

Documentación de Usuario.

KAVAC - ERP para la gestión organizacional

Table of contents

1. Bienvenidos al Manual de Documentación del Sistema KAVAC	3
1.1 KAVAC sistema de gestión de recursos	3
1.2 Aplicaciones	3
1.3 Funcionalidades	4
1.4 Licencia	4
2. Sistema KAVAC	7
2.1 Acerca del Sistema KAVAC	7
2.2 Metodología de Desarrollo	10
2.3 Información General	12
2.4 Instalación del Sistema	21
3. Configuración	30
3.1 Configuración del Sistema	30
3.2 Configuración General del Sistema	31
3.3 Configuración de Acceso al Sistema	36
3.4 Configuración de Módulos del Sistema	39
3.5 Configuración Cuenta de Usuario	41
4. Panel de Control	47
4.1 Panel de Control del Sistema	47
4.2 Herramientas para Desarrolladores	48
4.3 Control de Acceso a la Aplicación	51
4.4 Panel de Control Módulo de Contabilidad	54
4.5 Panel de Control Módulo de Bienes	56
4.6 Panel de Control Módulo de Almacén	58
5. Preguntas Frecuentes	60

1. Bienvenidos al Manual de Documentación del Sistema KAVAC



El Manual de Documentación del sistema KAVAC a nivel de usuario tiene como objetivo facilitar la tarea de conocimiento, uso y aprendizaje del sistema desarrollado. Presenta información acerca de todas las operaciones básicas que el sistema ofrece, así como capturas de pantallas útiles para el seguimiento de la explicación de los procesos. Para iniciar en el sistema KAVAC, es necesario configurar el entorno de desarrollo, por lo que se amerita conocer y comprender a fondo las tareas y funciones de cada rol de usuario. La instalación del sistema KAVAC que se presenta a continuación nos abre paso a la configuración y uso de cada aplicación, asimismo, nos mostrará los procesos de alojamiento del servidor. El sistema KAVAC está desarrollado en el lenguaje de programación PHP usando el framework o entorno de desarrollo Laravel, lo que convierte a este sistema en una aplicación bastante versátil a nivel de desarrollo, debido a la amplia comunidad colaborativa "Open Source" de usuarios relacionados con esta tecnología.

1.1 KAVAC sistema de gestión de recursos

KAVAC es un sistema de planificación y gestión de recursos organizacionales, que abarca diferentes aristas como los recursos financieros, económicos, bienes, recursos materiales y humanos, además de incluir herramientas para el manejo de las relaciones con los proveedores y los clientes. Este sistema integra y automatiza los procesos administrativos, con elementos de seguridad de la información como la firma electrónica, garantizando la autenticidad e integridad de cada documento y archivo generado por el sistema. Es un sistema intuitivo, que brinda elementos gráficos y analíticos que garantizan el manejo eficiente de los recursos de la organización, además de establecer canales de información en tiempo real acerca de la situación actual de cada uno de los departamentos, suministrando información útil y oportuna para la toma de decisiones y el logro de los objetivos.

1.2 Aplicaciones

KAVAC está diseñado de forma modular, cuenta con independencia entre los módulos, permitiendo la flexibilidad para ajustarse rápidamente a las características de cada organización. El sistema se encuentra estructurado de tal forma que los módulos convivan entre sí, sin embargo; no es necesario la instalación de todos los módulos para que algunos de ellos puedan coexistir. Es posible comenzar utilizando solamente los módulos que se requieran, e ir integrando más módulos y funcionalidades posteriormente. Cada uno de los

módulos del KAVAC cuenta con un panel de control y una configuración que permite ajustarlos a las necesidades de la institución usuaria.

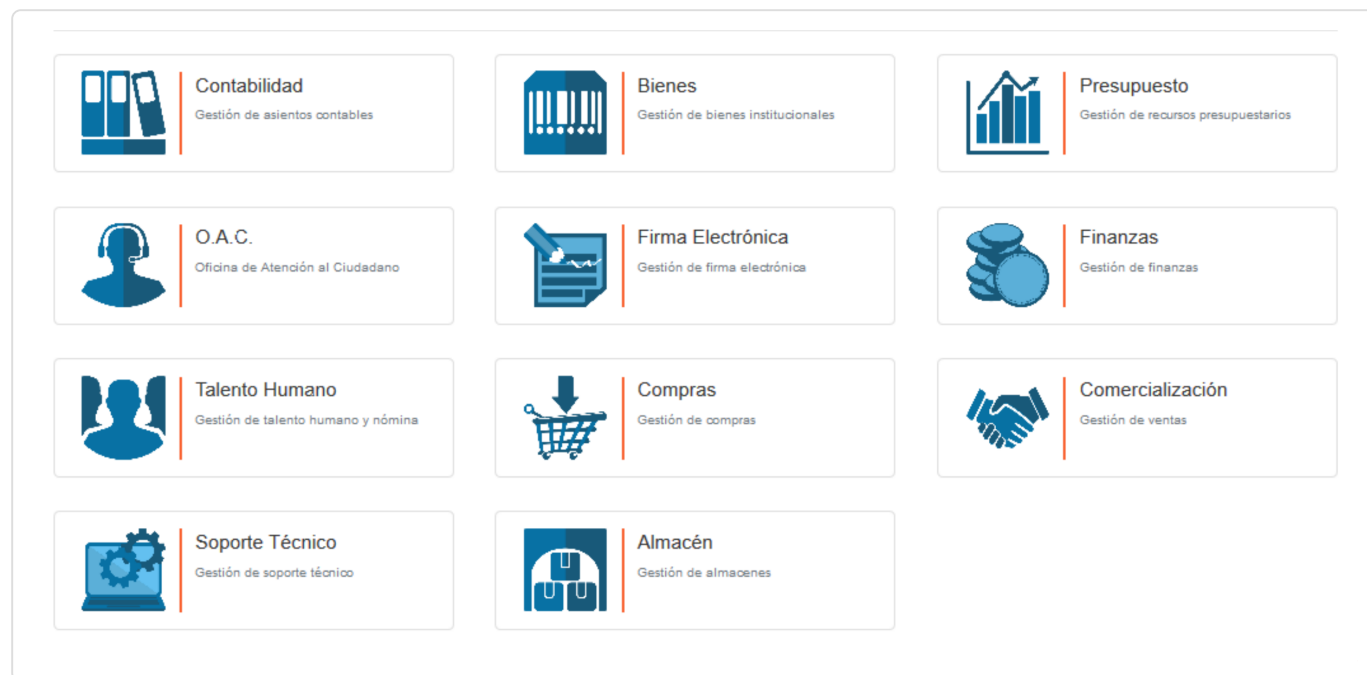


Figura 1: Aplicaciones KAVAC

1.3 Funcionalidades

- Sistema diseñado de forma modular.
- Los módulos son configurables.
- Manejo de múltiples instituciones.
- Usuarios y Roles parametrizables.
- Firma electrónica.
- Gestión de personal.
- Gestión de activos.
- Gestión de insumos (materiales en general).
- Generación de estadísticas, índices y reportes a medida.
- Gestión de calidad.

1.4 Licencia

Nombre del producto: KAVAC 'Sistema de Gestión de Recursos'

Nombre del licenciante y año: Licencia Combinada de Software y Contenidos de la Fundación CENDITEL.
Versión 1.2 (Año: 2015).

Créditos:

Líder de proyecto / Diseño / Desarrollo / Autor / Director de Desarrollo (2021)

- Roldan Vargas (rvargas@cenditel.gob.ve | rolandv@gmail.com)

Analistas

- Julie Vera (jvera@cenditel.gob.ve)
- María Laura González (mgonzalez@cenditel.gob.ve)
- María Rujano (mrujano@cenditel.gob.ve)
- Mariangel Molero (mmolero@cenditel.gob.ve)
- Francisco Berbesí (fberbesi@cenditel.gob.ve)
- Luis Ramírez (lgramirez@cenditel.gob.ve)
- Hildayra Colmenares (hcolmenares@cenditel.gob.ve)
- Kleivymar Montilla (kmontilla@cenditel.gob.ve)

Manuales

- Luis Ramírez (lgramirez@cenditel.gob.ve)
- Marilyn Caballero (mcaballero@cenditel.gob.ve)

Desarrolladores

- William Paéz (wpaez@cenditel.gob.ve)
- Henry Paredes (henryp2804@gmail.com)
- Juan Rosas (jrosas@cenditel.gob.ve)
- Yennifer Ramírez (yramirez@cenditel.gob.ve)
- Pedro Buitrago (pbuitrago@cenditel.gob.ve)
- Angelo Osorio (adosorio@cenditel.gob.ve)
- José Puentes (jpuentes@cenditel.gob.ve)
- Daniel Contreras (dcontreras@cenditel.gob.ve)
- Miguel Narváez (mnarvaez@cenditel.gob.ve)

Director de Desarrollo (2018-2019)

- Argenis Osorio (aosorio@cenditel.gob.ve)

Director de Desarrollo (2020)

- Laura Colina (lcolina@cenditel.gob.ve)

Colaborador

- Santiago Roca (sroca@cenditel.gob.ve)

Licencia Combinada de Software y Contenidos de la Fundación CENDITEL (2015)

La Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL), ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (Mincyt), concede permiso, para usar, copiar,

modificar y distribuir libremente y sin fines comerciales el Software KAVAC 'Sistema de Gestión de Recursos' (sin garantía alguna) asimismo permite, copiar, adaptar, publicar y comunicar los contenidos, preservando en ambos casos los derechos morales de los autores y manteniendo los mismos principios para las obras derivadas, de conformidad con los términos y condiciones de las licencias de software y contenidos de la Fundación CENDITEL.

Cada vez que copie y distribuya este producto debe acompañarlo de una copia de las licencias. Para más información sobre los términos y condiciones de las licencias visite las siguientes direcciones electrónicas:

[Licencia de Software](#)

[Licencia de Contenidos](#)



2. Sistema KAVAC

2.1 Acerca del Sistema KAVAC



2.1.1 Antecedentes

En el año 2005 se inició desde la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida (FUNDACITE Mérida) el desarrollo de un Sistema Administrativo dirigido a los entes descentralizados de la Administración Pública Nacional llamado Gestión Pública, software que se encarga de automatizar los procesos administrativos asociados a la gestión de presupuesto y gastos de los entes descentralizados.

Para el año 2006, para una comprensión más explícita del software y con la publicación de la primera versión estable del software, se decide cambiar su nombre a Sistema Administrativo Integrado Descentralizado (SAID), asimismo con la creación del Centro Nacional de Desarrollo e Investigación CENDITEL - Nodo Mérida, en el mismo año, el desarrollo del software pasa a manos de CENDITEL, institución que se encarga de desarrollar nuevos módulos, realizar jornadas de capacitación a nivel de usuario, administración y desarrollo del sistema.

El SAID es un proyecto sustentado en el artículo 110 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, donde se reconoce como de interés público la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y los servicios de la información.

Esta política en materia tecnológica fue apoyada también por el Decreto N° 3.390, publicado en la Gaceta Oficial N° 38.095 de fecha 28/12/2004, donde se insta a las instituciones gubernamentales a utilizar el Software Libre. Asimismo y con mayor fuerza, este decreto es incluido en la Ley de Infogobierno promulgada en el año 2013 donde se establecen los principios, bases y lineamientos que rigen el uso de las tecnologías de información en el Poder Público y el Poder Popular, para mejorar la gestión y los servicios que recibe la ciudadanía.

Tras 11 años de la creación del Sistema Administrativo SAID y los nuevos requerimientos demandantes de las instituciones que hacen uso del sistema, se toma la iniciativa de realizar una reestructuración del mismo y así poder ofrecer un mejor servicio a nuestros usuarios, blindando su seguridad en el ofrecimiento de un sistema más robusto y completo. Esta iniciativa surge por la complejidad del mantenimiento y soporte al SAID, limitaciones de extensibilidad de funcionalidades, instrucciones de códigos complejos, interfaz poco amigable,

procesos complejos para auditar, limitaciones para la actualización del lenguaje, así como el desarrollo de la aplicación bajo un esquema monolítico. Por cada una de estas razones y el declive del sistema, decidimos ofrecer una solución adaptada a las necesidades y requerimientos de nuestros usuarios.

Para más información: tibisay.cenditel.gob.ve

Interfaz Gráfica del Sistema SAID (Figura 2)

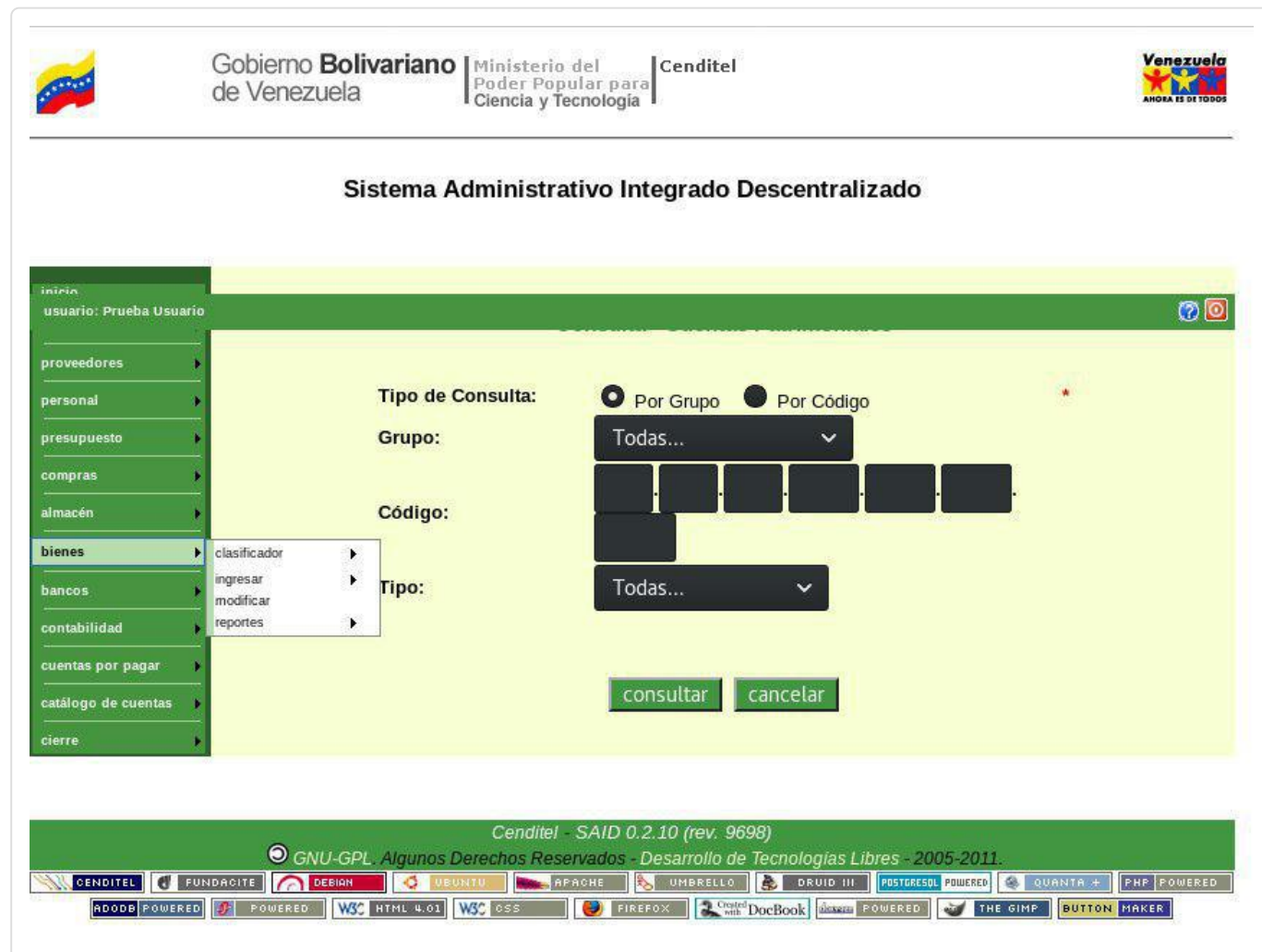


Figura 2: Sistema SAID

2.1.2 Un Software Innovador

Siguiendo la primicia de Software Libre, en el primer semestre del año 2016 se inicia desde CENDITEL el desarrollo de un sistema basado en elementos innovadores y versátiles, KAVAC.

KAVAC tiene como propósito aprovechar las potencialidades y herramientas de un lenguaje de programación y un framework moderno. Un framework que permite entre otras cosas la posibilidad de extender funcionalidades sin mayor complejidad, instrucciones de código más sencillas, entendibles y orientadas a objetos.

Esta estructura de desarrollo permite a la aplicación extender otras potencialidades:

- Flexibilidad en la gestión de información.
- Implementación de auditoria de registros.
- Posibilidad en la implementación de lenguaje de desarrollo a su última versión estable permitiendo solventar inconvenientes con la obsolescencia.
- Código fuente bajo un patrón de arquitectura de software Modelo Vista Controlador (MVC) lo cual permite separar los procesos y hacer más fácil el mantenimiento del código fuente.
- Desarrollo enfocado bajo un esquema modular lo cual hace factible la implementación de funcionalidades sin mayores inconvenientes.
- Interfaz de usuario adecuada para la correcta visualización en distintos dispositivos y/o resoluciones de pantalla.
- Ampliamente documentado tanto en código fuente como en documentación para el usuario.
- Enfoque preciso en cuanto a cada funcionalidad del sistema.
- Aseguramiento de la información mediante métodos implementados por el framework e implementación de estándares de código fuente.

