecnologías Agroindustriales.

**Apéndices**

No Aplica.