

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INFORMÁTICA



TÍTULO:

***“ADAPTACIÓN DE UN CMS OPEN SOURCE A
LOS REQUERIMIENTOS DEL PORTAL DE
SERVICIOS DE LA EMPRESA ELÉCTRICA
REGIONAL CENTRO SUR C.A.”***

Tesis previa a la obtención del título
de Ingeniero de Sistemas.

Autoras:

Karla Melissa Alvarado Ramírez

Priscila Gabriela Tenesaca Quizhpe

Director:

Ing. Jorge Mauricio Espinoza Mejía

Cuenca- Ecuador

Enero 2011

AGRADECIMIENTOS

Una vez concluido el presente trabajo de investigación queremos dejar constancia de nuestra gratitud a todos quienes de alguna manera formaron parte del proceso de elaboración de este proyecto.

A *Dios* por permitirnos culminar de manera satisfactoria esta meta tan importante de nuestra vida.

A nuestras *familias* por todo el apoyo y comprensión proporcionados a lo largo de este tiempo.

A nuestro *director de tesis* Ing. Mauricio Espinoza, por su guía, paciencia y apoyo en el proceso de elaboración de nuestra investigación.

A la Ing. Elina Ávila, por el apoyo y constante supervisión durante el desarrollo del proyecto, así como a los ingenieros/as del Departamento de Sistemas de la Empresa Eléctrica Regional CENTROSUR por su colaboración y confianza.

A Andrés, Johny, Jorge Luis y Jorge por su incondicional apoyo y motivación en esta etapa de nuestra vida.

Gracias a todos.

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico primeramente a Dios, ya que sin su bendición no hubiera sido posible la culminación de este trabajo.

A mis padres: Willian y Miriam y hermanas: Paola y Joselyn, por todo el amor y apoyo incondicional que me han brindado desde siempre y por ser mi motivación para seguir adelante.

A mis tias Evita y Mariela por todo el apoyo brindado.

A todas las personas que me han ayudado y motivado para concluir con esta etapa de la vida.

Karla

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto en primer lugar a Dios, por ser la eterna luz que guía y bendice mi vida.

A mis padres Patricio y Patricia por ser mis pilares fundamentales, mi más grande ejemplo de amor, perseverancia y dedicación.

A mi hermana Andrea y mi sobrina Ma. Paula por su incondicional apoyo y amor.

Y a todos quienes de alguna forma me ayudaron a concluir felizmente con esta etapa, depositando su confianza en mí, y motivándome a siempre seguir adelante.

Les quiero mucho.

Gaby

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA	3
DEDICATORIA	4
Contenido	5
ÍNDICES DE FIGURAS, TABLAS, CUADROS Y LISTADOS	7
RESUMEN	8
MARCO CONTEXTUAL	9
Introducción	10
1.1 Definición del Problema	10
1.2 Justificación	10
1.3 Alcance	11
1.4 Objetivos	11
1.5 Estructura de la Tesis	12
MARCO TEÓRICO.....	13
Gestor de Contenidos Drupal.....	14
2.1 Introducción	14
2.2 Arquitectura de Drupal	20
2.3 API de Formularios	27
Elementos especiales:	30
2.4 Interacción con la Base de Datos	30
ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	33
Funcionalidad del Sistema	34
3.1 Flujo de Ejecución del Sitio	34
3.2 Funcionalidad del Frontend	35
3.3 Funcionalidad del Backend	45
3.4 Funcionalidad del Acceso al Portal	51
3.5 Funcionalidad de Interfaces	51
Diseño Detallado de Software	52
4.1 Introducción	52
4.2 Información de Software de Alto Nivel	53
4.3 Interfaces requeridas con otros sistemas	55

4.4. Especificación de Base de Datos	56
4.5. XML	62
4.6. Módulos	63
Implementación	80
5.1. Estructura del sitio	80
Casos de Prueba	92
Prueba 1: Frontend del Portal.....	92
Prueba 2: Acceder al Portal	94
Prueba 3: Actualizar Datos	100
Prueba 4: Cambiar Contraseña	101
Prueba 5: Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios	103
Prueba 6: Generar reclamos y denuncias	104
Prueba 7: Acceder a alertas	105
Prueba 8: Consulta de planillas	106
Prueba 9: Consultar punto de pago.....	107
Prueba 10: Acceder a Publicidad	109
Prueba 11: Backend del Portal	110
Prueba 12: Registrar usuarios	112
CONCLUSIONES	115
TRABAJOS FUTUROS	116
ANEXOS	117
A.1. Instalación y configuración de Drupal en el host local	118
A.2. Instalación y configuración de multisitios en Drupal	125
A.3. Especificación de Caso de Uso Frontend del Portal	126
A.4. Especificación de Caso de Uso Acceder al Portal.....	128
A.5. Especificación de Caso de Uso Actualizar Datos	131
A.6. Especificación de Caso de Uso Cambiar Contraseña	133
A.7. Especificación de Caso de Uso Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios.....	135
A.8. Especificación de Caso de Uso Generar reclamos y denuncias.....	138
A.9. Especificación de Caso de Uso Acceder a alertas	141
A.10. Especificación de Caso de Uso Consulta de planillas	143
A.11. Especificación de Caso de Uso Consultar punto de pago	147
A.12. Especificación de Caso de Uso Acceder a Publicidad.....	150
A.13. Especificación de Caso de Uso Backend del Portal	151
A.14. Especificación de Caso de Uso Registrar usuarios	153
A.15. Diccionario de datos.....	155
A.16. Archivos XML.....	190
A.17. Manual de Usuario	196
GLOSARIO.....	236
REFERENCIAS	237
BIBLIOGRÁFICAS Y WEB.....	237
Bibliografía.....	iError! Marcador no definido.

ÍNDICES DE FIGURAS, TABLAS, CUADROS Y LISTADOS

Tabla 1: Lista de algunos módulos del núcleo y contribuidos.....	23
Tabla 2: Propiedades de los elementos del formulario.....	29
Tabla 3: Propiedades de los elementos especiales.....	30
Tabla 4: Ejemplo de Manejo de Trámites	48
Tabla 5: Generalidades del Software.....	53
Tabla 6: Número de usuarios Administradores del Portal.....	54
Tabla 7: Número de usuarios Editores del Portal.....	54
Tabla 8: Número de usuarios anónimos del Portal.....	55
Tabla 9: Interfaces del Portal de Servicios con otros sistemas.....	56
Tabla 10: Descripción de las bases de datos que interactúan con el Portal de Servicios	56
Tabla 11: Archivos XML del Portal de Servicios	63
Tabla 12: Módulos del núcleo de Drupal: obligatorios	65
Tabla 13: Módulos del núcleo de Drupal: opcionales	65
Tabla 14: Módulos de Contribución	67

Tabla 15: Módulos activados inicialmente..... 82

Tabla 16: Servicios web implementados..... 84

RESUMEN

Debido al uso masivo en nuestra sociedad el Internet se está convirtiendo en uno de los mayores canales de difusión, llegando a ser considerada como una de las mejores herramientas de acercamiento entre las empresas y sus clientes, al optimizar la comunicación entre ambas partes; tal impacto provoca que éstas busquen la forma de ofertar sus servicios a través de este medio, generando mayor interés por parte de los usuarios, al verse beneficiados con la facilidad de interacción hacia los servicios que requiere.

La Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, con el objetivo de mejorar la prestación de sus servicios, mira la necesidad de optimizar sus procesos con la creación de un portal para los usuarios de internet, mediante el cual se pueda acceder a una cantidad diversa de información, así como la realización de los trámites requeridos por el cliente.

El presente trabajo de investigación pretende solventar esta necesidad con la creación de un Portal de Servicios que se convertirá en la imagen de la CENTROSUR para la comunidad en general.

El desarrollo de este documento está dividido en tres partes. La primera es una visión introductoria en donde se justifica y describe brevemente el alcance del proyecto. En la segunda parte se explican las principales características de la herramienta utilizada. La tercera parte detalla el proceso que se llevó a cabo para la creación del sitio.

PARTE I

MARCO CONTEXTUAL

Como primera parte de esta tesis presentamos una visión general del tema de estudio, partiendo de la necesidad que cubrirá la realización de este proyecto y definiendo su alcance, así como el entorno de desarrollo.

1

Introducción

1.1 Definición del Problema

Actualmente el portal de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A presenta la información de forma desordenada lo que provoca que los clientes no puedan acceder fácilmente a la misma. Además no presta varios servicios que los clientes requieren, como es el caso de pagos en línea, seguridad en el manejo de información, solicitud de un nuevo servicio, reclamos; entre otros, lo que afecta a las áreas de Comercialización, Telecomunicaciones, Relaciones Públicas y Usuarios del portal web.

Los clientes al no tener en el portal un mecanismo seguro y eficaz para acceder a la información de su interés, generan un mayor número de consultas personales o vía telefónica, lo que congestiona estos canales de comunicación.

1.2 Justificación

Con el presente proyecto de tesis, se mejorará el flujo de información para generar una amplia prestación de servicios por parte de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A hacia los clientes, mediante el uso de un portal web.

La aplicación a desarrollar permitirá clasificar los servicios de acuerdo al tipo de usuario que visite el portal, agrupándolos en:

- a. Especializados para clientes de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.
- b. Generales para cualquier usuario de internet.

Desarrollar un portal web para la comunicación de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A con los clientes, evitará el trámite manual requerido para la prestación de algún servicio, lo que permitirá brindar una respuesta más agil a su petición.

1.3 Alcance

El presente proyecto de tesis comprende la “Adaptación de un CMS¹ Open Source a los requerimientos del portal de servicios de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur”.

El sistema a desarrollar estará implementado bajo una plataforma web, disponible a través del sitio Web de la CENTROSUR, así como de la intranet Corporativa, lo que asegura su accesibilidad desde cualquier punto siempre que exista una conexión a Internet. Para el desarrollo del proyecto se utilizará el gestor de contenidos Drupal, lenguaje de programación PHP, Servidor Web Apache y el Sistema de Gestión de Base de Datos MySQL, los mismos que fueron impuestos por la empresa como resultado de un análisis realizado.

El software a desarrollar va a recopilar información de los diferentes sistemas con los que cuenta la empresa, enlazándose a ellos para atender de manera consistente las solicitudes del cliente, encaminándolas hacia el área competente dentro de la empresa.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar e implementar un Portal de Servicios que permita mejorar la comunicación entre la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A y sus clientes.

¹ Content Management System: Sistema que permite administrar contenidos de un sitio Web.

1.4.2 Objetivos específicos

- Mantener un registro de usuarios por parte de los administradores del portal de servicios, previa solicitud personal del cliente.
- Presentar y actualizar información de los clientes de la empresa referente a su
 - datos personales, servicios que tiene contratado y planillas de consumo, así como la consulta de puntos de pago mediante el enlace al Sistema de Información Geográfica con el que cuenta la empresa.
- Permitir a los usuarios del Portal de Servicios de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A registrar un reclamo o denuncia relacionado a cualquier tipo de servicio.
- Permitir a un administrador designado poder configurar los contenidos a presentarse en el frontend del sitio.
- Soportar la creación de múltiples servicios, tipos de servicios y trámites para los clientes.
- Facilitar el manejo de alertas, publicidades y servicios por parte de los administradores del Portal.

1.5 Estructura de la Tesis

El desarrollo de este documento está dividido en tres partes:

La primera parte denominada *Marco Contextual* es una visión introductoria en donde se justifica y describe brevemente el alcance del proyecto, aquí consta el **capítulo 1** llamado “Introducción”.

La segunda parte es el *Marco Teórico*, que contiene el **capítulo 2** llamado “Gestor de Contenidos Drupal” en donde se explican las principales características de la herramienta utilizada.

En la tercera parte llamada “*Análisis, Diseño e Implementación del Sistema*” se detalla el proceso llevado a cabo para la creación del sitio. Esta sección consta de tres capítulos: El **capítulo 3** describe el flujo de ejecución del portal y el análisis de las funcionalidades involucradas. El **capítulo 4** presenta a detalle el diseño planteado para desarrollar la solución propuesta. El **capítulo 5** explica la forma en la que se llevó a cabo la implementación de ésta solución. Finalmente el **capítulo 6** tiene como objetivo probar el correcto funcionamiento del sistema, presentando una serie de casos de prueba

que garanticen resultados satisfactorios de las diferentes actividades involucradas con el portal.

Por último se presentan como anexos el manual de usuario del Portal, los procesos para la instalación de Drupal y las especificaciones de los casos de uso que se identificaron en el análisis, entre otros.

PARTE II

MARCO TEÓRICO

Con la segunda parte presentamos un estudio de la herramienta utilizada, el Gestor de Contenidos Drupal, considerando los temas involucrados en el desarrollo de este proyecto. Es por esto que partimos con la explicación de los fundamentos de este CMS para luego describir su estructura, así como la conceptualización de los términos que usa como nodos, hooks, entre otros y finalmente exponer temas puntuales como la API de formularios y la interacción de Drupal con las bases de datos.

2

Gestor de Contenidos Drupal

2.1. Introducción

2.1.1. ¿Qué es Drupal?

Drupal es un Sistema de Gestión de Contenidos y un Entorno de Desarrollo para la Gestión de Contenidos (CMF) de código abierto, con licencia GNU/GPL, escrito en PHP y que fue desarrollado y mantenido hasta la actualidad por una activa y diversa comunidad usuarios alrededor del mundo.

Fue diseñado con la finalidad de lograr un balance entre flexibilidad y simplicidad, respetando los estándares de la Web, con un código de alta calidad y proporcionando a los usuarios las herramientas necesarias para la creación de su propia solución de gestión de contenidos, ofreciendo elementos prediseñados que ayuden al desarrollo.

Este gestor de contenidos puede ser usado para construir un portal de Internet, un sitio web personal o corporativo, sitios de comercio electrónico, blogs,

revistas electrónicas, directorio de recursos, sitios de redes sociales, entre otros². La organización sin fines de lucro “DrupalAssociation” da soporte a Drupal a través de su sitio web³, manteniendo una comunidad de usuarios, administradores de sitio, diseñadores y desarrolladores web quienes trabajan continuamente con el objetivo de mejorar el software.

2.1.2. Características de Drupal

A continuación listamos algunas características más importantes de este Sistema de Gestión de Contenidos.

- *Gestión de usuarios:*
Drupal permite la autenticación de los usuarios, ya sea de forma local o utilizando un sistema de autenticación externo además realiza el control de usuarios, permitiendo asignar permisos a los usuarios agrupados por roles.
- *Gestión de contenido:*
Aquí se puede destacar que Drupal utiliza un sistema de control de versiones para de esta manera llevar un seguimiento de las sucesivas actualizaciones del contenido. Además cada contenido que se crea tiene un enlace permanente asociado a él y se puede exportar el contenido en formato RDF/RSS, lo que hace que pueda ser utilizado externamente.
- *Independencia de la base de datos:*
Drupal incorpora una capa de abstracción de base de datos que actualmente está implementada y mantenida para MySQL y PostgreSQL, sin embargo permite incorporar fácilmente soporte para otras bases de datos.
- *Multiplataforma:*
Drupal puede funcionar con Apache o Microsoft IIS como servidor web y en diferentes sistemas operativos como Linux, BSD, Solaris, Windows y Mac OS X⁴. Así mismo al estar implementado en PHP, es totalmente portable.
- *Múltiples idiomas y Localización:*
Drupal proporciona opciones para crear un portal multilingüe, permitiendo traducir todo el texto utilizando una interfaz web, importando traducciones existentes o integrando otras herramientas de traducción.

² Información tomada del sitio oficial de Drupal, sección Documentación (<http://www.drupal.org/documentation>).

³ : <http://drupal.org/>, <http://groups.drupal.org/>

⁴ La letra X en el nombre Mac OS X se refiere al 10 en números romanos. Representa la décima versión del Sistema Operativo de Apple para computadores Macintosh.

- *Administración y Análisis:*
La administración y configuración del sistema se realiza únicamente ingresando al sistema con el rol de administrador, desde cualquier navegador. Para el monitoreo del sitio Drupal puede mostrar en las páginas web de administración informes sobre los enlaces entrantes, popularidad del contenido, o de cómo los usuarios navegan por el sitio. Además el administrador tiene acceso al visualizar el registro de eventos donde se captura toda la actividad y sucesos del sistema.
- *Rendimiento y escalabilidad:*
Drupal incorpora un mecanismo de control de congestión totalmente configurable y ajustable que permite habilitar o deshabilitar ciertos módulos o bloques en función de la carga del servidor. Además utiliza un sistema de Caché que consigue eliminar las consultas a la base de datos incrementando el rendimiento y reduciendo la carga del servidor.

2.1.3. Pila tecnológica de Drupal

Drupal es parte de una pila de tecnología, que consiste de ciertas piezas importantes que se detallan a continuación (ver Figura 1).

<i>Lenguaje de programación</i>	PH Capa de Abstracción de Base de datos
<i>Base de Datos</i>	MySQL / PostgreSQL /...
<i>Servidor Web</i>	Apache / lighttpd / IIS/..
<i>Sistema Operativo</i>	Linux / BSD / Mac OS X / Windows / Solaris /

Figura 1: Pila tecnológica de Drupal (tomada del libro: Apress Pro Drupal Development)

De acuerdo a la figura, de abajo hacia arriba tenemos:

- *Sistema operativo:*
Drupal puede correr satisfactoriamente bajo cualquier sistema operativo que soporte PHP, por lo que realmente no tiene mucha importancia la decisión de qué Sistema Operativo usar.
- *Servidor Web:*
El servidor web más usado es Apache, sin embargo se pueden utilizar otro tipo de servidores web, como por ejemplo: IIS,lighttpd.

- *Base de datos:*
La base de datos de Drupal es utilizada para almacenar la mayoría del contenido e información de configuración. Actualmente tiene soporte para MySQL y PostgreSQL.
- *Capa de Abstracción de base de datos:*
Las interfaces con la capa de base de datos se realizan a través de ésta capa, la cual maneja las sentencias sql y hace posible usar diferentes motores de base de datos, sin necesidad de reconstruir el código.
- *PHP:*
Drupal está escrito en éste lenguaje de programación, basándose en los estándares de código para Drupal⁵. Todo el código que se desee agregar, de cualquier manera, debe ser en PHP y basado en el estándar mencionado.

2.1.4. Casos en los que se recomienda usar Drupal

Drupal garantiza el desarrollo de sitios potentes eficaces y fiables, reduciendo los costes y asegurando la continuidad del mantenimiento y crecimiento futuro, sin embargo no existe una solución adecuada para todos los casos. Es por eso que a continuación se listan algunas circunstancias en las que Drupal es la mejor elección, tomando en cuenta la información presentada en el sitio oficial de Drupal.⁶

- Si se requiere un sitio con alto grado de flexibilidad, que permita evolucionar en cualquier sentido, de tal manera que se pueda iniciar por ejemplo con un blog, pero luego se desea construir un sitio añadiendo otras características, tales como comercio electrónico, *wiki*⁷, foros, etc.
- Si se necesita un sitio que puede manejar fácilmente formularios complejos y flujos de trabajo.
- Si se requiere un sitio con la capacidad de crear tipos de contenido propio, y que permita organizar y mostrarrápidamente listas de información.
- Si se requiere añadir funcionalidades personalizadas al sitio, creando aplicaciones web y *mashups*⁸ usando *APIs* de terceros. Y que además se pueda configurar fácilmente para la interacción con otros sitios o tecnologías.

⁵ <http://drupal.org/nodes/318>

[//drupal.org/documentation](http://drupal.org/documentation).

⁷ wiki es el término que se refiere a un Sitio Web en donde sus páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios

⁸ mashup se refiere a un Sitio Web que combina contenidos de más de una fuente integrados en un solo lugar

Por otra parte si se trata de un sitio con una funcionalidad limitada donde el único requisito es crear ya sea un *blog*, una *wiki* o un foro de discusión, si bien es cierto que con Drupal se puede lograr esto, existen otras herramientas específicas dedicadas a la creación de *blogs*, *wikis* o foros que tienen una interfaz de administración más sencilla, con lo que se puede reducir el tiempo invertido en el desarrollo.

2.1.5. Multisitios en Drupal

Un multisitio, es una característica de algunos CMS cuyo propósito es crear en un mismo servidor varios sitios diferentes los cuales compartan un mismo código base.

Esta característica permite facilidad de mantenimiento debido a que se cuenta con una sola instancia del núcleo de Drupal e incluso una sola instalación de módulos y temas comunes a todos los sitios lo que contribuye a la inclusión de mejoras con respecto al rendimiento.

Trabajar con multisitios en Drupal, es útil sobre todo para la gestión del código, debido a que es necesario realizar cada actualización una sola vez.

Con DrupalMultisite, cada sitio a más de poder o no tener su propia base de datos, posee sus propios parámetros de configuración, por lo que cada uno cuenta con su propio contenido, configuraciones, módulos y temas habilitados, trabajando así de una forma independiente entre ellos.

Dentro del manejo de multisitios en Drupal, se destacan dos configuraciones importantes respecto al manejo compartido o independiente de la base de datos, los cuales brevemente se explican a continuación:

1. Multisitio con base de datos compartida

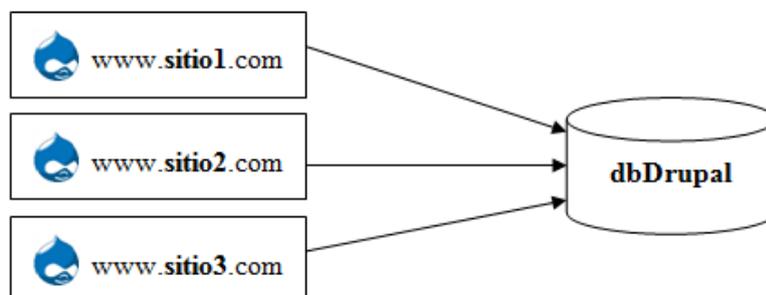


Figura 2: DrupalMultisitio con base de datos compartida

En este caso, los sitios comparten tablas de sesión y relacionadas con los usuarios, entonces, cuando el usuario se loguea en uno de los sitios, podrá ver el otro sitio sin necesidad de una nueva autenticación. Los roles y perfiles de usuarios también se comparten entre los sitios.

2. Multisitio con bases de datos independientes

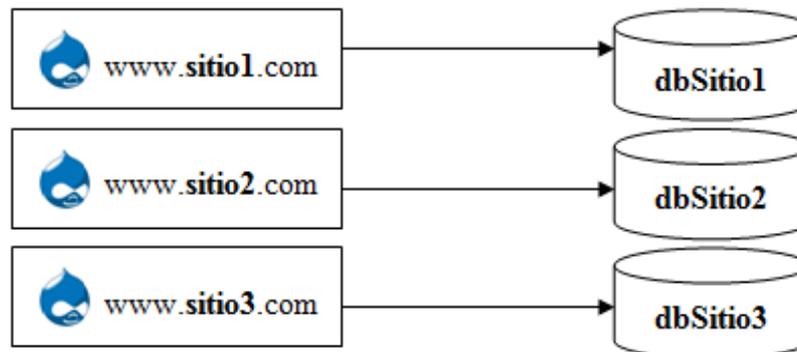


Figura 3: DrupalMultisitio con bases de datos independientes

En este caso cada sitio tiene su propia base de datos y sus propios parámetros de configuración, por lo que cada uno cuenta con su propio contenido, configuraciones, módulos y temas habilitados, trabajando así de una forma independiente entre ellos.

2.1.6. Configuración de Drupal

El gestor de contenidos Drupal, para ser instalado correctamente necesita ciertos requerimientos básicos: un servidor web, un servidor de base de datos y un lenguaje de programación orientado a páginas web. Adicionalmente, Drupal requiere un servidor de correos para llevar a cabo tareas como la solicitud de contraseñas para los usuarios, entre otras.

Con la instalación base de Drupal, se obtiene como resultado la creación de un sitio configurado solamente con el núcleo del CMS, por lo que, para agregar funcionalidades específicas al sitio, es necesario la instalación de los módulos que se requieran de acuerdo a las necesidades del sitio.

El proceso completo de instalación y configuración de Drupal de forma local se detalla en el anexo [A.1.](#)

Ahora bien, para crear varios dominios con el poder de administrarlos de manera centralizada, es decir trabajar con multisitios en Drupal, se requiere seguir una serie de pasos los cuales se describen en el anexo [A.2.](#)

2.2. Arquitectura de Drupal

El gestor de contenidos Drupal, como ya se mencionó anteriormente, es modular y lo que le produce su reconocida facilidad y flexibilidad en la creación de sitios web es la abstracción, así como organización en capas que emplea al trabajar con los contenidos, pues no considera al sitio como un conjunto de páginas interrelacionadas, sino estructura los contenidos como una colección de elementos básicos: nodos, módulos, bloques, menús, permisos de usuario y planillas.

2.2.1. Flujo de Ejecución

Lógicamente Drupal está dividido en varias capas que permiten organización y flexibilidad. Para entender a mayor profundidad como funciona este CMS, es necesario revisar la forma en que la información fluye entre las diferentes capas que lo componen. Como se observa en la figura 4, se consideran cinco capas principales:

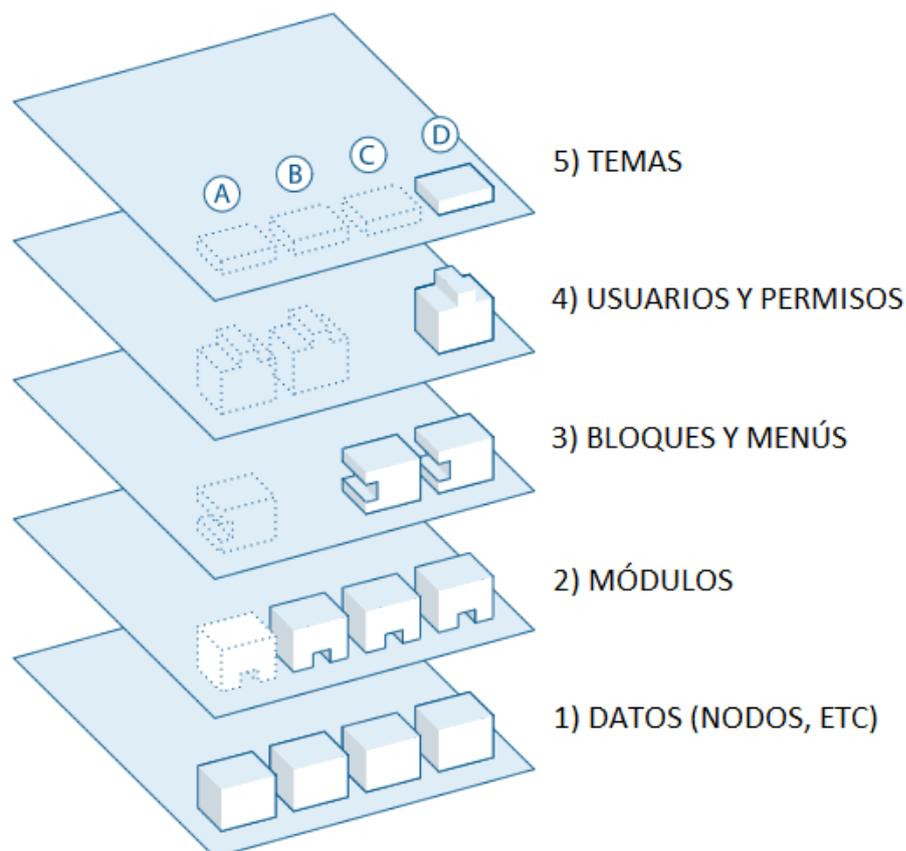


Figura 4: Flujo de Ejecución de Drupal⁹

⁹ Obtenido de <http://drupal.org/>.

En la primera capa se encuentran los *datos*, conocidos como sistema de colección de nodos, antes de que el sitio presente cualquier información, se deben recibir datos de entrada.

En la segunda capa se encuentran los *módulos*, estos son extensiones de Drupal con diferentes funcionalidades, que pueden formar parte de su núcleo o que pueden ser contribuciones de los miembros de la comunidad que van desde usuarios individuales hasta grandes corporaciones.

En la tercera capa se encuentran los *bloques y menús*. Los bloques son usados para presentar cualquier información en varios puntos de la pantalla. A más de esto, se pueden configurar para que se muestren en ciertas páginas definidas o para cierto tipo de usuarios.

En la cuarta capa se encuentran los *usuarios y permisos*. Drupal permite manejar permisos por usuario para determinar que acciones puede realizar un determinado tipo de usuario, así como la información a la que tiene acceso. Dentro de esta capa también se manejan los roles, a los cuales los usuarios son asignados para manejar con mayor facilidad todo lo referente a permisos.

En la quinta capa se encuentran los *temas* es decir la “piel” del sitio, la cual determina la apariencia que tendrá el mismo. Con cada tema se incluyen una serie de funciones que pueden usarse para reemplazar a funciones estándar en los módulos con el objetivo de tener un completo control de cómo se verán los datos a la hora de ser presentados.

Este es el flujo de ejecución de cómo funciona Drupal. Para agregar una nueva funcionalidad, se debe cargar y activar un módulo, entonces el flujo se produce de la misma manera, así como se aprecia en la figura, denotado el caso con la letra “A”.

Una vez descrito el flujo de información manejado en DRUPAL, a continuación describimos las distintas capas mencionadas en la figura 4.

1) Datos: Nodos

Se denomina como nodo a cualquier pedazo de contenido que se encuentra en el sitio web.

Todo contenido que maneja Drupal es un nodo y cada nodo pertenece a un tipo de contenido. Cada nodo está formado por un código de identificación (generado internamente por Drupal), título, fecha de creación, autor, cuerpo del nodo y algunas propiedades más.

Un nodo puede ser una entrada de un blog, una página, una noticia, temas de discusión de un foro, etc.

Este enfoque es posible gracias a la extensibilidad de Drupal. Cuando se desarrolla un módulo se pueden manejar los nodos de tal manera que exista la posibilidad de agregar funciones como insertar comentarios, adjuntar archivos, etc., independientemente del tipo de contenido con el que se esté trabajando, así como personalizarlos para que tengan ciertas características dependiendo de su categorización, como es el caso de que se desee añadir comentarios solo en las páginas de foros.

Existen ciertas características que son comunes para todos los nodos como es la posibilidad de publicarlo, despublicarlo, ubicarlo en la página principal o ser buscado, gracias a esta organización uniforme de tratamiento de nodos, la interface de administración ofrece un formulario para la edición de cualquier nodo.

Con el uso de módulos adicionales se pueden agregar más propiedades a los nodos, como es el caso del módulo CCK (Paquete de Construcción de Contenido) que permite agregar más tipos de contenido, o el PHP Filter que permite insertar código PHP en los nodos para la creación de formularios, por ejemplo.

2) *Módulos*

Drupal es un framework modular, sus diferentes funciones están incluidas en módulos que pueden ser activados o desactivados de acuerdo a los requerimientos de un sitio, a excepción de los obligatorios que ayudan al núcleo de Drupal a llevar a cabo sus funciones bases (módulo de bloques, nodos, sistema, usuarios, filtros).

Un módulo es un software que extiende las características de Drupal y se engloban en dos grandes grupos: módulos del núcleo y de contribución.

Los módulos del núcleo son los que vienen incluidos en la instalación base de Drupal y se los puede activar sin necesidad de un software adicional. Los módulos de contribución, desarrollados por miembros de la comunidad Drupal, se pueden descargar de la página oficial de Drupal y se deben agregar en la carpeta de instalación del sitio.

También se pueden crear módulos propios, teniendo un conocimiento acerca de Drupal, programación en PHP y de los módulos y API de Drupal.

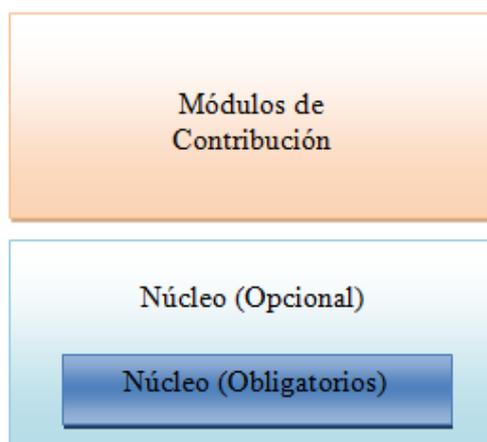


Figura 5: Módulos obligatorios y contribuidos de Drupal

Core (Núcleo)	Contribuidos
Blog y Foros	CCK
Búsqueda	WYSIWYG
Manejo de Usuarios	Mail
Soporte RSS	Menú por rol
Multilinguaje	Adjuntar elementos
Multisitios	Image Cache
Estadísticas, Tracking, Logging, Reporting	Menú de Administración
Encuesta	Entre otros...

Tabla 1: Lista de algunos módulos del núcleo y contribuidos

Toda acción dentro de un sitio desarrollado con Drupal es manejada a través de los módulos, desde la creación de nuevos tipos de contenidos hasta la adición de funciones personalizadas como es el envío de correos electrónicos.

Drupal maneja un patrón de control de diseño, el cual da paso a la interacción de los módulos con el núcleo, este mecanismo de comunicación se conoce como hooks, concepto que se detalla en la sección 2.5.

Un módulo está conformado por:

- `archivo.module`: archivo principal, aquí se desarrollan las funciones que va a cumplir el módulo, está formado por los hooks y themes (funciones que permiten configurar la salida de las variables que se trabajan en los hooks).
- `archivo.info`: contiene información referente al módulo, nombre, fecha de creación, etc.

- `archivo.install`: contiene información relacionada con la creación de tablas de la base de datos así como configuraciones iniciales para que funcione el módulo.

3) *Bloques*

Un bloque es información que puede presentarse en un determinado lugar en la plantilla de un sitio web, son usados para presentar pequeños pedazos de contenido.

Los bloques pueden tomar la forma de un menú, de una salida de un módulo, o información estática o dinámica creada por algún usuario.

Generalmente, se colocan en la barra lateral, cabecera o pie de una plantilla, estos lugares son conocidos como regiones y son definidos por el tema del sitio, el posicionamiento de los bloques dentro de las regiones se gestiona mediante la interfaz de administración de Drupal.

Así como los nodos, a los bloques también se les puede configurar la visibilidad dependiendo de diferentes criterios como por ejemplo el tipo de nodo, el tipo de usuario o el tipo rol.

4) *Sistema de menús*

El sistema de menús a más de hacer referencia a la visualización de los menús, engloba también a la definición de rutas dentro de Drupal usadas en las devoluciones de llamada o “*callbacks*” para invocar a un nodo o archivo, comprobando previamente si se tiene acceso al mismo. Esto se produce cuando al crear los menús, se definen los respectivos enlaces hacia una página, se debe determinar lo que va a suceder cuando se haga clic en dicho enlace.

Se destacan dos conceptos principales, menú y menú ítem (o elemento de menú). Menú es un bloque que puede contener varios elementos y un menú ítem es un enlace (interno o externo).

Los menús se categorizan en tres grupos: Enlaces Primarios, Enlaces Secundarios y de Navegación. Los enlaces Primarios y Secundarios son construidos por el administrador del sitio y el de Navegación contiene los menús de administración y los creados por el usuario.