2.2 Metodología de Desarrollo



El sistema KAVAC se fundamenta en los procesos que aborda la segunda versión de la Metodología para el Desarrollo Colaborativo de Software Libre (MDCSL), procesos que se encuentran orientados a la conceptualización, administración y construcción del sistema.

La metodología de desarrollo de software libre elaborada e impulsada por el Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL) incorpora nuevas técnicas de gestión, así como la simplificación de flujos de trabajo, la adición de actividades no contempladas inicialmente, tales como el empaquetado y la gestión de versiones, además de una actualización de la lista de herramientas informáticas que incluye la disponibilidad de un complemento para la plataforma Trac (plataforma para la gestión de proyectos) que está específicamente diseñado para la aplicación de esta metodología.

2.2.1 ¿Por qué usar la Metodología para el Desarrollo Colaborativo de Software Libre (MDCSL)?

Las metodologías de desarrollo de software tienen como objetivo presentar un conjunto de técnicas tradicionales y modernas de modelado de sistemas que permitan desarrollar software de calidad, la segunda versión de la Metodología para el Desarrollo Colaborativo de Software Libre se fundamenta en el concepto de práctica virtuosa definido por MacIntyre en el libro “Tras la Virtud”, en el cual una práctica se define como una actividad humana cooperativa, socialmente establecida, mediante la cual se busca la mejora continua de lo producido en ésta, lo que implica un proceso de cultivo de conocimiento asociado a la práctica en pro de la excelencia en la ejecución de la misma, buscando promover un proceso de enseñanza – aprendizaje en torno a la práctica de desarrollo de software, proceso que contribuye a la mejora continua de la práctica de desarrollo en este ámbito, así como en base a modelos y patrones de excelencia que las comunidades de software libre han ido cultivando en el transcurrir del tiempo.

En lo que respecta al sentido social de la práctica, se tiene como propósito consolidar una práctica de desarrollo en la cual se otorgue especial énfasis a la documentación del software y proceso de construcción (especificación de casos de uso y codificación), a fin de facilitar procesos de apropiación que apunten no sólo al uso, sino también al mantenimiento y mejora del software por parte de usuarios e interesados.

2.2.2 Propuesta Metodológica

Proceso de Conceptualización de Proyectos de Software Libre

En este proceso, el equipo de desarrollo del Sistema de Gestión de Recursos KAVAC se encargó de recopilar y analizar información concerniente a los procesos que se requieren automatizar en una aplicación de software, con el objetivo de comprender el dominio de la aplicación a desarrollar así como los problemas o necesidades de los usuarios, con la finalidad de plantear una propuesta de desarrollo de software acorde con los requerimientos necesarios.

Proceso de Administración de Proyectos de Software Libre

En este proceso se realizaron actividades de planificación, coordinación y seguimiento de las tareas del equipo de desarrollo, con el objetivo de lograr una correcta ejecución de la práctica de desarrollo que tribute a la colaboración en la ejecución de la misma y a la apropiación del software.

Proceso de Construcción de Aplicaciones de Software Libre

El proceso de Construcción realiza un conjunto de actividades que se agrupan en las siguientes fases: Especificación de Requerimientos, Análisis y Diseño, Codificación, Pruebas y Liberación.

La Fase de Especificación de Requerimientos, se encarga de detallar los requerimientos funcionales y no funcionales, el primero de ellos constituye la descripción de los casos de uso, en los cuales se indica la interacción entre los usuarios y las funcionalidades del software, a su vez los no funcionales corresponden a la definición de todas aquellas restricciones sobre el software que limitan la construcción del mismo.

Seguidamente se encuentra la Fase de Análisis y Diseño comprendiendo la definición de la arquitectura del software, la especificación de los datos persistentes y el diseño de la interfaz de usuario.

La Fase de Codificación es la encargada de desarrollar las funcionalidades de la aplicación de software correspondientes a la iteración actual, fase donde se construye la interfaz de usuario y la base de datos.

Desde la Fase de Pruebas se elaboran y aplican pruebas funcionales y no funcionales a cada versión del software, así como pruebas de regresión y de instalación/desinstalación, con lo cual se facilita la detección temprana de errores y/o incompatibilidades en el código, esta fase se encuentra a cargo de probadores de software, quienes por lo general son personas distintas a quienes codifican la aplicación.

Finalmente se encuentra la Fase de Liberación encargada de llevar a cabo actividades asociadas a la liberación de versiones del software, así como la elaboración de manuales, empaquetado del software y publicación de versiones beta como versiones estables.

Para conocer más sobre la Metodología para el Desarrollo Colaborativo de Software Libre, por favor visite: <https://www.cenditel.gob.ve/node/1557>

2.3 Información General



2.3.1 Tecnología empleada

KAVAC se desarrolla en lenguaje PHP y el framework Laravel bajo un esquema de Programación orientada a objetos (POO) y una arquitectura cliente - servidor, el uso de este framework permite solventar algunas deficiencias del lenguaje en sí como lo es la gestión de grandes volúmenes de datos y cálculos inherentes a la información, con la implementación de métodos dispuestos en la capa ORM (mapeo objeto-relacional) que optimizan la respuesta obtenida por el servidor de base de datos ante distintas magnitudes de consultas, además de contar con funciones que permiten realizar diferentes tareas enfocadas al mejor rendimiento de la aplicación.

PHP es considerado uno de los lenguajes Open Source más utilizados en el desarrollo de aplicaciones web y es el lenguaje primordial en la mayor parte de servidores de hospedaje. Como parte de su constante proceso de evolución, en sus últimas versiones (a partir de la 7.x) ha mejorado en cuanto a sintaxis (menos código por el mismo resultado y mejoras en sus funcionalidades), rendimiento, de fácil configuración, con una amplia gama de paquetes disponibles para su uso libre y mejoras en el tratamiento de información.

Por su parte, Laravel es un framework de desarrollo para PHP el cual cuenta con una gran cantidad de funcionalidades que permite: mejorar el rendimiento de los procesos, prevenir la exposición ante ataques conocidos, continua actualización en pro de mejoras sustanciales, amplia comunidad de desarrollo, núcleo basado en Symfony, documentación sustancial en todos los componentes del framework, disponibilidad de una gran diversidad de paquetes Open Source que pueden ser implementados sin complejidad, configuración sencilla, gestión de recursos del servidor de aplicación, base de datos de una forma óptima y sintaxis intuitiva.

En el desarrollo de la aplicación administrativa para la gestión de recursos KAVAC se plantea implementar, en cuanto a la optimización de algunos procesos que requieren cálculos a gran escala, el uso de:

- Procedimientos almacenados: No dependen del lenguaje de desarrollo sino de la capacidad del gestor de base de datos en las tareas de cálculo y gestión de la información.
- Tareas programadas o delegadas: Permite delegar tareas de cómputo a la capacidad de cálculo del servidor sin obstruir el funcionamiento de la aplicación.
- Interacción directa con el servidor: Posibilidad de interactuar directamente con el servidor de base de datos sin depender del lenguaje de desarrollo acelerando el proceso de consulta y gestión de la información.
- Disparadores de eventos: Generar notificaciones al usuario cuando una tarea haya sido culminada por el servidor.
- Gestión de caché: Almacenar información en la caché del servidor para no repetir consultas cada vez que esta sea solicitada a menos que la misma haya sido modificada, lo cual permitirá tiempos de respuesta casi imperceptibles.
- Configuraciones sugeridas en un entorno en producción de aplicaciones web.
- Lenguaje de Desarrollo: Optimización de las variables de configuración dispuestas por el lenguaje para mejorar su rendimiento y aumentar las capacidades del mismo (aplica para cualquier lenguaje de desarrollo).
- Clúster de Servidores de Base de Datos: Permite la optimización y mejoras en cuanto al tiempo de respuesta en la capacidad de cálculo. Importante tomar en cuenta para la gestión de grandes volúmenes de datos pero no limitativo.
- Balanceo de Cargas: Configuración de un esquema de cargas balanceadas tanto en la capa del servidor de aplicación.

2.3.2 Interfaz gráfica

Página de ingreso

La ventana de ingreso (Figura 3) está conformada por una imagen de fondo, una serie de campos de verificación correspondientes a la cuenta de usuario, contraseña y un campo de verificación de captcha. El campo de verificación de captcha se completa conforme al texto descrito en la imagen, dicha imagen tiene la posibilidad de ser actualizada para mejorar la visualización del texto descrito. El botón de selección permiten recordar contraseña al momento de un nuevo inicio de sesión.

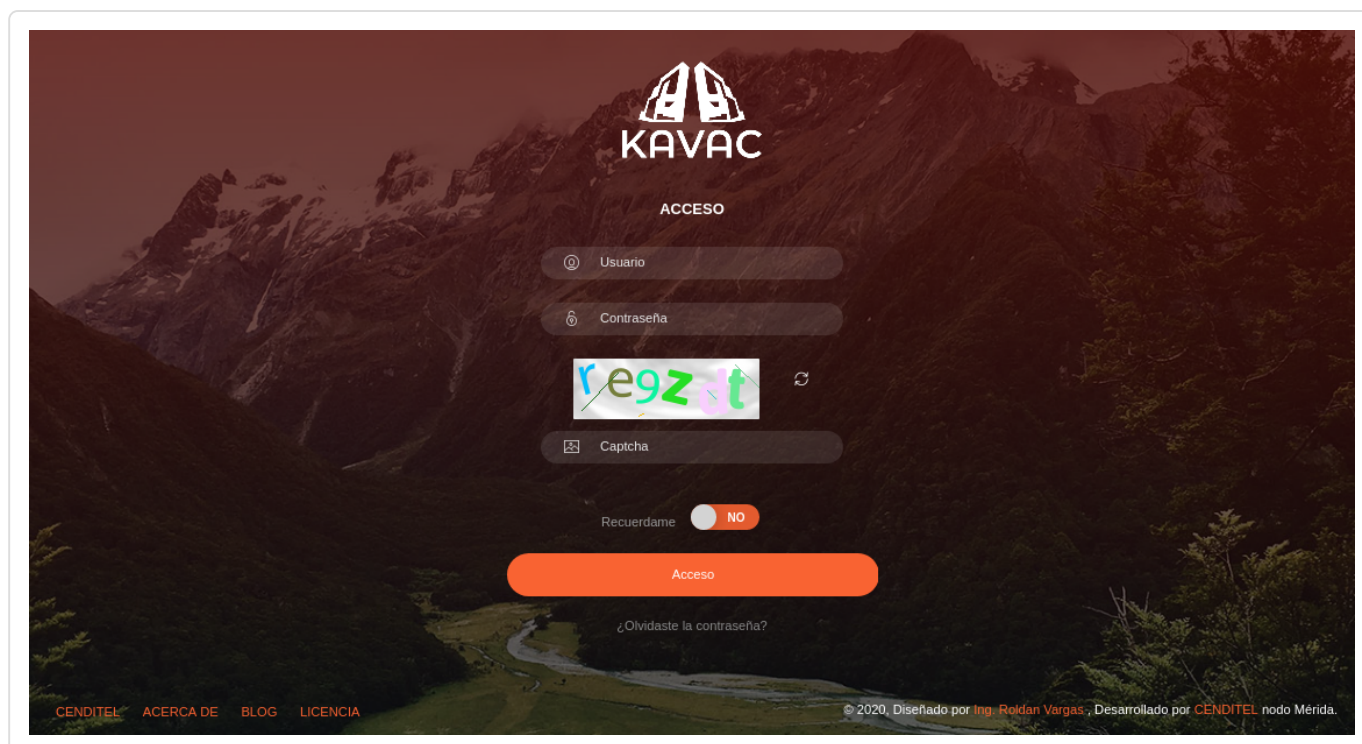


Figura 3: Página Ingreso

Elementos de identificación

Dentro de los elementos de identificación como componentes de nuestra interfaz gráfica se encuentra el logo original y título del sistema KAVAC (Figura 4).

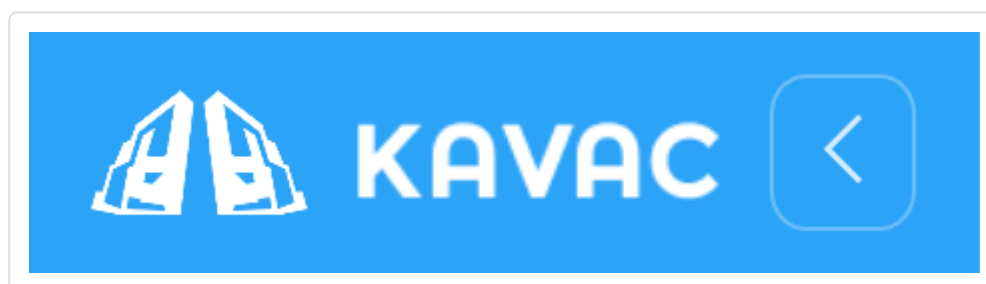


Figura 4: Elemento de Identificación

Página inicial

Página inicial o área de trabajo (Figura 5), se encuentra estructurada por una serie de elementos de navegación conformando el sistema y haciéndolo intuitivo a través de una barra de navegación superior, un panel lateral o menú del sistema, y el panel principal de operaciones.

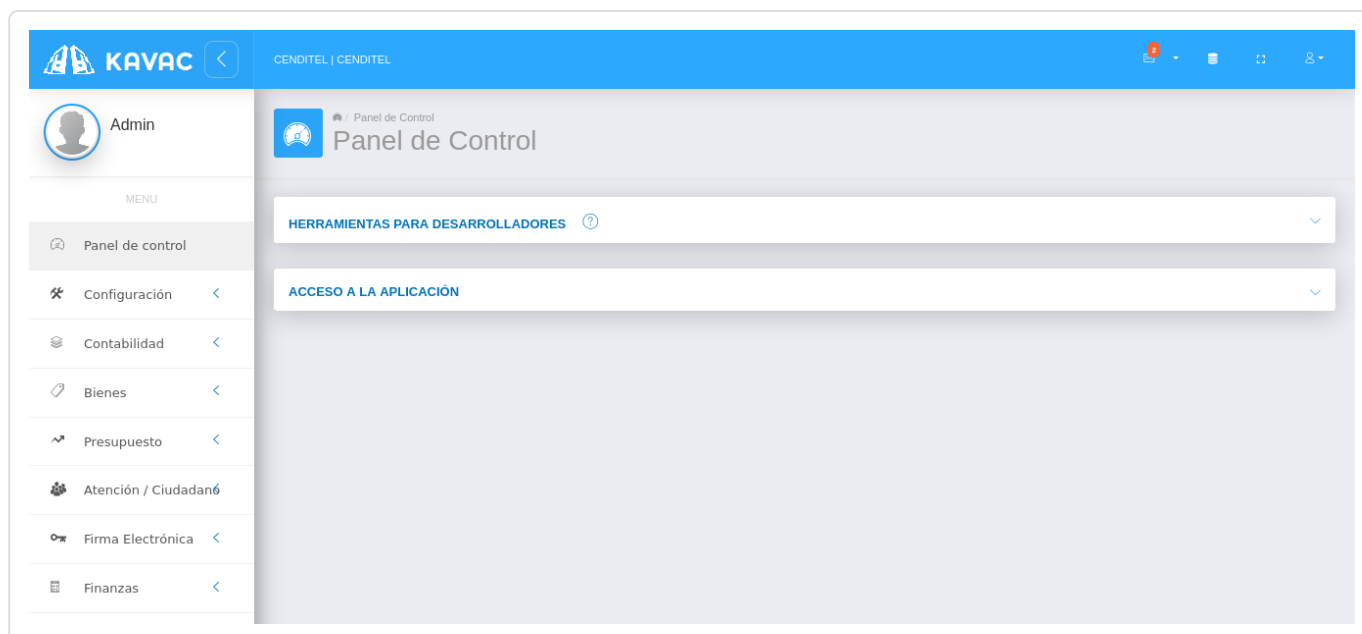


Figura 5: Página Inicial

Panel superior

Panel superior o barra de navegación (Figura 6), se distribuye de la siguiente manera, en la parte izquierda se muestra el logo KAVAC y un botón de despliegue para ocultar y mostrar el panel lateral, a la derecha se muestran una serie de herramientas funcionales como lo son: buzón de mensajes, configuración de base de datos, pantalla completa y configuración de cuenta usuario.

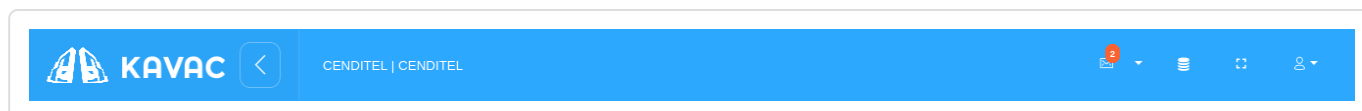


Figura 6: Panel Superior

Panel lateral

Panel lateral o menú del sistema (Figura 7), ubicado al lado izquierdo es el menú principal del sistema donde se ubican cada uno de los módulos o aplicaciones, cada módulo posee un botón con opción de despliegue para las subcategorías en que se divide dicho módulo.

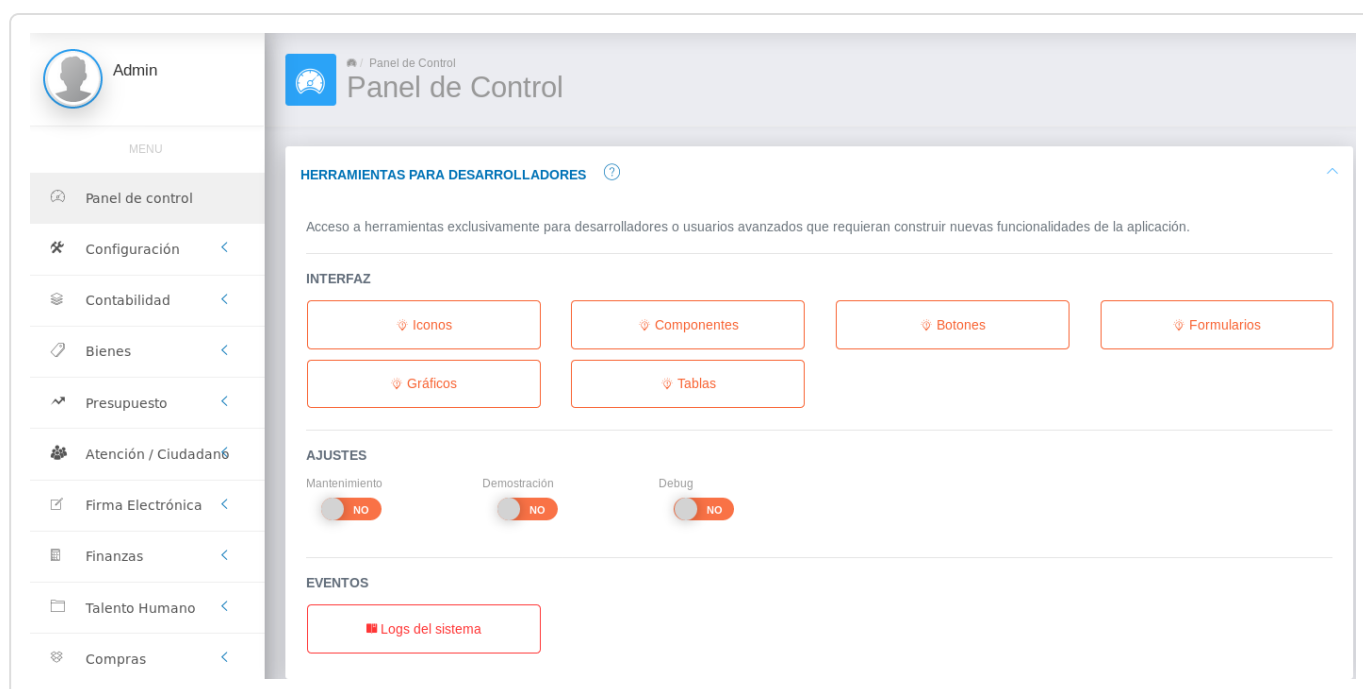


Figura 7: Panel Lateral

Panel principal

Panel principal (Figura 8), es la ventana de operaciones en general de todas las actividades a realizar y registradas, cuenta con barras de navegación, buscadores, tablas de contenido en forma clasificada, gráficos y campos de registro. Se encuentra identificado en la parte superior de la ventana dependiendo el área en la que se está trabajando.



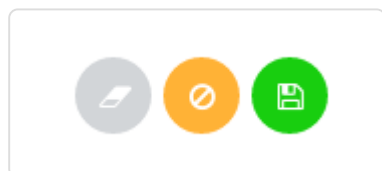
Figura 8: Panel Principal

2.3.3 Botones

Dentro de los elementos funcionales comunes de la interfaz gráfica del sistema se encuentran los siguientes elementos:

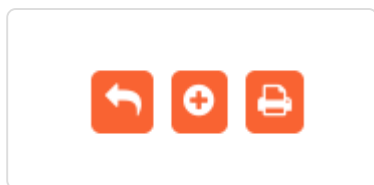
Acciones de formulario

Se muestran tres botones comunes para las ventanas del sistema, elementos que corresponden a las funciones de borrar datos, cancelar y guardar respectivamente.



Acciones de registro

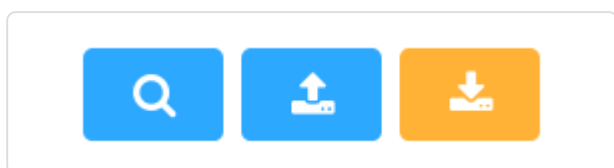
Estos elementos corresponden a las funciones de regresar, crear nuevo registro e imprimir respectivamente.



Estos elementos corresponden a las funciones de editar, borrar, ver y aprobar registro respectivamente.

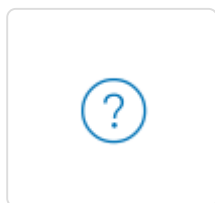


Estos elementos corresponden a las funciones de buscar, subir y descargar datos respectivamente.



Botón de ayuda

El botón de ayuda que observamos en el encabezado de cada sección es un elemento que tiene la función de guiar al usuario en el sistema a través de un tutorial a nivel de interfaz gráfica (Figura 9). Este muestra detalladamente las especificaciones de cada funcionalidad del sistema.



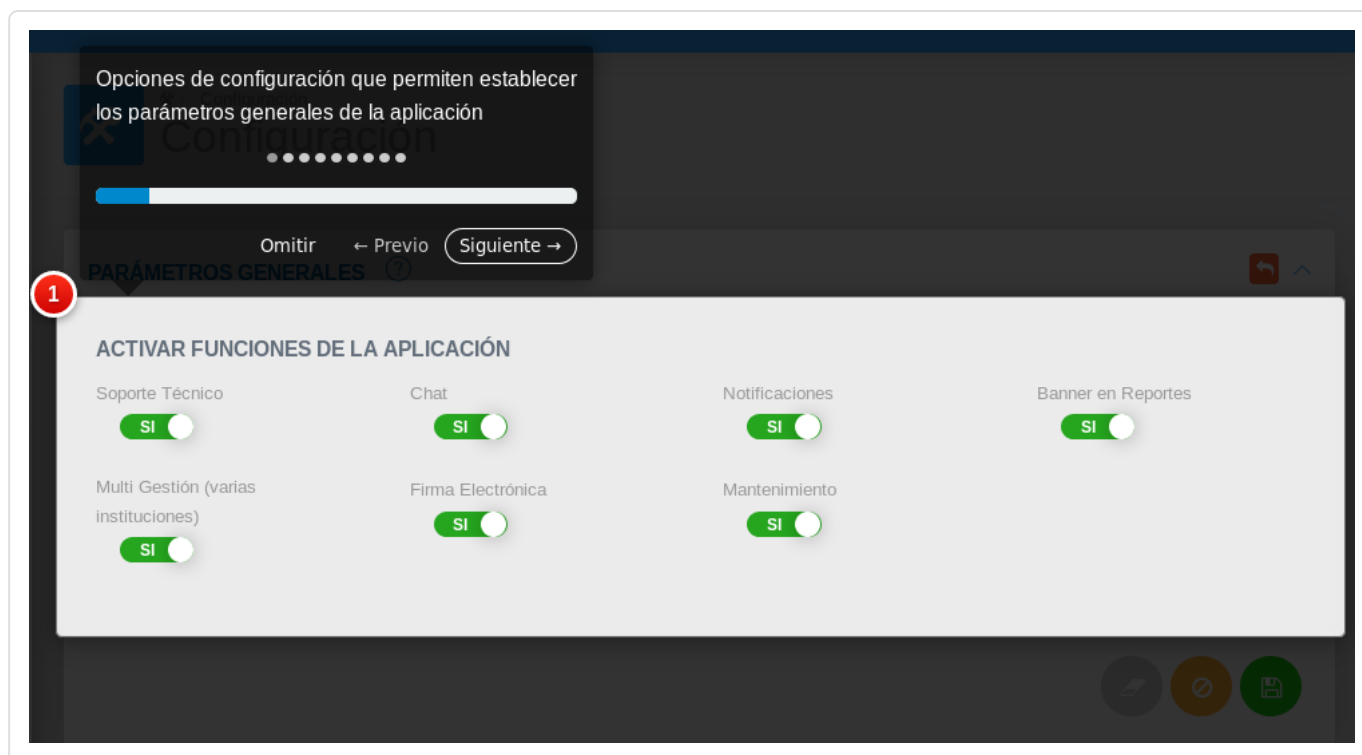


Figura 9: Botón de Ayuda

2.3.4 Sobre los usuarios

Los usuarios afiliados y sus interacciones con el sistema se administra a través de la funcionalidad de gestión de roles incorporada en el módulo de configuración, donde se pueden crear roles y asignar los permisos correspondientes al mismo, garantizando así el acceso a la información de acuerdo a diversos niveles de seguridad.

Usuarios asociados al sistema KAVAC:

Usuario:

El sistema registrará este actor sin ningún tipo de rol asignado, por consiguiente, tendrá acceso limitado a través del sistema.

Administrador:

El rol de usuario como administrador, le permitirá a este actor contar con una permisología completa sobre todo el sistema, es decir, el administrador es el actor más importante con acceso a todas las áreas del sistema, con el fin de desempeñar funciones como registro de nuevos usuarios, asignación de roles, concesión de permisología, aprobación o desaprobar de solicitudes entre otros.

Desarrollador:

El rol de usuario como desarrollador le permitirá a este actor contar con la permisología de acceso a las diferentes áreas relacionadas con asistencia técnica y funcionabilidad de la aplicación.

Otros usuarios:

Los roles de usuarios listados a continuación: soporte, contabilidad, bienes, presupuesto, finanzas, nómina, almacén, compra, comercialización, OAC; permitirán al usuario acceder a las funcionalidades asociadas a los módulos respectivos a los que pertenecen, como lo son: soporte técnico, contabilidad, bienes, presupuesto, finanzas, talento humano, almacén compras, comercialización y OAC.

2.4 Instalación del Sistema

2.4.1 Prerrequisitos

A continuación se listan los paquetes previos requeridos para la instalación y correcto funcionamiento de la aplicación:

```
php >= 7.4.x.  
php-gd.  
php-mbstring.  
php-tokenizer.  
php-zip.  
php-pgsql.  
php-cli.  
php-curl.  
composer.  
zip.  
unzip.  
nodejs.  
postgresql.  
Servidor de aplicaciones nginx, apache, etc.
```

2.4.2 Glosario

(ruta-absoluta-de-instalacion): Es la ruta en donde se va a instalar la aplicación, colocando la misma sin los (), por ejemplo:

```
/srv/kavac/
```

(version-php-instalada): Es la versión del o los paquetes de PHP instalados, colocando la misma sin los (), por ejemplo:

```
7.4
```

2.4.3 Configuración del Servidor de Aplicaciones

En esta documentación se explica cómo configurar un servidor de aplicaciones Nginx (para otro tipo de servidor se debe consultar la documentación pertinente para una configuración óptima en aplicaciones basadas en PHP).

2.4.4 Instalar Nginx

Lo primero que se debe realizar es la instalación del servidor de aplicaciones con el comando:

```
apt install nginx
```

Una vez completada la instalación, inicie el servicio Nginx y agréguelo para que se inicie automáticamente con el sistema operativo mediante el comando `systemctl`:

```
systemctl start nginx
systemctl enable nginx
```

El servidor Nginx se ejecutará en el puerto 80, para verificar si se ejecutó correctamente debe ejecutar el comando:

```
netstat -plntu
```

Si todo lo muestra correctamente, Nginx estará instalado y en ejecución.

2.4.5 Instalar PHP-FPM

Para instalar la extensión FPM (FastCGI Process Manager) de la versión de PHP instalada en el sistema operativo se debe ejecutar el comando:

```
apt install php-fpm
```

El próximo paso es configurar el archivo `php.ini` de FPM, para lo cual se debe acceder a la ruta en donde fue instalado, por lo general esta ruta se encuentra en `/etc/php/(version-php-instalada)/`, para esto se debe editar ejecutando:

```
nano/etc/php/(version-php-instalada)/php.ini ,
```

Donde **(version-php-instalada)** es la versión de php instalada en el servidor.

En el contenido del archivo se debe buscar y descomentar la variable **`cgi.fix_pathinfo=1`** y cambiar el valor a 0.

```
cgi.fix_pathinfo=0
```

Guardar las modificaciones realizadas e inicializar el servicio FPM con los comandos:

```
systemctl start php(version-php-instalada)-fpm
systemctl enable php(version-php-instalada)-fpm
```

El primer comando inicializa el servicio y el segundo lo habilita para que se ejecute automáticamente al arrancar el servidor.

Por defecto en sistemas operativos como Ubuntu el servicio PHP-FPM se ejecuta bajo un archivo socket, para verificar que el servicio PHP-FPM se haya inicializado correctamente deberá escribir el comando `netstat` de la siguiente forma:

```
netstat -pl | grep php(version-php-instalada)-fpm
```

Con lo anterior, el servidor virtual para la aplicación fue creado, sólo queda reiniciar el servidor Nginx para que las modificaciones tengan efecto, para esto se debe ejecutar:

```
systemctl restart nginx
```

2.4.6 Configurar el servidor virtual de Nginx

Para que la aplicación se ejecute en el servidor de aplicaciones Nginx, se debe realizar una configuración adicional, creando un archivo que contendrá dicha configuración, para esto se ejecutará el siguiente comando:

```
nano /etc/nginx/sites-available/kavac

Se agregará el siguiente contenido:

server {

    listen 80;
    Descomentar si las peticiones solo aceptan el protocolo ipv6
    listen [::]:80 ipv6only=on;

    Log files for Debugging
    access_log /var/log/nginx/kavac-access.log;
    error_log /var/log/nginx/kavac-error.log;

    Webroot Directory for kavac project
    root (ruta-absoluta-de-instalacion)/public;
    index index.php index.html index.htm;

    Your Domain Name
    server_name (nombre-de-dominio-que-atende-las-peticiones);

    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.php?$query_string;
    }

    PHP-FPM Configuration Nginx
    location ~ \.php$ {
        try_files $uri =404;
        fastcgi_split_path_info ^(.+\.php)(/.+)$;
        fastcgi_pass unix:/run/php/php(version-php-instalada)-fpm.sock;
        fastcgi_index index.php;
        fastcgi_param SCRIPT_FILENAME $document_root$fastcgi_script_name;
        include fastcgi_params;
    }
}
```

Guarda las modificaciones y cierra el archivo.

Ahora para activar el servidor virtual se debe crear un enlace simbólico al archivo de configuración de la siguiente forma:

```
ln -s /etc/nginx/sites-available/kavac /etc/nginx/sites-enabled/
```

Para que estos cambios tengan efecto se debe reiniciar el servidor de aplicaciones:

```
systemctl restart
```

2.4.7 Instalación

Para poder ejecutar la instalación es importante contar con el paquete [composer](#) el cual permite gestionar las distintas dependencias y/o paquetes requeridos por el sistema y una conexión externa a Internet. Cabe destacar que para mejores resultados, se debe tener instalado composer de manera global.

Por otro lado, se requiere contar con el paquete NodeJS para gestionar los paquetes requeridos para la reactividad en la gestión de datos de algunos procesos, para lo cual se requiere seguir la documentación de [nodejs](#) para el sistema operativo en el que se vaya a ejecutar la aplicación.

Abrir un terminal y posicionarse en la ruta base del proyecto "/", luego ejecuta la siguiente instrucción:

```
composer install
```

Una vez instalada la aplicación, ejecuta el comando:

```
php artisan key:generate
```

Esto generará un identificador único para la aplicación y creará (si no existe), el archivo de configuración .env, en caso de que no se genere dicho archivo, se debe ejecutar el comando:

```
cp .env.example .env
```

Luego se debe repetir el paso anterior.

Para un mejor rendimiento de la aplicación en entornos de producción se recomienda utilizar el comando:

```
composer install --optimize-autoloader --no-dev
```

Esto permitirá una carga más optimizada de los componentes del sistema.

En el archivo .env, localizado en la raíz del sistema, se deben establecer los parámetros de configuración necesarios bajo los cuales se ejecutará la aplicación.

```
APP_NAME
APP_ENV
APP_KEY
APP_DEBUG
APP_LOG_LEVEL
APP_URL

DB_CONNECTION
DB_HOST
DB_PORT
DB_DATABASE
DB_USERNAME
DB_PASSWORD

BROADCAST_DRIVER
CACHE_DRIVER
SESSION_DRIVER
QUEUE_DRIVER

REDIS_HOST
REDIS_PASSWORD
REDIS_PORT

MAIL_DRIVER
MAIL_HOST
MAIL_PORT
MAIL_USERNAME
MAIL_PASSWORD
MAIL_ENCRYPTION

PUSHER_APP_ID
PUSHER_APP_KEY
PUSHER_APP_SECRET
PUSHER_APP_CLUSTER
```


De igual manera se debe instalar los paquetes necesarios para la gestión reactiva de datos, para lo cual se debe ejecutar el siguiente comando (teniendo en cuenta que se debe contar con nodejs y npm previamente instalados):

```
npm install
```

El comando anterior instala todas las dependencias de node requeridas por el sistema.

El último paso en el proceso de instalación es modificar los usuarios y permisos para el acceso del servidor a la aplicación KAVAC, para lo cual le indicamos la permisología y usuario correspondiente.

```
chown -R www-data:root (ruta-absoluta-de-instalacion)
chmod 755 (ruta-absoluta-de-instalacion)/storage
```

2.4.8 Base de datos

El Sistema Administrativo KAVAC puede ser ejecutado con diferentes gestores de Base de Datos tales como PostgreSQL, MySQL, SQLite, entre otros, sin embargo se recomienda el uso del gestor de Base de Datos PostgreSQL por su capacidad en la gestión de información.

Debe crear una base de datos en el gestor de su preferencia y configurarlo en el archivo .env con los datos de acceso. Ejemplo:

```
DB_CONNECTION=pgsql
DB_HOST=localhost
DB_PORT=5432
DB_DATABASE=kavac
DB_USERNAME=kavac
DB_PASSWORD=kavac
```

Una vez configurado el gestor de base de datos, se debe ejecutar el siguiente comando:

```
php artisan migrate
```

Lo anterior creará la estructura de tablas de la base de datos necesaria para comenzar a gestionar la información.