Dentro de Drupal, los menús son tratados como bloques y sus propiedades se pueden personalizar, por ejemplo:

- Restricción de visibilidad de acuerdo al rol de usuario.
- Ordenamiento de menús y menú ítems asignándoles un peso a cada uno.
- Inserción de ítems según se requiera, etc.

5) *Usuarios y permisos*

Se considera como un usuario de Drupal, a cualquier visitante de un sitio, ya sea que se registre con una clave de acceso, o si ingresa de manera anónima.

De manera global, los usuarios en Drupal se clasifican en dos grandes grupos: anónimo y autenticado (que debe pertenecer a algún rol).

Cada usuario posee un número de identificación único (asignado automáticamente y de manera interna), nombre de usuario, correo electrónico e información extra asociada con otros módulos (como es el caso del módulo Roles). Para el caso del usuario anónimo, se le asigna una identificación por defecto definida en “0”.

Así como lleva un registro de usuarios, Drupal también maneja un registro de roles en donde cada usuario debe pertenecer a un rol, esto permite determinar las tareas que puede realizar cada uno y a que contenido tiene acceso. Por lo tanto, cada rol tiene asociado una serie concreta de permisos (entendiéndose como permiso, el tener la posibilidad de llevar a cabo ciertas operaciones sobre ciertos elementos de Drupal).

El manejo de los permisos por usuario dentro de Drupal es muy flexible pues permite otorgar permisos sobre cualquier tarea de acuerdo a cualquier rol para satisfacer las necesidades de un sitio debido a que cada módulo define un conjunto de permisos que pueden ser asignados a los roles.

6) *Plantillas: Temas*

Los temas definen la apariencia del sitio, es decir, establecen los estilos que va a tener la información que se presenta al usuario. Mediante el uso de temas, Drupal permite que la información y la parte gráfica se manejen por separado lo que provoca que se pueda cambiar el diseño del sitio sin necesidad de realizar cambios en los contenidos.

Un tema está formado por uno o más archivos PHP en donde se define el HTML que el navegador recibirá, así como los archivos CSS en donde se establecen las propiedades de los elementos que se presentarán en las páginas del sitio como por ejemplo el tipo de fuente, colores, etc.

Drupal ofrece diferentes opciones para personalizar la apariencia de un sitio, siendo la más básica el uso de hojas de estilos (CSS), definiendo clases e identificadores para poder asignarlos a los elementos que construyen el sitio.

2.2.2. Núcleo.

El Núcleo de Drupal corresponde a los archivos, librerías y módulos incluidos con la descarga del proyecto Drupal, el cual es responsable de proporcionar la funcionalidad básica del sistema y sirve como base para la funcionalidad adicional.

La figura 6, muestra algunas de las funcionalidades del núcleo, las mismas que han sido detalladas anteriormente o se detallarán posteriormente a lo largo de este capítulo.

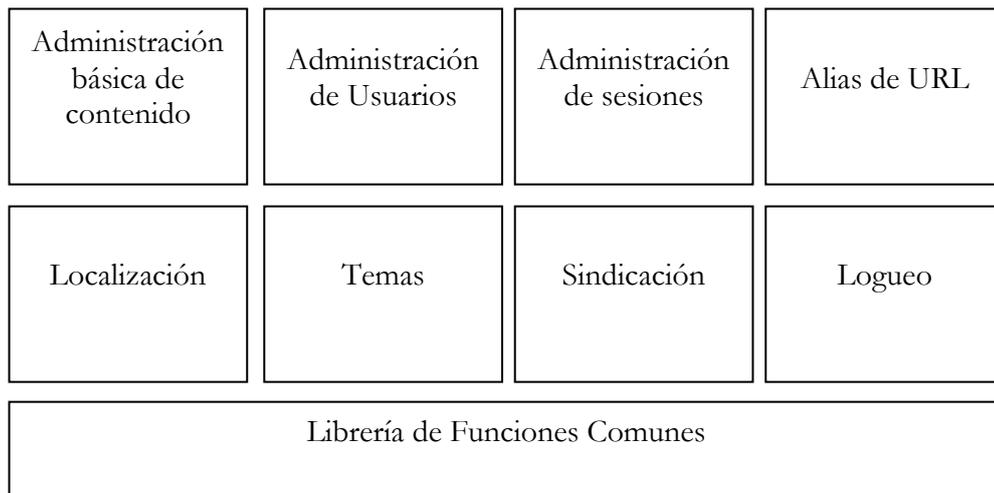


Figura 6: Funciones del núcleo de Drupal

2.2.3. Interfaz de Administración.

La interfaz de administración en Drupal está estrechamente integrada con el resto del sitio y, por defecto utiliza el mismo tema visual, permitiendo la configuración posterior de un tema diferente para la administración.

Para poder acceder a la administración del sitio, se necesita tener privilegios de superusuario o administrador del sitio, que es el usuario que se crea durante la instalación de Drupal. Posteriormente se pueden crear más usuarios y otorgarles este rol para que puedan tener sus privilegios.

La administración de Drupal se divide en cinco secciones: Contenido, Apariencia, Usuarios, Estructura y Configuración. La ampliación de estas secciones se consigue con la instalación de módulos adicionales.

2.2.4. Hooks.

El sistema de módulos de Drupal se basa en el concepto de hooks. Los hooks son funciones PHP que permiten la comunicación con todo el núcleo de Drupal.

Un hook tiene la forma: “foo_bar()”, donde “foo” es el nombre del módulo, cuyo nombre de archivo es foo.module y “bar” es el nombre de la función a la que se quiere invocar. Cada hook tiene definido un conjunto de parámetros y un tipo de resultado específico.

Para ampliar Drupal, un módulo debe implementar un hook. Cuando Drupal desea permitir la intervención desde los módulos determina que módulos implementan un hook y ejecuta ese hook en los módulos habilitados que lo implementen.

2.3. API de Formularios

Para el manejo de formularios HTML, Drupal ofrece una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API), a través de la cual se los puede generar, validar y procesar.

Cada elemento del formulario es tratado como parte de una matriz de propiedades y valores. Cuando una página está siendo generada, el motor de procesamiento de formularios se encarga de procesar la matriz, por lo que en vez de crear código de salida HTML, se crea la matriz de elementos y la ingeniería es la encargada de generar el HTML. A más de ello, como se representa el formulario como una estructura de datos, es fácil añadir, editar, eliminar e incluso ordenar los elementos del formulario.

Una de las principales ventajas que presenta la API de Drupal es la posibilidad de realizar diferentes operaciones con los formularios, como es el caso de las validaciones, pero protegiéndolos de ataques de inyección por ejemplo cuando un usuario modifica el formulario y luego trata de procesarlo.

2.3.1. Procesamiento de formularios

La API de Drupal es la encargada de generar el código HTML que se mostrará al usuario de manera segura al momento de enviar la información cuando se produce un “submit” mediante el uso de tres fases: validación, presentación (*submission*) y redirección.

Al llamar a la función *drupal_get_form*, requerida para la creación de un formulario, Drupal internamente realiza las siguientes operaciones:

- Antes de la construcción de un formulario, tres variables son definidas:
 - o \$form_id: identificación del formulario.
 - o \$form: estructura de datos que describe al formulario.

- `$form_state`: variable de estado que contiene información referente al formulario (por ejemplo las acciones a realizar luego de ser procesado).
- Drupal establece un identificador propio con cada instalación que se realiza, la cual distingue a un sitio de los demás. Esto hace para garantizar la seguridad en la creación de los formularios. A cada formulario se le asigna un identificador randómico basado en el ID de la instalación, el cual sirve para verificar que el formulario presentado es igual al generado por Drupal.
- Luego de la asignación de un identificador, Drupal procede a recopilar todas las definiciones de los elementos presentes en el formulario, invocando a los módulos que intervienen, para después tomar todas las propiedades de los elementos y mantenerlos en caché.
- El siguiente paso es buscar una función de validación y luego una de envío dentro del formulario (*submit*). Una vez que se ha construido el formulario, se procede a verificar el tema del formulario, en base a su código de identificación.
- Luego de que se ha completado el proceso de validación, el formulario y sus valores son pasados a la función que realizará finalmente las operaciones que se planificaron llevar a cabo cuando se produjera algún evento en un elemento del formulario.

Finalmente se redirecciona al usuario a una ruta existente dentro de Drupal, la cual tiene que ser definida en el código que crea el cuerpo del formulario.

2.3.2. Propiedades de la API de formularios

- *Propiedades principales del formulario:*

Dentro de esta categorización se encuentran los atributos que definen al formulario y lo identifican como son: parámetros (`#parameters`), establecer si el formulario ha sido enviado vía programación (`#programmed`), identificación única enviada con cada formulario para que Drupal pueda determinar que no se ha filtrado código malicioso (`#token`), método de envío del formulario (`#method`), ruta de retorno (`#redirect`), definición de que el formulario se mantendrá en la *caché* de Drupal (`#cache`), entre otros.

- *Propiedades de todos los elementos:*

Luego de que se han establecido las propiedades de definición del formulario, se debe dar a cada elemento una serie de valores por defecto. Dentro de este grupo de propiedades se destacan: descripción del elemento (`#description`), establecer si el elemento debe obligatoriamente tener un valor

Elementos especiales:

Tabla 3: Propiedades de los elementos especiales

#type	button	image_b utton	submit	form	hidden	token	markup	item	value
#access	X	X	X	X	X	X	X	X	-
#action	-	-	-	X	-	-	-	-	-
#ahah	X	X	X	-	X	-	-	-	-
#attributes	X	X	X	X	-	-	-	-	-
#default_value	-	-	-	-	X	X	-	-	-
#description	-	-	-	-	-	-	-	X	-
#disabled	X	X	X	-	-	-	-	-	-
#method	-	-	-	X	-	-	-	-	-
#name	X	-	X	-	-	-	-	-	-
#prefix	X	X	X	X	X	X	X	X	-
#process	X	X	X	X	X	X	-	-	-
#redirect	-	-	-	X	-	-	-	-	-
#return_value	-	X	-	-	-	-	-	-	-
#src	-	X	-	-	-	-	-	-	-
#submit	X	X	X	X	-	-	-	-	-
#theme	X	X	X	X	X	X	X	X	-
#title	-	-	-	-	-	-	-	X	-
#validate	X	X	X	X	-	-	-	-	-
#value	X	X	X	-	X	X	X	X	X
#weight	X	X	X	-	X	X	X	X	-

- *Propiedades “#ahah”:*

Las propiedades #ahah de los elementos dan información a la implementación de Drupal de HTML Asíncrono y HTTP (AHAH), que permite a los elementos del formulario ser modificados usando JavaScript.

2.4. Interacción con la Base de Datos

Dentro de Drupal, todo el contenido se registra en la base de datos, por lo tanto depende de ella para funcionar de manera correcta. La interacción entre el sitio y la base de datos, no es directa, pasa por un proceso intermedio conocido como Capa de Abstracción lo cual permite que se pueda trabajar con distintos motores

de bases de datos empleando el mismo código fuente. En las siguientes secciones se dará una breve explicación del mecanismo de manejo de Drupal con las bases de datos.

2.4.1. Capa de abstracción de acceso a la Base de Datos

El manejo de la capa de abstracción de Drupal tiene dos propósitos. El primero es que permite usar funciones para ejecutar sentencias SQL independientemente de la base que se maneje, lo que evita el cambio manual de las funciones propias de cada motor de base de datos, es decir, permite que el código no esté “atado” a una base de datos en particular. Su segundo propósito es el añadir controles de seguridad sobre las consultas que se realizan al servidor, lo que protege los datos que envía el usuario a las para prevenir ataques de inyección SQL.

Mediante el archivo “settings.php” (existente en la carpeta de instalación del sitio), Drupal conoce a que base de datos debe conectarse, así como el nombre de usuario y contraseña de acceso. Determina el tipo de base inspeccionando la variable \$db_url (por ejemplo si empieza por “mysql” o “pgsql”, se refiere a MySQL o PostgreSQL respectivamente).

Automáticamente Drupal establece una conexión a la base de datos dentro de su proceso de inicialización, por lo que no es necesario hacerlo manualmente.

Entre las funciones más utilizadas de esta Capa de Abstracción están: dbquery(), db_query_range() y pager_query().

La función db_query() permite ejecutar consultas SQL enviándolas a la base de datos, de manera similar a como se haría con las funciones propias de cada motor de base de datos (como es mysql_query() para MySQL).

Ahora, para evaluar los resultados de las consultas, Drupal provee distintas formas dependiendo de cómo se deseen manipular los datos obtenidos, destacándose los siguientes casos:

- *Evaluación de un solo valor:* cuando se requiere obtener de la base un solo valor, se emplea la función db_result().
- *Evaluación de múltiples filas:* cuando se desea obtener de la base un conjunto de valores, se emplea la función db_fetch_array() que graba cada fila (del resultado de la consulta) como un arreglo.
- *Evaluación de un límite de rango de resultados:* cuando se desea obtener un conjunto de valores fijo del resultado de una consulta, se emplea db_query_range().
- *Evaluación de resultados presentados con paginación:* cuando se desea obtener un conjunto de valores del resultado de una consulta presentados con

paginación, se emplea `pager_query()`. Esta función no es propiamente parte de la Capa de Abstracción, sin embargo se la menciona debido a que es muy útil cuando se maneja gran cantidad de información, pues no se necesitan *cargar* todos los registros en pantalla ya que estos son grabados internamente en la llamada a `pager_query`.

2.4.2. Conexión a múltiples bases de datos

Para el manejo de bases de datos diferentes a la de Drupal también se pueden aprovechar las funcionalidades de la Capa de Abstracción, convirtiendo la variable `$db_url` (del archivo `settings.php`) en un arreglo que contenga todas las conexiones a las bases deseadas, por ejemplo:

```
1 $db_url['default'] = 'mysql://user:password@localhost/drupal';  
2 $db_url['portal'] = 'mysql://user:password@localhost/portal';
```

Siendo la base de datos que Drupal usará por defecto la que contenga como identificador del arreglo el valor “default”.

Entonces, cuando se desee conectar a una de las bases de datos, se la deberá activar con la función `db_set_active()` mediante su identificador para luego regresar a la conexión establecida por defecto, de la siguiente manera:

```
1 db_set_active('default');  
2 $result=db_query("SELECT * FROM servicios");  
3 db_set_active('default');
```

PARTE III

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

Una vez definido el alcance del proyecto y esclarecidos los objetivos a cumplir, se emprende con el ciclo de vida del proyecto, partiendo de la descripción del análisis del problema identificado previamente dentro de la empresa, para luego diseñar e implementar una solución que se ajuste a los requerimientos planteados.

3

Funcionalidad del Sistema

En este capítulo se presenta el análisis de los requerimientos del Portal de Servicios para definir claramente las funcionalidades que abarca.

Se realizó el análisis a partir de dos herramientas entregadas por parte de la CENTROSUR:

1. Documentos de definición y especificación de los casos de uso detectados en el proyecto.
2. Un prototipo donde se presentan de manera específica las necesidades que debe satisfacer el Portal con respecto al frontend.

Tomando como base estas herramientas, se ha estructurado este capítulo en cuatro secciones destacando las principales funcionalidades del sitio: frontend, backend, acceso al portal e interfaces, como se detalla a continuación.

3.1. Flujo de Ejecución del Sitio

El Portal de Servicios está formado por tres capas de funcionamiento como se puede observar en la figura 7.

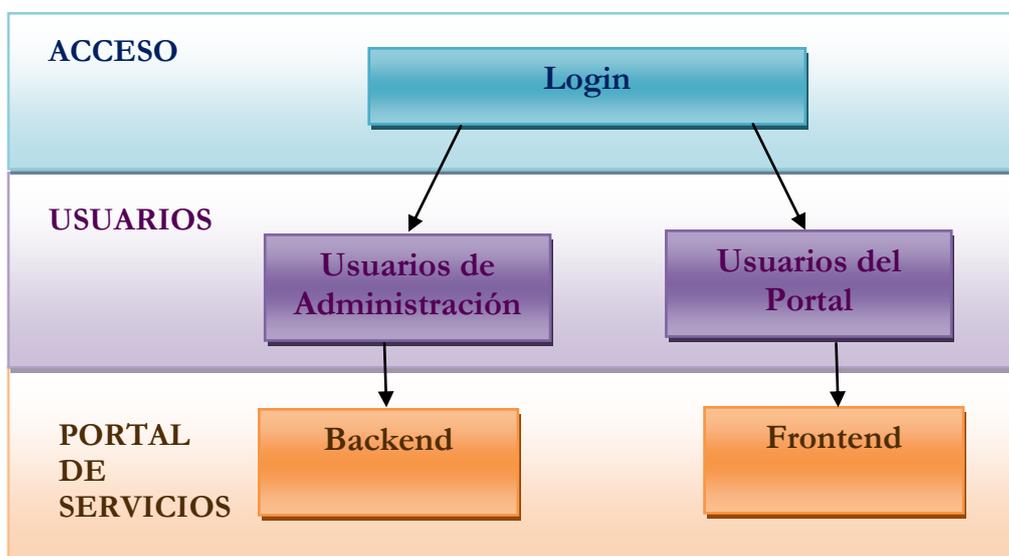


Figura 7: Flujo de ejecución del Portal de Servicios

1. Acceso:

La primera capa es la que interactuará directamente con el usuario, pues hace referencia al momento en que el visitante ingresará al sitio, con una cuenta de acceso o sin ella.

2. Usuarios:

En la segunda capa denominada de “Usuarios” se presenta la clasificación de los tipos de usuario que se registrarán en el Portal. Como se observa en la figura, éstos se clasifican en dos grupos según sus funciones:

- *Usuarios de Administración:* engloba a los usuarios **Editores** y **Administradores**, los cuales cumplirán funciones presentes en el backend como el manejo de alertas, publicidades, servicios y usuarios.
- *Usuarios del Portal:* engloba a los usuarios **Registrados** e **Invitados**, los cuales tendrán acceso a las funciones del frontend del sitio, como la visualización de alertas y publicidades generales y personalizadas, información referente a un trámite, entre otras.

3. Portal:

La tercera capa es en donde se encuentra “armado” el sitio: su frontend y backend con todas las funciones requeridas y con acceso a cada una de ellas dependiendo del tipo de usuario que ingrese al Portal de Servicios.

3.2. Funcionalidad del Frontend

El Portal de Servicios está orientado a dos tipos de usuarios: registrado e invitado.

- El usuario registrado es quien posee una clave para poder ingresar al sitio, por lo tanto puede acceder a toda la información, así como a funciones personalizadas.
- El usuario invitado no posee una clave de acceso por lo que se le restringen ciertas opciones, únicamente accede a información general.

Acciones asociadas al Usuario Registrado

- *Actualización de datos:*

Permitirá a los usuarios registrados en el portal actualizar su información (nombre, dirección, teléfono, foto, etc.), excluyendo la cédula. El formulario se cargará con los datos registrados en ese momento en el sitio. El acceso a esta opción se colocará en el bloque de presentación de los datos del usuario que se registró como se observa en la figura 8. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Actualizar Datos (Anexo [A.5.](#)).

The screenshot displays a web interface with a navigation bar at the top containing 'Inicio', 'Planillas', 'Tramites y Requisitos', and 'Reclamos, Requerimientos y Denuncias'. Below the navigation bar, there are two main sections. The left section, titled 'Tus Datos', features a profile picture of a man, the name 'Iván Montero', and contact information: 'Av. Gran Colombia 3-23', 'imontero@centronet.net', 'Telefono: 247-2432', and 'Celular: (098) 804578'. At the bottom of this section, there are two links: 'Actualizar tus Datos >>' (highlighted with a red box) and 'Cambiar Contraseña >>'. The right section, titled 'Actualizar tus Datos', contains a form with the following fields: 'Cédula:' (0105292312), 'Nombres:' (Iván), 'Apellidos:' (Montero), 'Dirección:' (Av. Gran Colombia 3-23), 'Teléfono Domicilio:' (247-2432), 'Teléfono Trabajo:' (empty), 'Celular:' ((098) 804578), and 'Correo Electrónico:' (imontero@centronet.net).

Figura 8: Actualizar Datos

Cambiar contraseña:

El usuario registrado podrá cambiar su contraseña accediendo al enlace “Cambiar Contraseña” que se encontrará en el bloque de presentación de datos del usuario como se observa en la figura 9. Es necesario pedir la contraseña actual para mayor seguridad al momento de la actualización. El nuevo *password* deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la administración del sitio (letras, números, etc.). Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Cambiar Contraseña (Anexo [A.6.](#)).

The screenshot shows a user interface for changing a password. On the left, there is a profile section for 'Iván Montero' with contact information. The main area is titled 'Cambiar Contraseña' and contains several input fields: 'Contraseña Actual', 'Nueva Contraseña', 'Confirmar Contraseña', 'Pregunta para recordar contraseña', and 'Respuesta'. An 'Aceptar' button is at the bottom right. A red box highlights a link labeled 'Cambiar Contraseña >>' at the bottom left of the form area.

Figura 9: Cambiar Contraseña

Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios:

El Portal deberá brindar al cliente la posibilidad de solicitar trámites en línea, presentándole además información relacionada con dicha solicitud. Los trámites deberán aparecer dentro de un menú nombrado como “Trámites y Requisitos”, y estarán categorizados de acuerdo al servicio y tipo de servicio que oferta la CENTROSUR, como se ilustra en la figura 10:



Figura 10: Consultar trámite

Al momento que el cliente desee realizar una solicitud, se le deberá desplegar toda la información relacionada con el trámite: descripción, requisitos y pasos a seguir. Al final se deberá dar la opción de imprimir esta información o de solicitar el trámite (ver figura 11).



Figura 11: Acceder a un trámite

Al presionar el botón Solicitar, se deberá mostrar el formulario del trámite, con los campos que el cliente deberá llenar para poder realizar la solicitud, a más de esto, se deberá dar la opción de adjuntar archivos junto con el envío de la información. Todos estos datos deberán ser enviados al responsable del trámite para que atienda la solicitud (ver figura 12).

Figura 12: Solicitar Trámite

Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios (Anexo [A.7.](#)).

Generar reclamos y denuncias:

Se deberá permitir al usuario del Portal realizar un reclamo o denuncia relacionado con algún servicio proporcionado por la CENTROSUR. Esta opción se deberá presentar en el menú principal, dentro de la opción “Reclamos, Requerimientos y Denuncias”. Se deberá presentar un formulario en donde el usuario proporcionará la información necesaria para que su reclamo pueda ser atendido, estos datos llegarán al personal responsable de gestionar los reclamos y denuncias. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Generar reclamos y denuncias (Anexo [A.8.](#)).

The image shows a web portal interface for submitting complaints or requests. The top navigation bar includes links for 'Inicio', 'Planillas', 'Tramites y Requisitos', and 'Reclamos, Requerimientos y Denuncias'. The 'Reclamos, Requerimientos y Denuncias' link is highlighted with a red box and labeled 'Registrar aquí'. The main content area is titled 'Reclamos y Requerimientos' and contains a form with the following fields: 'Nombre del Solicitante', 'Teléfono de Contacto', 'Teléfono de Contacto (2)', 'Correo Electrónico', and 'Mensaje'. There is also an 'Archivo Adjunto' field with an 'Examinar...' button and an 'Enviar' button at the bottom. On the left side, there is a sidebar with the user's name 'Iván Montero', a profile picture, and contact information: 'Av. Gran Colombia 3-23', 'imontero@centronet.net', 'Telefono: 247-2432', and 'Celular: (098) 804578'. There are also links for 'Actualizar tus Datos >>' and 'Cambiar Contraseña >>'. At the bottom of the sidebar, there is a 'Llámanos al' button.

Figura 13: Generar Reclamos o Denuncias

Acceso a alertas personalizadas:

Cuando el usuario se registre en el Portal, se deberán presentar alertas con información personalizada para cada usuario, por ejemplo una notificación de que se ha emitido una nueva factura que deberá ser cancelada. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Acceder a alertas (Anexo [A.9.](#)).

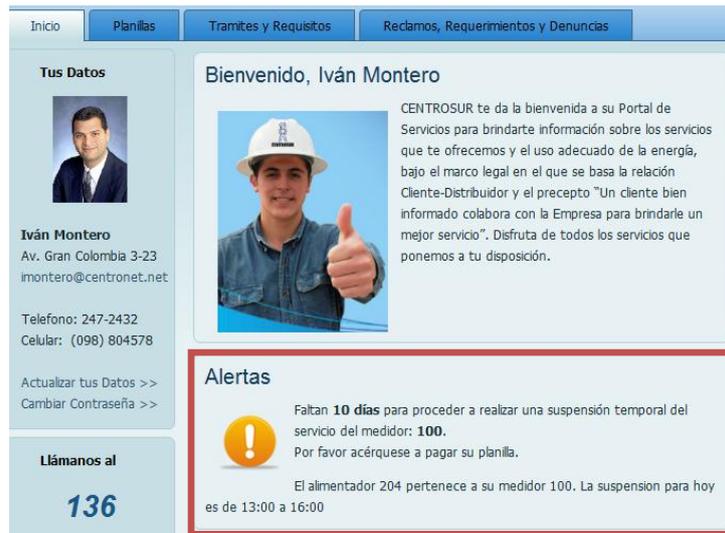


Figura 14: Acceder a alertas personalizadas

Acceso a publicidad dirigida:

Funciona de igual forma que las alertas personalizadas. El usuario al momento de registrarse al portal podrá visualizar publicidad que pueda ser de su interés. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Generar reclamos y denuncias (Anexo [A.12.](#)).

Acceso a realizar pagos de las planillas de los servicios:

Mediante el portal el usuario tendrá acceso a pagar sus planillas de consumo de servicios. Se deberán presentar enlaces a las diferentes formas de pago: mediante las ventanillas de los puntos de pago y a través de la red bancaria.



Figura 15: Acceso a realizar pagos de las planillas

Dentro de la opción Ventanillas, se deberá presentar un enlace al listado de todos los puntos de pago con los que cuenta la CNETROSUR.

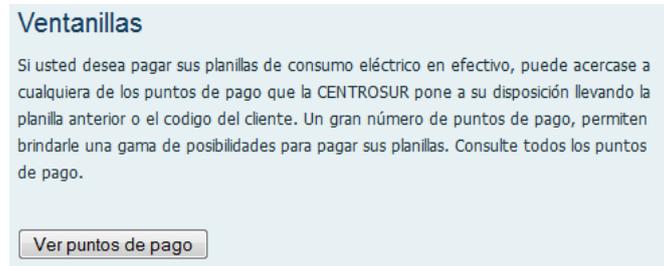


Figura 16: Pagos mediante las Ventanillas

Dentro de la opción Red Bancaria, se deberán presentar enlaces a las entidades financieras con las que la CNETROSUR tiene convenido realizar los pagos de las planillas de consumo.



Figura 17: Pagos mediante Red Bancaria

Consulta a detalle de planillas:

Se deberá dar al cliente la posibilidad de ver el detalle de sus planillas de consumo. Esta opción se presentará dentro del menú "Planillas", la cual desplegará una tabla con todos los servicios asociados con el usuario y un enlace al detalle de cada planilla como se observa en la siguiente figura.



Figura 18: Consulta a detalle de planillas

Luego de esto se mostrarán el mes y valor del consumo de la planilla, como también un enlace para ver el detalle de la misma, como se observan en las imágenes. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Consulta de planillas (Anexo A.10.).



Figura 19: Listado de planillas pendientes de pago

EMPRESA ELECTRICA REGIONAL CENTROSUR

Factura no.	2152	RUC	0121521420001
Emisión	2009/07	Período que se cancela	10 de Mayo al 10 de Junio
Código	487545	Cliente	Ivan Montero
Uso de Energia	Residencial o Doméstico	Estado de la Planilla	Pendiente
Valor Total	140.2	Deuda Acumulada	450.85
Total Recaudado	0.00	Fecha de Recaudación	
Fecha máxima para cancelar	14/08/2009		

RUBRO	FACTURADO	PAGADO	A PAGAR
ALUMBRADO PUBLICO CON TARIFA EMPRESA	59.30	0.00	59.30
CONTRIBUCION BOMBEROS 3109-A	0.00	0.00	0.00
CARGO POR COMERCIALIZACION	0.00	0.00	0.00
CARGO POR ENERGIA	0.00	0.00	0.00
TASA DE RECOLECCION BASURA CUENCA	30.00	0.00	30.00
TOTAL	89.30	0.00	89.30

Figura 20: Detalle de planillas

Compartir información relacionada a servicios:

Se deberá brindar al cliente la opción de compartir información acerca de un servicio a otro usuario, dicha opción se encontrará en la tabla “Mis Servicios” que se explicó anteriormente.

Mis Servicios				
Servicio	Codigo	Direccion	Planillas	Acciones
Electrico	100	Sangurima 11-20	Planillas	
Electrico	200	Av. gonzalez suarez 2-32	Planillas	Compartir / Retirar
Internet	500	Av. gonzalez suarez 2-32	Planillas	Ir sitio Centronet

Figura 21: Compartir / Retirar información

En el formulario que se desplegará, el cliente deberá ingresar la cédula del usuario a quien compartirá información acerca de un servicio y el periodo de vigencia que durará, como se observa en la figura 22.

Tus Datos



Iván Montero
Av. Gran Colombia 3-23
imontero@centronet.net

Telefono: 247-2432
Celular: (098) 804578

Actualizar tus Datos >>
Cambiar Contraseña >>

Compartir Información del Medidor: 200

La información de planillas de su medidor será visible al usuario que usted decida.

Cédula del usuario a compartir:

Nombres del usuario a compartir:

Apellidos del usuario a compartir:

Teléfono:

Correo Electrónico:

Vigencia

Desde: Hasta:

 Indefinido

Llámanos al

136

Estaremos listos para ayudarte

Figura 22: Formulario para compartir información

Consulta personalizada de puntos de pago:

El portal deberá permitir que los usuarios puedan consultar los puntos de pago más cercanos a donde se encuentran instalados sus servicios mediante la presentación de un mapa en donde se indiquen los lugares en donde los clientes de la CENTROSUR puedan cancelar sus facturas. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Consultar punto de pago (Anexo [A.11.](#)).



Figura 23: Consulta personalizada de puntos de pago

Acciones asociadas al Usuario Invitado

Acceso a alertas generales:

El usuario invitado podrá visualizar información de alertas respecto a novedades de interés general, como por ejemplo al tratarse de la suspensión temporal del servicio eléctrico por sectores.

Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar servicios por primera vez:

El usuario invitado podrá acceder a información de requisitos y pasos a seguir necesarios para la solicitud de un trámite relacionado a los servicios y tipos de servicios que posee la CENTROSUR.



Figura 24: Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar servicios por primera vez

Se presentarán las opciones de imprimir y solicitar el servicio. Si el usuario desea solicitar el servicio se presentará un formulario con los datos necesarios para realizar dicha solicitud. El solicitante deberá llenar estos datos y presionar el botón solicitar para que sus datos sean enviados.

Figura 25: Formulario de solicitud del trámite

Generación de reclamos y denuncias:

Esta opción tiene como objetivo permitir a los usuarios invitados registrar un reclamo o denuncia perteneciente a cualquier tipo de servicio. Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Generar Reclamos y denuncias (Anexo [A.8.](#)).

Consulta rápida de facturas:

Permitirá al usuario invitado consultar información relacionada a las planillas pendientes pertenecientes a un servicio que oferte la CENTROSUR. Se presentará la fecha de emisión de la planilla, el valor a cancelar de esa fecha y el valor total en el caso de que tenga más de una planilla pendiente para dicho servicio.

Noticias y publicidad de la CENTROSUR:

Se presentarán al usuario invitado las noticias y publicidades de interés general que los administradores del portal decidan publicar.

3.3. Funcionalidad del Backend

Para la parte de administración se deberá trabajar con dos tipos de usuarios: un usuario “Administrador” del portal que será quien tenga acceso a todo el sitio y

un usuario “Editor” que será quien maneje las alertas, publicidades, trámites y usuarios.

A continuación se dará una explicación del funcionamiento de cada una de las funciones del Editor.

- *Manejo de Alertas:*

El Portal de Servicios deberá manejar inicialmente dos tipos de alertas:

1. Generales: serán visibles para todos los visitantes del portal.
2. Personalizadas: tendrán información específica para cada cliente, de su interés y relacionada con los servicios que tiene contratados.

Para los dos tipos de alertas se deberán manejar funciones como la inserción, edición, eliminación y búsqueda. A más de ello, se deberá ofrecer la posibilidad de ordenar la presentación de las alertas en la pantalla como requiera el usuario.

- Para el manejo de *Tipos de Alertas* se deberá crear un mantenimiento que permita asociar a cada uno información que lo identifique (código, nombre, descripción).
- Para el manejo de las *Alertas* se deberá asociar información descriptiva: manejar la siguiente información:
 - Nombre
 - Tipo de alerta a la que pertenece
 - Región en donde se ubicará la alerta
 - Cuerpo de la alerta

A continuación se listan las funciones involucradas con el manejo de las alertas en la parte de administración del Portal de Servicios:

Manejo de Tipos de Alertas:

1. Agregar un nuevo tipo de alerta.
2. Editar información acerca de un tipo de alerta.
3. Eliminar un tipo de alerta (que no tenga alertas asociadas).
4. Listar los tipos de alertas existentes.
5. Buscar un tipo de alerta.

Manejo de Alertas:

1. Agregar una nueva alerta.
2. Editar información de una alerta.
3. Eliminar una alerta.
4. Listar las alertas existentes.
5. Buscar una alerta.
6. Establecer un orden de presentación de las alertas.

Para la realización de este análisis, se partió de las especificaciones de los casos de uso.

- *Manejo de Publicidades:*

El Portal de Servicios deberá manejar inicialmente dos tipos de publicidades:

1. Generales: serán visibles para todos los visitantes del portal.
2. Dirigidas: tendrán información específica para cada cliente, de su interés y relacionada con los servicios que tiene contratados.

Para los dos tipos de publicidad se deberán manejar funciones como la inserción, edición, eliminación y búsqueda. A más de ello, se deberá ofrecer la posibilidad de ordenar la presentación de las publicidades en la pantalla como requiera el usuario.

- Para el manejo de *Tipos de Publicidad* se deberá crear un mantenimiento que permita asociar a cada uno información que lo identifique (código, nombre, descripción).
- Para el manejo de la *Publicidad* se deberá asociar información descriptiva:
 - Nombre
 - Tipo de publicidad a la que pertenece
 - Región en donde se ubicará la publicidad
 - Cuerpo de la publicidad

A continuación se listan las funciones involucradas con el manejo de las publicidades en la parte de administración del Portal de Servicios:

Manejo de Tipos de Publicidad:

1. Agregar un nuevo tipo de publicidad.
2. Editar información acerca de un tipo de publicidad.
3. Eliminar un tipo de publicidad (que no tenga publicidades asociadas).
4. Listar los tipos de publicidad existentes.
5. Buscar un tipo de publicidad.

Manejo de Publicidad:

1. Agregar una nueva publicidad.
2. Editar información de una publicidad.
3. Eliminar una publicidad.
4. Listar las publicidades existentes.
5. Buscar una publicidad.
6. Establecer un orden de presentación de las publicidades.

- *Manejo de Trámites:*

El Portal de Servicios deberá permitir el manejo de trámites para receptor las solicitudes del cliente.