2.4.9 Procesamiento de colas

El sistema cuenta con procedimientos que permite establecer colas de trabajo para peticiones y registros con grandes cantidades de información, por tal motivo es necesario realizar una configuración previa antes de iniciar la aplicación.

Dentro del archivo config/queue.php se encuentra las distintas variables a configurar para el uso de colas, por lo que se deben configurar el driver a usar para la gestión de las colas y posteriormente configurar los datos necesarios del servidor seleccionado.

Lo primero es configurar dentro del archivo de entorno (.env) la variable **QUEUE_CONNECTION** para el uso del driver a implementar en la gestión de colas, por defecto está configurado para hacer uso del driver mediante base de datos de la siguiente manera:

```
QUEUE_CONNECTION=database
```

Si se desea configurar otro driver para la gestión de colas se puede obtener información en la documentación oficial del framework [Laravel](#).

Una vez configurado el servidor de colas es necesario realizar los procedimientos necesarios para que los **workers** que procesan las colas de trabajo estén activos en todo momento, para esto es recomendable configurar a supervisorctl de la siguiente forma:

- Crear un archivo llamado **kavac-worker.conf** en la ruta **/etc/supervisor/conf.d/** con el siguiente contenido:

```
[program:laravel-worker]
process_name=%(program_name)s_%(process_num)02d
command=/usr/bin/php <ruta-de-la-aplicacion-kavac>/artisan queue:work sqs --sleep=3 --tries=3
autostart=true
autorestart=true
user=<usuario-del-sistema>
numprocs=1
redirect_stderr=true
stdout_logfile=<ruta-de-la-aplicacion-kavac>/storage/logs/worker.log
stopwaitsecs=3600
```

- `/usr/bin/php` es la ruta en donde se encuentra el comando php.
- `<ruta-de-la-aplicacion-kavac>` es la ruta en donde se encuentra instalada la aplicación.
- `<usuario-del-sistema>` es el usuario del sistema operativo en donde se encuentra la aplicación, el cual tendrá los permisos necesarios para ejecutar los distintos procesos.

- Actualizar y ejecutar supervisorctl de la siguiente forma:

```
sudo supervisorctl reread
sudo supervisorctl update
sudo supervisorctl start kavac-worker:*
```

2.4.10 Websockets

La aplicación viene con un sistema de notificaciones en tiempo real con websockets por lo que es necesario iniciar y mantener el servidor que atiende y despacha estas peticiones, además de establecer algunos valores en el archivo **.env** de la siguiente forma:

```
PUSHER_APP_ID=<API_ID>
PUSHER_APP_KEY=<API_KEY>
PUSHER_APP_SECRET=<API_SECRET>
PUSHER_APP_CLUSTER=mt1
PUSHER_APP_TLS=false

WEBSOCKETS_HOST=<WEBSOCKET_IP>
WEBSOCKETS_PORT=<WEBSOCKET_PORT>
WEBSOCKETS_SSL_LOCAL_CERT=null
WEBSOCKETS_SSL_LOCAL_PK=null
WEBSOCKETS_SSL_PASSPHRASE=null

MIX_PUSHER_APP_KEY="{PUSHER_APP_KEY}"
MIX_PUSHER_APP_CLUSTER="{PUSHER_APP_CLUSTER}"
MIX_WEBSOCKETS_HOST="{WEBSOCKETS_HOST}"
MIX_WEBSOCKETS_PORT="{WEBSOCKETS_PORT}"
MIX_PUSHER_APP_TLS="{PUSHER_APP_TLS}"
```

Luego de realizada la configuración en el archivo de entorno **.env** se requiere tener instalado en el servidor de aplicaciones una aplicación que monitoree y ejecute este servicio para lo cual se utiliza la aplicación **supervisor**.

Una vez instalado **supervisor**, se requiere agregar y configurar un nuevo proceso que permita mantener la ejecución de los websockets de la aplicación, para lo cual se debe crear un nuevo archivo con el nombre **websockets.conf** dentro del directorio `/etc/supervisor/conf.d` (en Debian/Ubuntu) ó `/etc/supervisord.d` (en RedHat/CentOS).

El archivo creado deberá contener la siguiente información:

```
[program:websockets]
command=/usr/bin/php <ruta-de-la-aplicacion-kavac>/artisan websockets:serve
numprocs=1
autostart=true
autorestart=true
user=<usuario-del-sistema>
```

- `/usr/bin/php` es la ruta en donde se encuentra el comando php.
- `<ruta-de-la-aplicacion-kavac>` es la ruta en donde se encuentra instalada la aplicación.
- `<usuario-del-sistema>` es el usuario del sistema operativo en donde se encuentra la aplicación, el cual tendrá los permisos necesarios para ejecutar los distintos procesos.

Con la configuración anteriormente descrita, se debe reiniciar el **supervisor** para que tome en cuenta la nueva configuración, para lo cual se ejecutan los siguientes comandos:

```
supervisorctl update
supervisorctl start websockets
```

Para verificar que la configuración es correcta y el servicio se está ejecutando, se puede indicar el siguiente comando:

```
supervisorctl status
```

2.4.11 Registros iniciales

KAVAC, cuenta con información inicial requerida para la gestión de la aplicación, para lo cual se debe ejecutar el comando:

```
php artisan db:seed
```

El anterior comando ejecutará las acciones necesarias para ingresar al sistema los datos inicialmente requeridos por la aplicación base como son: usuario, roles, permisos, localidades, estados civiles, profesiones, sectores de instituciones y tipos de instituciones.

La aplicación cuenta con una cantidad de módulos independientes que permiten expandir sus funcionalidades, cada uno de estos módulos cuentan con sus registros iniciales por lo que es necesario ejecutar un comando adicional que permita registrar información de cada módulo instalado y habilitado en el sistema, para ello se ejecuta el siguiente comando:

```
php artisan module:seed
```

Esto revisará que módulos del sistema están habilitados y procederá a registrar la información requerida, inicialmente, por cada uno de ellos.

Una vez que hayan sido registrado los datos iniciales del sistema, se puede autenticar en el mismo con los siguientes datos de acceso como administrador (es recomendable modificar la contraseña en el primer acceso al sistema):

```
Usuario: admin
Clave: 123456
```

El primer paso, para el correcto funcionamiento del sistema, es registrar información básica de la institución que llevará a cabo la gestión de información dentro de la aplicación, para ello se debe ingresar al menú:

```
Configuración > General
```

En el panel "CONFIGURAR INSTITUCIÓN" se deben indicar los datos de la Institución, una vez configurada la institución se mostrarán todas las opciones de los módulos disponibles en el sistema.

2.4.12 Probando la aplicación

Para identificar si la aplicación se encuentra correctamente instalada, puedes ejecutar el comando de artisan que te permite levantar un servidor en entornos de desarrollo de la siguiente forma:

```
php artisan serve
```

Este comando levanta un servidor en la dirección ip 127.0.0.1 o localhost y en el puerto 8000, para verificarlo puedes acceder a el enlace (127.0.0.1:8000)

Puedes, de igual forma asignarle una dirección IP o dominio a este comando y un puerto en donde atenderá las peticiones para lo cual se puede agregar las opciones --host y/o --port, un ejemplo de su uso sería:

```
php artisan serve --port 192.168.1.1 --port 9000
```

2.4.13 Comandos básicos laravel-modules

Ejecutar las migraciones laravel-modules:

```
php artisan module:migrate
```

Crea un nuevo modelo para el módulo especificado junto con su migración:

```
php artisan module:make-model -m ModuleNameModelName ModuleName
```

Genera nuevo controlador restful para el módulo especificado:

```
php artisan module:make-controller ModuleNameModelName ModuleName
```

Genera nuevo seeder para el módulo especificado (nombre del modelo en plural):

```
php artisan module:make-seed ModuleNameModelName ModuleName
```

2.4.14 Laravel ER Diagram Generator

Este paquete permite generar diagramas de entidad relación inspeccionando las relaciones definidas en sus archivos de modelo. Por defecto busca los modelos en la carpeta app. Para agregar los modelos que se encuentran en cada módulo hay que hacer lo siguiente:

```
// Editar en el archivo
vendor/beyondcode/laravel-er-diagram-generator/config/config.php

// Esta sección en la línea 9
'directories' => [
    base_path('app'),
    // Carpeta agregada para el módulo Payroll
    base_path('modules/Payroll/Models'),
],
```

En ese ejemplo genera el diagrama del sistema base y del módulo Talento Humano.

Comando para generar el diagrama:

```
php artisan generate:erd kavac.svg --format=svg
```

3. Configuración

3.1 Configuración del Sistema



La aplicación inicialmente contará con una configuración por defecto que el usuario administrador debe completar a través de los elementos funcionales del sistema, que permitirán ajustar el uso del KAVAC a la estructura organizativa y características de la institución usuaria. A través del panel de control y la configuración se definirán los parámetros útiles para la consolidación del sistema con relación a las instituciones, sus sedes y características organizacionales.

3.1.1 Configuración

El módulo de **Configuración**, permite integrar las herramientas que van a ser utilizadas a lo largo del sistema. Desde registros previos de la organización y su estructura, así como también, funcionalidades del sistema adaptadas a la institución. La configuración del sistema permite al usuario administrador gestionar las cuentas de usuarios, módulos y el acceso a las distintas áreas del sistema.

3.2 Configuración General del Sistema



3.2.1 Parámetros generales

En la sección de parámetros generales, el usuario con permisos sobre la **Configuración** del sistema puede controlar las funcionalidades de la aplicación, habilitando o deshabilitando funciones a través de los botones de selección (Figura 10).

Estas funcionalidades permiten:

- Soporte Técnico: Mediante esta funcionalidad el sistema permite la comunicación con soporte técnico.
- Chat: Mediante esta funcionalidad el sistema activa la comunicación por chat interno.
- Notificaciones: Mediante esta funcionalidad el sistema activa las notificaciones del sistema.
- Multi-Gestión: Mediante esta funcionalidad el sistema activa la gestión administrativa para el uso con múltiples instituciones.
- Mantenimiento: Mediante esta funcionalidad la aplicación se encontrará inactiva, se usa cuando es necesario realizar grandes cambios en el sistema.
- Firma electrónica: Mediante esta funcionalidad el sistema activa la firma electrónica para todos los procesos del sistema.

PARÁMETROS GENERALES ?

ACTIVAR FUNCIONES DE LA APLICACIÓN

Soporte Técnico ☒ SI

Chat ☒ SI

Notificaciones ☒ SI

Banner en Reportes ☒ SI

Multi Gestión (varias instituciones) ☒ SI

Firma Electrónica ☒ SI

Mantenimiento ☒ SI

Figura 10: Parámetros Generales

Para ingresar a esta sección es necesario:

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración** del sistema.
- Dirigirse desde el panel lateral a la **Configuración General** y ubicarse en la sección de **Parámetros Generales**.
- Haciendo uso de los botones de selección podemos activar o desactivar cualquiera de la funciones del sistema.
- Para ejecutar o cancelar cualquiera de los cambios hacemos uso de los botones de **acciones de formulario**, ubicados en la parte inferior de la sección.

3.2.2 Registros comunes

La sección de registros comunes es una herramienta de la **Configuración** que permite al usuario administrador o un usuario con permisos sobre la **Configuración** ajustar a través de parámetros preestablecidos, el sistema a la organización usuaria. Los datos registrados en esta sección serán considerados a largo de todo el sistema.

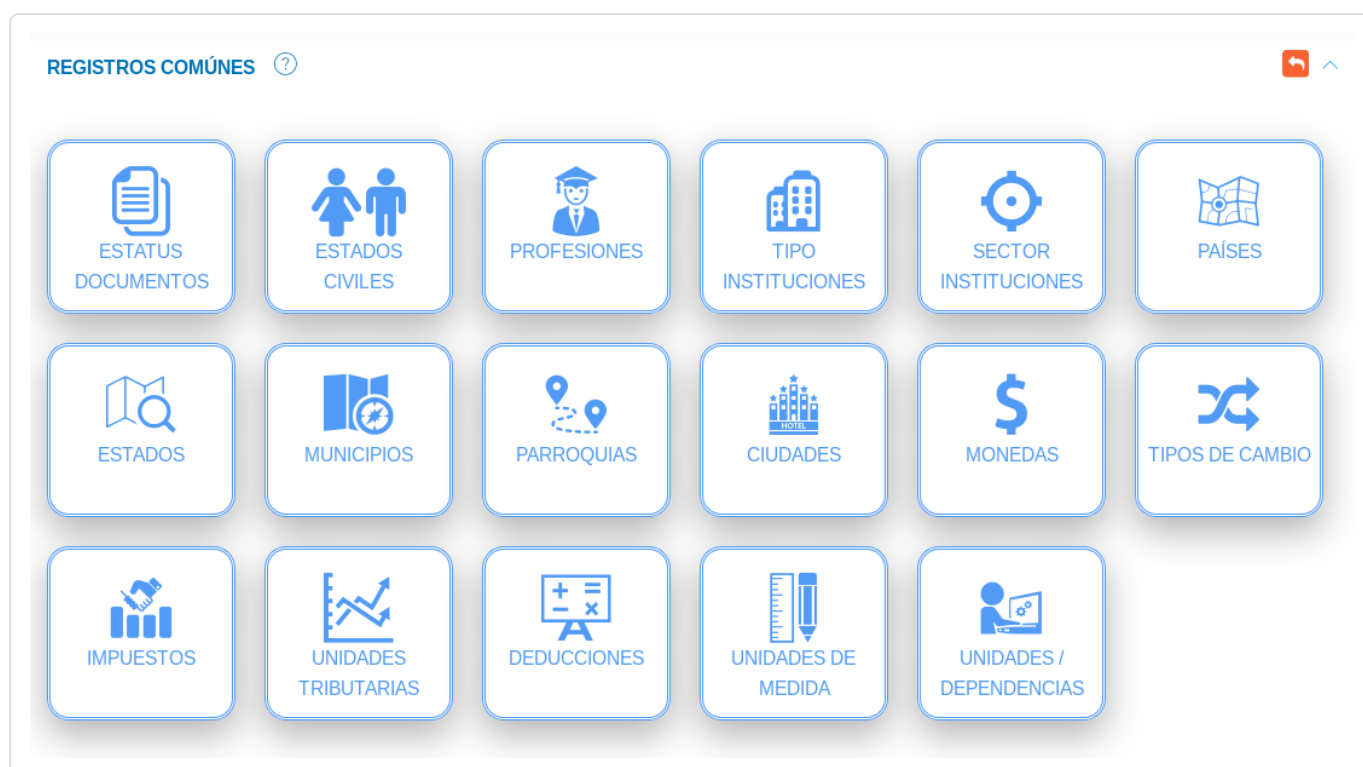


Figura 11: Registros Comunes

3.2.3 Registrar institución



La **Configuración General del Sistema** incluye una sección titulada **Instituciones Registradas** (Figura 12) donde se muestra un historial de instituciones registradas e información relacionada a cada una de ellas, en esta sección además se puede registrar otra institución haciendo uso del botón de acción de registro.

Presione el botón  para registrar una institución.



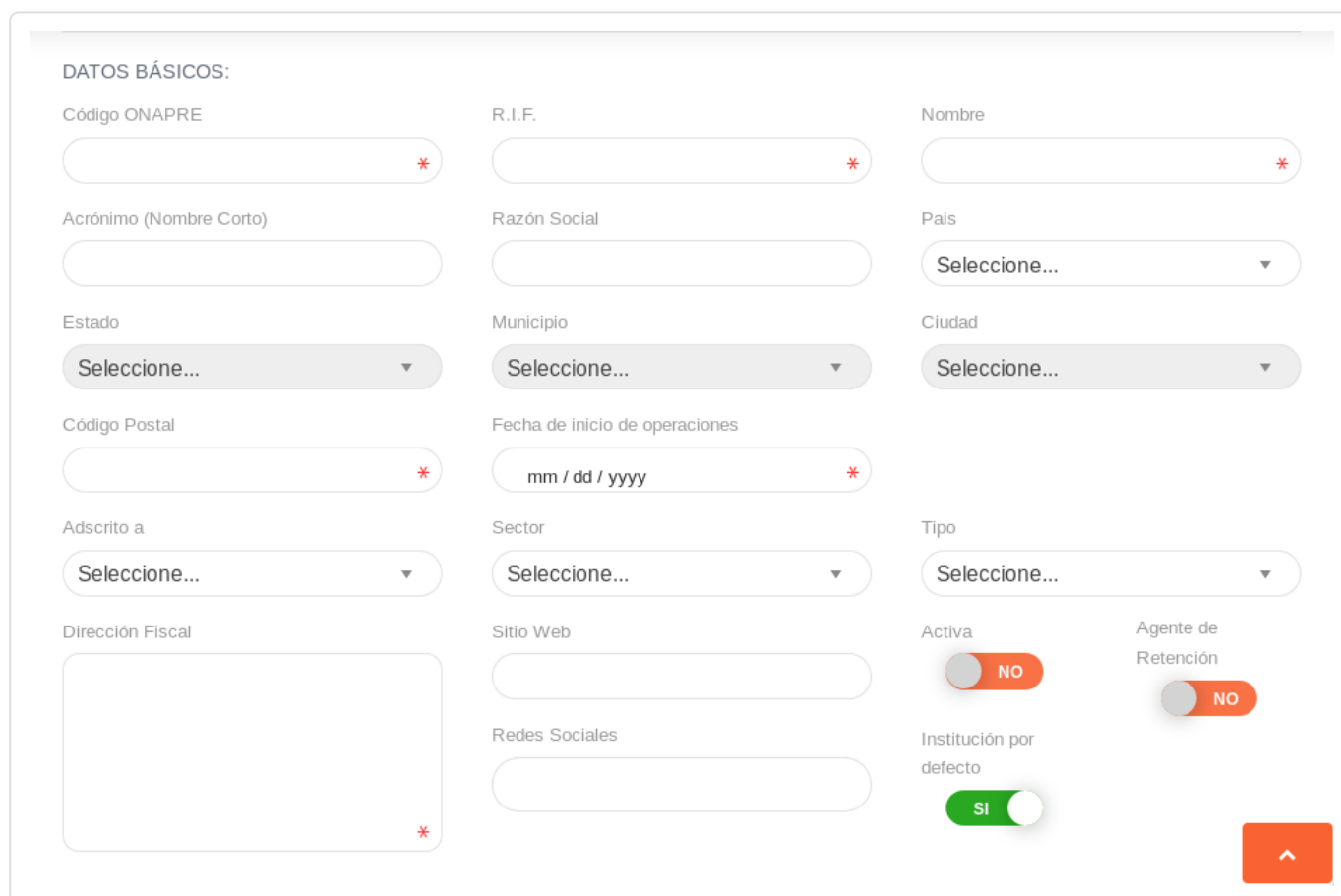
Figura 12: Instituciones Registradas

Para realizar el registro de una Institución se debe:

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración General** del sistema.
- Ubicarse en la sección **Instituciones Registradas**.
- Haciendo uso del botón , ubicado en la esquina superior derecha de esta sección, accedemos al formulario de registro de institución.
- Completar el formulario de **Registro de Institución**.
- Presionar el botón **Guardar**  ubicado al final de esta sección.
- Finalmente el registro se mostrará en el historial en la sección **Instituciones Registradas**.

3.2.4 Configurar institución

En la **Configuración General del Sistema** se presenta una sección para el **Registro y Configuración** de instituciones. En la sección **Configurar Institución** (Figura 13) el usuario debe completar los campos obligatorios y requerimientos relacionados con las características organizacionales de la institución. Antes de guardar el registro, en esta ventana el usuario puede completar datos adicionales relacionados con la estructura de la institución en la sección **Datos Complementarios**.



El formulario de Configuración de Institución está dividido en dos secciones principales: DATOS BÁSICOS y Datos Complementarios.


DATOS BÁSICOS:

- Código ONAPRE:** Campo de texto obligatorio (*).
- R.I.F.:** Campo de texto obligatorio (*).
- Nombre:** Campo de texto obligatorio (*).
- Acrónimo (Nombre Corto):** Campo de texto.
- Razón Social:** Campo de texto.
- País:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Estado:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Municipio:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Ciudad:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Código Postal:** Campo de texto obligatorio (*).
- Fecha de inicio de operaciones:** Campo de texto obligatorio (*) con formato mm / dd / yyyy.
- Adscrito a:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Sector:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Tipo:** Selector de lista desplegable (Selecione...).
- Dirección Fiscal:** Área de texto grande obligatoria (*).
- Sitio Web:** Campo de texto.
- Redes Sociales:** Campo de texto.
- Activa:** Interruptor de estado (NO).
- Agente de Retención:** Interruptor de estado (NO).
- Institución por defecto:** Interruptor de estado (SI).

En la esquina inferior derecha del formulario hay un botón naranja con un símbolo de flecha hacia arriba.

Figura 13: Configurar Institución

Para configurar la institución se debe seguir los siguientes pasos:

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración General** del sistema.
- Ubicarse en la sección **Configurar Institución**.
- Completar los datos básicos y complementarios de la institución.
- Presionar el botón **Guardar**  ubicado al final de esta sección.

Configurar logos y banners institucionales

En la sección **Configurar Institución** de la **Configuración General del Sistema** podemos añadir el logotipo y el banner institucional. Para adjuntar la imagen simplemente ingresamos en alguno de los recuadros, y el sistema nos conducirá a un directorio local para cargar la imagen.



The screenshot shows the 'CONFIGURAR INSTITUCIÓN' interface. On the left, under 'Logotipo Institucional', there is a box containing the CENDITEL logo. On the right, under 'Banner Institucional', there is a box containing a blue banner with the following text: 'Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología | Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (Cenditel)'.

Figura 14: Logotipo y Banner Institucional

3.3 Configuración de Acceso al Sistema



3.3.1 Gestión de roles

En esta sección el usuario administrador puede observar los distintos permisos y los módulos a los cuales pertenecen estos permisos, de esta forma, puede asignar permisos de acceso para los distintos roles definidos en el sistema.

ROLES Y PERMISOS

Sin permiso otorgado

Permiso otorgado

PERMISOS	ROLES									
	Desarrollador	Administrador	Soporte	Contabilidad	Bienes	Presupuesto	Finanza	Nómina	Compra	Almacén
MÓDULO [GENERAL]										
RESTAURAR REGISTROS DEL SISTEMA										
BUSCAR REGISTROS EN EL SISTEMA										

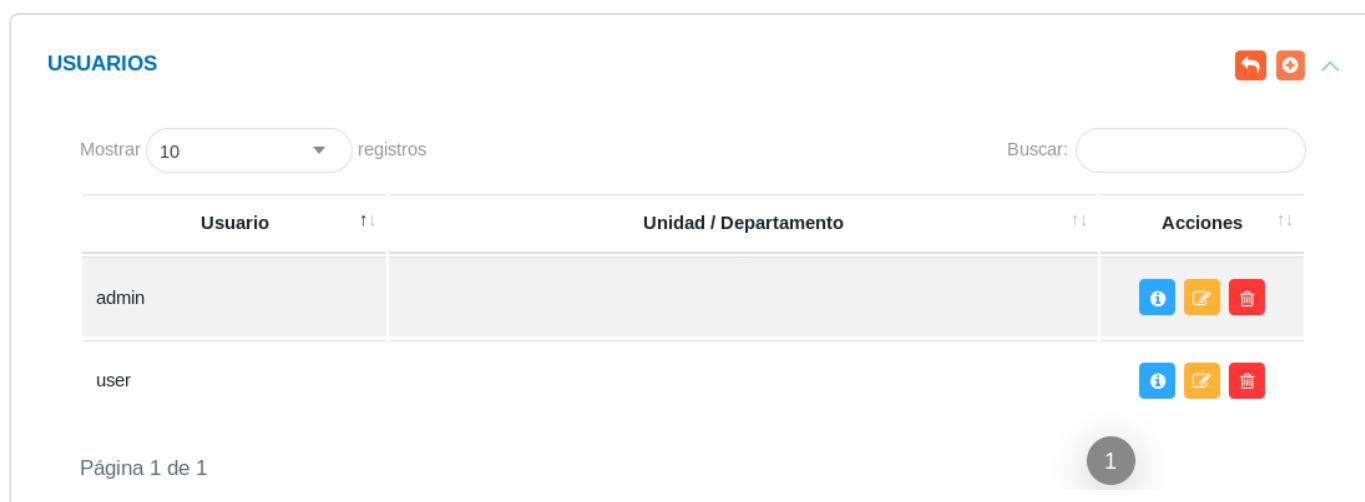
Figura 15: Roles y Permisos

Para la designación de roles y permisos:

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración General del Sistema**.
- Seleccionar **Acceso** y ubicarse en la sección **Roles y Permisos** (Figura 15).
- Habilitar y deshabilitar permisos según roles de usuarios y módulos.
- Para guardar o cancelar cualquiera de los cambios hacemos uso de los botones de **acciones de formulario**, ubicados al final de la sección.

3.3.2 Crear un nuevo usuario

A través de la sección **Usuarios** (Figura 16) de la **Configuración de Acceso al Sistema** podemos crear una cuenta de usuario y gestionar sus roles y permisos. En la sección se muestra información asociada a las cuentas de usuarios por un historial de registros, haciendo uso de los botones ubicados en la columna titulada **Acción**, donde podemos ver más detalles del usuario, modificar el registro o eliminar el registro.










Usuario	Unidad / Departamento	Acciones
admin		  
user		  

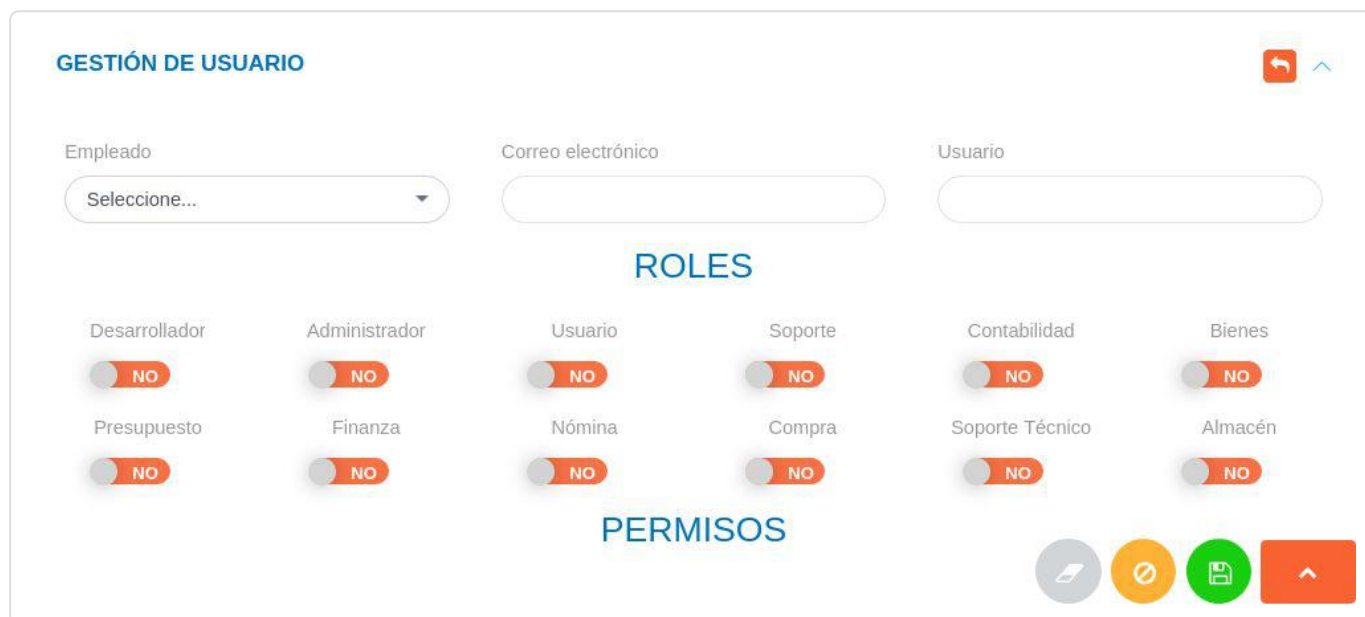
Figura 16: Registro de Usuarios

Para la creación de una nueva cuenta usuario se debe:

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración General del Sistema**.
- Seleccionar **Acceso** y ubicarse en la sección **Usuarios**.
- Haciendo uso de los botón **Crear**  ubicado en la esquina superior derecha de esta sección, accedemos al formulario **Gestión de Usuario** (Figura 17).
- Completamos el formulario con información relacionada al usuario.
- Guardamos o cancelamos cualquiera de los cambios haciendo uso de los botones de **acciones de formulario**, ubicados al final de la sección.
- Verificar que la cuenta de usuario se muestre en el historial de registros una vez guardado.

Gestión de usuario

Una vez iniciado el registro de usuario, se muestra el formulario de la sección **Gestión de Usuario** (Figura 17), donde se procederá a completar los campos requeridos, designación de roles y permisos.



El formulario de **GESTIÓN DE USUARIO** contiene los siguientes elementos:

- Campos de entrada:**
 - Empleado:** Un menú desplegable con la opción "Seleccione...".
 - Correo electrónico:** Un campo de texto.
 - Usuario:** Un campo de texto.
- ROLES:** Una sección con 12 roles, cada uno con un interruptor de encendido/apagado (actualmente todos están en "NO").

Desarrollador	Administrador	Usuario	Soporte	Contabilidad	Bienes
NO	NO	NO	NO	NO	NO
Presupuesto	Finanza	Nómina	Compra	Soporte Técnico	Almacén
NO	NO	NO	NO	NO	NO
- PERMISOS:** Una sección que actualmente no muestra ninguna información.
- Botones de acción:** En la parte inferior derecha, hay cuatro botones: un botón de borrar (gris), un botón de cancelar (naranja), un botón de guardar (verde) y un botón de volver (rojo).



Figura 17: Gestión de Usuarios

Los roles y permisos son designados a través de los botones de selección habilitando cada una de las acciones pertinentes según corresponda al rol de usuario.

Para la designación de permisos se presentan clasificadas cada una de las acciones pertenecientes a cada módulo. Una vez se culmine el registro y la designación podemos guardar los cambios al desplazarnos al final del formulario y pulsar la opción **Guardar**.



Gestionar cuentas de usuarios ya creadas

- Acceder como usuario administrador o con un rol de usuario con permisos sobre la **Configuración General del Sistema**.
- Seleccionar **Acceso** y ubicarse en la sección **Usuarios** (Figura 16).
- Presionar el botón **Editar**  ubicado en la columna titulada **Acción** de la tabla de registros.
- Modificar los datos de interés en la sección **Gestión de Usuario** (Figura 17).
- Presionar el botón **Guardar**  para registrar los cambios.
- Verificar que la cuenta de usuario se muestre en el historial de registros una vez guardado.

3.4 Configuración de Módulos del Sistema



3.4.1 Aplicaciones

El rol de usuario como desarrollador habilita la funcionalidad de configuración del sistema para la gestión de módulos como incorporación o desincorporación, haciendo accesible algunas opciones de configuración avanzadas en toda la aplicación. KAVAC está diseñado con el objetivo de garantizar independencia entre los módulos para con el sistema base, de modo que, no afecta en ningún sentido la incorporación o desincorporación de alguno de los módulos.

3.4.2 Gestión de módulos

Como se observó en el capítulo previo en la **Instalación del Sistema** específicamente en la sección de **Registros Iniciales**, ejecutamos el comando **php artisan module: seed** para revisar que módulos del sistema están habilitados y registrar información requerida por cada uno de ellos. Desde la instalación del sistema podemos gestionar cada módulo y sus propiedades, sin embargo, es posible realizar gestión de módulos como usuario administrador y desarrollador desde la interfaz gráfica del sistema ya instalado.

3.4.3 Incorporar y desincorporar módulos

Para la gestión de módulos del sistema, es necesario dirigirse a la **Configuración** y seleccionar **Módulos**. En esta sección del sistema es posible apreciar los módulos disponibles, instalados o por instalar, de igual forma, la opción para desinstalar alguno de ellos.

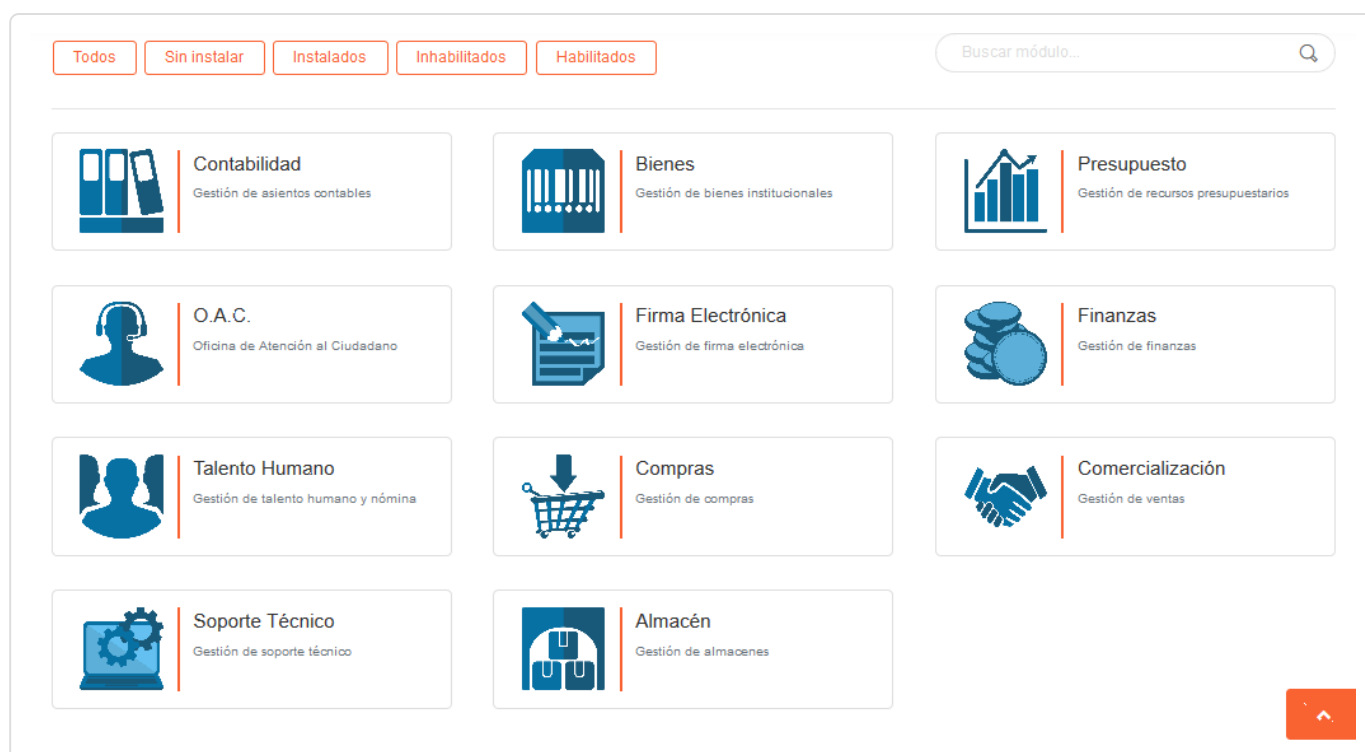


Figura 18: Gestión de Aplicaciones

Ingresa a cada uno de los módulos para la gestión individual. La sección de cada módulo permite instalar, deshabilitar y configurar el módulo.