La CENTROSUR oferta diferentes servicios (Eléctrico e Internet), estos servicios se clasifican en subtipos y para cada uno de ellos existe un grupo de trámites, por ejemplo:

Tabla 4: Ejemplo de Manejo de Trámites

Servicio	Tipo de Servicio	Trámite
Eléctrico	Residencial	Nuevo Servicio Eléctrico
		Reubicación de Medidor
		...
	Corporativo	Nuevo Servicio Eléctrico
		Cambio de Nombre o Titularidad del contrato de servicio
		...

Internet	Residencial	Nuevo Servicio de Internet
		Cambio de Plan
		...
	Comercial	Nuevo Servicio de Internet
		Suspensión Temporal
		...

La secuencia de trabajo para la creación de un trámite sería:

1. Ingreso del Servicio.
2. Ingreso del Tipo de Servicio.
3. Ingreso del Trámite.

Por lo tanto, para el manejo de trámites se requiere mantenimientos de los Servicios y Tipos de Servicios, en donde se deberán manejar funciones de inserción, edición, eliminación y búsqueda.

- Para los *Servicios* se deberá crear un mantenimiento que permita asociar a cada uno de ellos información que lo identifique (código, nombre, descripción).

- Para los *Tipos de Servicios* se deberá asignar un nombre e información sobre el servicio al que pertenece.
- Para los *Trámites* se deberá manejar la siguiente información:
 - Servicio al que pertenece
 - Tipo de Servicio al que pertenece
 - Nombre
 - Descripción
 - Requisitos para solicitarlo
 - Pasos a seguir para realizar la solicitud
 - Responsable de atender el trámite
 - Correo electrónico del responsable
- A más de esto, es necesario crear el formulario que se presentará al usuario al momento que realice la solicitud, el cual estará conformado por un conjunto de campos que se generará dinámicamente según lo que el creador del trámite requiera. Cada campo del trámite deberá tener la siguiente información asociada:
 - Nombre
 - Tipo de campo (si es cuadro de texto, área de texto, fecha, mapa, etc.)
 - Longitud del campo
 - Establecer si obligatoriamente debe ser llenado
 - Validación del texto ingresado (letras, números, e-mail, cédula, etc.)

Debido a que para cada trámite se maneja un conjunto de campos, se requerirá también realizar un mantenimiento del tipo al que pertenecen estos campos, el cual incluya las funciones de inserción, edición y eliminación.

Se deberá asociar la siguiente información para cada tipo de campo:

- Nombre (nombre que servirá para identificar el tipo de campo al momento de la creación del trámite)
- Descripción
- Alias (nombre que se presentará al usuario)

Una vez que se ha obtenido toda la información antes especificada, el usuario creador del trámite tendrá la posibilidad de publicar el trámite para que aparezca en el menú principal y de esta manera el cliente del Portal de Servicios pueda realizar una solicitud.

A continuación se listan las funciones involucradas con el manejo de los trámites en la parte de administración del Portal de Servicios:

- Manejo de Servicios:
 1. Agregar un nuevo servicio.
 2. Editar información acerca de un servicio.

3. Eliminar un servicio.
 4. Buscar un servicio.
- Manejo de Tipos de Servicios:
 5. Agregar un nuevo tipo de servicio.
 6. Editar información acerca de un tipo de servicio.
 7. Eliminar un tipo de servicio.
 8. Buscar un tipo de servicio.
 - Manejo de Trámites:
 9. Agregar un nuevo trámite.
 10. Editar información acerca de un trámite.
 11. Eliminar un trámite.
 12. Publicar un trámite
 13. Buscar un trámite.
 - Manejo de Tipos de Campos:
 14. Agregar un nuevo tipo de campo.
 15. Editar información acerca de un tipo de campo.
 16. Eliminar un tipo de campo.
 17. Buscar un tipo de campo

- *Manejo de Usuarios:*

El Portal de Servicios deberá tener un manejo de los usuarios que posean una cuenta de acceso al sitio, en donde existan funciones de inserción, edición, eliminación y búsqueda.

Cada usuario deberá tener la siguiente información asociada:

- Cédula
- Nombre
- Dirección
- Teléfono
- Correo electrónico
- Foto

A más de esto, para cada usuario se podrán registrar los códigos del servicio eléctrico que tengan contratados, lo cual permitirá que se presente al cliente información relacionada con sus servicios el momento en que ingrese en el Portal de Servicios.

A continuación se listan las funciones involucradas con el manejo de los usuarios en la parte de administración del Portal de Servicios:

1. Agregar un nuevo usuario.
2. Editar información acerca de un usuario.
3. Ver información de un usuario.

4. Dar de baja a un usuario.
5. Activar cuenta de un usuario.
6. Buscar un usuario.

Para mayor detalle, refiérase a la Especificación de Caso de Uso Registrar Usuarios (Anexo [A.14.](#)).

3.4. Funcionalidad del Acceso al Portal

Se deberá presentar la pantalla de acceso al Portal de Servicios, la cual debe contener un formulario que permita ingresar cédula o contraseña, para el caso de un usuario registrado. Y un enlace al portal de Servicios como usuario Invitado. El sistema debe comprobar información y de ser válida le permitirá acceder al home del Portal de Servicios como usuario registrado. En el caso contrario, debe contar el número de veces incorrectas que el usuario trata de iniciar sesión y deberá deshabilitar la cuenta. Para mayor detalle sobre este caso de uso refiérase al Anexo [A.3.](#)

3.5. Funcionalidad de Interfaces

El Portal de Servicios deberá interactuar con otros sistemas para dar funcionalidad personalizada al usuario registrado. Esta interacción se realizará a través de interfaces con dichos sistemas.

Se realizará una interfaz con el SITEL para obtener datos referentes a planes contratados del servicio de Internet, en el caso que los hubiese e información relacionada con las planillas de este servicio. La información obtenida será útil para presentar al usuario alertas personalizadas, Consulta rápida y Detalle de las planillas referentes al servicio de Internet.

Así mismo se requerirá una interfaz con el Sistema de Información Geográfica GIS para obtener las coordenadas de la dirección exacta del usuario del servicio eléctrico para que pueda visualizar información de los puntos de pago más cercanos a su dirección y que además dadas las coordenadas pueda ver los puntos de pago más cercanos a esa ubicación.

Para los usuarios que tienen contratado el servicio eléctrico se realizará una Interfaz con el Sistema de Comercialización SICO, con el objetivo de extraer información de las facturas, direcciones de los clientes, etc.

4

Diseño Detallado de Software

4.1. Introducción

El presente capítulo tiene el objetivo de mostrar los detalles del diseño para la solución propuesta. Los aspectos tomados en cuenta en las siguientes secciones servirán de guía para el desarrollo del aplicativo.

La sección 4.2 define información del software a un alto nivel, es decir, proporciona una breve descripción del sitio y una aproximación de la cantidad de usuarios que lo emplearán.

Dentro de la sección 4.3 se detallan las interfaces requeridas con otros sistemas de la CENTROSUR, explicando en que casos se comunica el sitio con los sistemas que operan junto con él.

En la sección 4.4 se presentan las especificaciones relacionadas con la Base de Datos como son las características del servidor y de todas las bases que se encuentran involucradas de alguna forma con el Portal de Servicios.

Dentro del diseño se incluye también la descripción de los archivos XML¹⁰ que se usarán en el Portal de Servicios para intercambiar información con los demás sistemas de la empresa, información disponible en la sección 4.5.

Finalmente la última sección de este capítulo, la 4.6, describe los módulos con los que contará el Portal para su correcto funcionamiento, presentando sus descripciones y estructura de archivos.

¹⁰ eXtensible Markup Language, especificación/lenguaje de programación diseñado especialmente para los documentos de la web. Permite la creación de etiquetas propias, facilitando la transmisión de datos entre aplicaciones.

4.2. Información de Software de Alto Nivel

4.2.1. Generalidades

En primera instancia, es indispensable identificar si el software parte de un sistema existente, así como los sectores con los que se relacionará dentro de la empresa dependiendo del tipo de usuario (Administrador, Editor, Registrado o Invitado). La tabla 5 presenta esta información, lo que permitirá tener una visión general de la forma en que fluirán los datos dentro del Portal.

¿Es una nueva Aplicación?	Si	¿Reemplaza a alguna aplicación existente?	No
Si reemplaza, especificar a cual/es:	N/A		
¿Agrega funcionalidad a alguna aplicación existente?	No	Si agrega funcionalidad, especificar a cual/es:	N/A
Proceso de negocio que se ve afectado en el alcance del proyecto:	N/A		
Sectores que utilizarán la solución a desarrollar:	<ul style="list-style-type: none"> • Para los Administradores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Departamento de Sistemas • Para los Editores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Dirección de Talento Humano ○ Dirección de Comercialización ○ Dirección de Comercialización – Departamento de Recaudación ○ Dirección de Comercialización – Departamento de Servicios al Cliente ○ Dirección de Comercialización – Departamento de lecturas y reclamos • Para los usuarios CENTROSUR (registrados): <ul style="list-style-type: none"> ○ Clientes del Portal de servicios de la CENTROSUR • Para los usuarios invitados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Visitantes del Portal de Servicios 		

Tabla 5: Generalidades del Software

4.2.2. Utilización del sistema por parte de los usuarios

Como ya se definió en el análisis, el Portal de Servicios maneja cuatro diferentes roles de usuarios según las funciones que van a realizar.

Se considera también que al tener la Empresa Eléctrica un elevado número de clientes, posee a más de su edificio principal, agencias y puntos de pago en donde se cuenta con usuarios que deben ser tomados en cuenta, es por esto que se presenta a continuación tablas con valores aproximados del número de

usuarios que accederán al Portal de acuerdo al lugar en donde se encuentran y al rol al que pertenecen.

- Rol “Administradores”

Localidad	Descripción	Número de Usuarios
Matriz	Oficina matriz Cuenca	1
Agencias	N/A	0
Puntos de Pago	N/A	0
Otros	N/A	0

Tabla 6: Número de usuarios Administradores del Portal.

- Rol “Editores”

Localidad	Descripción	Número de Usuarios
Matriz	Oficina matriz Cuenca	15
Agencias	AGENCIA BIBLIAN	1
	AGENCIA CAÑAR	1
	AGENCIA GIRON	1
	AGENCIA GUALACEO	1
	AGENCIA NABON	1
	AGENCIA PAUTE	1
	AGENCIA SIGSIG	1
	AGENCIA SANTA	1
	AGENCIA SUSCAL	1
	AGENCIA MACAS	1
	AGENCIA LIMON	1
	AGENCIA SUCUA	1
	AGENCIA MENDEZ	1
	DIMS	1
Puntos de Pago	N/A	0
Otros	N/A	0

Tabla 7: Número de usuarios Editores del Portal.

- Rol “Usuario CENTROSUR”

Localidad	Descripción	Número de Usuarios
Matriz	N/A	0
Agencias	N/A	0
Puntos de Pago	N/A	0
Otros	Clientes del Portal de Servicios de la CENTROSUR	1000

Tabla 8: Número de usuarios CENTROSUR del Portal

- Rol “usuario anónimo”

Localidad	Descripción	Número de Usuarios
Matriz	N/A	0
Agencias	N/A	0
Puntos de Pago	N/A	0
Otros	Visitantes del Portal de Servicios	Indefinido

Tabla 9: Número de usuarios anónimos del Portal.

4.3. Interfaces requeridas con otros sistemas

El Portal de Servicios deberá interactuar con los sistemas de la CENTROSUR debido a que requiere información relacionada con los clientes, la cual se encuentra distribuida en los deferentes departamentos de la empresa. Esta comunicación del Portal de Servicios con los demás sistemas se realiza mediante interfaces. La tabla 9 presenta la descripción de cada interfaz de acuerdo al sistema con el que se comunica, además muestra un listado de los casos en los que se requiere la comunicación entre los sistemas.

Sistema	Descripción de la Interfaz
SICO	<p>Servicios Web para recuperar información asociada al servicio Eléctrico del cliente.</p> <p>Las interfaces son usadas en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar si el código asignado a un cliente existe en el SICO y obtener información relacionada con el mismo. • Consultar el total facturado mensual de todos los servicios eléctricos que posee el cliente. • Consultar el detalle de la planilla emitida por el consumo eléctrico de una determinada fecha. • Obtener información relacionada con una nueva emisión de facturas. • Obtener información relacionada con la fecha máxima de pago de una factura. • Obtener información relacionada con el número de facturas pendientes de pago para determinar si el cliente se encuentra en lista de corte.
SITEL	<p>Servicios Web para recuperar información asociada al servicio de Internet del cliente.</p> <p>Las interfaces son usadas en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener información relacionada con los servicios de Internet que posee el cliente. • Consultar el total facturado mensual de consumo de todos los servicios de Internet que posee el cliente. • Consultar el detalle de la planilla emitida por el consumo de Internet de una determinada fecha. • Obtener información relacionada con el número de facturas pendientes de pago y el valor total adeudado.

GIS	<p>Enlace mediante un enlace al GIS para obtener información geográfica para las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulta del punto de pago más cercano al lugar donde tiene contratado un servicio eléctrico. • Consulta del punto de pago más cercano a un lugar seleccionado por el usuario. • Especificación de la dirección del cliente, mediante un mapa, al solicitar algún trámite.
LOGIN	Enlace al Portal de Servicios de la CENTROSUR al momento en que el usuario ingresa al sitio.

Tabla 10: Interfaces del Portal de Servicios con otros sistemas.

4.4. Especificación de Base de Datos

4.4.1. Servidor de Producción

Al conectarse con diferentes sistemas, el Portal de Servicios interactúa con algunas bases de datos. La Tabla 10 presenta el listado de los sitios relacionados con el Portal de Servicios especificando los nombres de las bases a las que se conectan, así como la dirección IP del servidor en donde se encuentran.

En la primera fila de la tabla se presentan las bases de datos propias del Portal (servicios y portal_servicios) junto con su ubicación.

Sistema	Nombre Base de Datos
Portal de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: servicios (base de datos de Drupal) - Ubicación: 192.168.200.107 - Nombre: portal_servicios (base de datos de los módulos) - Ubicación: 192.168.200.107
SICO	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: sicod - Ubicación: 192.168.200.10
SITEL	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: SIGDATDT - Ubicación: 192.168.200.10
LOGIN	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre: portal_servicios - Ubicación: 192.168.200.107

Tabla 11: Descripción de las bases de datos que interactúan con el Portal de Servicios

4.4.2. Diagrama Entidad Relación

A continuación se presenta el Diagrama Entidad-Relación (ER) de las bases de datos que pertenecen al Portal de Servicios.

La ilustración 1 presenta el diagrama ER de la base externa a Drupal, creada para trabajar en colaboración con los módulos desarrollados.

La ilustración 2 presenta una parte del diagrama ER de la base propia Drupal, generada durante la instalación del sitio, en la cual no se pueden observar relaciones debido a que no trabaja con llaves foráneas sino con índices.

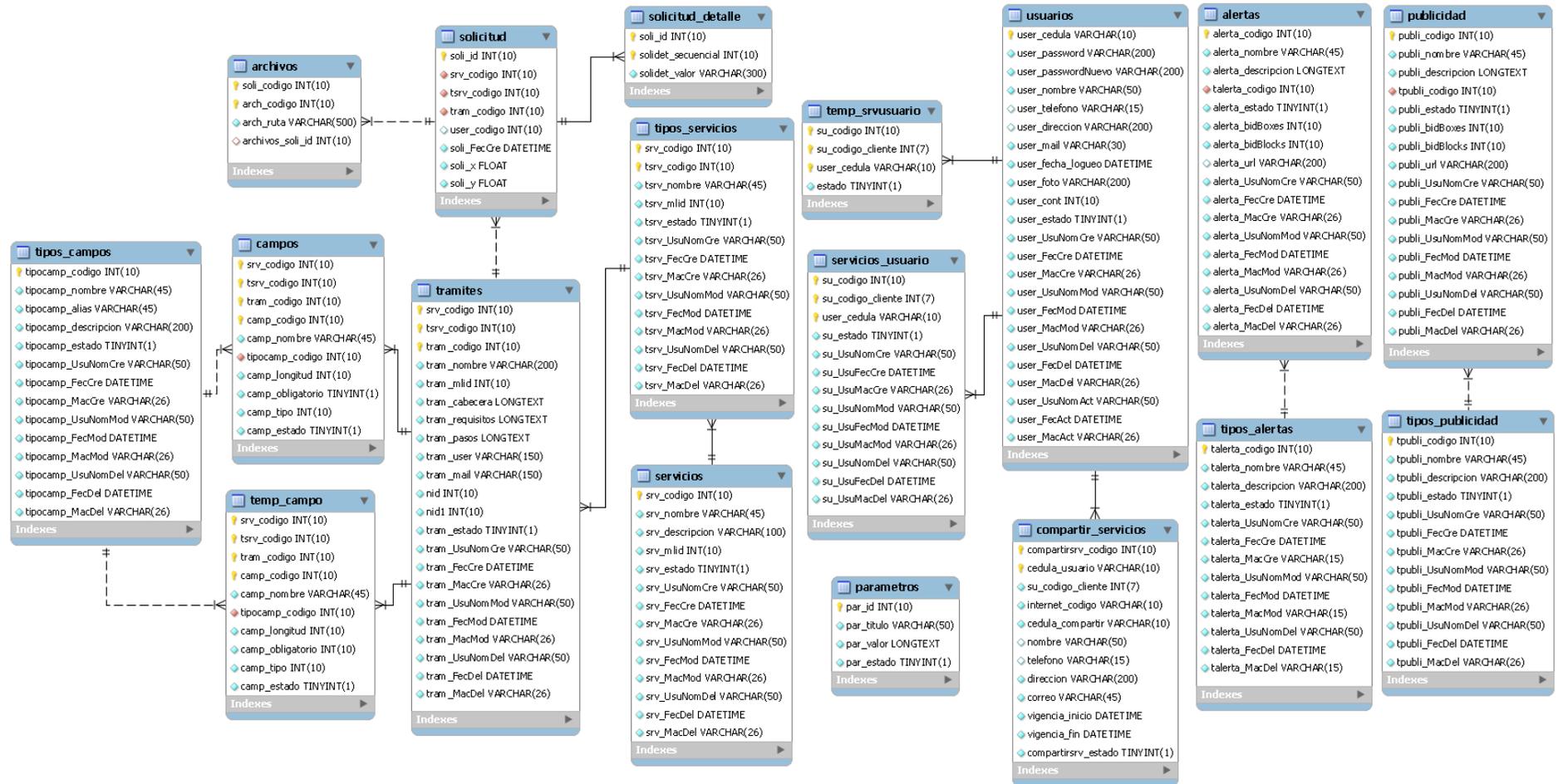


Ilustración 1: Diagrama Entidad Relación de la base de datos del Portal de Servicios (externa a Drupal): "portal_servicios"

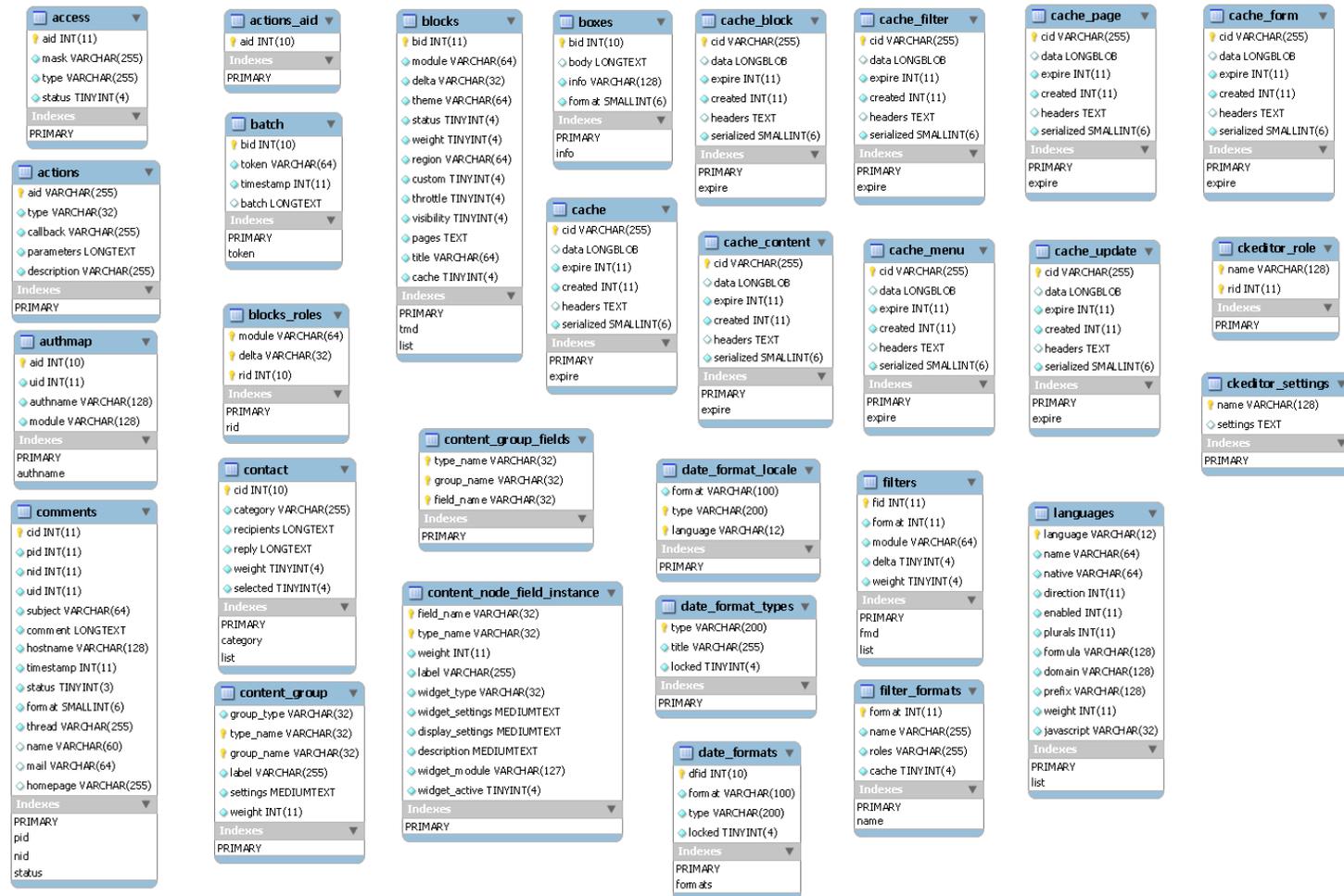


Ilustración 2: Parte del Diagrama Entidad Relación de la base de datos de Drupal: "servicios"

4.4.3. Especificación de las tablas

En esta sección se da una breve descripción de cada una de las tablas de la base de datos creada para almacenar información específica de la CENTROSUR, que es externa a Drupal llamada “portal_servicios” y de las tablas usadas para extraer información de los demás sistemas de la empresa (de las interfaces).

Un mayor detalle de los campos se encuentra en el Diccionario de Datos, como también una descripción detallada de todas las tablas de Drupal creadas durante la instalación del sitio. Se puede consultar esta información en el anexo [A.15](#).

✓ Tablas pertenecientes a la base de datos independiente de Drupal:
“portal_servicios”

Tabla: alertas
Tipo: Propia
Utilidad: Describe a través de información detallada las alertas que se presentarán en el Portal Web.

Tabla: archivos
Tipo: Propia
Utilidad: Describe a través de información detallada los archivos que pueden ser enviados por los clientes al realizar un trámite, como por ejemplo la copia de la cédula.

Tabla: campos
Tipo: Propia
Utilidad: Describe los campos que se crean para una nueva solicitud correspondiente a un trámite. Por ejemplo para la solicitud de un “Servicio Eventual” se requiere un campo adicional que es el “Numero de Medidor Contiguo”.

Tabla: compartir_servicios
Tipo: Propia
Utilidad: Describe los campos que contienen información que un usuario desea compartir con otro referente a algún servicio que posee.

Tabla: parametros
Tipo: Propia
Utilidad: Describe los campos que contienen parámetros constantes dentro del portal, como por ejemplo el texto que se debe presentar al aceptar los términos y condiciones cuando se solicita un trámite.

Tabla: publicidad
Tipo: Propia
Utilidad: Describe a través de información detallada la publicidad que se presentará en el Portal Web.

Tabla: servicios
Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada un servicio que oferta la CENTROSUR, como por ejemplo el servicio Eléctrico o de Internet.

Tabla: servicios_usuario

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los códigos del servicio eléctrico asociados con un determinado usuario.

Tabla: solictud

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada la solicitud de un trámite que puede realizar un cliente, como por ejemplo al solicitar el servicio de internet residencial

Tabla: solicitud_detalle

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos asociados con una determinada solicitud.

Tabla: temp_campo

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena temporalmente los campos que una solicitud posee cuando se lleva a cabo el proceso de creación de un trámite, esta información es enviada a la tabla de campos al momento que se guarda el trámite.

Tabla: temp_srvusuario

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena temporalmente los códigos del servicio eléctrico que un usuario posee cuando se lleva a cabo el proceso de creación o actualización de sus datos, esta información es enviada a la tabla servicios_usuario al momento que se registra o edita al usuario.

Tabla: tipos_alertas

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los posibles tipos de alertas que se presentarán en el Portal Web.

Tabla: tipos_campos

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los tipos de campos que se incluyen en la solicitud de un nuevo trámite. Por ejemplo el tipo de campo para “Cédula” para el trámite “Servicio Eventual” es un cuadro de texto.

Tabla: tipos_publicidad

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los posibles tipos de publicidad que se presentarán en el Portal Web.

Tabla: tipos_servicios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los diferentes tipos de servicios de acuerdo a cada servicio. Por ejemplo el Servicio de Internet cuenta con los tipos: Corporativo y Residencial.

Tabla: tramites

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada, como está conformado un trámite. Un trámite corresponde por ejemplo a la petición de un nuevo Servicio Eléctrico.

Tabla: usuarios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los datos personales del cliente registrado en el Portal de Servicios.

✓ Tablas pertenecientes a las bases de datos de los sistemas de la CENTROSUR, necesarias para realizar las interfaces:

Base de datos: sicod

Tabla: CFACTU

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos de la cabecera de la factura de la planilla del servicio eléctrico almacenados en el SICO.

Base de datos: sicod

Tabla: CLIENT

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos que contienen los datos del cliente de la CENTROSUR que se encuentra almacenado en el SICO.

Base de datos: sicod

Tabla: RULESE

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos que contienen datos referentes al cantón y provincia donde se encuentra instalado un servicio eléctrico.

4.5. XML

Dentro del diseño se incluye también la descripción de los archivos XML¹¹ que se usarán en el Portal de Servicios para intercambiar información con los demás sistemas de la empresa, información disponible en la sección 4.5.

A continuación se presenta una breve descripción de los archivos XML empleados para la comunicación del Portal de Servicios con los sistemas de la CENTROSUR, así como la ubicación de cada uno de ellos.

El código de estos archivos XML se puede consultar en el anexo [A.16](#).

Nombre del archivo	Ubicación	Función
swclientes	http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisores/servlet/aswclientes	Archivo que permite obtener la dirección en donde se encuentra contratado un servicio eléctrico.
swdatcli	http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisores/servlet/aswdatcli	Archivo que permite obtener el nombre del cliente que tiene contratado un servicio eléctrico específico.
pdeudas	http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/apdeudas	Archivo que permite obtener la dirección en donde se encuentra contratado un servicio eléctrico.
consultaplanilla	http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/aconsultaplanilla	Archivo que permite obtener las planillas pendientes de pago junto con los valores adeudados de un servicio de internet.
alertaspendientes	http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/aalertaspendientes	Archivo que permite generar una alerta con la información de las planillas pendientes de pago junto con los valores adeudados de un servicio de internet.

Tabla 12: Archivos XML del Portal de Servicios

4.6. Módulos

Esta sección presenta el diseño de los módulos que se crearán para cubrir las necesidades específicas del Portal de Servicios. La siguiente figura muestra todos los módulos de Drupal que contendrá el sitio, junto con las bases de datos a las que deben

¹¹ eXtensible Markup Language, especificación/lenguaje de programación diseñado especialmente para los documentos de la web. Permite la creación de etiquetas propias, facilitando la transmisión de datos entre aplicaciones.

estar conectados. Como se puede observar, los módulos se clasifican en tres grupos: Módulos del Núcleo, Contribución y de la CENTROSUR.

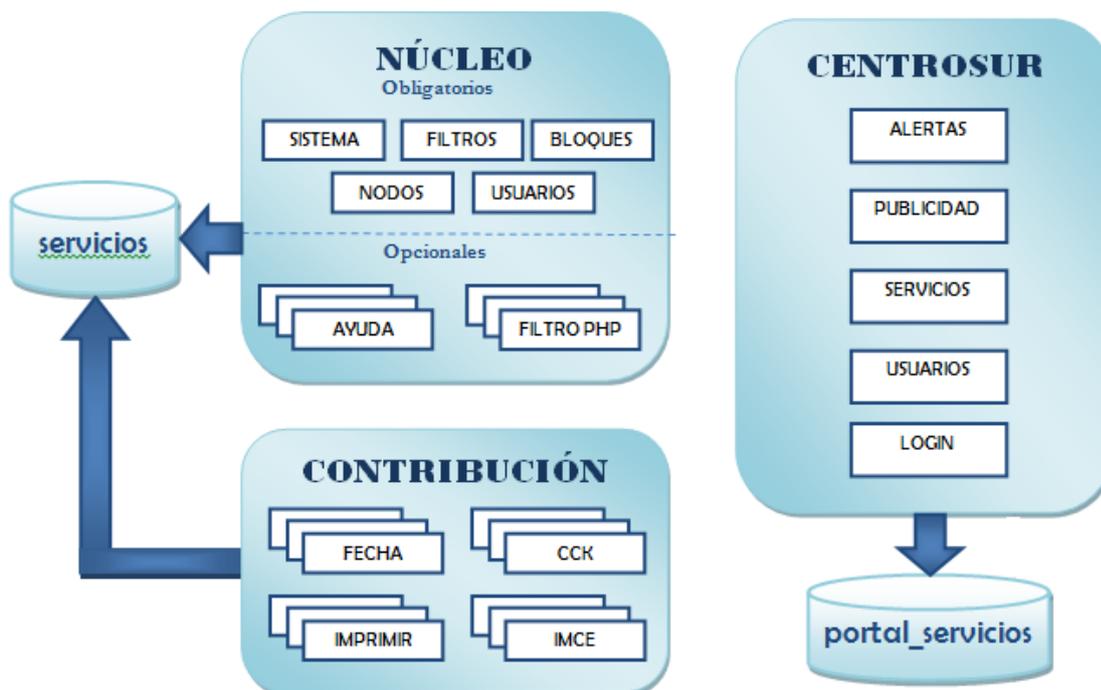


Figura 27: Módulos de Drupal

Los módulos de Contribución instalados y los desarrollados para la Centrosur se encuentran ubicados en la siguiente dirección: /var/www/html/sites/servicios.centrosur.com.ec/modules. En el servidor: 192.168.200.107.

En las siguientes secciones se explicará brevemente los módulos pertenecientes al Núcleo y de Contribución que se deberán activar para el correcto funcionamiento del sitio y a detalle el diseño de cada módulo desarrollado para la CENTROSUR.

4.6.1. Módulos pertenecientes al Núcleo de Drupal

Obligatorios:

Los módulos que se listan en la Tabla 12 son pertenecientes al núcleo de Drupal y vienen activados por defecto.

Nombre del módulo	Descripción
Block	Controla los bloques que se muestran alrededor del contenido principal.

Filter	Maneja el filtrado del formato de entrada al crear contenidos en el sitio.
Node	Permite la administración de contenidos de tipo página en el sitio.
System	Controla la configuración general del sitio.
User	Administra los usuarios y el sistema de acceso a Drupal.

Tabla 13: Módulos del núcleo de Drupal: obligatorios

Opcionales:

Los módulos que se listan en la tabla 13 son pertenecientes al núcleo de Drupal pero no son obligatorios, se activan según los requerimientos del sitio, se han listado solo los módulos que aportan funcionalidades al Portal.

Nombre del módulo	Descripción
Color	Permite al usuario cambiar la configuración de colores de ciertos temas.
Database logging	Registra eventos del sistema en la base de datos.
Help	Administra la presentación de la ayuda en línea.
Locale	Habilita la traducción de la interfaz de usuario a varios idiomas.
Path	Permite a los usuarios asignar un alias a las URLs de los contenidos.
PHP filter	Permite la inserción de fragmentos de código PHP en los contenidos.
Taxonomy	Administra la categorización del contenido.
Update status	Comprueba el estado de las actualizaciones de Drupal disponibles y de sus módulos y temas gráficos instalados.

Tabla 14: Módulos del núcleo de Drupal: opcionales

Módulos de Contribución:

Los módulos que se listan en la tabla 14 son desarrollados por la Comunidad ed usuarios Drupal, se han listado los módulos que aportan funcionalidades al Portal.

Nombre del módulo	Descripción
Administration menú	Crea un menú desplegable para las tareas administrativas, controlando la visibilidad a usuarios con los permisos apropiados.
Front Page	Permite a los administradores cambiar la página de acceso al sitio.
Date Popup	Da formato a los elementos de formulario tipo “date”, para que se muestren como widgets de ingreso y selección de fechas y horas, basadas en jquery. Depende de: Date API y Date Timezone.
Date API	API de fechas que puede ser usada por otros módulos.
Date Timezone	Modifica la gestión de zona horaria del sitio y del usuario para usar nombres de zonas horarias en vez de un desplazamiento.
Menu Per Role	Permite restringir el acceso a los items de menu de acuerdo a los roles de usuario.
CKEditor	Reemplaza los campos de texto plano por un editor WYSIWYG.
ICME	Gestiona la subida de archivos y directorios por parte del usuario.
Nice Menus	Permite crear menús en cualquier región de la página y modificar fácilmente los estilos de la presentación.
Nodeaccess	Controla el acceso a los nodos por usuario.
PDF versión	Permite exportar las páginas al formato PDF. Depende de: Printer-friendly pages.
Printer-friendly	Añade un enlace de impresión a las páginas.

Send by e-mail	Permite enviar la páginas por correo electrónico. Depende de: Printer-friendly pages.
jQuery UI	Proporciona el plug-in jQuery UI a los demás módulos.
Views	Permite crear listas y consultas personalizadas de la base de datos de Drupal.
Views Accordion	Proporciona un estilo en forma de acordeón a los resultados generados por una Vista con el módulo Views.
Views UI	Permite crear y administrar las vistas.

Tabla 15: Módulos de Contribución

Módulos desarrollados para la CENTROSUR.

A continuación se explica a detalle el diseño de los módulos desarrollados específicamente para los requerimientos de la CENTROSUR.

a. Alertas

✓ Descripción

Este módulo se encargará de permitir que los visitantes del Portal puedan visualizar alertas con información relacionada con los servicios que tiene contratados o de interés general.