Ejemplo módulo de Bienes (Figura 19)

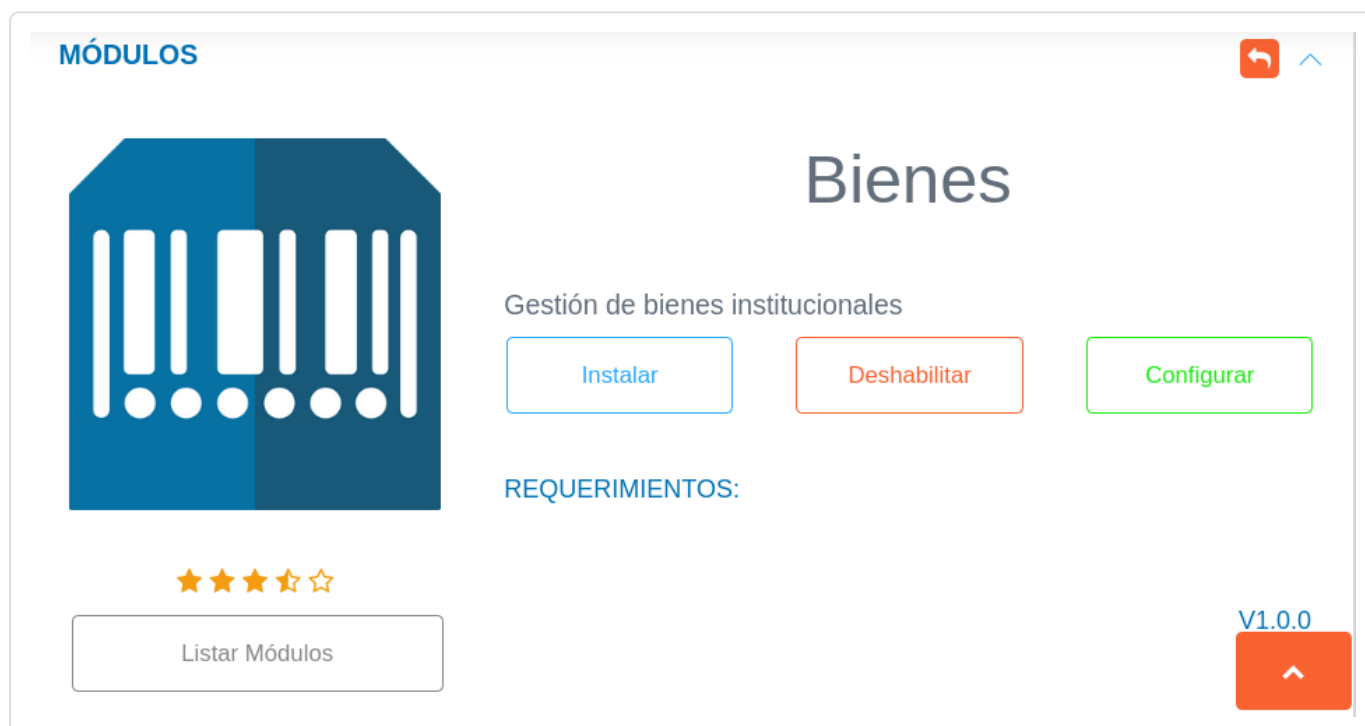


Figura 19: Gestión Módulo de Bienes

3.5 Configuración Cuenta de Usuario



Desde esta sección es posible llevar a cabo la gestión de cuenta de usuario como por ejemplo: cambiar contraseña, añadir foto de perfil, configurar bloqueo de pantalla, configurar notificaciones, entre otras funcionalidades que más adelante se describen. Para ingresar a esta sección es necesario dirigirse al panel superior del sistema e ingresar en el apartado **Mi configuración y datos**.

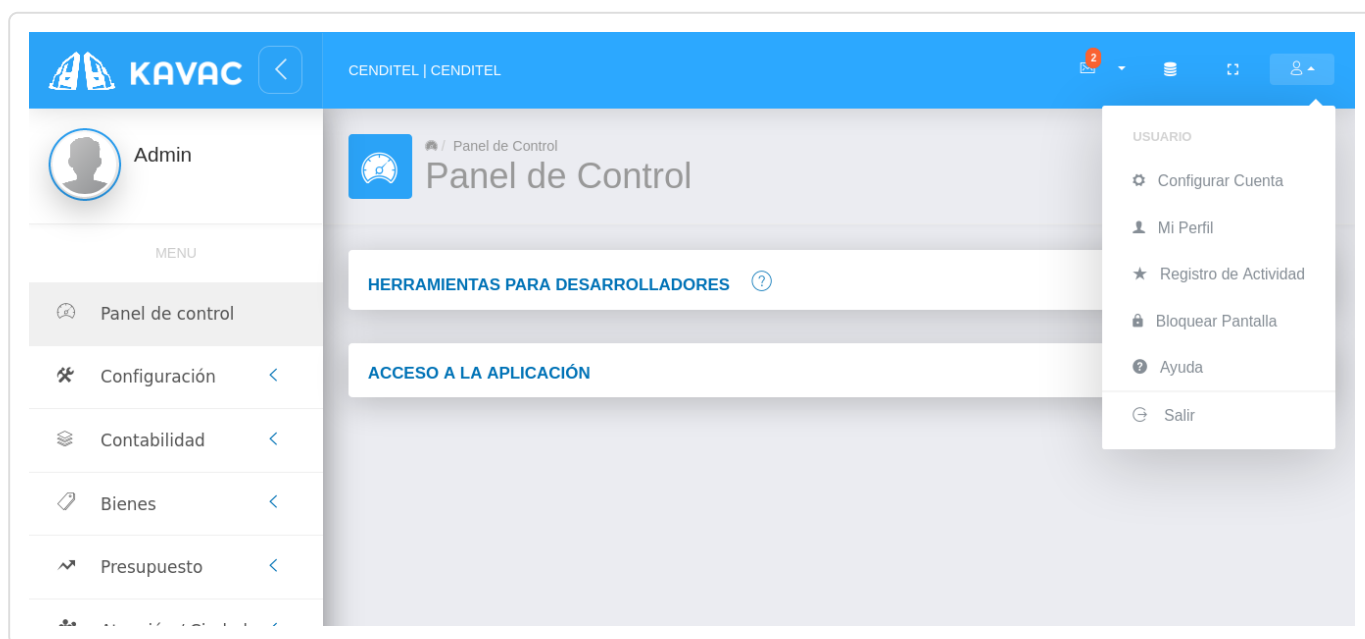


Figura 20: Configuración de Cuenta de Usuario

A continuación se muestran las siguientes opciones:

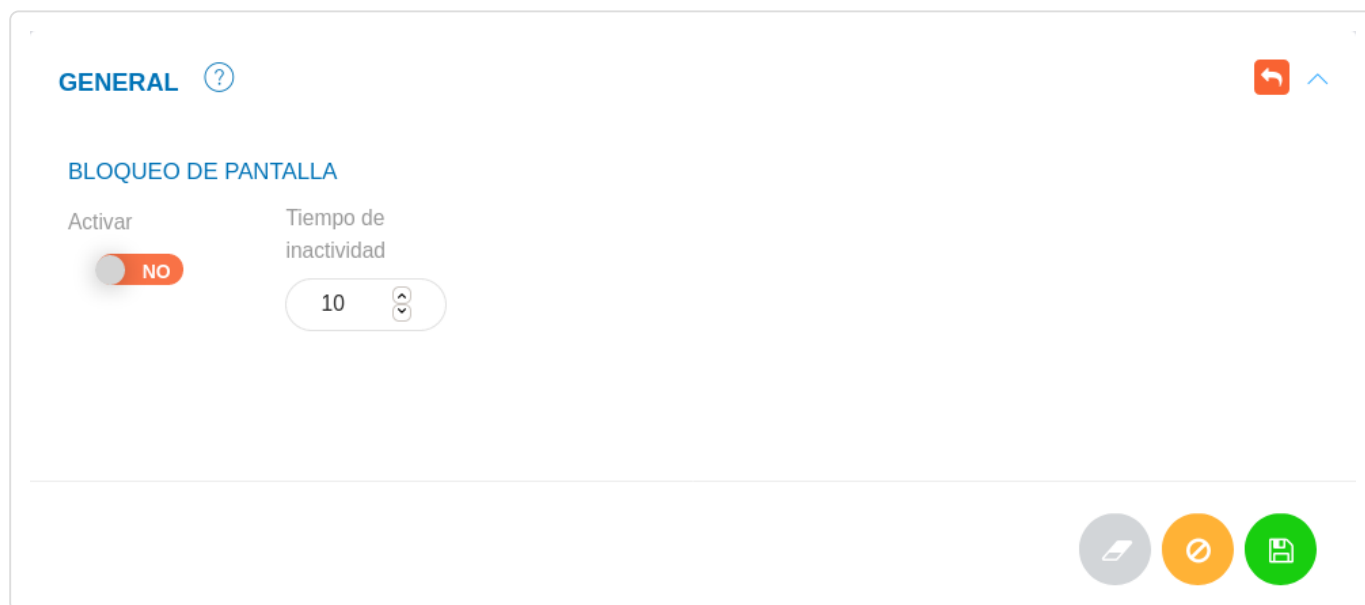
- Configurar Cuenta.
- Mi Perfil.
- Ayuda.
- Salir.

3.5.1 Configurar cuenta

A través de la configuración de cuenta de usuario es posible establecer algunos parámetros del sistema para esta cuenta de usuario. En este apartado se encuentra una sección para configuración **General** y una configuración de **Notificaciones**.

General


En esta sección es posible activar la funcionalidad para **Bloqueo de Pantalla** y establecer un tiempo de duración en minutos.



The screenshot displays the 'GENERAL' configuration page. At the top, the word 'GENERAL' is in blue with a help icon. Below it, 'BLOQUEO DE PANTALLA' is also in blue. Under this heading, there are two settings: 'Activar' (Activate) with a toggle switch currently in the 'NO' position, and 'Tiempo de inactividad' (Time of inactivity) set to '10' minutes. At the bottom right of the configuration area, there are three circular buttons: a grey button with a pencil icon, an orange button with a slash icon, and a green button with a save icon.

Figura 21: Configuración General

Para activar la funcionalidad de **Bloqueo de Pantalla**:

- Dirigirse a **Mi configuración y datos** ubicado en el panel superior del sistema.
- Ingresar a **Configurar Cuenta** y ubicarse en la sección **General**.
- Activar a través del botón de selección la opción **Bloqueo de Pantalla**.
- Establecer tiempo de duración en minutos.
- Presionar el botón **Guardar**  ubicado al final de esta sección para registrar los cambios.

Notificaciones

En esta sección es posible activar o desactivar notificaciones generadas por el sistema. Una vez se active cualquiera de la opciones, se recibirán notificaciones cuando se cree, se edite o se elimine cualquier registro perteneciente a la opción seleccionada. Las opciones disponibles son: Institución, Moneda, Deducción, Departamento, Documento, Intercambio de Moneda, Profesión e Impuesto.

NOTIFICACIONES ?  

Seleccione las opciones de las cuales quiere ser notificado

GENERAL


Institución	Moneda	Deducción	Departamento
<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO
Documento	Intercambio de Moneda	Profesión	Impuesto
<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> NO





Figura 22: Configuración de Notificaciones


Para activar la funcionalidad de notificaciones:

- Dirigirse a **Mi configuración y datos** ubicado en el panel superior del sistema.
- Ingresar a **Configurar Cuenta** y ubicarse en la sección **Notificaciones**.
- Activar a través de los botones de selección las opciones para las que se desea recibir notificaciones.
- Presionar el botón **Guardar**  ubicado al final de esta sección para registrar los cambios.

3.5.2 Mi perfil

Perfil

Desde esta sección es posible **cambiar contraseña, editar imagen de perfil y bloquear pantalla**.




Admin

Cargo


[Bloquear Pantalla](#)

Perfil | **Actividad** | **Mensajes** | **Directorio**


Nombre y Apellido

 Admin


Cargo




Correo Electrónico

 admin@admin.com


Usuario

 admin

Nueva Contraseña



Confirmar Contraseña



DÉBIL

0%




Figura 23: Perfil de Usuario

Para cambiar contraseña:

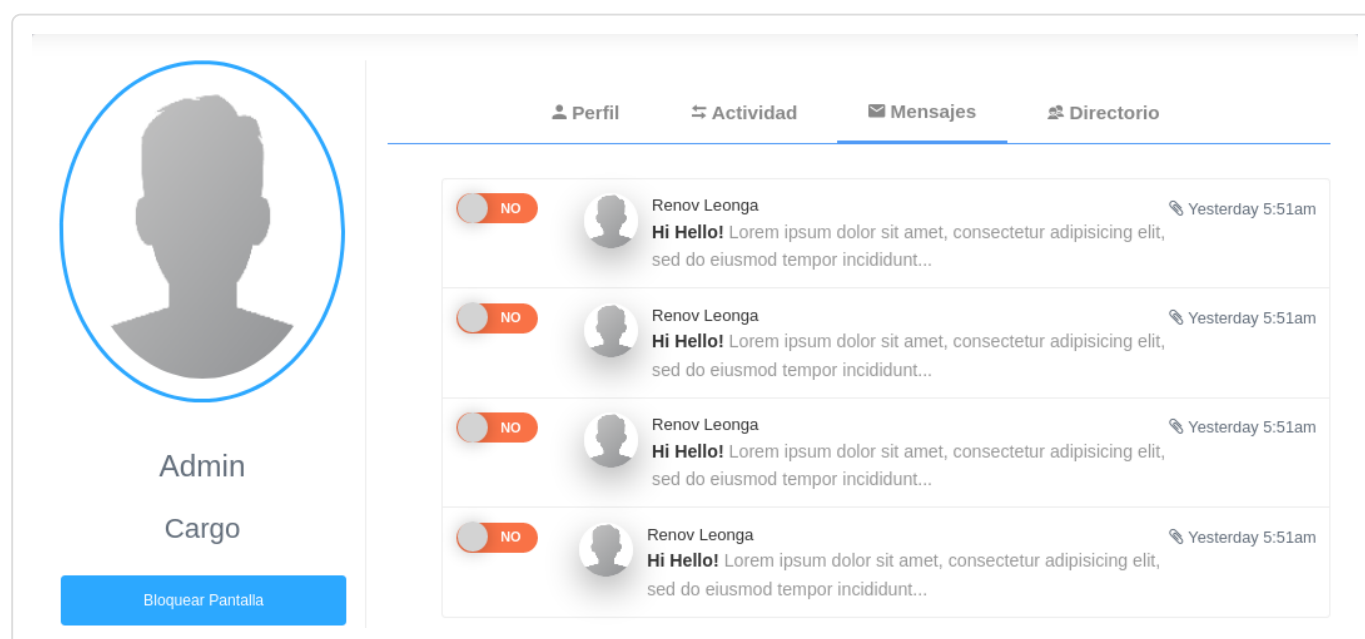
- Dirigirse a **Mi configuración y datos** ubicado en el panel superior del sistema.
- Ingresar a **Mi Perfil** y ubicarse en la sección **Perfil**.
- Completar los campos **Nueva Contraseña** y **Confirmar Contraseña**.
- Presionar el botón **Guardar** ubicado al final de esta sección para registrar los cambios.

Para cambiar imagen de perfil:

- Dirigirse a **Mi configuración y datos** ubicado en el panel superior del sistema.
- Ingresar a **Mi Perfil** y ubicarse en la sección **Perfil**.
- Dar clic sobre la imagen de perfil, y seleccionar la nueva imagen.
- Presionar el botón **Guardar** ubicado al final de esta sección para registrar los cambios.

Mensajes

En esta sección se aloja el buzón de mensajes.

**Figura 24: Mensajes**

Directorio

En esta sección se listan todos los usuarios registrados en el sistema con sus datos básicos como **nombre**, **dirección**, **número de teléfono** y **correo institucional**.

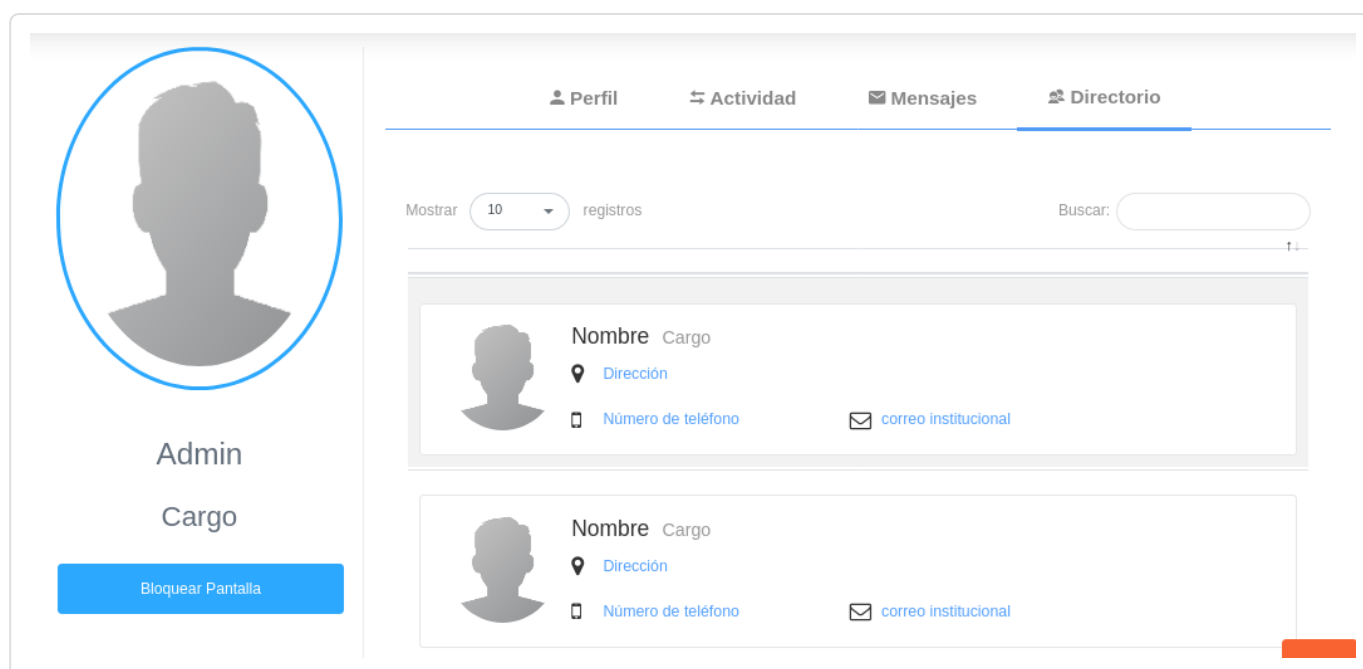


Figura 25: Directorio

3.5.3 Bloquear pantalla

A través de esta opción es posible hacer uso de la funcionalidad **Bloqueo de pantalla**.