✓ Estructura

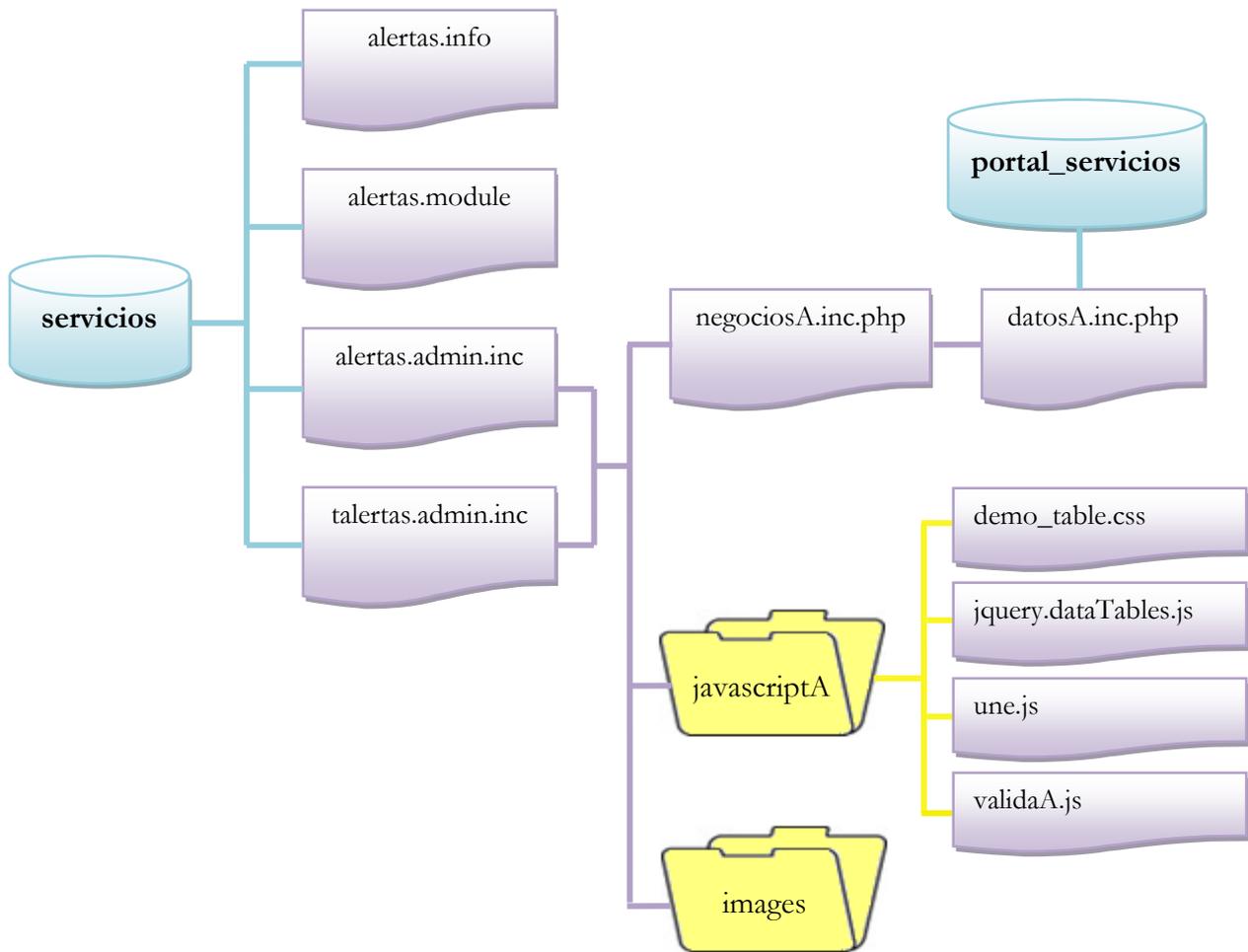


Ilustración 3: Estructura del modulo "Alertas"

El módulo de Alertas estará formado por diez archivos, como se aprecia en la Ilustración 4. Con respecto a las bases de datos, estarán involucradas dos: la del sitio de Drupal y la del portal de servicios. A continuación se detalla una breve explicación de cada archivo:

- **alertas.info:** contendrá información básica sobre el módulo: nombre, descripción, fecha de creación, versión.
- **alertas.module:** contendrá el código php junto con los hooks de Drupal. Aquí se deberán crear los ítems de manejo de alertas y tipos de alertas que aparecerán en el menú de administración, así como los permisos de acceso al módulo. También se deberán declarar aquí las variables globales con las que trabajará el módulo.
- **alertas.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios del mantenimiento de las alertas y las tablas en las que se presentará un reporte de ellas.

- **talertas.admin.inc:** contendrá las funciones encargadas de la construcción de los formularios del mantenimiento de los tipos de alertas y las tablas en las que se presentará el listado correspondiente.
- **negociosA.inc:** capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz.
- **datosA.inc:** capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con la tabla alertas y tipos_alertas de la base de datos.
- **demo_table.css:** contendrá los estilos que se usarán para la creación de las tablas de los listados de alertas y tipos de alertas.
- **jquery.dataTables.js:** contendrá las funciones necesarias para crear la tabla del listado de alertas y tipos de alertas, junto con los enlaces para la edición y eliminación de cada una.
- **une.js:** inicializará las funciones para habilitar la opción de búsqueda en la tabla.
- **validaA.js:** contendrá todas las funciones de validación (numérica, alfanumérica, etc.).

La carpeta **images** contendrá las imágenes requeridas por el módulo como son los iconos de los enlaces de edición y eliminación.

b. Publicidad

- ✓ **Descripción**
Este módulo se encargará de permitir que los visitantes del Portal puedan visualizar publicidad con información relacionada con los servicios de su interés o campañas en general.
- ✓ **Estructura**

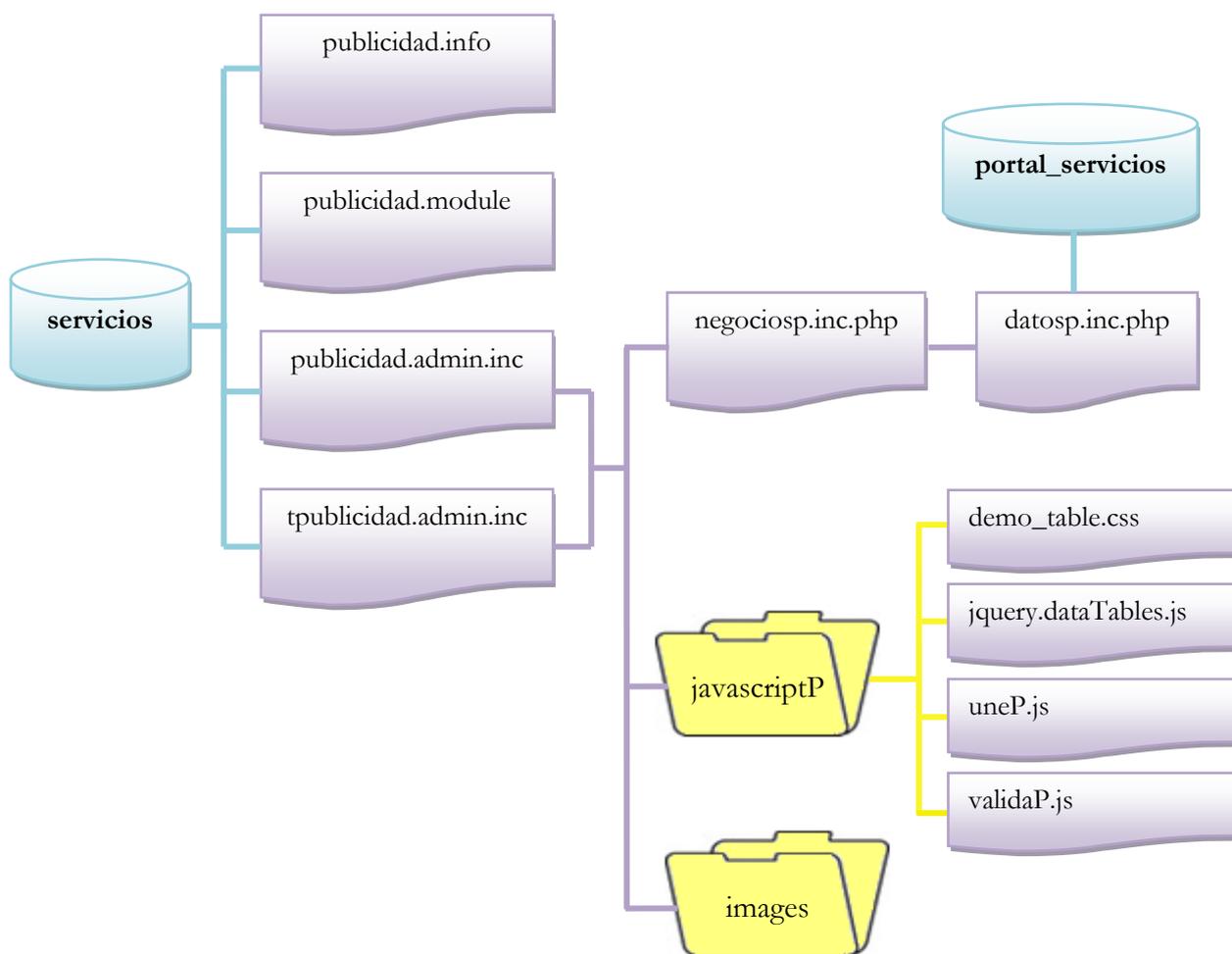


Ilustración 4: Estructura del modulo "Publicidad"

El módulo de Publicidad estará formado por diez archivos, como se aprecia en la Ilustración 5. Con respecto a las bases de datos, estarán involucradas dos: la del sitio de Drupal y la del portal de servicios. A continuación se detalla una breve explicación de cada archivo:

- **publicidad.info:** contendrá información básica sobre el módulo: nombre, descripción, fecha de creación, versión.
- **publicidad.module:** contendrá el código php junto con los hooks de Drupal. Aquí se deberán crear los ítems de manejo de publicidad y tipos de publicidad que aparecerán en el menú de administración, así como los permisos de acceso al módulo. También se deberán declarar aquí las variables globales con las que trabajará el módulo.
- **publicidad.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios del mantenimiento de las publicidades y las tablas en las que se presentará un reporte de ellas.

- **tpublicidad.admin.inc**: contendrá las funciones encargadas de la construcción de los formularios del mantenimiento de los tipos de publicidad y las tablas en las que se presentará el listado correspondiente.
- **negociosp.inc**: capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz.
- **datosp.inc**: capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con la tabla publicidad y tipos_publicidad de la base de datos.
- **demo_table.css**: contendrá los estilos que se usarán para la creación de las tablas de los listados de publicidad y tipos de publicidad.
- **jquery.dataTables.js**: contendrá las funciones necesarias para crear la tabla del listado de publicidad y tipos de publicidad, junto con los enlaces para la edición y eliminación de cada una.
- **uneP.js**: inicializará las funciones para habilitar la opción de búsqueda en la tabla.
- **validaP.js**: contendrá todas las funciones de validación (numérica, alfanumérica, etc.).

La carpeta **images** contendrá las imágenes requeridas por el módulo como son los iconos de los enlaces de edición y eliminación.

c. Login

✓ **Descripción**

Este módulo se encargará de permitir el ingreso de los clientes de la CENTROSUR al Portal de Servicios como usuarios registrados del mismo, a través del Sitio Web de la CENTROSUR.

✓ **Estructura**

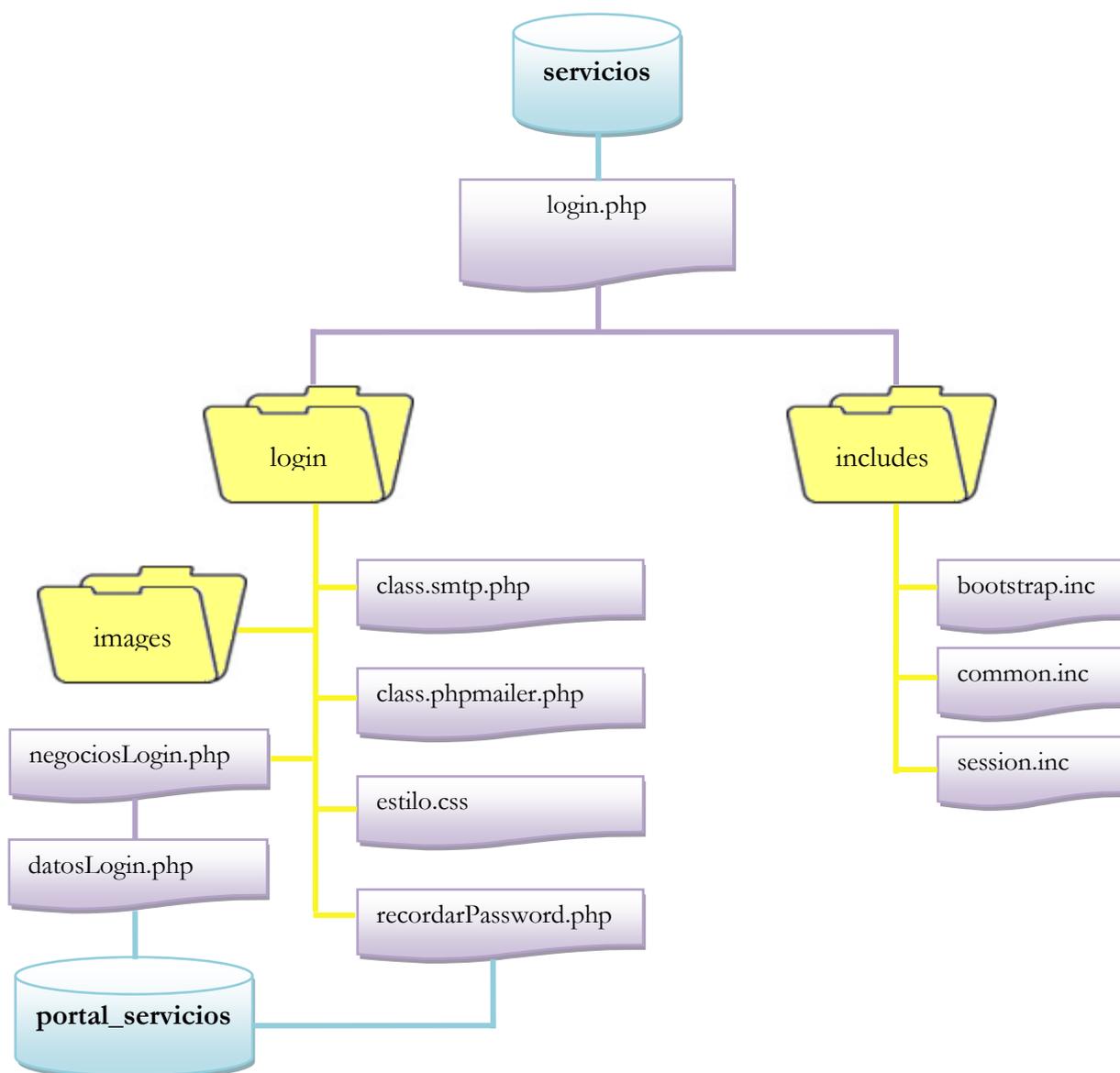


Ilustración 5: Estructura del módulo "Login"

El módulo Login está formado por diez archivos, como se aprecia en la Ilustración 6. Cinco que se deberán desarrollar y cinco clases de php para funciones adicionales.

Con respecto a las bases de datos, están involucradas dos: la del sitio de Drupal y la del portal de servicios. A continuación se detalla una breve explicación de cada archivo:

- **login.php**: contendrá funciones para: construir la página de logueo, comprobar que la cédula y la contraseña sean válidas y en caso de ser así, loguear al usuario en el portal.
- **negociosLogin.php**: capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz.

- **datosLogin.php**: capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con la tabla `publicidad` y `tipos_publicidad` de la base de datos.
- **recordarPassword.php**: contendrá funciones para construir la página en la que el usuario mediante el ingreso de su cédula, podrá solicitar que se envíe a su correo electrónico una nueva contraseña de ingreso al Portal.
- **estilo.css**: contendrá los estilos que se usarán para la construcción de la página de inicio de sesión y de solicitud de nueva contraseña.
- **class.smtp.php**: clase que permitirá enviar correos electrónicos a través de un servidor smtp (se usará en el archivo `recordadPassword`).
- **class.phpmailer.php**: clase que contiene las funciones para el envío de correo electrónico (se usará en el archivo `recordadPassword`).
- **bootstrap.inc, common.inc, session.inc**: archivos propios de Drupal que contienen funciones para cada solicitud que realiza el CMS, como es la inicialización de las configuraciones de Drupal (se usarán en el archivo `login.php`).

La carpeta **images** contiene las imágenes requeridas por el módulo.

d. Usuarios

- ✓ **Descipción**
Este módulo se encargará de permitir al administrador del portal tener un mantenimiento de usuarios que involucra el ingreso, edición, eliminación y listado de los mismos.
- ✓ **Estructura**

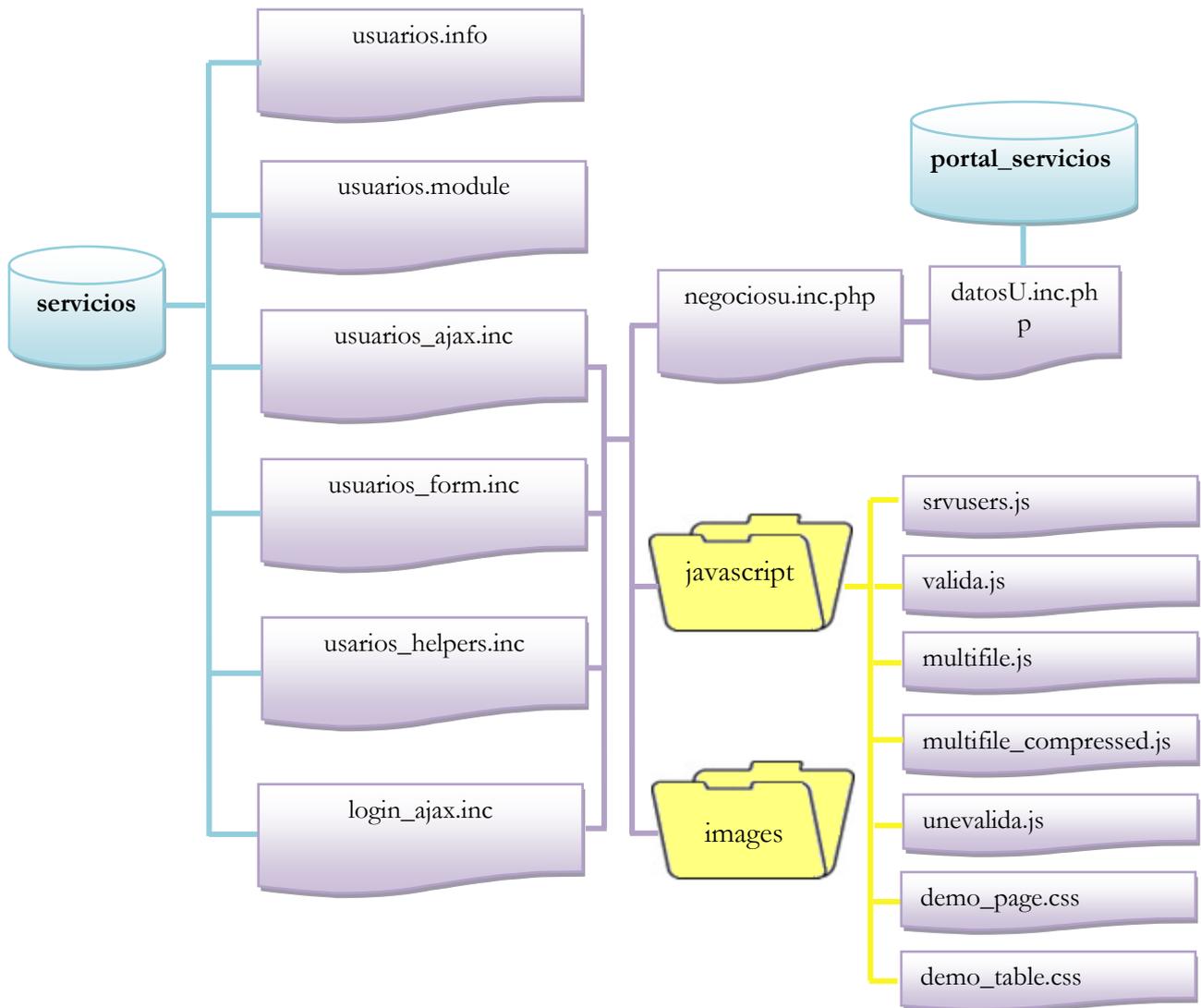


Ilustración 6: Ilustración 4: Estructura del modulo "Usuarios"

El módulo Usuarios está formado por quince archivos, como se aprecia en la figura anterior. Cinco archivos javascript

Con respecto a las bases de datos, están involucradas dos: la del sitio de Drupal y la del portal de servicios. A continuación se detalla una breve explicación de cada archivo:

- **usuarios.info:** contendrá información básica sobre el módulo: nombre, descripción, fecha de creación, versión.
- **usuarios.module:** contendrá el código php junto con los hooks de Drupal. Aquí se deberán crear los ítems de manejo de usuarios que aparecerá en el menú de administración, así como los permisos de acceso al módulo. También se deberán declarar aquí las variables globales con las que trabajará el módulo.

- **usuarios_ajax.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo para la manipulación de la tabla de códigos de servicios al agregar un usuario o editar su información.
- **usuarios_form.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo para la creación del formulario de ingreso y edición de usuarios.
- **usuarios_helpers.inc:** archivo que hace rereferencia a los archivos CSS.
- **login_ajax.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo para la manipulación de la tabla de servicios al agregar un usuario o editar su información.
- **negociosu.inc.php:** capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz para el ingreso y edición de usuarios.
- **datosU.inc.php:** capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con las tablas usuarios y servicios_usuario de la base de datos.
- **srvusers.js:** archivo que contiene funciones javascript que van añadiendo o retirando las filas de la tabla del manejo de código de los servicios.
- **valida.js:** archivo que contiene funciones de validación para los campos que contendrá el formulario de ingreso o modificación de usuarios como la validación de cédula, e-mail, solo números, etc.
- **multifile.js, multifile_compressed.js:** archivos que contendrán las funciones necesarias para habilitar en el formulario del trámite nuevo la opción de adjuntar archivos.
- **unevalida.js:** inicializará las funciones para habilitar la opción de búsqueda en la tabla.
- **demo_page.css, demo_table.css:** archivos que contendrán los estilos que se usarán para la creación de las tablas de los listados de usuarios.

e. **Servicios**

✓ **Descripción**

Este módulo se encargará de permitir al administrador del portal tener un mantenimiento de los servicios, tipos de servicios, trámites y tipos de campos que involucran el ingreso, edición, eliminación, listado y búsqueda de los mismos.

✓ **Estructura**

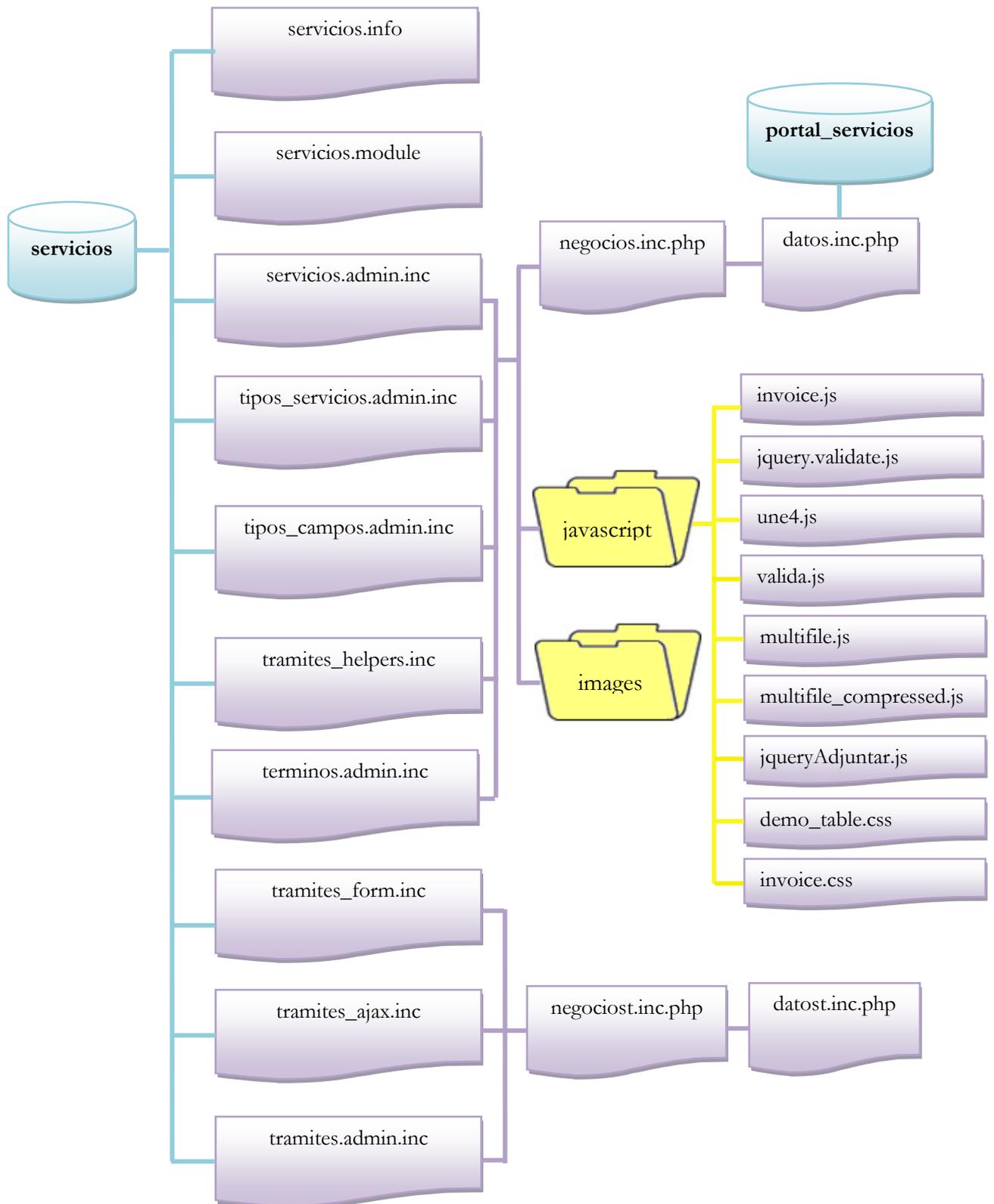


Ilustración 7: Estructura del módulo "Servicios"

El módulo Servicios está formado por veinte y tres archivos, como se aprecia en la Ilustración 8. Siete archivos javascript

Con respecto a las bases de datos, están involucradas dos: la del sitio de Drupal y la del portal de servicios. A continuación se detalla una breve explicación de cada archivo:

- **servicios.info:** contendrá información básica sobre el módulo: nombre, descripción, fecha de creación, versión.
- **servicios.module:** contendrá el código php junto con los hooks de Drupal. Aquí se deberán crear los ítems de manejo de servicios, tipos de servicios, trámites, tipos de campos, que aparecerán en el menú de administración, así como los permisos de acceso al módulo. También se deberán declarar aquí las variables globales con las que trabajará el módulo.
- **servicios.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios del mantenimiento de los servicios y las tablas en las que se presentará un reporte de ellos.
- **tipos_servicios.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios del mantenimiento de los tipos de servicios y las tablas en las que se presentará un reporte de ellos.
- **tipos_campos.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios del mantenimiento de los tipos de campos y las tablas en las que se presentará un reporte de ellos.
- **tramites_helpers.inc:** archivo que hace rererencia a los archivos CSS.
- **terminos.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción del formulario para actualizar la información relacionada con los términos y condiciones que se a de presentar junto con cada trámite.
- **tramites_form.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo para la creación del formulario de ingreso y edición de trámites.
- **tramites_ajax.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo para la manipulación de la tabla de campos al agregar o editar un trámite.
- **tramites.admin.inc:** contendrá las funciones principales que realizará el módulo, como es la construcción de los formularios para la eliminación y publicación de los trámites y las tablas en las que se presentará un reporte de ellos.

- **negocios.inc.php:** capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz para el listado, búsqueda y publicación de trámites.
- **negociost.inc.php:** capa de negocios. Archivo que contendrá las funciones que tomarán la información obtenida de la capa de datos y la pasará a los archivos que construirán la interfaz para el ingreso y edición de trámites.
- **datos.inc.php:** capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con las tablas servicios, tipos_servicios, trámites, campos, tipos_campos de la base de datos.
- **datost.inc.php:** capa de datos. Archivo que contendrá las funciones que interactuarán directamente con las tablas trámites, campos, tipos_campos de la base de datos.
- **invoice.js:** archivo que contiene funciones de validación para el manejo de los campos al agregar o editar un trámite.
- **jquery.validate.js:** archivo que contiene funciones de validación que indica la obligatoriedad de los campos al agregar o editar un trámite.
- **une4.js:** inicializará las funciones para habilitar la opción de búsqueda en la tabla.
- **valida.js:** archivo que contiene funciones de validación para los campos que contendrá un trámite como la validación de cédula, e-mail, solo números, etc.
- **multifile.js, multifile_compressed.js, jqueryAdjuntar.js:** archivos que contendrán las funciones necesarias para habilitar en el formulario del trámite nuevo la opción de adjuntar archivos.
- **demo_table.css, invoice.css:** archivos que contendrán los estilos que se usarán para la creación de las tablas de los listados de servicios, tipos de servicios, trámites y tipos de campos.

5

Implementación

Una vez que se ha realizado el diseño del sistema, se procede a implementarlo. Las siguientes secciones muestran brevemente las tareas ejecutadas para convertir el diseño del software en la aplicación final.

5.1. Estructura del sitio

La figura 26 muestra la estructura de instalación del Portal de Servicios de la CENTROSUR, como una parte dentro de la configuración multisitio en el Servidor Web, donde se encuentran también el Portal Web de la CENTROSUR y la Intranet.

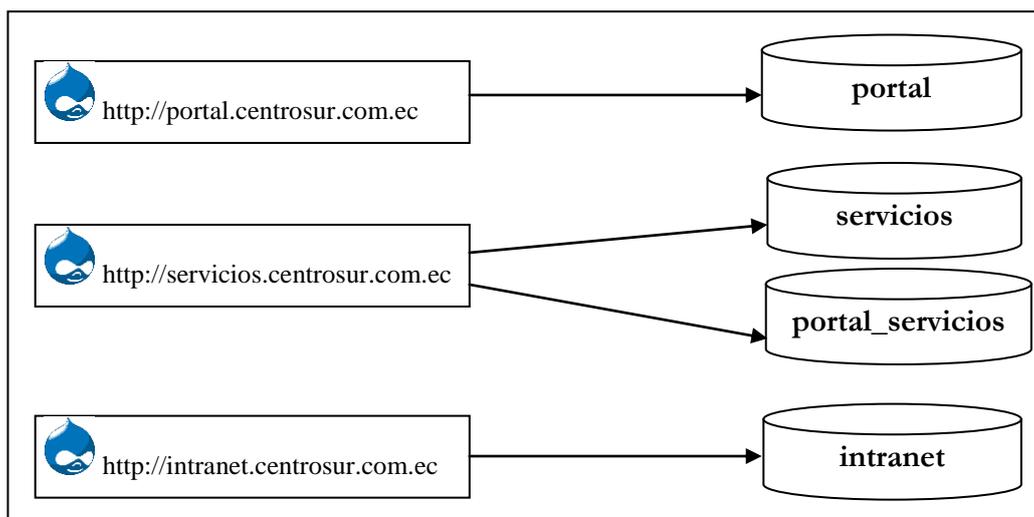


Figura 28: Estructura de la instalación multisitio de la CENTROSUR.

En base a ésta estructura se procede a la instalación y configuración básica del sitio Web, como se describe en el Anexo [A.2](#).

5.2. Detalle de la Implementación

Para tener una visión global de la implementación del sistema, se presenta en la Ilustración 9 la estructura de todos los elementos que se construyeron para obtener el producto final: Portal de Servicios de la CENTROSUR.

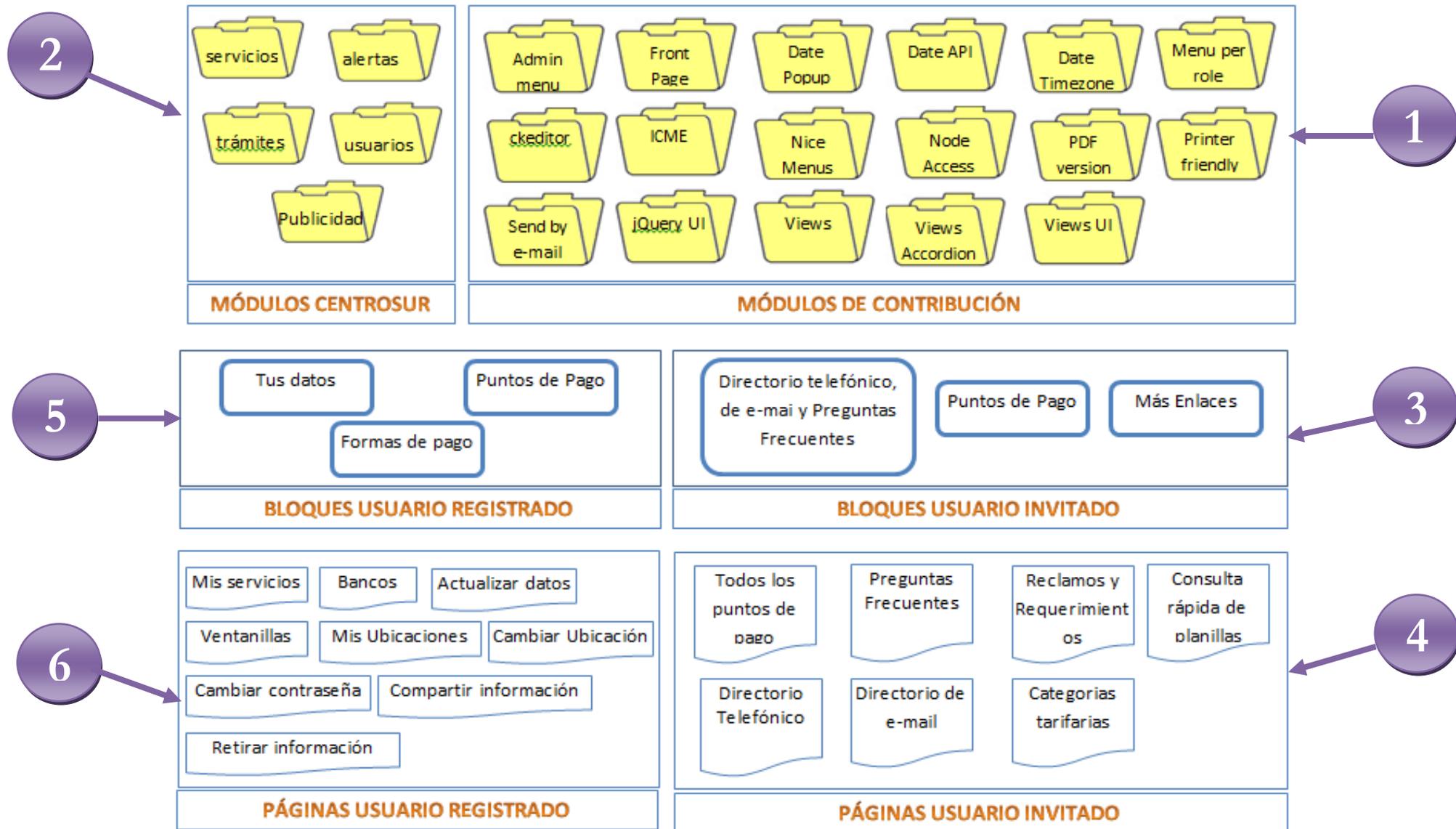


Ilustración 8: Estructura del Portal de Servicios

A continuación se explicarán las tareas involucradas con cada bloque definido en la ilustración anterior. Tomando en cuenta que primero se realizaron todas las funciones para el usuario invitado, se divide la descripción de la implementación en dos partes:

1. *Implementación para el usuario invitado*: que involucra los bloques 1, 2, 3 de la ilustración 9.
2. *Implementación para el usuario registrado*: que involucra los bloques 4, 5 y 6 de la ilustración 9, considerando todas las tareas realizadas para el usuario invitado se asocian también al registrado.

1

Antes de la implementación de las tareas específicas para los usuarios, fue necesario realizar ciertas configuraciones al sitio, para facilitar las tareas administrativas, las cuales se presentan en la Tabla 15.

MÓDULO	APORTE
Administration Menu	Carga todas las opciones de administración en un menú que se ubica en la parte superior del portal.
PATH	Habilita asignaciones de un alias a cada url de los nodos creados.
CKEDITOR	Presenta un editor WYSIWYG para ingresar texto con formato.
IMCE	Permite subir archivos multimedia al servidor.
PHP Fliter	

Tabla 16: Módulos activados inicialmente.

Los demás módulos de contribución se activaron conforme se los necesitó para satisfacer otros requerimientos del Portal de Servicios.

2

Siguiendo con explicación de la Ilustración 9, a continuación se describe la creación de los cuatro módulos desarrollados para la CENTROSUR (para el usuario invitado y registrado):

1. *Alertas*

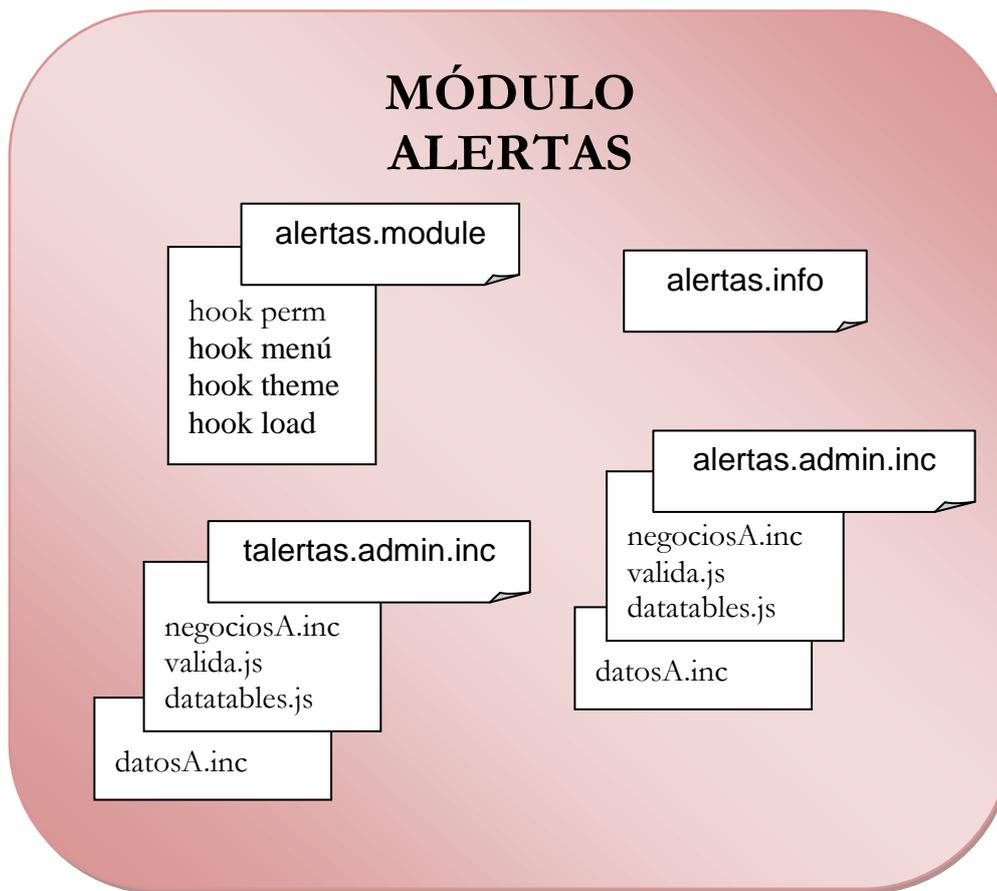


Ilustración 9: Implementación del Módulo Alertas

- *alertas.info*, se ingresa la información del módulo de Alertas que estará disponible en el listado de módulos cuando se proceda a la activación. Todos los módulos se ubican dentro del paquete CENTROSUR.
- *alertas.module*, el hook perm controla los permisos de usuarios sobre el módulo, hook menu crear los menús de gestión de alertas, tipos de alertas y los callbacks para los enlaces de editar y eliminar, hook theme para dar formato a las tablas utilizadas para los listados, hooks load para cargar los registros.
- *alertas.admin.inc*, incluye el archivo correspondiente a la capa de negocios, se construyen los formularios, se realizan las llamadas a las validaciones javascript de los elementos del formulario, se crea la tabla para el mantenimiento de alertas y la tabla drag and drop para ordenarlas de acuerdo a la región definida en la plantilla. Para insertar las funciones de búsqueda y paginación en la tabla de mantenimiento de alertas, se utiliza el plugin *datatables* de jquery. Tras de estos archivos se encuentra la capa de datos la que se comunica directamente con la base de datos.
- *talertas.admin.inc*, hace referencia a las mismas funciones de las capas de negocios y datos, escribiendo sobre tablas diferentes. Se encarga del manejo de tipos de alertas.

Para el manejo de las alertas personalizadas se desarrollaron servicios web para poder obtener información de los sistemas de Comercialización y Telecomunicaciones de la CENTROSUR, la Tabla 16 los describe.

Nombre	wsdl del servicio web	Descripcion
nueva_emision	http://192.168.204.139:8080/tesisJavaEnvironment/servlet/aproc_nueva_emision?wsdl	Se muestra al cliente cuando se ha emitido una nueva factura para los códigos de medidor del servicio eléctrico que posea.
fin_gracia	http://192.168.204.139:8080/tesisJavaEnvironment/servlet/aproc_fin_gracia?wsdl	Se muestra al cliente tres días antes de que finalice el periodo de pago sin intereses, en el caso de que no haya cancelado sus facturas.
lista_corte	http://192.168.204.139:8080/tesisJavaEnvironment/servlet/aproc_corte?wsdl	Se muestra al cliente cuando ha pasado el periodo de gracia y no ha cancelado su factura. Entonces ingresa a la lista de corte de energía eléctrica.

Tabla 17: Servicios web implementados

- En el caso que se seleccione una de estas alertas personalizadas, el cuerpo de la alerta contiene el código php necesario para extraer los datos, consumiendo un servicio web utilizando la clase *nusoap*. Mostramos los datos en bloques utilizando estilos css para mejorar la presentación.

Una vez finalizado el desarrollo del módulo, se lo activa para que forme parte del menú de Administración del sitio. Inmediatamente se carga el Menú de Alertas, dentro del Menú CENTROSUR, y dos items correspondientes al manejo de alertas y tipos de alertas. Dentro de cada Item, se encuentran las tareas locales de administración para estos manejos.

2. Publicidades

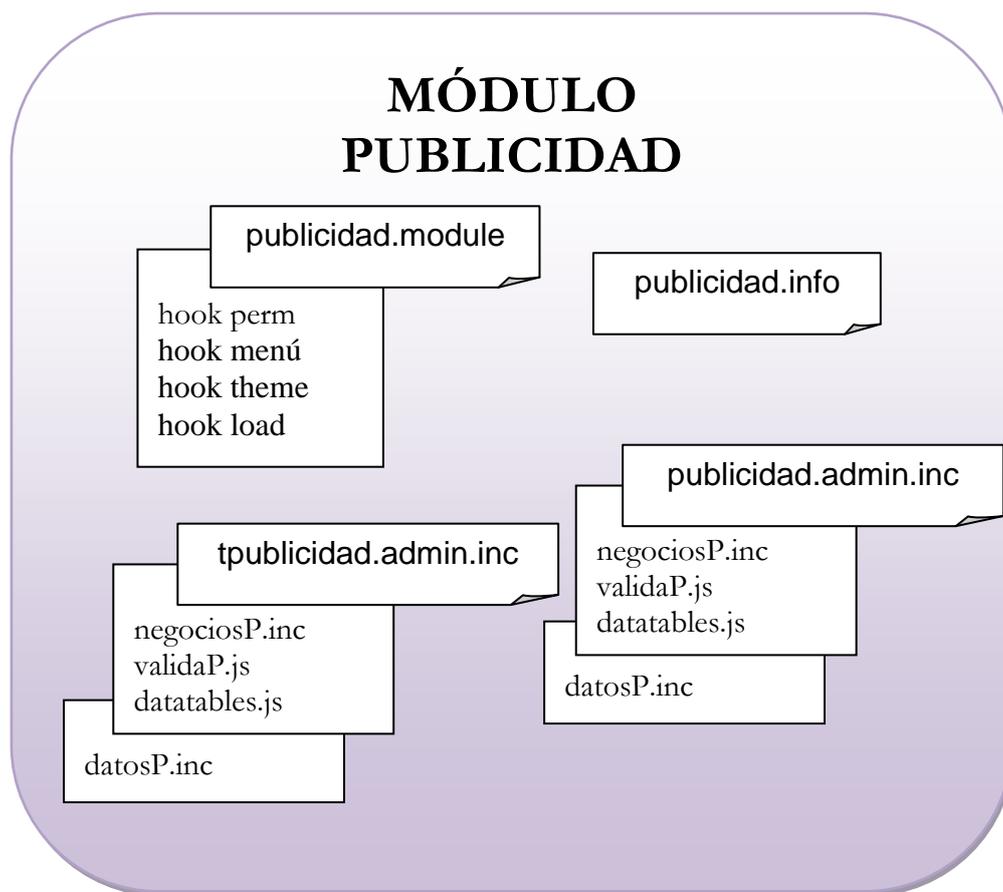


Ilustración 10: Implementación del Módulo Publicidad

El módulo Publicidad tiene la misma estructura de archivos que el módulo de alertas, con distinto nombre, sin embargo los dos apuntan a objetivos distintos como se trató en el diseño. En este caso no se entrará en detalle pues se aplica exactamente el mismo modelo que el módulo anterior.

3. Servicios

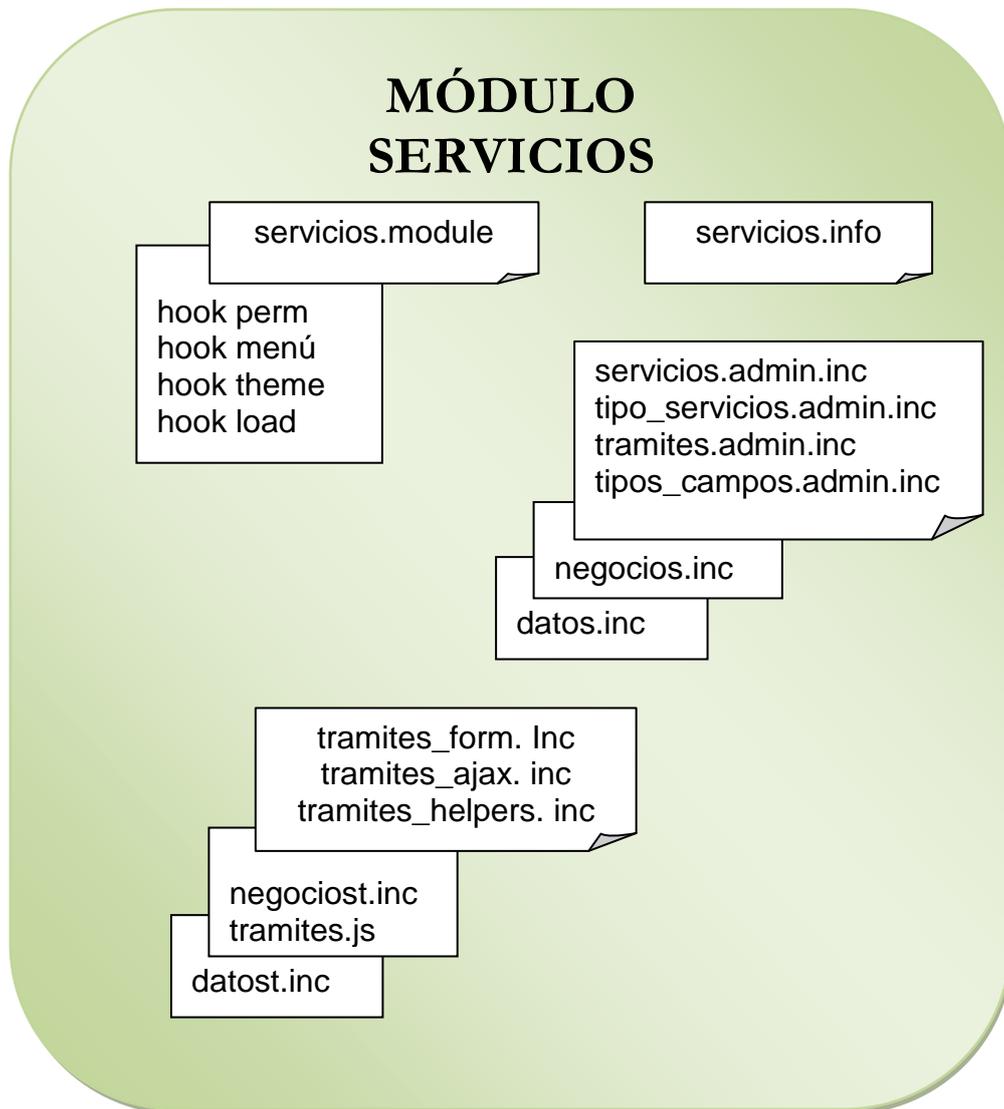


Figura 29: Implementación Módulo Servicios

Esta es la implementación más compleja, ya que con este módulo se pretende administrar los servicios, tipos de servicios, campos, tipos de campos y trámites.

En el archivo *servicios.module*, se invoca a hooks similares a los que se invocan en el caso de las alertas.

La parte más compleja es que al momento de crear un trámite se debe permitir un manejo completo de campos, esto significa insertar una tabla que permita insertar, editar y eliminar campos, dentro de un formulario, sin que se recargue la página. Esto se logra, implementando llamadas asíncronas a las funciones que insertan los registros en la base de Datos. En el archivo *tramites_ajax.inc* se desarrollan las funciones para el manejo de campos. Mientras que en el archivo *tramites.js* se desarrollan las funciones javascript que añaden y eliminan filas en la tabla de campos.

4. Usuarios

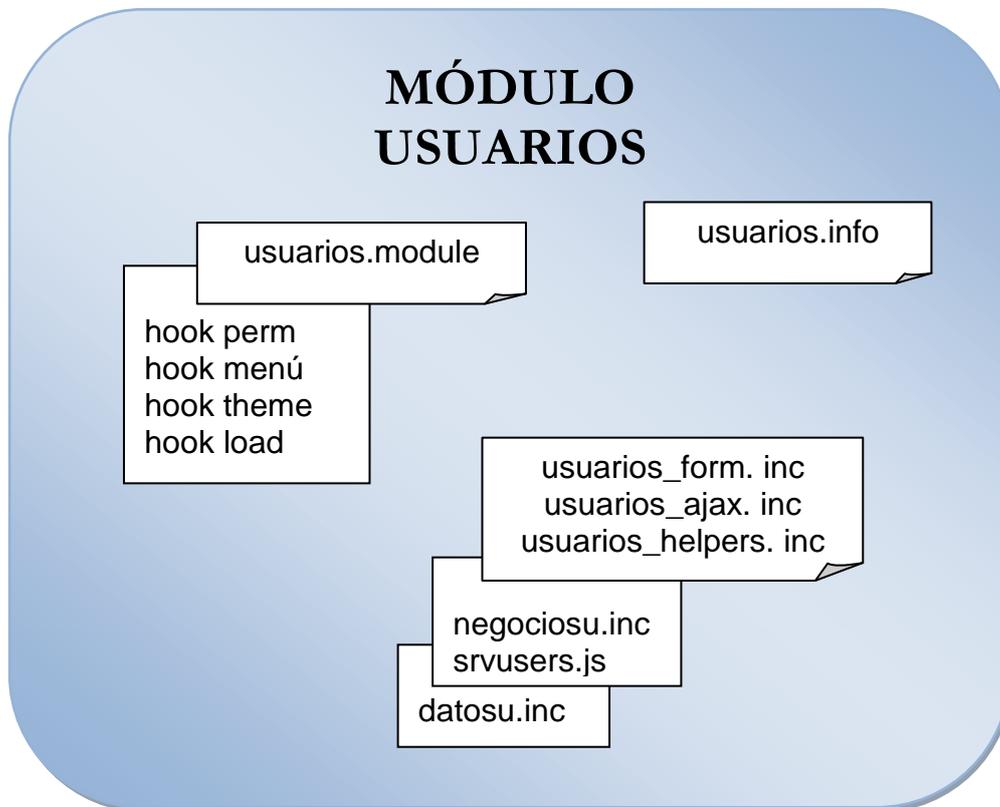


Ilustración 11: Implementación del Módulo Usuarios

Con este módulo se realiza un proceso de registro de usuarios para que los mismos puedan acceder a funciones personalizadas del sitio.

Se maneja una estructura similar a los trámites del módulo *Servicios*, puesto que es necesario llevar un mantenimiento de códigos de medidor por usuario. Entonces de la misma manera se crean los archivos *usuarios_ajax.inc* y *srvusers.js* y se desarrollan las funciones correspondientes.

Cabe recalcar que cada vez que se registra un usuario, se inserta en las base de datos: *servicios* en la tabla *users* y *portal_servicios* en la tabla *usuarios*, con la finalidad de aprovechar el manejo de usuarios de Drupal con respecto a seguridad y permisos.



A continuación se presenta una breve explicación de los bloques implementados para ser enseñados al usuario invitado.

Bloque	Descripción
Más Enlaces	Enlaza a las páginas de Categorías Tarifarias, Directorio Telefónico, Preguntas Frecuentes y Puntos de Pago.
Puntos de Pago	Enlaza a la página que obtiene el listado de todos los puntos de pago.
Directorio Telefónico, e-mail y Preguntas Frecuentes.	Enlaza a las páginas correspondientes de directorio telefónico, e-mail y Preguntas frecuentes.

4

Continuando con la explicación de la implementación, se presenta el punto 4, que corresponde a la implementación de las páginas visibles para el usuario invitado.

Página	Descripción
Todos los puntos de pago	Página que presenta un listado de todos los puntos de pago disponibles, así como sus horarios de atención.
Categorías tarifarias	Página que presenta información acerca de las categorías tarifarias.
Preguntas Frecuentes	Página que presenta una lista de preguntas frecuentes, creadas como tipo de contenido Pregunta/Respuesta.
Reclamos y Requerimientos.	Página que presenta un formulario, donde el usuario puede ingresar algún reclamo o denuncia acerca de algún servicio.
Consulta rápida de planillas.	Página que presenta un formulario donde solicita el código de medidor para consultar planillas del servicio eléctrico y en el caso de que se trate del servicio de Internet pide la cédula del usuario. Si el usuario presiona el botón <i>Buscar</i> , se valida la información y si es correcta se presenta una tabla que contiene todas las facturas pendientes pertenecientes a dicho servicio.

Directorio telefónico, de e-mail.	Página que presenta una tabla con el directorio telefónico y de e-mails de la CENTROSUR.
-----------------------------------	--

5

Ahora se presentan las funciones para el usuario registrado en el Portal, específicamente los bloques que se le presentarán.

Bloque	Descripcion
Tus Datos	Presenta la foto del usuario, en el caso que haya enviado alguna foto al solicitar registrarse en el Portal, y los enlaces a las páginas de Actualizar Datos y Cambiar Contraseña.
Formas de Pago	Se muestran dos enlaces a las formas de pago definidas por ahora: Ventanillas y Red Bancaria. Cada una de ellas se enlaza a una página que contiene información respectiva y en el caso de Red Bancaria, pusimos enlaces a las páginas correspondientes a la Cooperativa JEP y Banco de Guayaquil, que son las entidades Bancarias que tienen convenio actualmente con la CENTROSUR.
Puntos de Pago	Se muestra la misma información que se presenta en la tabla Mis Servicios. Por cada dirección se construye un enlace al sistema de información geográfica de la CENTROSUR, enviando como parámetro el código del Servicio correspondiente al ítem seleccionado. El sistema GIS presenta un mapa del área de cobertura de la CENTROSUR, ubicando esta dirección en el mapa, en base a las coordenadas registradas.

6

Finalmente se presenta la implementación de las páginas visibles para el usuario registrado.

Página	Descripción
Mis Servicios	<p>Página que presenta una tabla, mostrando la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Códigos de medidor del servicio eléctrico • Dirección obtenida al consumir el Servicio Web, con wsdl:http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisores/servlet/aswdatcli?wsdl. • Enlaces para compartir y retirar permisos sobre un servicio. • Enlace para ver detalle de la planilla.
Compartir un servicio.	<p>Página que permite compartir información de servicios a los usuarios</p> <p>Parámetros que recibe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código del medidor del servicio eléctrico <p>Presenta Formulario con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cédula del usuario a compartir la información. • Periodio a compartir la información del servicio. • Botones para solicitar y cancelar.
Retirar Información del medidor.	<p>Página que permite retirar información de servicios a los usuarios a los que se ha compartido un servicio.</p> <p>Parámetros que recibe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Código del medidor del servicio eléctrico que viene de la tabla <i>Mis Servicios</i>. <p>Presenta un formulario con los siguientes campos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cédula del usuario a retirar la información. • Botones para solicitar y cancelar.
Cambiar Contraseña:	<p>Página que presenta un formulario para el usuario registrado pueda cambiar su contraseña.</p> <p>Parámetros que recibe:</p>

	<ul style="list-style-type: none">• Cédula del usuario <p>Presenta un formulario con los siguientes campos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Contraseña anterior• Nueva contraseña• Confirmación de nueva contraseña.• Botones para solicitar y cancelar.
Mis Ubicaciones	<p>Página que presenta una tabla, mostrando la siguiente información.</p> <ul style="list-style-type: none">• Códigos de medidor del servicio eléctrico• Dirección obtenida al consumir el Servicio Web, con wsdl:http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisores/servlet/aswdatcli?wsdl.• Enlaces para al sistema de Información Geográfica de la CENTROSUR para que pueda ver sus ubicación en el mapa.
Ventanillas	<p>Página que muestra información sobre las Ventanillas donde el usuario pueda acercarse a cancelar sus planillas. Muestra un enlace a todos los puntos de pago.</p>
Cambiar ubicación	<p>Página que se enlaza al GIS para que el usuario seleccione una ubicación en el Mapa y le devuelva los puntos de pago más cercanos a esa ubicación.</p>

6

Casos de Prueba

Esta sección tiene por función definir valores y métodos de prueba de los casos de uso que permitan, una vez contruidos, probar su correcto funcionamiento.

A lo largo del capítulo se presentan 12 pruebas basadas en los casos de uso mencionados en el Capítulo de Análisis.

La elaboración de cada prueba consta de las siguientes partes:

- ✓ **Nombre de la Prueba:** es el nombre que identificará al caso de prueba.
- ✓ **Referencias:** es el nombre del caso de uso al cual hace referencia.
- ✓ **Pruebas Unitarias:** aquí se deben ingresar todos los casos a considerar dentro de la prueba. Para cada prueba unitaria se deben llenar dos tablas: una de valores y otra de resultados.
 - **Tabla de valores:** se deben ingresar todos los valores con los que se va a realizar la prueba unitaria. En esta tabla se debe ingresar el parámetro que va a ser evaluado en la prueba y el valor que va a tomar.
 - **Prueba:** en esta tabla se ingresan la información de la prueba que se va a realizar, incluyendo el objetivo de llevarla a cabo, precondiciones, pasos a seguir y finalmente los resultados esperados.

Prueba 1: Frontend del Portal

Nombre del caso de uso relacionado: Frontend del Portal

Referencias: Especificación de Caso de Uso Frontend del Portal.

Pruebas unitarias

Prueba “Consulta rápida de facturas al usuario invitado”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Código del servicio eléctrico (del medidor)	3111

Prueba

Objetivo	Consultar el valor total que el cliente debe por las planillas pendientes de pago de un determinado servicio.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible.
Pasos	Ingresar al Portal de Servicios como usuario invitado de la CENTROSUR. Acceder al menú Planillas e ingresar a la opción “Consulta rápida”. Escoger si se desea consultar el saldo de las planillas de acuerdo al código del medidor o con el número de cédula (para este caso el código porque se consultará un servicio eléctrico). Ingresar en el cuadro de texto el código del medidor. Presionar el botón “Consultar”.
Resultados Esperados	Presentación del nombre del servicio contratado (Eléctrico) y del código del mismo. Despliegue de una tabla que contiene las fechas de las facturas pendientes de pago junto con el valor de la deuda. Visualización del valor total adeudado por el cliente.

Prueba “Acceso a alertas personalizadas por parte del usuario registrado”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Presentar al usuario registrado alertas con información relacionada a los servicios que tiene contratados con la CENTROSUR al momento de ingresar al Portal.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe poseer una cuenta de acceso al Portal de Servicios y debe ingresar con ella al sitio.
Pasos	Ingresar al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR con su cédula y contraseña. Las alertas personalizadas aparecerán en las diferentes regiones de la página principal.
Resultados Esperados	Presentación de la información referente a los servicios que tenga contratados el usuario que se ha registrado en el Portal de Servicios en la región que ha definido el usuario creador de la alerta.

Prueba 2: Acceder al Portal

Nombre del caso de uso relacionado: Acceder al Portal

Referencias: Especificación de Caso de Uso Acceder al Portal.

Pruebas unitarias

Prueba “Acceso al Portal como Usuario Invitado”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Ingresar al Portal de Servicios como usuario invitado (sin necesidad de registrarse).
-----------------	---

Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible.
Pasos	Ingresar al Portal de Servicios como usuario invitado de la CENTROSUR.
Resultados Esperados	Ingreso satisfactorio al Portal de Servicios como usuario invitado de la CENTROSUR. Visualización de la página principal del Portal de Servicios y de todas las opciones generales

Prueba “Acceso al Portal como Usuario Registrado”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Ingresar al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de Servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe tener una clave de acceso al Portal.
Pasos	Acceder al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR, ingresando la cédula y contraseña.

Resultados Esperados	<p>Ingreso satisfactorio al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR.</p> <p>Visualización de la página principal del Portal de Servicios y de todas las opciones específicas para el usuario (alertas personalizadas, bloque de sus datos, puntos de pago, etc.)</p>
-----------------------------	--

Prueba “Usuario y/o contraseña incorrectos”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Cédula	0105292312
Contraseña	ContraseñaIncorrecta

Prueba

Objetivo	Intentar ingresar al Portal de Servicios como usuario registrado proporcionando la cédula o contraseña incorrecta.
Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible.</p> <p>El usuario debe tener una clave de acceso al Portal.</p>
Pasos	Acceder al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR, ingresando la cédula y contraseña.
Resultados Esperados	<p>Presentación de un mensaje de error indicando que los datos proporcionados son incorrectos.</p> <p>En caso de que se superen tres intentos fallidos, se bloquea temporalmente la cuenta y se muestra</p>

	<p>un mensaje de error indicando este hecho.</p> <p>No existe redirección a otra página.</p>
--	--

Prueba “Primer Ingreso”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Cédula	0105292312
Contraseña	Gaby1234567

Prueba

Objetivo	Ingresar por primera vez al Portal de Servicios como usuario registrado proporcionando la cédula y contraseña.
Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible.</p> <p>El usuario debe tener una clave de acceso al Portal.</p>
Pasos	<p>Acceder al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR, ingresando la cédula y contraseña.</p> <p>Cambiar la contraseña en el formulario que se presenta.</p>
Resultados Esperados	<p>Ingreso satisfactorio al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR.</p> <p>Visualización de un formulario donde le obliga al usuario a cambiar su contraseña para poder acceder a todas las opciones específicas para el usuario que ha ingresado (alertas personalizadas, bloque de sus datos, puntos de pago, etc.)</p>

--	--

Prueba “Olvido de Contraseña”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Cédula	0105292312

Prueba

Objetivo	Obtener una nueva contraseña de acceso al Portal de Servicios para ingresar como usuario registrado.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe tener una cuenta de acceso al Portal (cédula).
Pasos	Acceder a la opción “¿Olvidó su Contraseña?” Ingresar la cédula en el cuadro de texto. Presionar el botón “Solicitar Contraseña”
Resultados Esperados	Visualización de un mensaje indicando que la nueva contraseña ha sido enviada a la dirección de correo electrónico proporcionada por el usuario. Recepción de un e-mail de la CENTROSUR indicando la nueva contraseña para acceder al Portal de Servicios.

Prueba “Registrarse”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Solicitar una cuenta de acceso al Portal de Servicios para ingresar como usuario registrado.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible.
Pasos	Acceder a la opción “Registrarse” Leer la descripción del trámite, así como los requisitos y pasos a seguir para solicitarlo. Presionar el botón “Solicitar”. Llenar el formulario con los datos que se requieran. Acceder a la opción “Guardar” para enviar la información al usuario responsable del trámite en la CENTROSUR.
Resultados Esperados	Visualización de la descripción, requisitos y pasos a seguir para solicitar el trámite. Presentación de un formulario con los campos a llenar con la información de contacto del cliente. Visualización de un mensaje de comprobación indicando que la solicitud se ha procesado correctamente.

Prueba 3: Actualizar Datos

Nombre del caso de uso relacionado: Actualizar Datos

Referencias: Especificación de Caso de Uso Actualizar Datos.

Pruebas unitarias

Prueba “Actualizar información”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Nombre	Gabriela Tenesaca
Teléfono	098266727
Dirección	Lima 3-21 y la OEA
Correo electrónico	gabytene195@hotmail.com
Foto	

Prueba

Objetivo	Permitir al usuario actualizar su información de interés referente a sus datos personales.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe tener una clave de acceso al Portal.
Pasos	Acceder al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR, ingresando la cédula y contraseña. Ingresar al enlace “Actualizar Tus Datos”. Proporcionar la información que se desea actualizar en lugar de la que aparece.
Resultados Esperados	Visualización de un mensaje de confirmación indicando que los datos han sido actualizados correctamente. Redirección a la página principal del sitio.

	Presentación de la información del usuario actualizada en el bloque de datos.
--	---

Prueba “Datos Incompletos”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Nombre	Gabriela Tenesaca
Correo electrónico	

Prueba

Objetivo	Permitir al usuario actualizar su información de interés referente a sus datos personales.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe tener una clave de acceso al Portal.
Pasos	Acceder al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR, ingresando la cédula y contraseña. Ingresar al enlace “Actualizar Tus Datos”. No proporcionar toda la información requerida al actualizar la información.
Resultados Esperados	Visualización de un mensaje de error indicando que no se han llenado los campos que son obligatorios.

Prueba 4: Cambiar Contraseña

Nombre del caso de uso relacionado: Cambiar Contraseña

Referencias: Especificación de Caso de Uso Cambiar Contraseña.

Pruebas unitarias

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Contraseña anterior	Gaby1234567
Nueva contraseña	Gaby190587
Confirmación de nueva contraseña	Gaby190587

Prueba

Objetivo	Dar al usuario registrado la posibilidad de cambiar su contraseña de acceso al Portal de Servicios.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El Portal de servicios de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe poseer una cuenta de acceso al Portal de Servicios y debe ingresar con ella para poder cambiar su contraseña.
Pasos	Ingresar al Portal de Servicios como usuario registrado de la CENTROSUR con su cédula y contraseña. Acceder al enlace “Cambiar Contraseña” ubicado en el bloque donde se encuentran los datos del usuario.
Resultados Esperados	Presentación del nombre del servicio contratado (Eléctrico) y del código del mismo. Despliegue de una tabla que contiene las fechas de las facturas pendientes de pago junto con el valor de la deuda. Visualización del valor total adeudado por el cliente.

Prueba 5: Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios

Nombre del caso de uso relacionado: Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios

Referencias: Especificación de Caso de Uso Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios.

Pruebas unitarias

Prueba “Solicitar Nuevo Servicio Eléctrico”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Cédula	0705041051
Nombre	Karla Alvarado
Número de medidor	3111
Dirección	Av. Remigio Crespo

Prueba

Objetivo	Permitir a los visitantes del Portal solicitar un Nuevo Servicio Eléctrico consultando los requisitos y pasos a seguir para llevarlo a cabo.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible. El usuario debe haber iniciado sesión en el Portal de Servicios de la CENTROSUR.
Pasos	Acceder a la opción “Nuevo Servicio Eléctrico” dentro del menú “Trámites y Requisitos”, servicio “Eléctrico”, tipo de servicio “Residencial”. Leer la descripción del trámite, así como los requisitos necesarios y los pasos a seguir para solicitarlo.

	<p>Presionar el botón “Solicitar”.</p> <p>Llenar los campos obligatorios con la información indicada.</p> <p>Llenar los campos no obligatorios si se desea.</p> <p>Adjuntar un archivo de ser necesario, respetando las extensiones permitidas.</p> <p>Presionar el botón “Guardar”.</p>
Resultados Esperados	<p>Visualización de la descripción del trámite, los requisitos y pasos a seguir para solicitarlo.</p> <p>Presentación del formulario con los campos necesarios para solicitar el trámite.</p> <p>Mensaje de aviso indicando que la solicitud ha sido procesada correctamente.</p>

Prueba 6: Generar reclamos y denuncias

Nombre del caso de uso relacionado: Generar reclamos y denuncias

Referencias: Especificación de Caso de Uso Generar reclamos y denuncias.

Pruebas unitarias

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Nombre	Daniela Romero
Correo electrónico	danielaromero@hotmail.com
Asunto	Reclamo de servicio eléctrico
Mensaje	Estimado personal de la CENTROSUR, solicito de favor una revisión del medidor ubicado en la AV. España 3-21 porque no funciona.

	Saludos cordiales.
--	--------------------

Prueba

Objetivo	Permitir al visitante del sitio realizar un reclamo o denuncia a través del Portal de Servicios.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible
Pasos	Acceder en el menú “Reclamos, Requerimientos y Denuncias” a la opción “Registrar aquí” Llenar el formulario con los campos solicitados: nombre, e-mail, asunto, mensaje. Presionar el botón “Enviar”.
Resultados Esperados	Visualización de un mensaje de confirmación indicando que el reclamo ha sido procesado correctamente. Redirección a la página principal del sitio.

Prueba 7: Acceder a alertas

Nombre del caso de uso relacionado: Acceder a alertas

Referencias: Especificación de Caso de Uso Acceder a alertas.