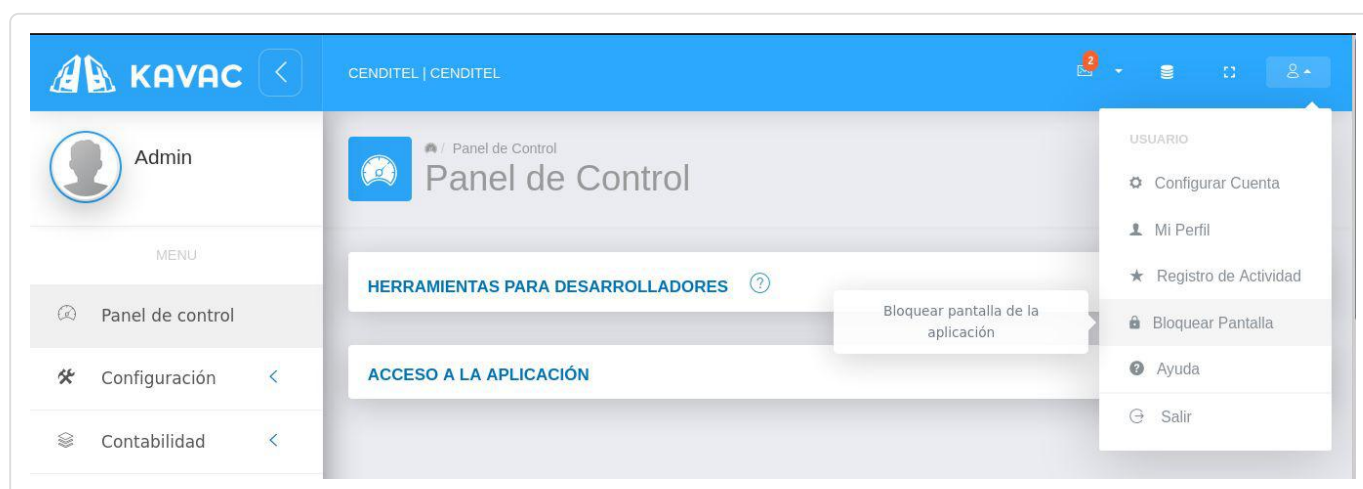


Figura 26: Bloqueo de Pantalla

Nota

Esta funcionalidad debe estar activada y configurada previamente, de lo contrario se debe activar desde la sección **Configurar cuenta** para su correcto funcionamiento.

3.5.4 Ayuda

A través de esta opción el usuario tiene acceso a la documentación de usuario del sistema.

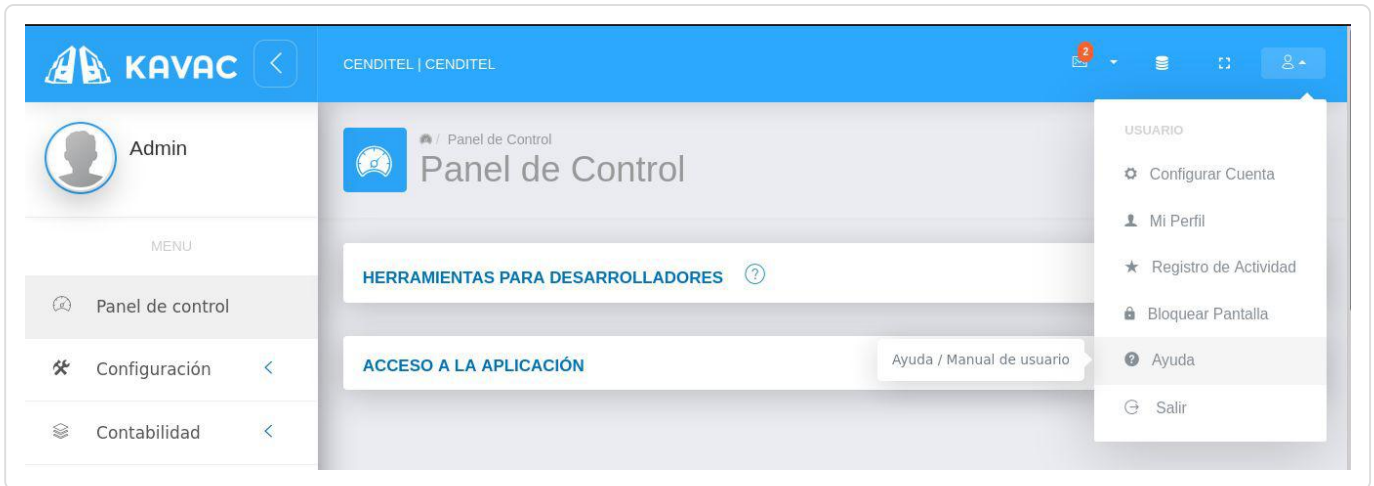


Figura 27: Ayuda

3.5.5 Salir

A través de esta opción el usuario cierra sesión en el sistema.

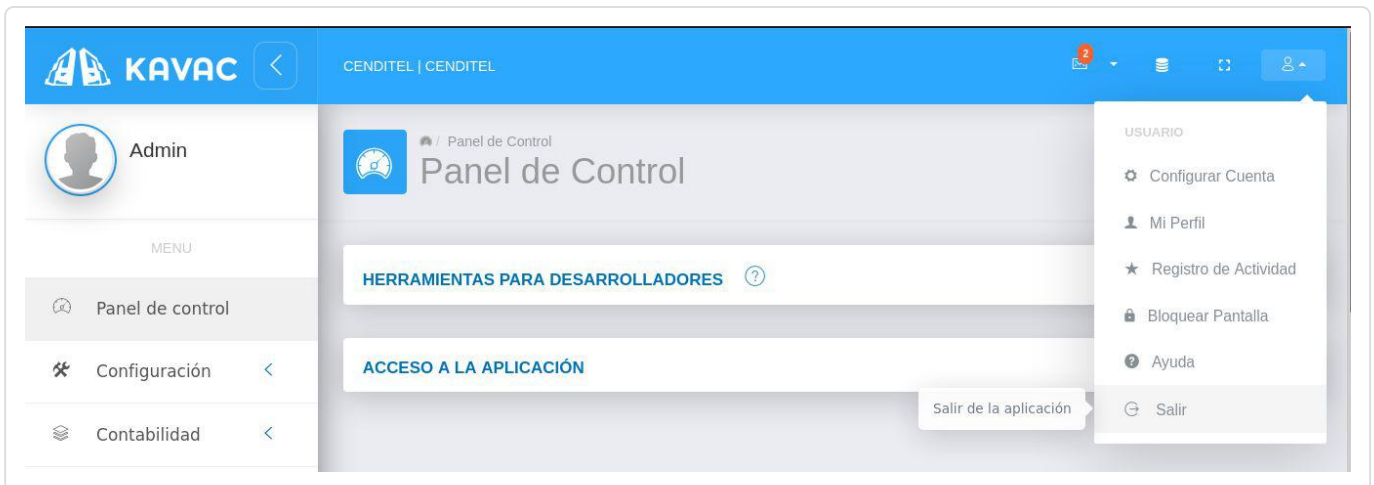


Figura 28: Salir de la Aplicación

4. Panel de Control

4.1 Panel de Control del Sistema



La aplicación inicialmente contará con una configuración por defecto que el usuario administrador debe completar a través de los elementos funcionales del sistema, que permitirán ajustar el uso del KAVAC a la estructura organizativa y características de la institución usuaria. A través del **Panel de Control** y la **Configuración** se definirán los parámetros útiles para la consolidación del sistema con relación a las instituciones, sus sedes y características organizacionales.

4.1.1 Panel de control

El **Panel de Control** es una herramienta de administración del sistema KAVAC que permite observar los datos de transacción de operaciones conjuntas a los distintos módulos que integran el sistema. Las distintas secciones de este módulo permiten visualizar, buscar y organizar datos relacionados con el acceso a la aplicación, auditoría de registros, operaciones en los módulos de contabilidad, bienes y almacén, estatus de datos que se muestran a través de gráficos o datos tabulados. Además; posee una sección útil para el manejo de elementos del sistema destinada para desarrolladores.

4.2 Herramientas para Desarrolladores



Herramientas para desarrolladores, sección que se ubica en el **Panel de Control** del sistema. Esta sección se encuentra dirigida a usuarios desarrolladores o usuarios avanzados que requieren la construcción de nuevas funcionalidades de la aplicación. A través de esta sección se administran las herramientas de la interfaz gráfica como los iconos disponibles para usar a lo largo del sistema, botones, gestión de formularios, registro de eventos, estructura de gráficos y tablas. Asimismo, se muestra una opción de ajustes para configurar el estado del sistema ya sea en modo mantenimiento, demostración o depuración.

4.2.1 Elementos de Interfaz

Estos elementos de interfaz mantienen una uniformidad en el desarrollo de la aplicación, el desarrollador puede apropiarse de ellos y usarlos de manera fácil y rápida en la creación o modificación de alguna funcionalidad del sistema.

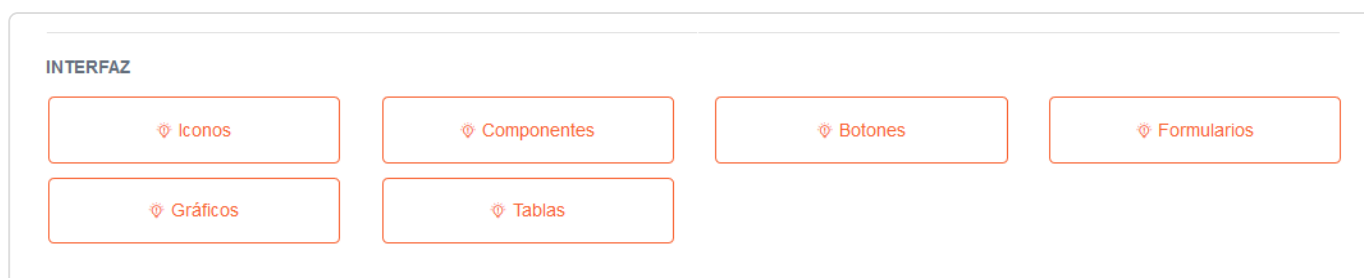


Figura 29: Interfaz

4.2.2 Ajustes

Los ajustes del panel de control permiten al desarrollador o usuarios con permisos sobre el módulo, establecer un estado o modo para el sistema. Estos son activados o desactivados a través de los botones de selección, se hace uso de ellos cuando se requiere realizar algún cambio que podría afectar otras áreas del sistema, evaluar el correcto funcionamiento antes de un entorno de producción o consultar sobre los logs de la aplicación.

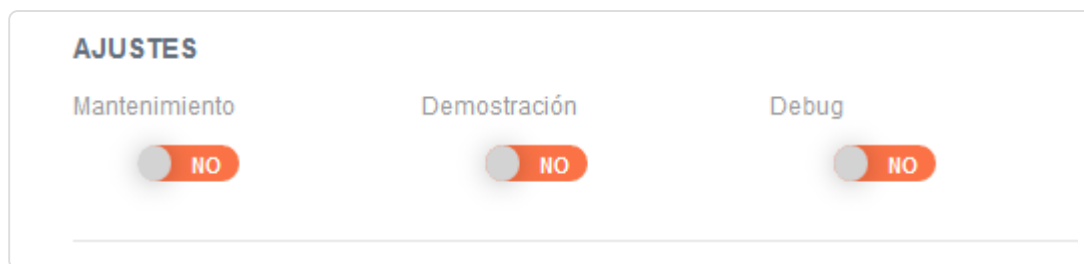


Figura 30: Ajustes

Modo mantenimiento

Una vez que se active el modo mantenimiento la aplicación se encontrará **inactiva**, cuando los usuarios ingresen se mostrará una vista predeterminada, el sistema arroja una excepción (HttpException) con un código de estado 503.

La vista predeterminada puede ser personalizada, para indicar al usuario que la aplicación se encuentra en mantenimiento; modificando el archivo **503.blade.php** ubicado en **resources/views/errors**.

Esta herramienta es usada cuando surge la necesidad de realizar grandes cambios que podrían afectar el correcto funcionamiento de las actividades que estén realizando los usuarios en el sistema.

Es importante considerar que cuando el sistema está en modo mantenimiento las colas de trabajo no se ejecutan, estas se reactivan una vez la aplicación ha salido del modo mantenimiento.

Modo demostración

El modo demostración puede ser activado una vez la aplicación sea implementada en un servidor, con el objetivo de que sirva como demostración de los procesos que ejecuta el sistema y no tenga incidencia sobre una base de datos en entorno de producción.

Modo debug

Los **Logs** del sistema se almacenan en la carpeta **storage/logs**, sin embargo; al activar el modo **debug** el sistema muestra información sobre los eventos y errores del sistema en la pantalla. Esta herramienta agrega una barra de información en la parte inferior del navegador, donde cada tipo de log se muestra en una pestaña. Permite consultas a la base de datos, ver tiempos de ejecución, vista de excepciones entre otras cosas.

4.2.3 Eventos del sistema



Figura 31: Logs del sistema

Los **Logs** de **Laravel** permiten tener un registro de incidencias en el sistema, este registro almacena información sobre todos los errores y eventos inesperados lo que permite depurar más fácil el código de la aplicación. Los **Logs** se registran en el archivo **laravel.log** en la carpeta **/storage/logs**.



Figura 32: Lista de Logs

4.3 Control de Acceso a la Aplicación



4.3.1 Acceso a la aplicación

Esta sección permite llevar un control de acceso en la aplicación, además de visualizar y gestionar información de cuentas de usuarios registradas. Desde esta herramienta el usuario administrador puede visualizar los roles de usuarios, nombre de usuarios, direcciones IP, estatus (usuario conectado o desconectado) y ultima conexión. La sección permite al usuario administrador gestionar la cuenta de usuario haciendo uso de los botones ubicados en la columna titulada **Acción**.

ACCESO A LA APLICACIÓN

conectados
desconectados

Mostrar registros Buscar:

Usuario ↑↓	Nombre ↑↓	IP ↑↓	Estatus ↑↓	Última Conexión ↑↓	Acción ↑↓
user	Usuario de prueba	N/A	desconectado	11/10/2019 04:56:11 PM	chat settings notifications help logout
admin	Admin	192.168.12.197	conectado	25/11/2019 03:47:30 PM	chat settings notifications help logout

Página 1 de 1

Figura 33: Acceso a la Aplicación

Los botones ubicados en la columna titulada **Acción** son herramientas que permiten:

- Enviar mensaje.
- Configurar cuenta de usuario.
- Enviar notificación.
- Ver información del usuario.
- Asignar permisos de acceso.

4.3.2 Auditoría de registros

Esta sección es una herramienta que permite visualizar e inspeccionar los registros realizados desde una cuenta de usuario. Es versátil al momento de filtrar búsquedas a través de parámetros establecidos por el usuario.

AUDITORIA DE REGISTROS

Filtros:

A continuación se muestran los registros de las más recientes acciones en la aplicación. Si desea obtener mayor información, debe indicar los parámetros de búsqueda.

☒ nuevos
☐ actualizados
☐ restaurados después de eliminación
☐ eliminados

Mostrar registros

	Fecha - Hora	IP	Módulo	Usuario	Acción
<input checked="" type="checkbox"/>	25-11-2019 05:23:28 PM	127.0.0.1	AppUser	Nombre: Admin Usuario: admin	

Página 1 de 1 1

Figura 34: Auditoría de Registros

Para realizar una auditoría o seguimiento de un registro de cuenta usuario, es necesario seguir los siguientes pasos:

- Acceder al **Panel de Control** y ubicarse en la sección **Auditoría de Registro**.
- Proceder a buscar el registro en los datos tabulados. Es posible filtrar la información indicando los parámetros de búsqueda como la fecha comprendida del registro, nombre de usuario o módulo al que pertenece.
- De igual manera se muestra una serie de datos tabulados con información asociada a los registros de cuenta usuario.
- Haciendo uso del botón ubicado en la columna titulada **Acción** es posible observar de forma más detallada la información del registro.

4.3.3 Restaurar registros eliminados

Esta sección permite restaurar los registros que han sido eliminados, la sección presenta un historial de registros eliminados con información detallada del registro de forma tabulada.