Pruebas unitarias

Prueba “Alertas Generales”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Brindar al usuario la posibilidad de visualizar alertas generales y de su interés particular de acuerdo a los servicios que tenga contratados.
Precondiciones	El usuario debe poseer una conexión a internet. El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible.
Pasos	Ingresar a la página inicial del Portal de Servicios como usuario invitado o registrado.
Resultados Esperados	Visualización de las alertas en la página inicial del Portal de Servicios en la región en donde fueron definidas.

Prueba 8: Consulta de planillas

Nombre del caso de uso relacionado: Consulta de planillas

Referencias: Especificación de Caso de Uso Consulta de planillas.

Pruebas unitarias

Prueba “Consulta de Mis Servicios y detalle de planillas”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Permitir que el usuario registrado en el Portal de servicios pueda ver información acerca de los servicios que tiene contratados y el detalle de sus planillas pendientes de pago.
-----------------	--

Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible.</p> <p>El usuario debe iniciar sesión en el Portal de Servicios.</p>
Pasos	<p>Acceder a la opción “Mis Servicios” que se encuentra en el menú “Planillas”.</p> <p>Presionar el enlace “Planillas”, ubicado a lado de cada servicio contratado por el usuario.</p> <p>Dar clic en “Ver” en la tabla que aparece con información relacionada con el servicio.</p>
Resultados Esperados	Presentación de la planilla detallada de consumo de un servicio de un determinado periodo.

Prueba 9: Consultar punto de pago

Nombre del caso de uso relacionado: Consultar punto de pago

Referencias: Especificación de Caso de Uso Consultar punto de pago.

Pruebas unitarias

Prueba “Consulta de Puntos de Pago de un servicio eléctrico”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Permitir al usuario del Portal de Servicios consultar un punto de pago de acuerdo al lugar en donde se encuentra instalado su servicio eléctrico.
-----------------	---

Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible.</p> <p>El usuario debe iniciar sesión en el Portal de Servicios.</p>
Pasos	<p>Acceder al bloque “Puntos de Pago” y presionar el servicio que se desea consultar (para este caso el 109).</p>
Resultados Esperados	<p>Visualización de un mapa en donde se identifica con una estrella azul la ubicación del servicio consultado y con círculos rojos los puntos de pago más cercanos a él.</p> <p>Presentación de información referente al punto de pago en el momento en que se da un clic sobre él.</p>

Prueba “Cambiar ubicación”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	<p>Permitir al usuario del Portal de Servicios consultar un punto de pago de acuerdo a un lugar que ha escogido.</p>
Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible.</p> <p>El usuario debe iniciar sesión en el Portal de Servicios.</p>
Pasos	<p>Acceder al bloque “Puntos de Pago” y presionar sobre el enlace “Cambiar”.</p> <p>Dar clic en el enlace “Otras Ubicaciones” ubicado al final de la tabla “Mis Ubicaciones”.</p> <p>Seleccionar en el mapa el lugar deseado para</p>

	consultar el punto de pago más cercano.
Resultados Esperados	<p>Visualización de un mapa en donde se identifican con círculos rojos los puntos de pago disponibles de la CENTROSUR.</p> <p>Presentación de información referente al punto de pago en el momento en que se da un clic sobre él.</p>

Prueba 10: Acceder a Publicidad

Nombre del caso de uso relacionado: Acceder a Publicidad

Referencias: Especificación de Caso de Uso Acceder a Publicidad.

Pruebas unitarias

Tabla de valores

Parámetro	Valor
No aplica	

Prueba

Objetivo	Permitir a los usuarios del Portal de Servicios de la CENTROSUR acceder a información publicitaria.
Precondiciones	<p>El usuario debe poseer una conexión a internet.</p> <p>El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible.</p>
Pasos	Ingresar a la página inicial del Portal de Servicios como usuario invitado o registrado.
Resultados Esperados	Visualización de las publicidades en la página inicial del Portal de Servicios en la región en donde fueron definidas.

Prueba 11: Backend del Portal

Nombre del caso de uso relacionado: Backend del Portal

Referencias: Especificación de Caso de Uso Backend del Portal.

Pruebas unitarias

Prueba “Ingreso de una Publicidad General”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Tipo de Publicidad	General
Sección de publicación	Izquierda
Nombre	Campaña de Focos Ahorradores
Cuerpo	Reemplaza los focos tradicionales por focos ahorradores, estos duran más y consumen menos energía.

Prueba

Objetivo	Administrar las funcionalidades y contenidos del frontend del Portal de Servicios: Crear una publicidad para que puedan ver todos los visitantes del Portal.
Precondiciones	El administrador debe poseer una conexión a la intranet. El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del Portal de Servicios. El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del Portal de Servicios.
Pasos	Acceder a “Agregar Publicidad” dentro del menú CENTROSUR, opción Publicidad. Escoger el tipo de publicidad (General). Definir la sección en la que se publicará la publicidad (izquierda).

	<p>Ingresar el nombre de la publicidad.</p> <p>Crear el cuerpo que tendrá la publicidad (texto, imágenes, enlaces, etc.)</p> <p>Dar clic sobre el botón “Guardar”.</p>
Resultados Esperados	Creación de la nueva publicidad que quedará lista para ser mostrada a todos los visitantes del Portal.

Prueba “Edición de una Alerta Personalizada”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Código de la alerta	2
Sección de publicación	Derecha

Prueba

Objetivo	Administrar las funcionalidades y contenidos del frontend del Portal de Servicios: Editar la sección de publicación de una alerta personalizada.
Precondiciones	<p>El administrador debe poseer una conexión a la intranet.</p> <p>El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del Portal de Servicios.</p> <p>El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del Portal de Servicios.</p>
Pasos	<p>Acceder a “Mantenimiento de Alertas” dentro del menú CENTROSUR, opción Alertas.</p> <p>Dar clic en el icono de edición de la alerta que se va a editar.</p> <p>Definir la sección en la que se publicará la publicidad (derecha).</p> <p>Dar clic sobre el botón “Actualizar”.</p>
Resultados Esperados	Actualización de la alerta personalizada que

	ahora los usuarios registrados del Portal la podrán visualizar en el panel derecho de la página principal.
--	--

Prueba “Eliminación de un Trámite”

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Código del trámite	113

Prueba

Objetivo	Administrar las funcionalidades y contenidos del frontend del Portal de Servicios: Eliminar un trámite.
Precondiciones	El administrador debe poseer una conexión a la intranet. El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del Portal de Servicios. El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del Portal de Servicios.
Pasos	Acceder a “Mantenimiento de Trámites” dentro del menú CENTROSUR, opción Servicios. Dar clic en el icono de eliminación del trámite que se va a eliminar. Presionar el botón “Eliminar”.
Resultados Esperados	Eliminación del trámite, ya no podrá ser visualizado por los usuarios en el menú principal del Portal de Servicios.

Prueba 12: Registrar usuarios

Nombre del caso de uso relacionado: Registrar usuarios

Referencias: Especificación de Caso de Uso Registrar usuarios.

Pruebas unitarias

Tabla de valores

Parámetro	Valor
Cédula	0105292312
Nombre	Gabriela Tenesaca
Teléfono	2869065
Dirección	Lima 3-21 y OEA
Correo electrónico	gabytene195@hotmail.com
Foto	
Códigos de sus servicios eléctricos	109 126532 163691

Prueba

Objetivo	Permitir al administrador del Portal de Servicios registrar a los usuarios del sitio.
Precondiciones	El administrador debe poseer una conexión a la intranet. El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del Portal de Servicios. El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del Portal de Servicios.
Pasos	Acceder a “Agregar Usuario” dentro del menú CENTROSUR, opción Usuarios. Ingresar la cédula del usuario. Ingresar el nombre. Ingresar si se desea el teléfono. Ingresar si se desea la dirección. Ingresar el correo electrónico. Asignar una foto al usuario, si es que se desea.

	Registrar todos los códigos de servicio eléctrico que tiene contratados el usuario. Dar clic sobre el botón “Guardar”.
Resultados Esperados	Creación del nuevo usuario y recepción de la nueva contraseña a su correo electrónico para que pueda ingresar como usuario registrado del Portal de Servicios.

CONCLUSIONES

En el planteamiento de este tema de tesis, se fijaron objetivos que se han podido cumplir de manera satisfactoria exceptuando aquellos que se truncaron por falta de aprobación por parte de la CENTROSUR como fue el caso de los pagos en línea mediante entidades financieras.

Se concluyó exitosamente la creación de un Portal de Servicios para los clientes de la Empresa Eléctrica, cumpliendo con los requerimientos del entorno de desarrollo que se habían establecido, pues se ha partido de un Gestor de Contenidos Open Source, personalizándolo de manera que se ajustó a las necesidades de la empresa.

Con el mecanismo empleado para la creación de contenidos, se ha logrado que el administrador pueda configurar fácilmente la forma en la que desea presentar la información a los visitantes del sitio, dándole libertad para hacer los cambios que requiera sin necesidad de tener conocimientos técnicos (programación).

Se logró convertir al Portal de Servicios en una puerta de enlace hacia los demás sistemas de la empresa, pues recibe información de áreas como Comercialización, Telecomunicaciones y del GeoPortal, presentando al cliente información de su interés referente a los servicios que tiene contratados con la empresa.

Con el backend se consiguió automatizar el proceso de creación de trámites, los cuales se pueden categorizar dentro de un número ilimitado de servicios y tipos de servicios, proporcionando al administrador la facultad de agregar para cada trámite los campos que crea conveniente sin necesidad de modificar el código fuente.

Finalmente, en el ámbito de la investigación informática, esta tesis contribuye con el incremento de funcionalidades para Drupal, pues se han creado cuatro módulos que cumplen con necesidades que al momento, ningún módulo de este CMS satisface.

TRABAJOS FUTUROS

Considerando al Portal de Servicios desarrollado como el punto de partida para una constante y efectiva comunicación entre la CENTROSUR y sus clientes, se sugieren que se tomen en cuenta las siguientes funciones adicionales:

- Agregar la posibilidad de registro de clientes empresariales, tomando como identificación para acceder al Portal, el Código Único de Registro (RUC).
- Categorizar los clientes del Portal para dirigir hacia ellos diferentes tipos de información, por ejemplo alertas de suspensión de acuerdo al sector en el que reside un usuario.
- Gestionar con las entidades financieras para que los pagos de las planillas de consumo eléctrico y de internet se realicen directamente a través del Portal de Servicios.
- Permitir la suscripción a un servicio de mensajería con alguna compañía telefónica para enviar notificaciones u otra información de interés para el cliente.

ANEXOS

A.1. Instalación y configuración de Drupal en el host local

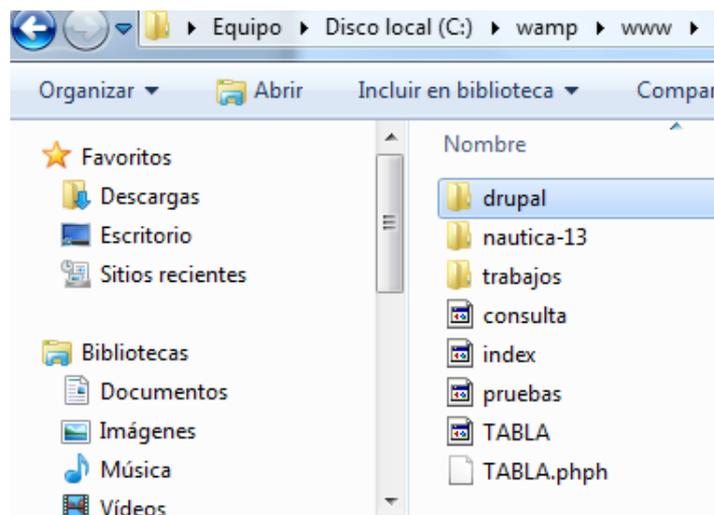
Requerimientos del sistema:

Básicamente Drupal puede ser instalado en cualquier sistema que cuente con los siguientes servicios funcionando:

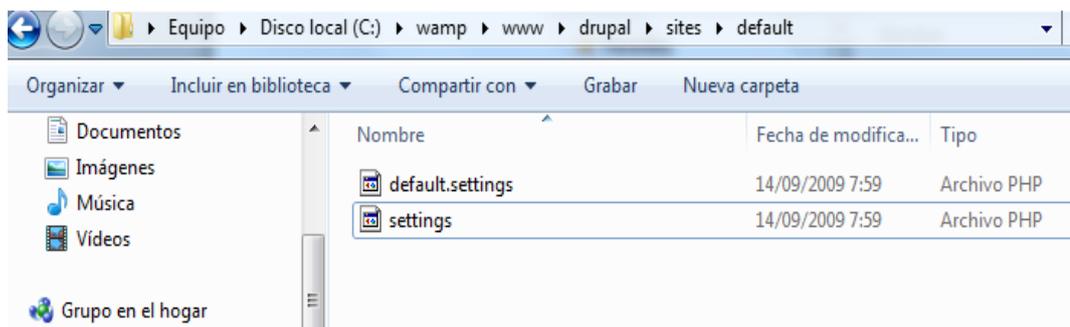
- Servidor HTTP (Apache)
- PHP 5.2
- MySQL 4.1. o superior

Proceso de Instalación

1. Descargar el último proyecto de Drupal comprimido de la página <http://www.drupal.org>
2. Descomprimir la carpeta en el directorio : C:/wamp/www/



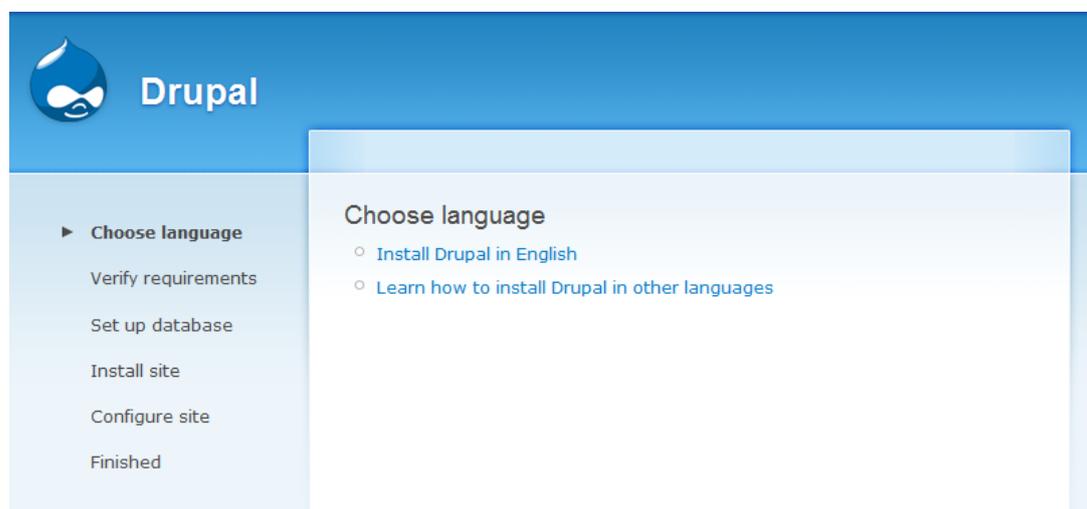
3. Ingresar al directorio: C:/wamp/www/drupal/sites/default/ , copiar el archivo *default.settings.php* y lo renombrarlo como : *settings.php*



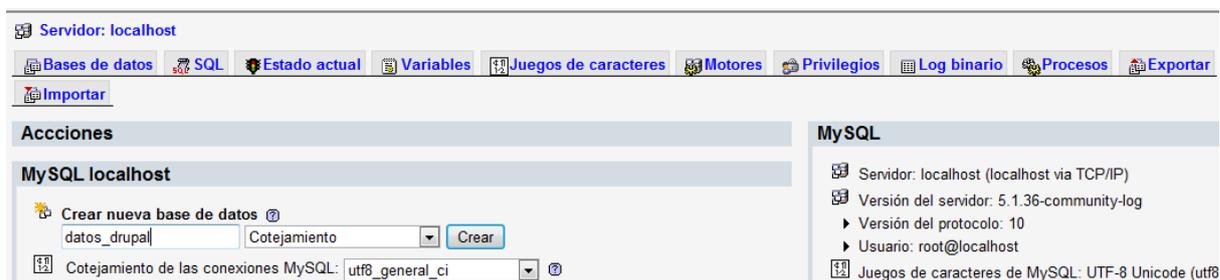
4. Acceder a la página de inicio del servidor local: <http://localhost>



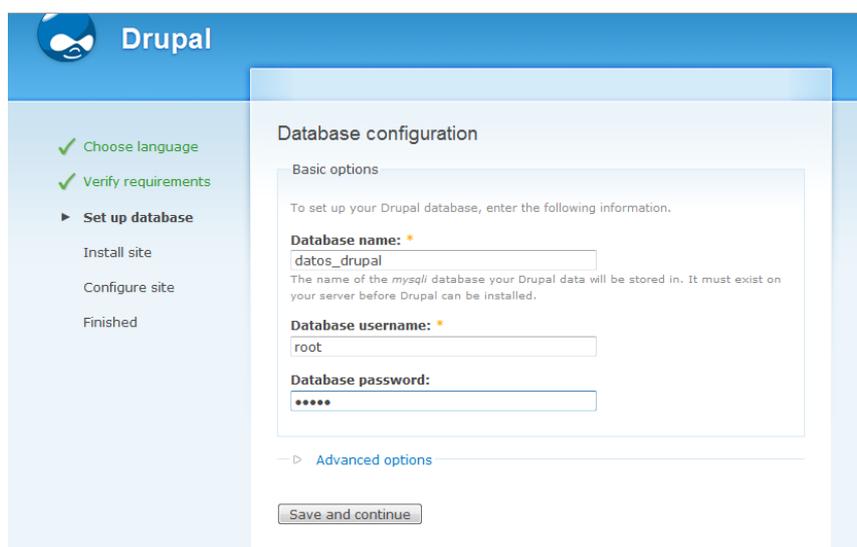
5. Seleccionar el proyecto Drupal. Y la opción: Install Drupal in English



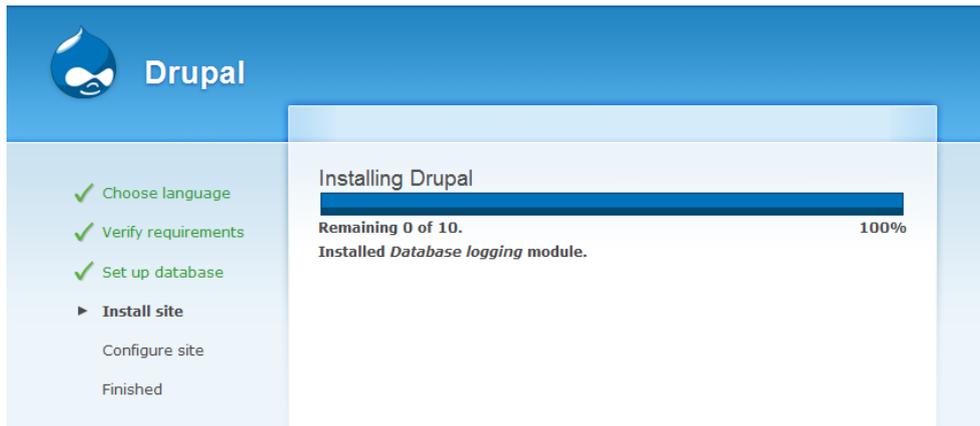
6. Crear la base de datos para Drupal, Ingresar a phpMyAdmin con la dirección: <http://localhost/phpmyadmin>. Ingresar el nombre para la nueva base de datos. Si es necesario configurar el nombre de usuario y contraseña.



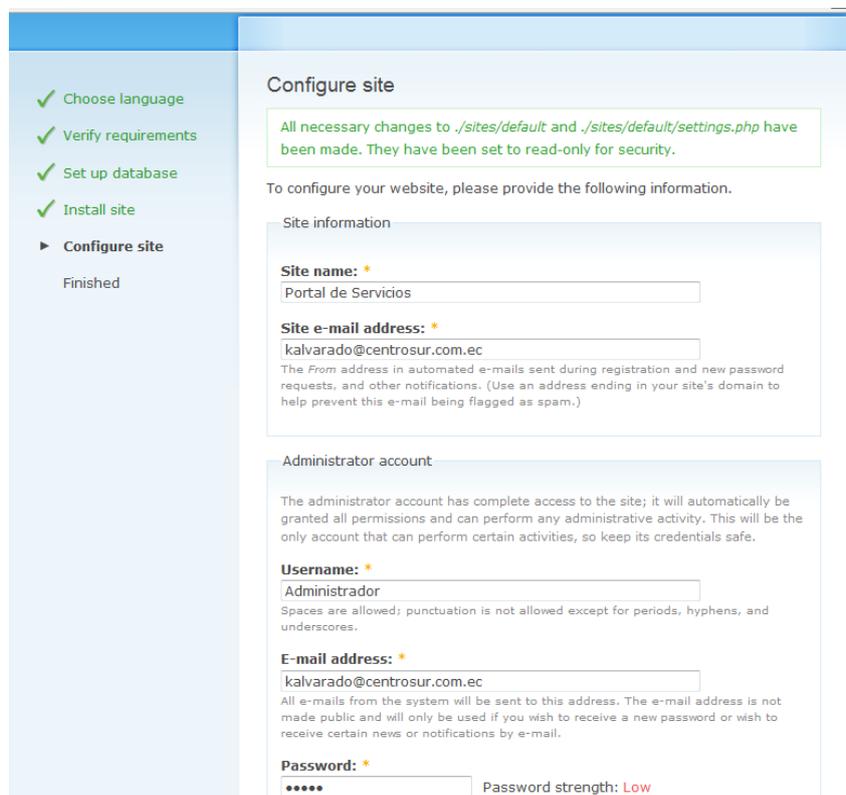
7. Ingresar los datos que pide el formulario siguiente , el nombre de la base de datos que creamos anteriormente y el usuario y contraseña para el que fueron creados.



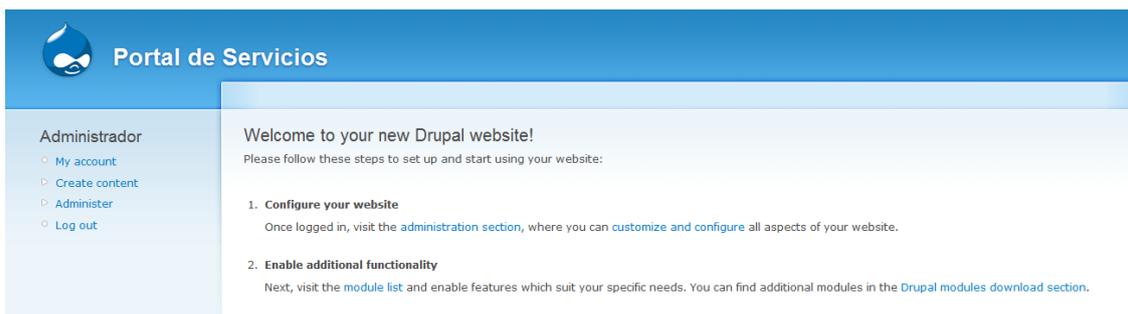
8. Guardar los cambios y continuar



9. Por ultimo ingresar los datos de configuración básica del sitio

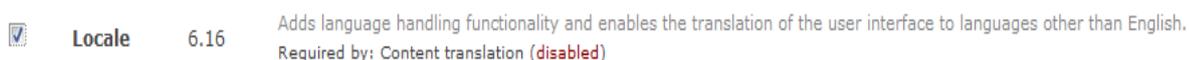


10. Guardar los cambios y finalizar la instalación.

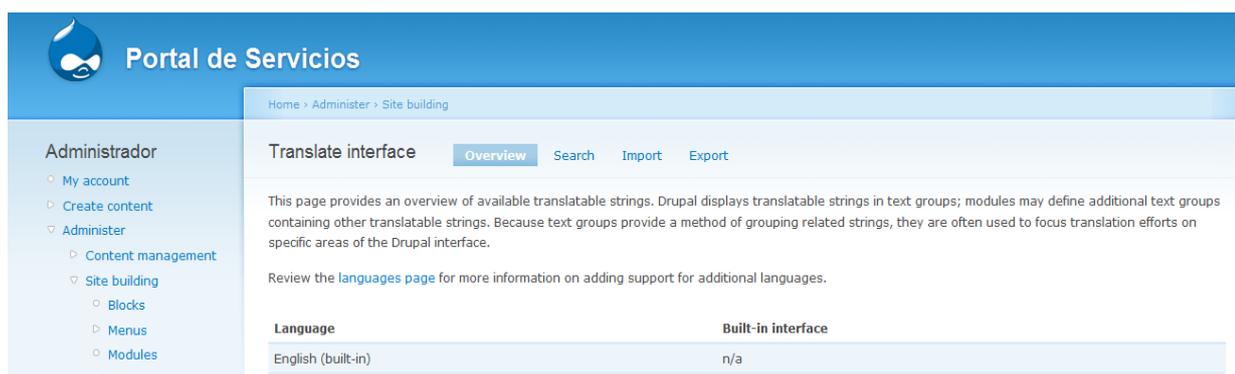


Configuración del Idioma Español:

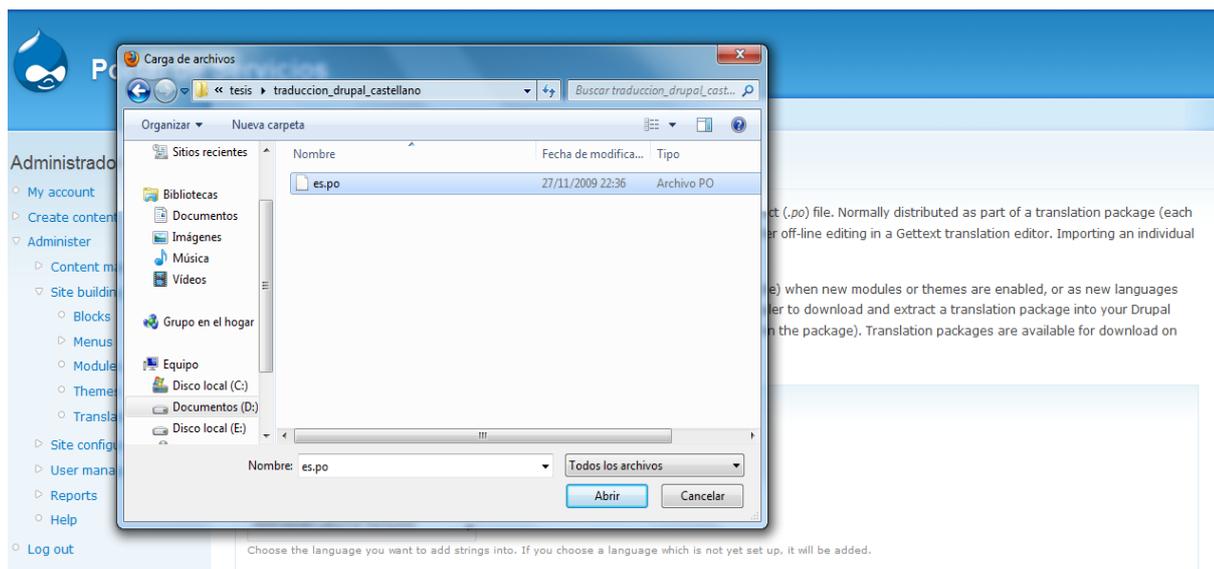
1. Ir a: *Administer/Site building/modules* y activar el módulo *Locale* .



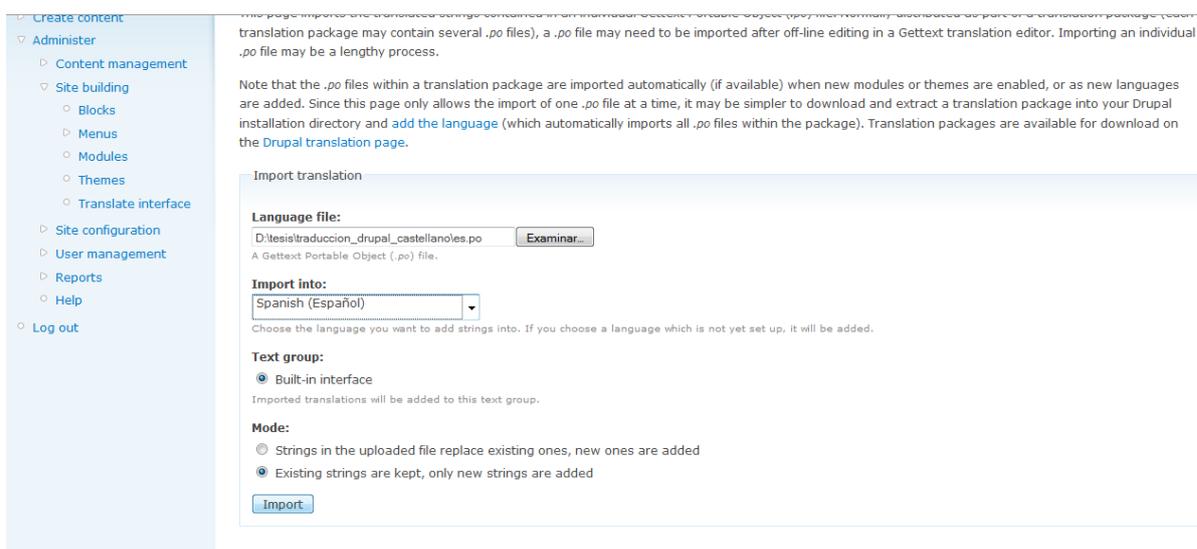
2. Ir a *Administer/SiteBuilding /Translate interface*.

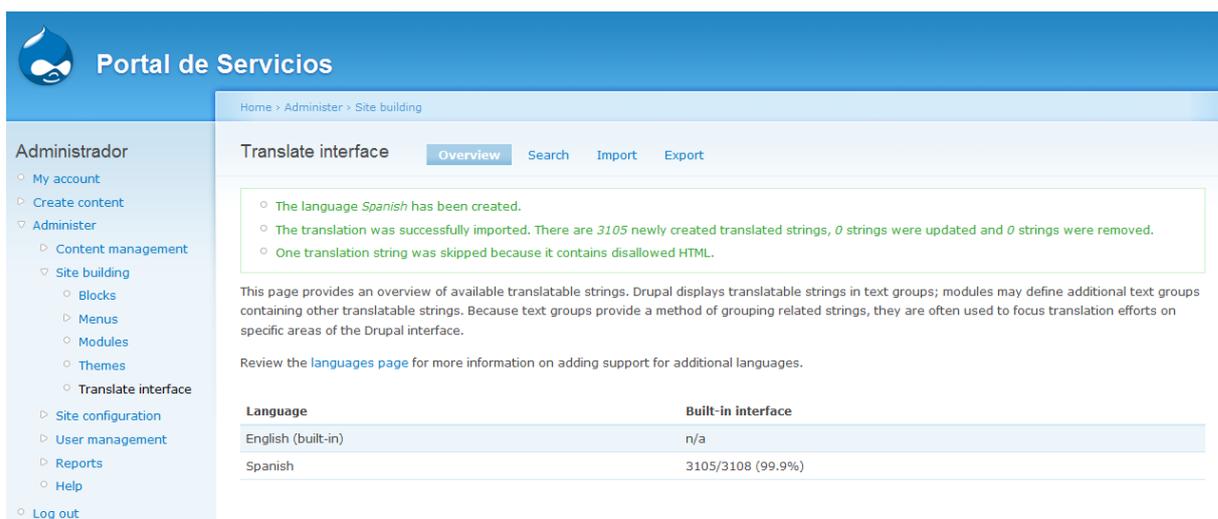


3. Seleccionar *Import* y en *examinar* ubicar el archivo de traducción al español *es.po*



4. En *Import into* seleccionar *Spanish*. Luego presionar el botón *Import*.





Portal de Servicios

Home > Administer > Site building

Translate interface

Overview Search Import Export

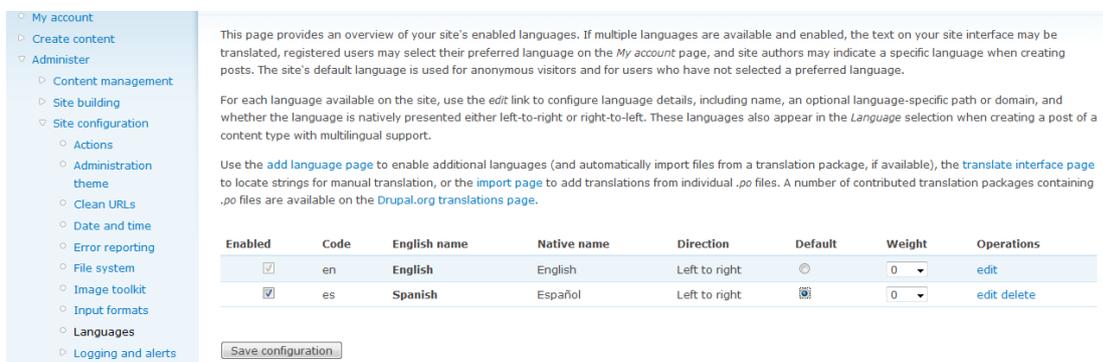
- The language Spanish has been created.
- The translation was successfully imported. There are 3105 newly created translated strings, 0 strings were updated and 0 strings were removed.
- One translation string was skipped because it contains disallowed HTML.

This page provides an overview of available translatable strings. Drupal displays translatable strings in text groups; modules may define additional text groups containing other translatable strings. Because text groups provide a method of grouping related strings, they are often used to focus translation efforts on specific areas of the Drupal interface.

Review the [languages page](#) for more information on adding support for additional languages.

Language	Built-in interface
English (built-in)	n/a
Spanish	3105/3108 (99.9%)

5. Ir a *languages page*, y marcar por defecto el idioma Español.



This page provides an overview of your site's enabled languages. If multiple languages are available and enabled, the text on your site interface may be translated, registered users may select their preferred language on the *My account* page, and site authors may indicate a specific language when creating posts. The site's default language is used for anonymous visitors and for users who have not selected a preferred language.

For each language available on the site, use the *edit* link to configure language details, including name, an optional language-specific path or domain, and whether the language is natively presented either left-to-right or right-to-left. These languages also appear in the *Language* selection when creating a post of a content type with multilingual support.

Use the [add language page](#) to enable additional languages (and automatically import files from a translation package, if available), the [translate interface page](#) to locate strings for manual translation, or the [import page](#) to add translations from individual *.po* files. A number of contributed translation packages containing *.po* files are available on the [Drupal.org translations page](#).