RESTAURAR REGISTROS ELIMINADOS

Filtros

dd / mm / aa

dd / mm / aa

Modulo

Buscar

Mostrar 10 registros

Buscar:

Fecha ↑↓	Módulo ↑↓	Registro ↑↓	Acción ↑↓
25-11-2019	Modules\Accounting\Models\AccountingAccount	<div> <div>id: 340</div> <div>subgroup: 1</div> <div>generic: 06</div> <div>subspecific: 00</div> <div>active: 1</div> <div>parent_id:</div> </div> <div> <div>group: 3</div> <div>item: 3</div> <div>specific: 02</div> <div>denomination: Aportes del Sector Público al Poder Municipal por transferencia de servicios</div> <div>inactivity_date:</div> </div>	<div></div>

Página 1 de 1

1

Figura 35: Restaurar Registros Eliminados

Para completar la restauración de un registro es necesario:

- Ingresar al **Panel de Control** del sistema.
- Dirigirse a la sección de **Restaurar Registros Eliminados**.
- A través de los parámetros de búsqueda es posible filtrar los datos y facilitar la búsqueda.
- Para completar la restauración de un registro, hacemos uso del botón ubicado en la columna titulada **Acción**.

4.4 Panel de Control Módulo de Contabilidad



4.4.1 Operaciones módulo de contabilidad

A través del **Panel de Control** es posible realizar un seguimiento de los asientos contables registrados en el sistema a partir de la sección de **Operaciones en Módulo de Contabilidad** del **Panel de Control**. En esta sección se muestra en forma tabulada registros de los asientos contables con información relacionada con la fecha de registro, referencia, concepto referente a la operación, total relacionado con la partida doble (debe y haber del asiento) y el estado del asiento contable. Es posible generar una copia del asiento contable haciendo uso del botón ubicado en la columna titulada **Acción** para obtener más detalles.

OPERACIONES EN MODULO DE CONTABILIDAD					
Acceso a información de los últimos 10 asientos contables.					
ASIENTOS CONTABLES					
FECHA	REFERENCIA	CONCEPTO	TOTAL	ESTADO DEL ASIENTO	ACCIÓN
20/10/2019	REF-6-2019	Prueba 2	Debe: Pt 10.00 Haber Pt 10.00	APROBADO	
23/10/2019	REF-5-2019	Prueba 1	Debe: BsS 10.00 Haber BsS 10.00	APROBADO	
23/10/2019	REF-4-2019	Pago de luz	Debe: BsS 2000.00 Haber BsS 2000.00	APROBADO	
20/12/2019	REF-2-2019	Prueba 2	Debe: BsS 10.00 Haber BsS 10.00	APROBADO	
23/10/2019	REF-1-2019	Pago de cantv	Debe: BsS 10010.00 Haber BsS 10010.00	APROBADO	

Figura 36: Asientos Contables

4.4.2 Reportes de contabilidad

El **Panel de Control** permite visualizar los diferentes reportes generados a partir del módulo de contabilidad. En la sección de **Reportes de Contabilidad** se muestra de forma tabulada los reportes generados e información relacionada a cada uno de ellos.




REPORTES DE CONTABILIDAD				
Información de las fechas en las que se han genera reportes del modulo de contabilidad.				
REPORTES GENERADOS				
TIPO DE REPORTE	FECHA DE GENERACIÓN	RANGO DEL REPORTE	TIEMPO TRANSCURRIDO	ACCIÓN
Libro Diario	24/10/2019	01-10-2019 al 01-10-2019	4 semanas con 4 días	
Balance General	24/10/2019	al 31-1-2019	4 semanas con 4 días	
Mayor Analítico	24/10/2019	01-1-2019 al 31-12-2019	4 semanas con 4 días	
Libro Diario	18/09/2019	01-01-1997 al 31-01-1997	9 semanas con 5 días	
Mayor Analítico	18/09/2019	1-1997 al 12-1997	9 semanas con 5 días	
Balance de Comprobación	13/09/2019	2-2019 al 12-2019	10 semanas con 3 días	

Figura 37: Reportes de Contabilidad

Los reportes son generados desde el **Módulo de contabilidad**, y a través del **Panel de Control** es posible visualizar detalles de estos reportes generando una copia del reporte haciendo uso del botón ubicado en la columna titulada **Acción**.

4.5 Panel de Control Módulo de Bienes



4.5.1 Gráficos del inventario de bienes

El **Panel de Control** presenta una sección relacionada con los bienes institucionales. La sección de **Gráficos del Inventario de Bienes Institucionales**, representa la cantidad de recursos en función de los bienes institucionales. Es posible seleccionar los datos que el sistema representará gráficamente, ya sean bienes existentes, más solicitados o menos solicitados, haciendo uso de los botones de selección.

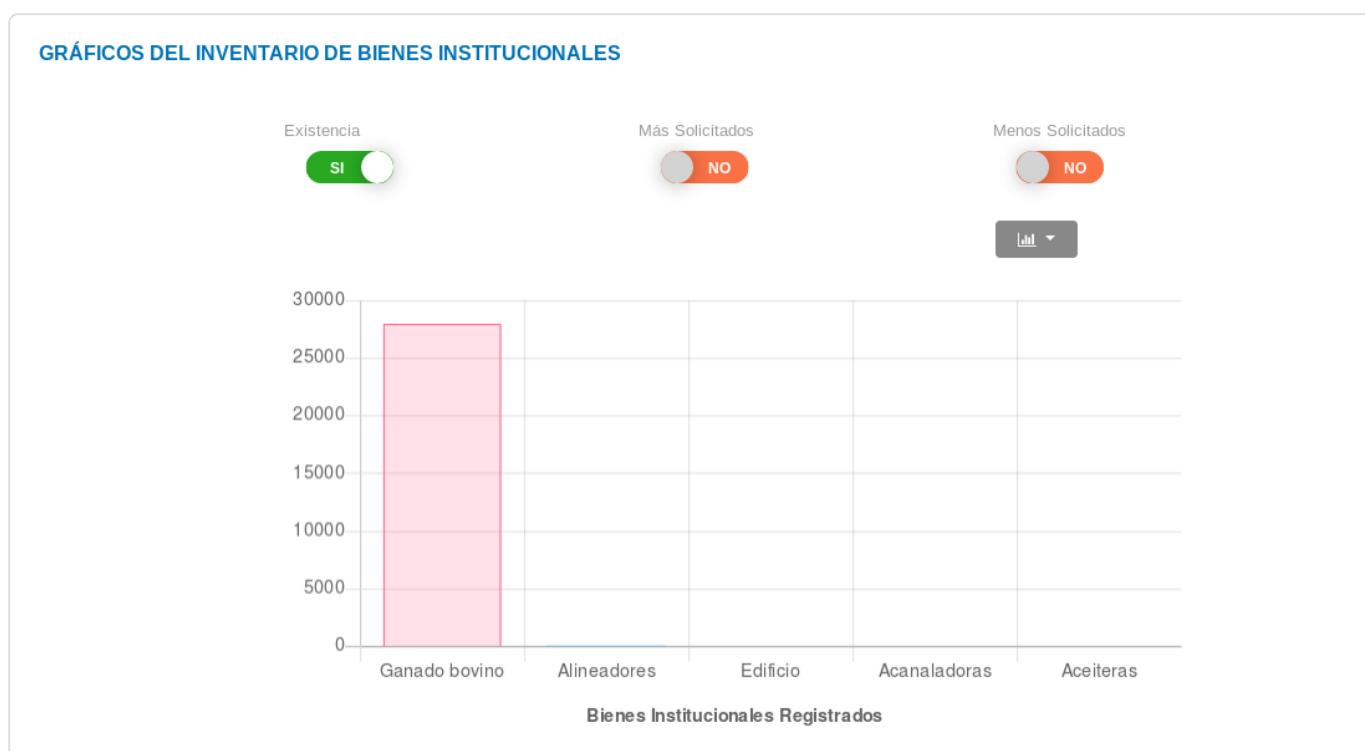


Figura 38: Gráficos del Inventario de Bienes

El sistema permite seleccionar un modo de visualización de gráficos, ya sea gráfica de barras, circular o lineal (estas gráficas son configuradas previamente por el desarrollador en el **Panel de Control**).

4.5.2 Historial de operaciones módulo de bienes

El sistema permite contar con un seguimiento de las operaciones en el **Módulo de Bienes**, a través de la sección **Histórico de Operaciones del Módulo de Bienes**. Los datos tabulados muestran una descripción y fecha de la operación, haciendo uso de los botones ubicados en la columna titulada **Acción**, donde es posible generar un reporte y ver más detalles de la operación.

HISTÓRICO DE OPERACIONES DEL MÓDULO DE BIENES		
Fecha de operación	Descripción	Acción
2019-09-04 16:03:02	Registro manual de bienes institucionales	 
2019-10-15 18:22:20	Registro manual de bienes institucionales	 
2019-09-04 16:03:43	Registro manual de bienes institucionales	 
2019-10-03 17:15:17	Registro manual de bienes institucionales	 
2019-09-04 16:06:57	Registro manual de bienes institucionales	 

Figura 39: Historial de Operaciones en el Módulo de Bienes

4.6 Panel de Control Módulo de Almacén



4.6.1 Módulo de almacén

El **Panel de Control** permite llevar un seguimiento de las operaciones que se llevan a cabo sobre el módulo de almacén. La sección del **Estado del Inventario** permite visualizar la disponibilidad de productos expresado en términos porcentuales, además de expresar estos datos de manera gráfica, en la sección de **Gráficos del Inventario de Productos en Almacén**.

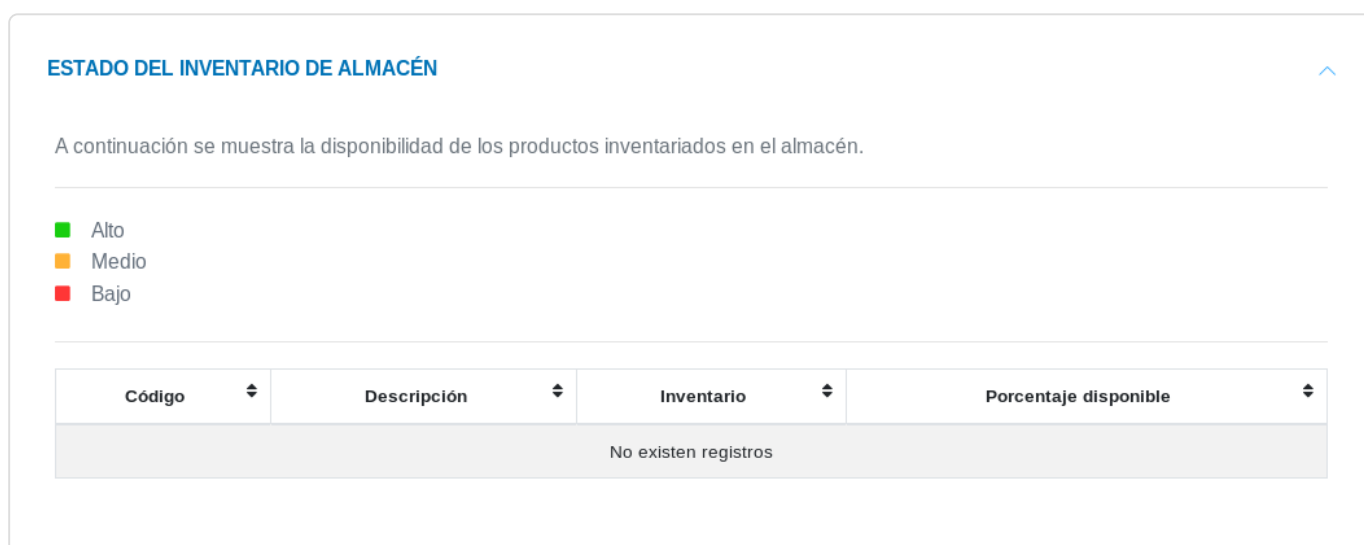


Figura 40: Estado del Inventario de Almacén

A través de la sección **Histórico de Operaciones del Módulo de Almacén** es posible observar cada una de las operaciones registradas sobre el módulo. Los datos tabulados muestran una descripción y fecha de la operación, desde esta tabla de registros es posible generar reportes y ver información detallada sobre las operaciones haciendo uso de los botones ubicados en la columna titulada **Acción**.

HISTÓRICO DE OPERACIONES DEL MÓDULO DE ALMACÉN			
Fecha de operación	Descripción	Acción	
2019-09-04 12:56:05	Registro manual de productos en el inventario del almacén	 	
2019-09-04 12:59:46	Registro manual de productos en el inventario del almacén	 	
2019-09-04 18:07:55	Registro manual de productos en el inventario del almacén	 	
2019-09-04 18:19:02	Registro manual de productos en el inventario del almacén	 	
2019-09-16 12:02:14	Registro manual de productos en el inventario del almacén	 	

Figura 41: Histórico de Operaciones del Módulo de Almacén

5. Preguntas Frecuentes

? ¿Por qué el nombre de KAVAC?

El nombre hace referencia a las Cuevas de Kavac, formaciones rocosas ubicadas en el sureste del Auyántepey en el valle de Kamarata, cerca de la aldea indígena de Kavac en el Parque Nacional Canaima, Estado Bolívar, Venezuela.

? ¿Cómo adaptar el sistema KAVAC a cualquier organización?

El sistema KAVAC está diseñado de forma modular, incluso cuando los módulos se relacionan entre sí, existe independencia entre ellos. Su diseño y estructura de desarrollo permite la extensión de nuevos módulos y funcionalidades que se puedan adaptar a una institución con requerimientos específicos.

? ¿Cómo registrar varias organizaciones?

Una vez se ha iniciado las actividades en el sistema KAVAC, es necesario realizar el registro de al menos una organización. Para el registro de otras organizaciones el usuario debe activar la opción **Multi Gestión**, ubicada en la sección **Parámetros Generales** de la Configuración General del sistema, de igual forma es necesario guardar los cambios para registrar esta configuración.

Si la opción **Multi Gestión** se encuentra activa entonces se habilitará la sección **Instituciones Registradas**, haciendo uso del botón **Crear** ubicado en esta sección es posible añadir otras organizaciones.

? ¿Cómo usar la funcionalidad de registro de formato de códigos?

El **Formato de Códigos** es una funcionalidad que posee la mayoría de módulos del sistema, se usa para generar referencias sobre los registros. Cada sección de **Formato de Códigos** posee una descripción de los parámetros a seguir para establecer un formato.

Cada código debe establecerse de acuerdo a un formato específico el cual se divide en tres (3) secciones: prefijo-dígitos-año.

- **Prefijo:** debe contener entre 1 a 3 caracteres y debe ser único.
- **Dígitos:** Establece el número del registro y comprende una longitud de entre 4 a 8 caracteres como máximo. Para establecer la longitud de la numeración se debe indicar con ceros (0) de acuerdo a la cantidad de dígitos máximos que se desea registrar.
- **Año:** Indica el formato del año para el código el cual se debe indicar con la letra "Y" de acuerdo al formato deseado. Los valores posibles son: **YY** para formato de año corto y **YYYY** para el formato de año largo.

Por Ejemplo: Se podría establecer un formato para solicitudes como SOL-00000000-YYYY. **SOL** hace referencia al prefijo de la solicitud, **00000000** será el número de la solicitud de 8 caracteres de longitud máxima y **YYYY** corresponde al formato del año.

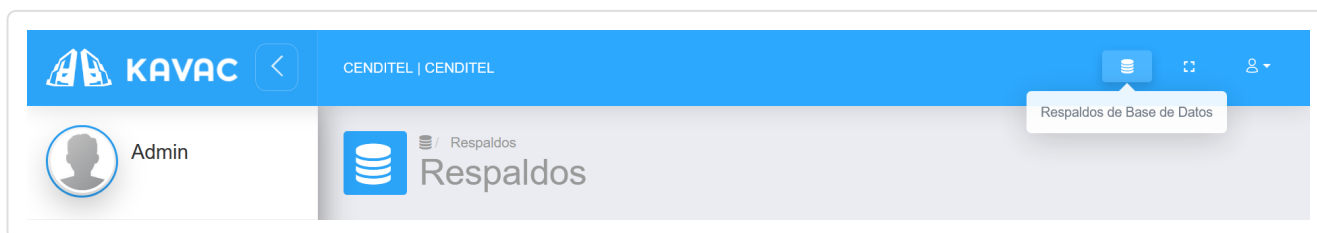
? ¿Por qué al momento de procesar información de un formulario el sistema muestra o indica un mensaje de alerta indicando que los datos que se están intentando registrar ya existen?

Cuando el sistema emite un mensaje de alerta indicando que los datos que se están intentando registrar ya existen, se debe a dos posibles situaciones:

1. Alguno de los campos contiene información única que ya se encuentra registrada en el sistema y por tanto no permitirá realizar el registro.
2. Ya existe un registro con la misma información, sin embargo fue eliminado del sistema pero sigue estando en la base de datos; por lo que se debe proceder a restaurar el registro a través de la sección **Restaurar Registros Eliminados** del **Panel de Control**.

? ¿Cómo generar un respaldo de Base de Datos?

El sistema KAVAC incorpora una sección orientada a la administración de respaldos de base de datos, para ingresar a dicha sección el usuario debe dirigirse al panel superior del sistema e ingresar en la opción **Respaldos de Base de Datos**.



A continuación se muestra la sección **Administración de Respaldos**. Desde esta sección es posible crear un nuevo respaldo y gestionar los respaldos generados.

- Para crear un nuevo respaldo presione el botón **Crear un nuevo respaldo** 

? ¿Cómo completar de forma correcta el campo R.I.F?

Para completar el campo R.I.F en el fomarto correcto, se debe iniciar con una letra mayúscula seguida de elementos numéricos sin guiones.

Ejemplo: V111111111