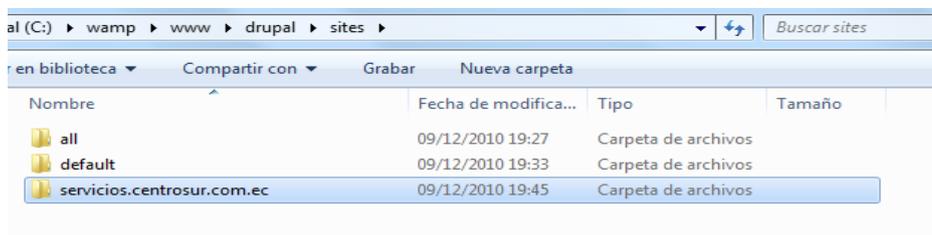
Enabled	Code	English name	Native name	Direction	Default	Weight	Operations
<input checked="" type="checkbox"/>	en	English	English	Left to right	<input type="radio"/>	0	edit
<input checked="" type="checkbox"/>	es	Spanish	Español	Left to right	<input checked="" type="radio"/>	0	edit delete

6. Guardar la configuración.

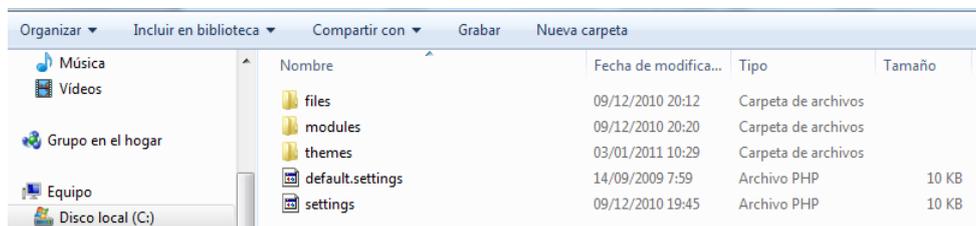


A.2. Instalación y configuración de multisitios en Drupal

1. Instalar Drupal normalmente como se describió en el Anexo 1
2. Ingresar al directorio `C:/wamp/www/drupal/sites`. Copiar la carpeta `default` y renombrarla con el nombre del sitio a crear. En este caso: `servicios.centrosur.com.ec`



3. Dentro del nuevo directorio crear las carpetas: `files`, `themes`, `modules`.



4. Crear la base de datos para el nuevo sitio en phpMyAdmin.

Editar el archivo `settings.php` y cambiar el `$db_url`, con los datos de nuestra base de datos.

```
$db_url = 'mysql://root@localhost/servicios';  
$db_prefix = '';
```

5. Editar el archivo hosts que se encuentra en el directorio `C:\Windows\System32\drivers\etc` y agregar la siguiente línea con el nombre de nuestro sitio.

```
# localhost name resolution is handled within DNS itself.  
#       127.0.0.1         localhost  
#       ::1             localhost  
127.0.0.1                servicios.centrosur.com.ec
```

6. Editar el archivo `httpd.conf`. Remover el comentario antes de: `Include conf/extra/httpd-vhosts.conf`. que se encuentra en: `C:\wamp\bin\apache\Apache2.2.11\conf`

```
# virtual hosts  
include conf/extra/httpd-vhosts.conf
```

7. Editar al archivo: `httpd-vhosts` que se encuentra en `C:\wamp\bin\apache\Apache2.2.11\conf\extra`. Añadimos las siguientes líneas por cada host virtual.

```
<VirtualHost *:80>  
DocumentRoot C:/wamp/www/drupal  
ServerName drupal  
</VirtualHost>  
  
<VirtualHost *:80>  
DocumentRoot C:/wamp/www/drupal  
ServerName servicios.centrosur.com.ec  
</VirtualHost>  
  
<VirtualHost *:80>  
DocumentRoot C:/wamp/www  
ServerName localhost  
</VirtualHost>
```

8. Instalar el nuevo sitio. Ingresar a la dirección `http://site2/install.php`

A.3. Especificación de Caso de Uso Frontend del Portal

Nombre de Caso de Uso: Frontend del Portal

Objetivo: Enlistar todas las funcionalidades del portal de servicio en su frontend

Descripción: Enlistar todas las funcionalidades del portal de servicio en su frontend

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas: No aplica

Referencias: Glosario.

Precondiciones:

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones:

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario accede a la funcionalidad del portal de servicios*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede acceder a la funcionalidad del portal de servicios*

Actores

Nombre	Descripción
Cliente	Una persona que posea un contrato de servicio con la CENTROSUR

FLUJO DE EVENTOS

- **Flujo Básico**

El portal de servicios de la CENTROSUR va a constar de varias funcionalidades, las mismas que se indican a continuación en función del tipo de usuario que ingresa al portal. El usuario registrado es aquel usuario que solicitó una clave de acceso para el portal de servicios y por tanto puede acceder a funcionalidades personalizadas, en tanto que el usuario invitado, no posee un registro en el portal de servicio y accede sin clave teniendo restringidas ciertas funciones.

Usuario Registrado	Usuario Invitado
Actualización de datos	Acceso a alertas generales
Cambiar contraseñas	Consulta suspensiones generales
Manejar información de sus servicios	Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar servicios por primera vez.
Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios.	Generación de reclamos y denuncias
Generar reclamos y denuncias	Consultar el estado de trámites, reclamos y denuncias
Consultar el estado de trámites, reclamos y denuncias	Consulta rápida de facturas
Acceso a alertas personalizadas (suspensiones, cortes, etc.)	Noticias y publicidad de la CENTROSUR
Acceso a realizar pagos seguros de las planillas de los servicios	
Consulta a detalle de facturas	
Compartir información relacionada	

a servicios	
Consulta personalizada de puntos de pago	
Lectura y opción a suscripción a noticias de la CENTROSUR	
Noticias y publicidad de la CENTROSUR	

Esta funcionalidad se la amplia en los demás casos de uso.

- **Flujos Alternos:** No aplica

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.4. Especificación de Caso de Uso Acceder al Portal

Nombre de Caso de Uso : Acceder al Portal

Objetivo: Ingresar al Portal de Servicios para Clientes de CENTROSUR a través del Sitio Web de la CENTROSUR

Descripción: Indica el proceso a seguir por parte de los clientes para acceder al portal de servicios de la CENTROSUR

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

SAR: Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*

- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario accede al portal de servicios de la CENTROSUR*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede acceder portal de servicios de la CENTROSUR*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

El usuario registrado de CENTROSUR desea acceder al portal de servicios, para ello deberá ingresar en el enlace CLIENTES que estará ubicado en el home del portal de la CENTROSUR.

Esta acción desplegará una ventana que solicita los siguientes datos:

- Usuario
- Contraseña

El usuario registrado deberá ingresar el usuario y contraseña que se le haya proporcionado en las oficinas de la CENTROSUR, el sistema validará la información y de ser válida le permitirá acceder al home del Portal de Servicios.

- **Flujos Alternos**

Usuario y/o contraseña incorrectos

El sistema presenta un mensaje de error que indica si la contraseña o usuario son incorrectos. El cliente reingresa la información hasta proveer datos correctos. Si el número de intentos inválidos es superior a 3, el sistema suspende al usuario por un periodo de 24 horas.

Primer ingreso

Cuando el usuario registrado ingresa por primera vez al portal de servicios haciendo uso de la contraseña suministrada por la CENTROSUR, el sistema deberá solicitar el cambio obligatorio de la clave. Las claves que los usuarios registrados seleccionen deberán respetar lo establecido en la política de accesos a la información de la CENTROSUR.

Usuario visitante

Si el navegante de internet que está intentando ingresar al portal de servicios no es un usuario registrado de la CENTROSUR, se lo conocerá como un visitante del portal, éste podrá acceder al portal de servicios oprimiendo el enlace “Ingreso sin clave”. El sistema presentará el home sin personalizar del portal de servicios. El home sin personalizar se compone de todos aquellos componentes clasificados como “no personales” y que se señalan en los demás casos de uso.

Olvido de la Contraseña

Si el usuario registrado de CENTROSUR, no recuerda la clave de acceso al portal de servicios, podrá acceder al enlace “Recordarme contraseña”, esta acción hará que el sistema genere un correo electrónico al cliente en el que se envíe una nueva contraseña de acceso. Esta nueva contraseña se deberá generar de forma automática y al ser usada solicitará cambio.

Contraseñas

Tanto la clave que se otorgue por primera vez a un cliente como aquellas generados por olvido de las mismas, al utilizarse solicitarán el cambio. Si el cliente no cambia la contraseña no podrá acceder al portal de servicios.

Registrarse

Para aquellos navegantes interesados en registrarse al Portal de Servicios de la CENTROSUR, existirá un enlace que le desplegará el proceso requerido para tal efecto y además aparecerá un formulario para solicitar el servicio. Dicha solicitud se canalizará como una entrada en el sistema SAR.

Interfaz Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica
Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional

El cliente de la CENTROSUR, interesado en el servicio Web deberá acercarse a las oficinas de CENTROSUR para solicitar la generación de usuario y clave. La clave deberá imprimirse en papel para tal efecto y su duración será la de un ingreso dado que una vez que el cliente ingrese por primera vez al portal se le solicitará el cambio de la misma.

La clave deberá mantener los criterios de claves establecidos en la política de acceso a la información para la CENTROSUR.

Por otra parte, el uso de una clave para el acceso al portal será opcional en el sistema, es decir, el sistema podrá personalizar sus contenidos para usuarios registrados pero no autenticarlos.

A.5. Especificación de Caso de Uso Actualizar Datos

Nombre de Caso de Uso: Actualizar Datos

Objetivo: Realizar la actualización de datos de usuarios registrados del portal de servicios de CENTROSUR

Descripción: Permite a los usuarios registrados del portal de servicios, actualizar su información de interés.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **Backend:** Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*
- *El usuario debe tener una cuenta de usuario del portal de servicios de la CENTROSUR*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario registrado actualiza su información en el portal de servicios de la CENTROSUR*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario registrado no puede actualizar su información en el portal de servicios de la CENTROSUR*
- **Actores**

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

Esta funcionalidad está disponible únicamente para usuarios registrados. El cliente de CENTROSUR accede al portal de servicios de la CENTROSUR, para ello deberá ingresar en el enlace “Actualizar tus datos” que se encuentra en el home del portal de servicios de la CENTROSUR.

Esta acción desplegará un formulario que solicita la siguiente información:

- Cédula
- Nombres
- Apellidos
- Dirección
- Teléfono
- Celular
- Correo Electrónico
- Imagen de Fotografía

Además existirá un apartado nombrado como “Servicios Adicionales” en el cual el cliente podrá indicar su interés por los siguientes servicios:

- Recibir SMS con información sobre:
 - Planillas pendientes
 - Próxima fecha para pago de planillas
 - Suspensiones de servicio
 - Noticias de la CENTROSUR
- Recibir correo electrónico con información sobre:
 - Planillas pendientes
 - Próxima fecha para pago de planillas
 - Suspensiones de servicio
 - Noticias de la CENTROSUR
- Recibir copia del comprobante de venta en el correo electrónico

Estos servicios aplican a cualquier servicio que ofrezca la CENTROSUR, actualmente a servicio de energía eléctrica e internet, pero el aplicativo debería permitir incrementar la funcionalidad a cualquier servicio.

Una vez desplegado todo el formulario, el cliente podrá observar la información que actualmente posee en el portal de servicios de la CENTROSUR y si desea tendrá la opción de modificarla y posteriormente almacenarla.

La información de clientes, usuarios registrados del portal de servicios de la CENTROSUR, se deberá almacenar en una tabla temporal en la base de datos de la CENTROSUR, esto debido a que la información suministrada por los usuarios deberá ser validada por personal de la CENTROSUR antes de ser tomada como válida. Cada vez que se actualice la información de un usuario se notificará por medio del sistema SAR a un ejecutivo de CENTROSUR para que proceda a validar la información.

- **Flujos Alternos**

Datos incompletos

Si el cliente llena el formulario con información incompleta, se deberá presentar una alerta. Los campos obligatorios son los siguientes:

Cédula
Nombres
Apellidos
Dirección

Si uno de estos campos no es llenado entonces no se deberá grabar.

Imagen de Fotografía

Las imágenes de fotografías deberían ser del tipo .jpg, .png o .gif. El tamaño establecido para las imágenes se deberá establecer conforme el estándar a emplear en las páginas web de la CENTROSUR.

Solicitud de Servicios Adicionales o cancelación de los mismos

Si un cliente solicita un servicio adicional, se deberá desplegar adicionalmente un texto en el que se indique las condiciones o cualquier advertencia que se vea necesaria para la prestación del servicio indicado. El texto referido deberá ser configurable a través de la herramienta de backend.

Interfaz Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.6. Especificación de Caso de Uso Cambiar Contraseña

Nombre de Caso de Uso: Cambiar Contraseña

Objetivo: Permitir a los clientes de la CENTROSUR cambiar la contraseña de acceso al portal de servicios.

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, cambiar la contraseña de acceso al portal.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Cliente**
Sinónimo de usuario registrado.

- **Backend**
Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.
- **Referencias**
Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*
- *El usuario debe estar logeado al portal de servicios de la CENTROSUR*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
El usuario registrado cambia su contraseña de acceso
- **Poscondiciones de falla**
El usuario registrado no puede cambiar la contraseña

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

Esta funcionalidad está disponible únicamente para usuarios registrados del portal de servicios. El cliente de CENTROSUR accede al portal de servicios de la CENTROSUR, para ello deberá ingresar en el enlace “Cambiar Contraseña” que se encuentra en el home del portal de servicios de la CENTROSUR.

Esta acción desplegará un formulario con la siguiente información:

- Contraseña actual
- Nueva Contraseña
- Confirmar Contraseña
- Pregunta para recordar contraseña
- Respuesta

El cliente deberá suministrar la información requerida, el sistema requiere de todos los datos para continuar.

Es importante indicar que la validación de la contraseña, se hará respetando lo establecido en la política de accesos a la información de la CENTROSUR.

- **Flujos Alternos:** No aplica

Interfaz Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional



Cambiar Contraseña

Contraseña Actual:

Nueva Contraseña:

Confirmar Contraseña:

Pregunta para recordar contraseña:

Respuesta:

A.7. Especificación de Caso de Uso Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios

Nombre de Caso de Uso: Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier tipo de trámite

Objetivo: Permitir a los clientes de la CENTROSUR acceder a información relacionada con los requisitos necesarios para la solicitud de un trámite relacionado a los servicios que provee la CENTROSUR.

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, acceder a información relacionada con los requisitos necesarios para la solicitud de un trámite relacionado a los servicios que provee la CENTROSUR.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Cliente**
Sinónimo de usuario registrado.

- **Backend**
Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.
- **SAR**
Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR.
- **Referencias**
Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*
- *El usuario debe estar logeado al portal de servicios de la CENTROSUR*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
El usuario accede a consultar requisitos relacionados a los servicios de la CENTROSUR o se solicitan los mismos
- **Poscondiciones de falla**
El usuario no accede a consultar requisitos relacionados a los servicios de la CENTROSUR o no solicita los mismos

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

El portal de Servicios de la CENTROSUR, dentro de su menú tendrá “Trámites y Requisitos”, el mismo que al desplegarse deberá presentar una lista de todos los servicios que la CENTROSUR provee y dentro de cada uno la lista de trámites relacionados.

Tramites y Requisitos	
Electrico	Nuevo Servicio
Internet	Reubicacion de Servicio
Television por cable	Servicio Temporal
Estado de un tramite	

El portal de servicios en su backend deberá permitir administrar toda la información relacionada a esta sección.

Cada trámite de los servicios deberá tener los siguientes campos.

Nombre

Descripción

Lista de requisitos

Pasos a Seguir

Otros

Además deberá existir un botón para imprimir esta información y otro para solicitar el servicio. Al momento que oprime el botón para solicitar el trámite, el sistema ejecutará una interfaz con el sistema SAR de la CENTROSUR. Para realizar la interfaz el sistema solicitará cierta información:

Código del servicio: representa el código a través del cual se identifica al servicio contratado por el cliente. El cliente podrá seleccionar de una lista a qué servicio hace referencia si se tratara de un trámite relacionado a un servicio contratado y si el cliente es un usuario registrado del portal de servicios. Para casos especiales como son nuevo servicio este campo no será obligatorio. Cuando el usuario es invitado, no podrá acceder a la lista de servicios, sino deberá ingresar el código del servicio.

Nombre del solicitante: corresponde al nombre de la persona que realiza la solicitud de trámite. Cuando es un usuario registrado del portal de servicio este campo se llenara de forma automática, en tanto que para usuarios invitados deberán ingresar manualmente el nombre.

Teléfono de contacto1 y 2: se refiere a números telefónicos a través de los cuales se pueda contactar con el solicitante del trámite ya sea un invitado o usuario registrado. Para el primer caso el usuario deberá ingresar esta información y para el segundo tipo de usuario, aparecerán los teléfonos registrados con la posibilidad de modificarlos.

Correo electrónico: es el correo electrónico de contacto para el solicitante del trámite. En el caso de ser un usuario registrado, aparecerá el correo registrado con la posibilidad de modificar, en tanto que para usuarios invitados, estos deberán ingresar dicha información.

Mensaje: es un texto libre en el que el solicitante podrá dejar constancia de alguna inquietud u observación relacionada al trámite solicitado.

Archivo Adjunto: es un espacio en el cual se podrá adjuntar uno o varios archivos. Tiene la finalidad de que el solicitante del trámite pueda por ejemplo enviar ciertos documentos requeridos como cédulas de identidad o escrituras entre varios.

Una vez con toda esta información el sistema realizaría la interfaz con el sistema SAR, para que se proceda a realizar la atención al usuario del portal de servicios.

- **Flujos Alternos**

Usuario invitado

Para usuarios invitados se restringe la solicitud de trámites del tipo nuevo servicio.

Interfaz Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.8. Especificación de Caso de Uso Generar reclamos y denuncias

Nombre de Caso de Uso: Generar reclamos y denuncias

Objetivo: Permitir a los usuarios del portal de servicio de la CENTROSUR registrar un reclamo o denuncia relacionado a cualquier tipo de servicio.

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, registrar un reclamo o denuncia de cualquier servicio suministrado por la CENTROSUR, los mismos que serán atendidos a través de la herramienta SAR.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **Backend:** Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.
- **SAR:** Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario puede registrar su reclamo o denuncia*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede registrar sus reclamos o denuncias*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

El cliente de CENTROSUR accede al portal de servicios de la CENTROSUR, para ello deberá ingresar en el apartado “Reclamos y Requerimientos” que se encuentra en el home del portal de servicios de la CENTROSUR.



Al acceder a esta opción se presentará un formulario con la siguiente información:

- **Código del servicio:** representa el código a través del cual se identifica al servicio contratado por el cliente sobre el cual se está denunciando, reclamando o requiriendo. El cliente podrá seleccionar de una lista a qué servicio hace referencia si estuviera relacionado a un servicio contratado y si el cliente es un usuario registrado del portal de servicios. Este campo no es obligatorio pues la denuncia, reclamo o requerimiento pueden o no estar relacionados a un servicio en particular.
- **Nombre del solicitante:** corresponde al nombre de la persona que realiza la solicitud de trámite. Cuando es un usuario registrado del portal de servicio este campo se llenara de forma automática, en tanto que para usuarios invitados deberán ingresar manualmente el nombre.
- **Teléfono de contacto 1 y 2:** se refiere a números telefónicos a través de los cuales se pueda contactar con el solicitante del trámite ya sea un invitado o usuario registrado. Para el primer caso el usuario deberá ingresar esta información y para el segundo tipo de usuario, aparecerán los teléfonos registrados con la posibilidad de modificarlos.
- **Correo electrónico:** es el correo electrónico de contacto para el solicitante del trámite. En el caso de ser un usuario registrado, aparecerá el correo registrado con la posibilidad de modificar, en tanto que para usuarios invitados, estos deberán ingresar dicha información.
- **Mensaje:** es un texto libre en el que el solicitante podrá dejar constancia de alguna inquietud u observación relacionada al trámite solicitado.
- **Archivo Adjunto:** es un espacio en el cual se podrá adjuntar uno o varios archivos. Tiene la finalidad de que el solicitante del trámite pueda por ejemplo enviar ciertos documentos requeridos como cédulas de identidad o escrituras entre varios.

Una vez con toda esta información el sistema realizaría la interfaz con el sistema SAR, para que se proceda a realizar la atención al usuario del portal de servicios.

Flujos Alternos: No aplica

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.9. Especificación de Caso de Uso Acceder a alertas

Nombre de Caso de Uso: Acceder a alertas

Objetivo: Permitir a los clientes de la CENTROSUR visualizar información de alertas respecto a sus servicios.

Descripción: El usuario del portal de servicio podrá recibir alertas respecto a novedades en cualquiera de los servicios contratados o de interés general.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **Backend:** Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.
- **SAR:** Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR
- **SICO:** Sistema Comercial de la CENTROSUR
- **SITEL:** Sistema de Telecomunicaciones de la CENTROSUR
- **SRI:** Sistema Reclamos e Interrupciones de la CENTROSUR

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario accede a información relacionada a alertas de los servicios de la CENTROSUR*
- **Poscondiciones de falla**

- *El usuario no accede a información relacionada a alertas de los servicios de la CENTROSUR*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

Las alertas estarán visibles en diversos lugares del portal de servicio. Cuando un usuario registrado se logee al portal de servicios, habrá un espacio en el home que permita presentar alertas personalizadas y generales. Si el usuario es invitado solo visualizará las alertas generales. Otro espacio para indicar alertas es al momento de acceder a la consulta de planillas.

Las alertas que podrán especificarse, respecto a cualquier servicio de la CENTROSUR, son:

- Próximas fechas de pago para las planillas: información a obtenerse a través de interfaz con el SICO y SITEL.
- Vencimiento de Facturas: información a obtenerse a través de interfaz con el SICO y SITEL.
- Suspensiones de Servicios: información a obtenerse a través de interfaz con el SRI y SITEL.
- Información relacionada a campañas contratadas por el usuario: información a obtenerse a través de interfaz con el SICO, SITEL o aplicativos específicos a crearse para una campaña en particular.
- Varias: alertas a ser ingresadas a través de la herramienta de backend.

Las alertas deberán ser generales y personalizadas. Las generales accesibles por todos los usuarios del portal de servicio en tanto que las personalizadas solo para usuarios registrados. El momento de determinar el tipo de alerta será al momento de construir la interfaz.

Para las alertas “Varias”, se especificará su tipo en el backend.

Los clientes registrados que pertenecen a consumidores comerciales, deberán tener acceso a información de alertas más relacionadas con su desempeño.

Flujos Alternos: No aplica

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.10. Especificación de Caso de Uso Consulta de planillas

Nombre de Caso de Uso: Consulta de planillas

Objetivo: Permitir a los clientes de la CENTROSUR acceder a consultar información relacionada a sus planillas de consumo de los servicios que oferta la CENTROSUR.

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, acceder a la información que generan sus planillas.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **SAR:** Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR
- **SICO:** Sistema Comercial de la CENTROSUR
- **SITEL:** Sistema de Telecomunicaciones de la CENTROSUR

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario consulta su planilla de la CENTROSUR*

- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede consultar la planilla de la CENTROSUR*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

Los clientes de la CENTROSUR requieren tener información sobre los valores que generan sus consumos de los servicios que la CENTROSUR oferta.

Las planillas podrán ser consultadas de dos maneras:

- Consulta a detalle
- Consulta rápida

La consulta a detalle de las planillas para el servicio eléctrico, se armará en función de información suministrada a través de una interfaz con el SICO, lucirá así:

Su planilla...

EMPRESA ELECTRICA REGIONAL CENTROSUR			
Factura no.	2152	RUC	0190003809001
Emisión	2009/07	Periodo que se cancela	10 de Mayo al 10 de Junio
Código	487545	Cliente	Ivan Montero
Uso de Energia	Residencial o Doméstico	Estado de la Planilla	Pendiente
Valor Total	140.2	Deuda Acumulada	450.85
Total Recaudado	0.00	Fecha de Recaudación	
Fecha máxima para cancelar	14/08/2009		

RUBRO	FACTURADO	PAGADO	A PAGAR
ALUMBRADO PUBLICO CON TARIFA EMPRESA	110.2	0.00	110.20
CONTRIBUCION BOMBEROS 3109-A	0.00	0.00	0.00
CARGO POR COMERCIALIZACION	0.00	0.00	0.00
CARGO POR ENERGIA	0.00	0.00	0.00
TASA DE RECOLECCION BASURA CUENCA	30.00	0.00	30.00
TOTAL	140.20	0.00	140.20

SRI Información para Declaraciones

RUC CENTROSUR 0190003809001

Autorización 1106822331

Caducidad Dic-09

- Le sugerimos cancelar sus facturas para evitarse cortes.
- Tiene algun reclamo sobre esta factura?
- Remitir a su correo
- Desea Imprimir?

Cabecera:

- Factura No.: número de factura
- RUC: número de RUC de la CENTROSUR
- Emisión: período al que corresponde el consumo que indica la factura
- Periodo que se cancela: periodo al cual corresponde el pago
- Código: código que identifica al cliente en la CENTROSUR
- Cliente: nombre y apellido del cliente que contrató el servicio
- Uso de Energía: uso que el cliente da a la energía que suministra la CENTROSUR
- Valor Total: valor total de la factura actual
- Deuda Acumulada: valor total de la suma de todas las facturas que el cliente adeuda
- Total recaudado: valor recaudado del valor total de la factura actual
- Fecha Recaudación: fecha en la que se recauda el valor de la factura actual
- Fecha máxima para cancelar: fecha límite para cancelar sin recargos

Detalle:

- Rubro: rubro que se cancela
- Facturado: valor facturado por el rubro correspondiente
- Pagado: valor que el cliente a cancelado del rubro correspondiente
- A pagar: valor que adeuda el cliente

Varios:

- Información relacionada: la información relacionada hace referencia a cualquier información que la CENTROSUR considere oportuna presentar al cliente y que está en relación con la facturación. Como ejemplo en el gráfico anterior está información relacionada a las retenciones para el SRI, otro ejemplo podría ser un texto que indique un nuevo punto de pago entre otros.
- Alertas: las alertas pueden indicar varios aspectos como: próxima fecha de cancelación, alerta sobre vencimiento de facturas, alertas sobre cortes por falta de pago, etc.
- Reclamos: es un enlace que permite hacer una interfaz con el sistema SAR en el cual el cliente podría dejar su reclamo sobre el resultado de la factura.
- Correo: permite enviar al correo electrónico registrado para el cliente de la CENTROSUR una copia del detalle de la factura.
- Impresión: permite una impresión de la factura. El documento impreso no tiene validez legal, solo es para respaldo del cliente.

Las consultas a detalle están restringidas exclusivamente para usuarios registrados en el portal de servicios de la CENTROSUR.

La consulta rápida de la factura lucirá así para cualquier tipo de servicio, y se obtendrá en función de interfaces con el SICO o SITEL:

CONSULTA FACTURA	
Servicio	Eléctrico
Medidor	100
Mes	Valor
Ene-09	10.5
Feb-09	10
TOTAL PENDIENTE	20.5

Esta consulta puede ser accedida por cualquier persona que conozca el código del servicio, es decir no es de exclusividad para los usuarios registrados, la consulta presenta los valores pendientes para cancelar, sin entrar en detalles ni presentar información relacionada al cliente ni a los rubros que se están adeudando. Esta consulta está abierta a cualquier usuario de internet sin necesidad de estar registrado en el portal de servicios.

Para el servicio de internet la notificación de pago lucirá así:

Su planilla...

EMPRESA ELECTRICA REGIONAL CENTROSUR			
Factura no.	2152	RUC	0190003809001

Emisión	2009/07	Período que se cancela	10 de Mayo al 10 de Junio
Código	487545	Cliente	Ivan Montero
Uso de Energia	Residencial o Doméstico	Estado de la Planilla	Pendiente
Valor Total	140.2	Deuda Acumulada	450.85
Total Recaudado	0.00	Fecha de Recaudación	
Fecha máxima para cancelar	14/08/2009		

Rubro	Cantidad	Valor	Total
Internet	1	15.98	15.98

Subtotal	15.98
Iva	1.9176
ICE	1.4382
Total	19.3358

SRI Información para Declaraciones

RUC CENTROSUR	0190003809001
Autorización	1106822331
Caducidad	Dic-09

-  Le sugerimos cancelar sus facturas para evitarse cortes.
-  Tiene algun reclamo sobre esta factura?
-  Remitir a su correo
-  Desea Imprimir?

La información para el servicio de internet deberá obtenerse mediante interfaz con el SITEL.

Flujos Alternos

- *Notificar pagos del servicio de internet*

El portal de servicios deberá permitir a un cliente registrado en el portal, acceder a la notificación de pago de su servicio de internet a su casilla de correo electrónico. La notificación lucirá igual a la que se presenta en el gráfico anterior.

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

A.11. Especificación de Caso de Uso Consultar punto de pago

Nombre de Caso de Uso: Consultar Punto de Pago

Objetivo: Permitir a los clientes de la CENTROSUR consultar un punto de pago

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, consultar un punto de pago que más les convenga.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **Backend:** Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.
- **GIS:** Sistema de información geográfica.

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario ubica un punto de pago*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede ubicar un punto de pago*

Actores

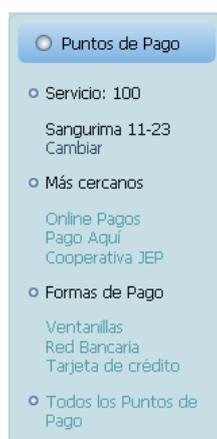
Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

Para usuarios invitados del portal de servicios, solo podrán aEsta funcionalidad está disponible para todos los visitantes y usuarios registrados del portal de servicios. El cliente de CENTROSUR accede al portal de servicios de la CENTROSUR, para ello deberá ingresar en el apartado “Puntos de pagos” que se encuentra en el home del portal de servicios de la CENTROSUR.

El apartado posee dos secciones: más cercanos y todos los puntos. Además se visualiza el servicio al cual se hace referencia y posee un enlace para cambiar el servicio referenciado.



La sección “Más cercanos”, contiene la lista de los 3 puntos de pago más cercanos a la ubicación del servicio del cliente. La ubicación del cliente se determina usando la dirección del primer servicio que se liste que corresponda al cliente. La sección “Más cercanos”, estará disponible solo para usuarios registrados.

Al hacer click sobre uno de los puntos más cercanos el sistema deberá desplegar un mapa GIS con la ubicación del cliente y la ubicación del punto de pago seleccionado, además de información relacionada a la dirección, teléfono, horarios de atención y un promedio de atención por cliente en minutos para la última hora. El mapa GIS deberá indicar la ubicación del punto de pago y del cliente, similar al siguiente:



El mapa GIS deberá presentarse en la sección de contenido principal del portal de servicios. Además este deberá contener capas predeterminadas como son nombres de calles principales y lugares de referencia como parques, centros comerciales, etc. No se dará la oportunidad a los usuarios de agregar o retirar capas pre establecidas.

La sección “Todos los puntos”, está destinada a presentar una lista de todos los puntos de pagos que existan en la ciudad a la cual pertenece el servicio del cliente seleccionado. La lista contendrá nombre del punto de pago, dirección, teléfonos y horarios de atención.

Flujos Alternos

- *Cambiar Servicio*
Si el cliente desea información sobre puntos de pagos más cercanos o todos los puntos de pago relacionados a un servicio distinto al dispuesto como por defecto será posible cambiar el servicio referido haciendo click en el enlace “Cambiar”, esto presentará una lista de todos los servicios del cliente, el mismo que deberá seleccionar el servicio a ser considerado.
- *Controles GIS*
El mapa GIS deberá presentar por defecto nombre de calles principales, edificios, parques o cualquier zona que permita identificar una dirección, además deberá poseer herramientas para acercar y alejar y mover (izquierda, derecha, arriba y abajo).

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.12. Especificación de Caso de Uso Acceder a Publicidad

Nombre de Caso de Uso: Acceder a información publicitaria de la CENTROSUR.

Objetivo: Permitir a los usuarios del portal de servicios de la CENTROSUR acceder a información publicitaria de la CENTROSUR.

Descripción: Permite a los usuarios del portal de servicios, acceder a información relacionada a campañas publicitarias que la CENTROSUR lleve a cabo.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- **Cliente:** Sinónimo de usuario registrado.
- **Backend:** Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El usuario debe poseer una conexión a internet*
- *El sitio web de la CENTROSUR debe estar accesible*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El usuario accede a la publicidad*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El usuario no puede acceder a la publicidad*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Usuario Registrado</i>	Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.
<i>Usuario Invitado</i>	Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

El portal de servicios al tratarse de un medio de comunicación entre la CENTROSUR y la comunidad, es un canal ideal para la transmisión de publicidad.

Los espacios publicitarios en el portal de servicios pueden ser infinitos y podrán ubicarse en cualquier sección del mismo. Podrán formar parte de estos contenidos, información textual, gráfica, videos, banners, etc.

La publicidad puede clasificarse en dirigida o abierta. La primera a través de la herramienta de administración podrá ser definida para que aparezca a usuarios registrados que cumplan con ciertas características en tanto que la publicidad abierta es visible para todos los usuarios del portal de servicios estando logeado o no.

- **Flujos Alternos**

No aplica

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.13. Especificación de Caso de Uso Backend del Portal

Nombre de Caso de Uso: Backend del Portal

Objetivo: Administrar los contenidos del frontend del sitio

Descripción: Permite a un administrador designado, poder administrar los contenidos a presentarse en el frontend del sitio.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas: No aplica

Referencias: Glosario.

Precondiciones:

- *El administrador debe poseer una conexión a la intranet*
- *El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del portal de servicios*
- *El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del portal de servicios*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El administrador accede al aplicativo de administración del portal de servicios*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El administrador no accede al aplicativo de administración del portal de servicios*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Administrador</i>	Persona encargada por la CENTROSUR para la administración del portal de servicios

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

El portal de servicios de la CENTROSUR consta de varias funcionalidades, las mismas que podrán ser dinámicamente controladas haciendo uso del aplicativo de administración del portal de servicios.

El manejo de la secciones del portal de servicios (cabecera, contenido principal, pie de página, barras laterales, etc.), sus contenidos (texto, gráficos, videos, banners, tablas, etc.) y apariencia (estilos, colores, efectos, etc.), serán administrados a través de una herramienta del tipo CMS, que se seleccione para el manejo de información web.

Para aquellos contenidos que son resultado de una interfaz con sistemas de la CENTROSUR se generará un Plugin a la herramienta del tipo CMS, para hacer que el resultado de las interfaces pueda ubicarse en cualquier lugar del portal de servicios.

Para el ingreso al backend del portal de servicios será necesario usar un programa browser como el Internet Explorer o el Firefox Mozilla.

La primera página a presentar será la autenticación: nombre de usuario y contraseña. El administrador procederá a consignar dicha información y el sistema validará si es consistente, de serlo permitirá ingresar al aplicativo, caso contrario presentará un mensaje con el error.

- **Flujos Alternos:** No aplica

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: Existen varias interfaces a ejecutarse:

- Interfaz con el SAR, para atención de:
 - Solicitudes de servicio. Por ejemplo, nuevo servicio, reubicación de servicio, etc.
 - Solicitud de clave para uso del portal de servicios
 - Solicitud de servicios especiales como recibir SMS con información de la CENTROSUR.
 - Atención de reclamos, requerimientos y denuncias

- Interfaz con el SICO:
 - Consulta detallada de planillas
 - Consulta rápida de planillas
 - Ubicación del servicio eléctrico
 - Notificación de pago

- Interfaz con el SITEL:
 - Consulta detallada de planillas
 - Consulta rápida de planillas
 - Ubicación del servicio eléctrico
 - Notificación de pago
 - Alertas de suspensiones del servicio

- Interfaz con el SRI:
 - Alertas de suspensiones del servicio

- Interfaz con el GIS:
 - Ubicación de puntos de pago

- Interfaz con el Periódico Digital:
 - Suscripción

- Interfaz con sistemas externos:
 - Manejo de pago seguro

A.14. Especificación de Caso de Uso Registrar usuarios

Nombre de Caso de Uso: Registrar usuarios

Objetivo: Permitir a los administradores del portal de servicios registrar usuarios

Descripción: Permitir a los administradores del portal de servicios registrar usuarios

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas: No aplica

Referencias: Glosario.

Precondiciones

- *El administrador debe poseer una conexión a la intranet*
- *El administrador debe poseer permisos al aplicativo de administración del portal de servicios*
- *El administrador debe haber ingresado al aplicativo de administración del portal de servicios*

Poscondiciones

- **Poscondiciones de éxito**
 - *El administrador registra un usuario*
- **Poscondiciones de falla**
 - *El administrador no registra un usuario.*

Actores

Nombre	Descripción
<i>Administrador</i>	Persona encargada por la CENTROSUR para la administración del portal de servicios

Flujo de Eventos

- **Flujo Básico**

En la herramienta de administración deberá existir una opción para registrar usuarios. El administrador selecciona dicha opción y el sistema presenta un formulario:

- Cédula. Obligatorio.
- Nombres. Obligatorio.
- Apellidos. Obligatorio.
- Dirección
- Teléfono
- Celular
- Correo Electrónico
- Imagen de Fotografía
- Nombre de usuario. Obligatorio

El administrador llena la información del cliente y procede a almacenar. El sistema almacena y genera una clave para el usuario, la misma que se imprimirá en un papel especial para ello y se entregará al cliente.

- **Flujos Alternos**

- *Datos incompletos*
Si el administrador llena el formulario con información incompleta, se deberá presentar una alerta y no se almacenará.

- *Usuario es cliente*
Si el administrador sabe que el usuario es un cliente, entonces el sistema le permitirá ingresar el código del cliente para que la información del cliente se extraiga del SICO o SITEL.
- *Usuario ya existe*
El sistema verificará que el nombre de usuario no exista en la lista de usuarios registrados del portal de servicios, también se verificará por número de cédula para evitar que un mismo cliente tenga dos nombres de usuarios distintos. Ante cualquiera de los dos casos el sistema presentará una alerta y no permitirá almacenar.

Gráfica con el Usuario – GUI: No aplica

Requerimientos no funcionales: No aplica

Información adicional: No aplica

A.15. Diccionario de datos

BASE DE DATOS INDEPENDIENTE DE DRUPAL

Base de datos:	portal_servicios
Tabla:	alertas
Tipo:	Propia
Utilidad:	Describe a través de información detallada las alertas que se presentarán en el Portal Web.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
alerta_codigo	int	10	Si	No
alerta_nombre	Varchar	50	No	No
alerta_descripcion	Logtext	N/A	No	No
talerta_codigo	Int	10	No	Si
alerta_estado	Boolean	1	No	No
alerta_bidBoxes	Int	10	No	No
alerta_bidBlocks	Int	10	No	No
alerta_url	Varchar	200	No	No
alerta _UsuNomCre	Varchar	50	No	No
alerta _FecCre	Datetime	N/A	No	No
alerta _MacCre	Varchar	26	No	No
alerta _UsuNomMod	Varchar	50	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
alerta_FecMod	Datetime	N/A	No	No
alerta_MacMod	Varchar	26	No	No
alerta_UsuNomDel	Varchar	50	No	No
alerta_FecDel	Datetime	N/A	No	No
alerta_MacDel	Varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: archivos

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los archivos que pueden ser enviados por los clientes al realizar un trámite, como por ejemplo la copia de la cédula.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
soli_codigo	Int	10	Si	Si
arch_codigo	int	10	Si	No
arch_ruta	Varchar	500	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: campos

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los campos que se crean para una nueva solicitud correspondiente a un trámite. Por ejemplo para la solicitud de un “Servicio Eventual” se requiere un campo adicional que es el “Numero de Medidor Contiguo”.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
srv_codigo	Int	10	Si	Si
tsrv_codigo	Int	10	Si	Si
tram_codigo	Int	10	Si	Si
camp_codigo	Int	10	Si	No
camp_nombre	Varchar	50	No	No
tipocamp_codigo	Int	10	No	Si
camp_longitud	Int	10	No	No
camp_obligatorio	Boolean	1	No	No
camp_tipo	Int	10	No	No
camp_estado	Boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: compartir_servicios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los campos que contienen información que un usuario desea compartir con otro referente a algún servicio que posee.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
compartirsv_codigo	Int	10	Si	No
cedula_usuario	Varchar	10	Si	Si
su_codigo_cliente	Int	7	No	No
internet_codigo	Varchar	10	No	No
cedula_compartir	Varchar	10	No	No
Nombre	varchar	50	No	No
Telefono	varchar	15	No	No
Direccion	varchar	200	No	No
Correo	varchar	45	No	No
vigencia_inicio	datetime	N/A	No	No
vigencia_fin	datetime	N/A	No	No
compartirsv_estado	boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: parametros

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los campos que contienen parámetros constantes dentro del portal, como por ejemplo el texto que se debe presentar al aceptar los términos y condiciones cuando se solicita un trámite.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
par_id	int	10	Si	No
par_titulo	varchar	50	No	No
par_valor	longtext	N/A	No	No
par_estado	boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: publicidad

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada la publicidad que se presentará en el Portal Web.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
publi_codigo	int	10	Si	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (Si/No)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
publi_nombre	varchar	50	No	No
publi_descripcion	longtext	N/A	No	No
tpubli_codigo	int	10	No	Si
publi_estado	boolean	1	No	No
publi_bidBoxes	int	10	No	No
publi_bidBlocks	int	10	No	No
publi_url	varchar	200	No	No
publi_UsuNomCre	varchar	50	No	No
publi_FecCre	datetime	N/A	No	No
publi_MacCre	varchar	26	No	No
publi_UsuNomMod	varchar	50	No	No
publi_FecMod	datetime	N/A	No	No
publi_MacMod	varchar	26	No	No
publi_UsuNomDel	varchar	50	No	No
publi_FecDel	datetime	N/A	No	No
publi_MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: servicios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada un servicio que oferta la CENTROSUR, como por ejemplo el servicio Eléctrico o de Internet.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (Si/No)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
srv_codigo	int	10	Si	No
srv_nombre	varchar	50	No	No
srv_descripcion	varchar	200	No	No
srv_mlid	int	10	No	No
srv_estado	boolean	1	No	No
srv_UsuNomCre	varchar	50	No	No
srv_FecCre	datetime	N/A	No	No
srv_MacCre	varchar	26	No	No
srv_UsuNomMod	varchar	50	No	No
srv_FecMod	datetime	N/A	No	No
srv_MacMod	varchar	26	No	No
srv_UsuNomDel	varchar	50	No	No
srv_FecDel	datetime	N/A	No	No
srv_MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: servicios_usuario

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los códigos del servicio eléctrico asociados con un determinado usuario.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
su_codigo	int	10	Si	No
su_codigo_cliente	int	7	Si	No
user_cedula	varchar	10	Si	Si
su_estado	boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: solictud

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada la solicitud de un trámite que puede realizar un cliente, como por ejemplo al solicitar el servicio de internet residencial

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
soli_id	int	10	Si	No
srv_codigo	int	10	Si	Si
tsrv_codigo	Int	10	No	Si
tram_codigo	Int	10	No	Si
user_codigo	int	10	No	Si
soli_FecCre	datetime	N/A	No	No
soli_x	Float	N/A	No	No
soli_y	Float	N/A	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: solicitud_detalle

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos asociados con una determinada solicitud.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
soli_id	int	10	Si	Si
solidet_secuencial	int	10	Si	No
solidet_valor	longtext	N/A	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: temp_campo

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena temporalmente los campos que una solicitud posee cuando se lleva a cabo el proceso de creación de un trámite, esta información es enviada a la tabla de campos al momento que se guarda el trámite.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
srv_codigo	int	10	Si	Si
tsrv_codigo	int	10	Si	Si
tram_codigo	int	10	Si	Si
camp_codigo	int	10	Si	No
camp_nombre	varchar	50	No	No
tipocamp_codigo	int	10	No	Si
camp_longitud	int	10	No	No
camp_obligatorio	boolean	1	No	No
camp_tipo	int	10	No	No
camp_estado	boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: temp_srvusuario

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena temporalmente los códigos del servicio eléctrico que un usuario posee cuando se lleva a cabo el proceso de creación o actualización de sus datos, esta información es enviada a la tabla servicios_usuario al momento que se registra o edita al usuario.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
su_codigo	int	10	Si	No
su_codigo_cliente	int	7	Si	No
user_cedula	varchar	10	Si	Si
su_estado	boolean	1	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: tipos_alertas

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los posibles tipos de alertas que se presentarán en el Portal Web.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
talerta_codigo	int	10	Si	No
talerta_nombre	varchar	50	No	No
talerta_descripcion	varchar	200	No	No
talerta_estado	boolean	1	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
talerta _UsuNomCre	varchar	50	No	No
talerta _FecCre	datetime	N/A	No	No
talerta _MacCre	varchar	26	No	No
talerta _UsuNomMod	varchar	50	No	No
talerta _FecMod	datetime	N/A	No	No
talerta _MacMod	varchar	26	No	No
talerta _UsuNomDel	varchar	50	No	No
talerta _FecDel	datetime	N/A	No	No
talerta _MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: tipos_campos

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los tipos de campos que se incluyen en la solicitud de un nuevo trámite. Por ejemplo el tipo de campo para “Cédula” para el trámite “Servicio Eventual” es un cuadro de texto.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
tipocamp_codigo	int	10	Si	No
tipocamp_nombre	varchar	50	No	No
tipocamp_alias	varchar	50	No	No
tipocamp_descripcion	varchar	200	No	No
tipocamp_estado	boolean	1	No	No
tipocamp _UsuNomCre	varchar	50	No	No
tipocamp _FecCre	datetime	N/A	No	No
tipocamp _MacCre	varchar	26	No	No
tipocamp _UsuNomMod	varchar	50	No	No
tipocamp _FecMod	datetime	N/A	No	No
tipocamp _MacMod	varchar	26	No	No
tipocamp _UsuNomDel	varchar	50	No	No
tipocamp _FecDel	datetime	N/A	No	No
tipocamp _MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: tipos_publicidad

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los posibles tipos de publicidad que se presentarán en el Portal Web.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
-------	---------	-------	---------------------------------	--------------------------------

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
tpubli_codigo	int	10	Si	No
tpubli_nombre	varchar	50	No	No
tpubli_descripcion	varchar	200	No	No
tpubli_estado	boolean	1	No	No
tpubli_UsuNomCre	varchar	50	No	No
tpubli_FecCre	datetime	N/A	No	No
tpubli_MacCre	varchar	26	No	No
tpubli_UsuNomMod	varchar	50	No	No
tpubli_FecMod	datetime	N/A	No	No
tpubli_MacMod	varchar	26	No	No
tpubli_UsuNomDel	varchar	50	No	No
tpubli_FecDel	datetime	N/A	No	No
tpubli_MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: tipos_servicios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe los diferentes tipos de servicios de acuerdo a cada servicio. Por ejemplo el Servicio de Internet cuenta con los tipos: Corporativo y Residencial.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
srv_codigo	int	10	Si	Si
tsrv_codigo	int	10	Si	No
tsrv_nombre	varchar	50	No	No
tsrv_mlid	int	10	No	No
tsrv_estado	boolean	1	No	No
tsrv_UsuNomCre	varchar	50	No	No
tsrv_FecCre	datetime	N/A	No	No
tsrv_MacCre	varchar	26	No	No
tsrv_UsuNomMod	varchar	50	No	No
tsrv_FecMod	datetime	N/A	No	No
tsrv_MacMod	varchar	26	No	No
tsrv_UsuNomDel	varchar	50	No	No
tsrv_FecDel	datetime	N/A	No	No
tsrv_MacDel	varchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: tramites

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada, como está conformado un trámite. Un trámite corresponde por ejemplo a la petición de un nuevo Servicio Eléctrico.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
tram_codigo	int	10	Si	No
srv_codigo	int	10	No	Si
tsrv_codigo	int	10	No	Si
tram_nombre	vchar	50	No	No
tram_UsuNomCre	vchar	50	No	No
tram_FecCre	datetime	N/A	No	No
tram_MacCre	vchar	26	No	No
tram_UsuNomMod	vchar	50	No	No
tram_FecMod	datetime	N/A	No	No
tram_MacMod	vchar	26	No	No
tram_UsuNomDel	vchar	50	No	No
tram_FecDel	datetime	N/A	No	No
tram_MacDel	vchar	26	No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: usuarios

Tipo: Propia

Utilidad: Describe a través de información detallada los datos personales del cliente registrado en el Portal de Servicios.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
user_cedula	vchar	10	Si	No
user_password	vchar	200	No	No
user_passwordNuevo	vchar	200	No	No
user_nombre	vchar	50	No	No
user_telefono	vchar	15	No	No
user_direccion	vchar	200	No	No
user_mail	vchar	30	No	No
user_fecha_logueo	datetime	N/A	No	No
user_foto	vchar	200	No	No
user_cont	int	10	No	No
user_estado	boolean	1	No	No
user_UsuNomCre	vchar	50	No	No
user_FecCre	datetime	N/A	No	No
user_MacCre	vchar	26	No	No
user_UsuNomMod	vchar	50	No	No
user_FecMod	datetime	N/A	No	No
user_MacMod	vchar	26	No	No
user_UsuNomDel	vchar	50	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
user_FecDel	datetime	N/A	No	No
user_MacDel	varchar	26	No	No

BASE DE DATOS PROPIA DE DRUPAL
(Creada durante la instalación)

Base de datos: servicios

Tabla: access

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena las reglas de acceso al sitio.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Aid	int	11	Sí	No
Mask	varchar	255	No	No
Type	varchar	255	No	No
Status	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: actions

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena información de las acciones.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Aid	varchar	255	Sí	No
Type	varchar	32	No	No
Callback	varchar	255	No	No
Parameters	longtext		No	No
Description	varchar	255	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: actions_aid

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena los identificadores de las acciones que no son predeterminadas.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Aid	int	10	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: authmap

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena la autenticación distribuida de mapeo.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Aid	int	10	Sí	No
Uid	int	11	No	No
Authname	varchar	128	No	No
Module	varchar	128	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: batch

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena detalles acerca de los procesos que corren en múltiples solicitudes HTTP.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Bid	int	10	Sí	No
Token	varchar	64	No	No
Timestamp	int	11	No	No
Batch	longtext		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: blocks

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena los ajustes de los bloques como la región y la configuración de la visibilidad.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Bid	int	11	Sí	No
Module	varchar	64	No	No
Delta	varchar	32	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Theme	varchar	64	No	No
Status	tinyint	4	No	No
Weight	tinyint	4	No	No
Region	varchar	64	No	No
Custom	tinyint	4	No	No
Throttle	tinyint	4	No	No
Visibility	tinyint	4	No	No
Pages	text	---	No	No
Title	varchar	64	No	No
Cache	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: blocks_roles

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena las configuraciones relacionadas con los permisos de acceso para los bloques, basados en los roles de usuarios

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Module	varchar	64	No	No
Delta	varchar	32	Sí	No
Rid	int	10	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: boxes

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena el contenido de los bloques personalizados.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Bid	int	10	Sí	No
Body	longtext		No	No
Info	varchar	128	No	No
Format	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena en caché las cosas no clasificadas en sus propias tablas. Los módulos contribuidos pueden también usar esta tabla para almacenar elementos en caché.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_block

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para el módulo Bloques, usada para almacenar los bloques ya construidos identificados por el módulo y varios contextos que pueden cambiarlo, como es el tema, la configuración regional y el modo de almacenamiento en caché definido para el bloque.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_filter

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para el módulo Filtro, usada para almacenar pedazos de texto filtrado identificado por el formato de entrada y el hash md5 del texto.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob	---	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text	---	No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_form

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de caché usada por el formulario del sistema para almacenar los formularios recientemente construidos y su almacenamiento de datos, para ser utilizados en posteriores solicitudes de páginas

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob	---	No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text	---	No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_menu

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para el sistema de menús usada para almacenar información de ruteo así como los árboles de enlaces generados para varias combinaciones menu/página/usuario.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_page

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para almacenar páginas comprimidas para los usuarios anónimos, si esta opción está habilitada

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_update

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para la actualización del módulo, se encarga de almacenar la información, recogida del servidor central, relacionadas con las descargar permitidas.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_views

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla de memoria caché para la almacenar las vistas que se generen.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: cache_views_data

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	varchar	255	Sí	No
Data	longblob		No	No
Expire	int	11	No	No
Created	int	11	No	No
Headers	text		No	No
Serialized	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: ckeditor_role

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
name	varchar	128	Sí	No
rid	int	11	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: ckeditor_settings

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Name	Varchar	128	Sí	No
Rid	text		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: comments

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena comentarios y datos asociados a ellos

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	int	11	Sí	No
Pid	int	11	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	11	No	No
Uid	int	11	No	No
Subject	varchar	64	No	No
Comment	longtext	---	No	No
Hostname	varchar	128	No	No
Timestamp	int	11	No	No
status	tinyint	3	No	No
format	smallint	6	No	No
thread	varchar	255	No	No
name	varchar	60	No	No
mail	varchar	64	No	No
homepage	varchar	255	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: comment_upload

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Fid	int	10	Sí	No
Nid	int	10	No	No
cid	int	10	No	No
description	varchar	255	No	No
List	tinyint	3	No	No
Weight	tinyint	4	No	No
legacy_fid	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: contact

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
cid	int	10	Sí	No
Category	varchar	255	No	No
Recipients	longtext		No	No
Reply	longtext		No	No
Weight	tinyint	4	No	No
Selected	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: content_group

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
group_type	varchar	32	No	No
type_name	varchar	32	Sí	No
group_name	varchar	32	Sí	No
Label	longtext	255	No	No
Settings	mediumtext		No	No
Weight	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: content_group_fields

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
type_name	varchar	32	Sí	No
group_name	varchar	32	Sí	No
field_name	varchar	32	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: content_node_field

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
field_name	varchar	32	Sí	No
Type	varchar	127	No	No
global_settings	mediumtext		No	No
Required	tinyint	4	No	No
Multiple	tinyint	4	No	No
db_storage	tinyint	4	No	No
Module	varchar	127	No	No
db_columns	mediumtext		No	No
Active	tinyint	4	No	No
Locked	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: content_node_field_instance

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
field_name	varchar	32	Sí	No
type_name	varchar	32	Sí	No
Weight	int	11	No	No
Label	varchar	255	No	No
widget_type	varchar	32	No	No
widget_settings	mediumtext		No	No
display_settings	mediumtext		No	No
description	mediumtext		No	No
widget_module	varchar	127	No	No
widget_active	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: content_type_iframe

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Vid	int	32	Sí	No
Nid	int	32	No	No
field_iframe_url	varchar	1024	No	No
field_iframe_title	varchar	255	No	No
field_iframe_attributes	mediumtext	32	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: date_formats

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Difd	int	10	Sí	No
Format	varchar	100	No	No
Type	varchar	200	No	No
Locked	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: date_format_locale

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Format	varchar	100	No	No
Type	varchar	200	Sí	No
Language	varchar	12	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: date_format_types

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Type	varchar	200	Sí	No
Titile	varchar	255	No	No
Locked	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: files

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena información para los archivos subidos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Fid	int	10	Sí	No
Uid	int	10	No	No
Filename	varchar	255	No	No
Filepath	varchar	255	No	No
Filemime	varchar	255	No	No
Filesize	int	10	No	No
Status	int	11	No	No
Timestamp	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: filters

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla que filtra el formato de entrada (corrector de HTML).

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Fid	int	11	Sí	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Format	int	11	No	Sí
Module	varchar	64	No	No
Delta	tinyint	4	No	No
Weight	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: filter_formats

Tipo: Propia

Utilidad: Tabla que almacena formatos de entrada: agrupaciones de filtros personalizados tales como HTML filtrado

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Format	int	11	Sí	No
Name	varchar	255	No	No
Roles	varchar	255	No	No
Cache	tinyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: flood

Tipo: Propia

Utilidad: Esta tabla controla el umbral de los acontecimientos, tales como el número de intentos de contacto.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Fid	int	11	Sí	No
Event	varchar	64	No	No
Hostname	varchar	128	No	No
Timestamp	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: history

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena registros acerca de cuáles usuarios han leído qué nodos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
UId	int	11	Sí	No
NId	int	11	Sí	No
Timestamp	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: languages

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena una lista de todos los lenguajes disponibles en el sistema.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Language	varchar	12	Sí	No
Name	varchar	64	No	No
Native	varchar	64	No	No
Direction	int	11	No	No
Enabled	int	11	No	No
Plurals	int	11	No	No
Formula	varchar	128	No	No
Domain	varchar	128	No	No
Prefix	varchar	128	No	No
Weight	int	11	No	No
Javascript	varchar	32	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: locales_source

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena una lista de cadenas de las fuentes de Inglés.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Lid	int	11	Sí	No
Location	varchar	255	No	No
Textgroup	varchar	255	No	No
Source	blob	---	No	No
Version	varchar	20	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: lcoales_target

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena las versiones traducidas de las cadenas.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Lid	int	11	Sí	No
Translation	blob	---	No	No
Language	varchar	12	Sí	No
Plid	int	11	No	No
Plural	int	11	Sí	No

Base de datos: servicios

Tabla: menu_custom

Tipo: Propia

Utilidad: Esta tabla contiene las definiciones de menús personalizados de nivel superior (por ejemplo enlaces primarios).

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
menu_name	varchar	32	Sí	No
Title	varchar	255	No	No
description	text	---	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: menu_links

Tipo: Propia

Utilidad: Contiene los ítems individuales dentro de un menú.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
menu_name	varchar	32	No	No
Mild	int	10	Si	No
Plid	int	10	No	No
link_path	varchar	255	No	No
router_path	varchar	255	No	No
link_title	varchar	255	No	No
Options	text		No	No
Module	varchar	255	No	No
Hidden	smallint	6	No	No
External	smallint	6	No	No
has_children	smallint	6	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Expanded	smallint	6	No	No
Weight	int	11	No	No
Depth	smallint	6	No	No
customized	smallint	6	No	No
p1	int	10	No	No
p2	int	10	No	No
p3	int	10	No	No
p4	int	10	No	No
p5	int	10	No	No
p6	int	10	No	No
p7	int	10	No	No
p8	int	10	No	No
p9	int	10	No	No
Updated	smallint	6	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: menu_per_role

Tipo: Propia

Utilidad:

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Mild	int	10	Sí	No
Rids	text		No	No
Hrids	text		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: menu_router

Tipo: Propia

Utilidad: Mapea rutas a varias repuestas de llamadas (callbacks) (acceso, pagina y título)

CAMPO	FORMATO	LONG.	ÍNDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Path	varchar	255	Si	No
load_functions	text		No	No
to_arg_functions	text		No	No
access_callback	varchar	255	No	No
access_argument	text		No	No
page_callback	varchar	255	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
page_arguments	text		No	No
Fit	int	11	No	No
number_parts	smallint	6	No	No
tab_parent	varchar	255	No	No
tab_root	varchar	255	No	No
Title	varchar	255	No	No
title_callback	varchar	255	No	No
title_arguments	varchar	255	No	No
Type	int	11	No	No
block_callback	varchar	255	No	No
description	text		No	No
Position	varchar	255	No	No
Weight	int	11	No	No
File	mediumtext		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node

Tipo: Propia

Utilidad: La table base para los nodos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
nid	int	10	Si	No
vid	int	10	No	No
type	varchar	32	No	No
.lenguaje	varchar	12	No	No
title	varchar	255	No	No
uid	int	11	No	No
status	int	11	No	No
created	int	11	No	No
changed	int	11	No	No
comment	int	11	No	No
promotore	int	11	No	No
moderate	int	11	No	No
sticky	int	11	No	No
tnid	int	10	No	No
translate	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node_access

Tipo: Propia

Utilidad: Identifica que par ámbito/nodo un usuario para poder ver, actualizar o borrar nodos específicos

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	Si	No
Gid	int	10	Si	No
Realm	varchar	255	Si	No
grant_view	tinyint	3	No	No
grant_update	tinyint	3	No	No
grant_delete	tinyint	3	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node_comment_statistics

Tipo: Propia

Utilidad: Mantiene estadísticas de nodo y los comentarios posteados para mostrar las banderas "nuevo" y "actualizada".

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	Si	No
last_comment_timestamp	int	11	No	No
last_comment_name	varchar	60	No	No
last_comment_uid	int	11	No	No
comment_count	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node_counter

Tipo: Propia

Utilidad: Estadísticas de acceso para los nodos

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	11	Si	No
Totalcount	bigint	20	No	No
Dayconut	mediumint	8	No	No
Timestamp	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node_revisions

Tipo: Propia

Utilidad: Información de cada versión registrada de un nodo

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	No	No
Vid	int	10	Si	No
Uid	int	11	No	No
Title	varchar	255	No	No
Body	longtext		No	No
Teaser	longtext		No	No
Log	longtext		No	No
Timestamp	int	11	No	No
Format	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: node_type

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena información de todos los tipos definidos de nodos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Type	varchar	32	Si	No
Name	varchar	255	No	No
Module	varchar	255	No	No
description	mediumtext		No	No
Help	mediumtext		No	No
has_title	tynyint	3	No	No
title_label	varchar	255	No	No
has_body	tynyint	3	No	No
body_label	varchar	255	No	No
min_word_count	smallint	5	No	No
Custom	tynyint	4	No	No
Modified	tynyint	4	No	No
Locked	tynyint	4	No	No
orig_type	varchar	255	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: permission

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Pid	int	11	Si	No
Rid	int	10	No	No
Perm	longtext		No	No
Tid	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: print_node_conf

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	Sí	No
Link	tinyint	3	No	No
Comments	tinyint	3	No	No
url_list	tinyint	3	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: print_page_counter

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
path	varchar	128	Sí	No
totalcount	bigint	20	No	No
timestamp	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: print_pdf_node_conf

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	Sí	No
Link	tinyint	3	No	No
Comments	tinyint	3	No	No
url_list	tinyint	3	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: print_pdf_page_counter

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Path	varchar	128	Sí	No
Totalcount	bigint	20	No	No
Timestamp	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: role

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena roles de usuarios.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Rid	int	10	Si	No
Name	varchar	64	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: semaphore

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Name	varchar	255	Sí	No
Value	varchar	255	No	No
Expire	double		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: sessions

Tipo: Propia

Utilidad: Las sesiones de Drupal son manejadas durante la lectura y la escritura en la tabla de sesiones. Cada registro representa una sesión de usuario ya sea anónimo o autenticado

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Uid	int	10	No	
Sid	varchar	64	Sí	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Hostname	varchar	128	No	No
Timestamp	int	11	No	No
Cache	int	11	No	No
Session	longtext		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: system

Tipo: Propia

Utilidad: Información de cada versión registrada de un no Una lista de todos los módulos, temas y motores de temas que son o han sido instalados en el sistema de archivos de Drupal.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Filename	varchar	255	Si	No
Name	varchar	255	No	No
Type	varchar	255	No	No
Owner	varchar	255	No	No
Status	int	11	No	No
Throttle	tynyint	4	No	No
Bootstrap	int	11	No	No
schema_version	smallint	6	No	No
Weight	int	11	No	No
Info	text		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: term_data

Tipo: Propia

Utilidad: Contiene una lista de los términos posibles. Cada término contenido en “term_data” pertenece a un vocabulario de la tabla “vocabulary”.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Tid	int	10	Si	No
Vid	int	10	No	No
Name	varchar	255	No	No
description	longtext		No	No
Weight	tynyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: term_hierarchy

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena la relación jerárquica entre términos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Tid	int	10	Si	No
Parent	int	10	Si	No

Base de datos: servicios

Tabla: term_node

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena la relación de términos a nodos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Nid	int	10	No	No
Vid	int	10	Si	No
Tid	int	10	Si	No

Base de datos: servicios

Tabla: term_relation

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena relaciones no jerárquicas entre nodos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Trid	int	11	Si	No
tid1	int	10	No	No
tid2	int	10	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: term_synonim

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena sinónimos de términos.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
-------	---------	-------	----------------------------	-----------------------------

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
tsid	int	11	Si	No
tid	int	10	No	No
name	varchar	255	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: url_alias

Tipo: Propia

Utilidad: Una lista de alias URL par alias rutas de Drupal, un usuario puede visitar cualquier ruta origen o destino

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Pid	int	10	Si	No
Src	varchar	128	No	No
Dst	varchar	128	No	No
Lenguaje	varchar	12	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: users

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena información del usuario.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Uid	int	10	Si	No
Name	varchar	60	No	No
Pass	varchar	32	No	No
Mail	varchar	64	No	No
Mode	tinyint	4	No	No
Sort	tinyint	4	No	No
Threshold	tinyint	4	No	No
Theme	varchar	255	No	No
Signature	varchar	255	No	No
signature_format	smallint	6	No	No
Created	int	11	No	No
Access	int	11	No	No
Login	int	11	No	No
Status	tinyint	4	No	No
Timezone	varchar	8	No	No
Lenguaje	varchar	12	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Picture	varchar	255	No	No
Init	varchar	64	No	No
Data	longtext		No	No

Base de datos: servicios

Tabla: users_roles

Tipo: Propia

Utilidad: Mapea usuarios con roles.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Uid	int	10	Si	No
Rid	int	10	Si	No

Base de datos: servicios

Tabla: variable

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena los pares variable/valor creados por el núcleo de Drupal o cualquier otro modulo o ítem. Todas las variables son almacenadas en memoria al inicio de cada petición.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Name	varchar	128	Si	No
Value	longtext		No	No

Base de datos: portal_servicios

Tabla: vocabulary

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena información del vocabulario.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Vid	int	10	Si	No
Name	varchar	255	No	No
description	longtext		No	No
Help	varchar	255	No	No
Relations	tinyint	3	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Hierarchy	tynyint	3	No	No
Multiple	tynyint	3	No	No
Requires	tynyint	3	No	No
Tags	tynyint	3	No	No
Module	varchar	255	No	No
Weight	tynyint	4	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: vocabulary_node_types

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena que tipos de vocabularios se pueden usar con que nodo.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
vid	int	10	Si	No
type	varchar	32	Si	No

Base de datos: servicios

Tabla: watchdog

Tipo: Propia

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
Wid	int	11	Si	No
Uid	int	11	No	No
type	varchar	16	No	No
message	longtext		No	No
variables	longtext		No	No
severity	tynyint		No	No
link	varchar	255	No	No
location	text		No	No
referer	text		No	No
hostname	varchar	128	No	No
timestamp	int	11	No	No

Base de datos: servicios

Tabla: wysiwig

Tipo: Propia

Utilidad: Almacena que tipos de vocabularios se pueden usar con que nodo.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO (SI/NO)	PK	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
format	int	11	Si		No
editor	varchar	128	No		No
settings	text		No		No

BASES DE DATOS DE INTERFACES (descripción de campos involucrados)

Base de datos: sicod

Tabla: CFACTU

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos de la cabecera de la factura de la planilla del servicio eléctrico almacenados en el SICO.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
CfcCliCod	int	7	Si	No
CfcAnoEmi	int	4	Si	No
CfcMesEmi	int	2	Si	No
CfcTipFac	varchar	1	Si	Si
CfcFecEmi	datetime	N/A	No	No
CfcTotFac	float	N/A	No	No
CfcTotRec	float	N/A	No	No
CfcSal	float	N/A	No	No
CfcFecUltP	datetime	N/A	No	No
CfcFecMaxP	datetime	N/A	No	No

Base de datos: sicod

Tabla: CLIENT

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos que contienen los datos del cliente de la CENTROSUR que se encuentra almacenado en el SICO.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI/NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
CLICOD	Int	7	Si	No
CliFacPen	Int	3	No	No
CliTotFac	Float	N/A	No	No
CliTotRec	Float	N/A	No	No

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
CliFecUItP	Datetime	N/A	No	No
USOCOD	Varchar	2	No	No
EdeCod	Varchar	1	No	No

Base de datos: sicod

Tabla: RULESE

Tipo: Interfaz

Utilidad: Describe a través de información detallada los campos que contienen datos referentes al cantón y provincia donde se encuentra instalado un servicio eléctrico.

CAMPO	FORMATO	LONG.	INDICE PRIMARIO PK (SI / NO)	FK (TABLA RELACIONADA / NO)
PrvCod	Varchar	2	Si	No
CanCod	Varchar	2	Si	No
SLCCOD	Int	2	Si	No
RLSCOD	Int	3	Si	No
RLSURBRUR	Varchar	1	No	No

A.16. Archivos XML

- **Nombre del archivo:** swclientes

Descripción:

```
<definitions name="SwClientes" targetNamespace="SW-EMISORES">
  <types>
    <schema targetNamespace="SWConsultas" elementFormDefault="qualified">
      <import namespace="SW-EMISORES"/>
      <complexType name="SdtContratos.SdtContratosItem">
        <all>
          <element name="Descripcion" type="xsd:int"/></element>
          <element name="FechaLegalizacion" type="xsd:string"/></element>
        </all>
      </complexType>
    </schema>
    <schema targetNamespace="SW-EMISORES" elementFormDefault="qualified">
      <import namespace="SWConsultas"/>
      <element name="SwClientes.Execute">
        <complexType>
          <sequence>
            <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Clicod"
              type="xsd:int"/>
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
      <element name="SwClientes.ExecuteResponse">
        <complexType>
          <sequence>
```

```

        <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Sdtclientes"
            type="tns1:SdtContratos.SdtContratosItem"/>
    </sequence>
</complexType>
</element>
</schema>
</types>
<message name="SwClientes.ExecuteSoapIn">
    <part name="parameters" element="tns:SwClientes.Execute"/>
</message>
<message name="SwClientes.ExecuteSoapOut">
    <part name="parameters" element="tns:SwClientes.ExecuteResponse"/>
</message>
<portType name="SwClientesSoapPort">
    <operation name="Execute">
        <input message="wsdlIns:SwClientes.ExecuteSoapIn"/>
        <output message="wsdlIns:SwClientes.ExecuteSoapOut"/>
    </operation>
</portType>
<binding name="SwClientesSoapBinding" type="wsdlIns:SwClientesSoapPort">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="Execute">
        <soap:operation
            soapAction="SW-
EMISORESaction/ASWCLIENTES.Execute"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"/>
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"/>
        </output>
    </operation>
</binding>
<service name="SwClientes">
    <port name="SwClientesSoapPort" binding="wsdlIns:SwClientesSoapBinding">
        <soap:address
            location="http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisoires/servlet/aswclientes"/>
    </port>
</service>
</definitions>

```

- **Nombre del archivo:** swdatcli

Descripción:

```

<definitions name="SwDatCli" targetNamespace="SW-EMISORES">
    <types>
        <schema targetNamespace="SWConsultas" elementFormDefault="qualified">
            <import namespace="SW-EMISORES"/>
            <complexType name="SdtContratos.SdtContratosItem">
                <all>
                    <element name="Descripcion" type="xsd:int"/>
                    <element name="FechaLegalizacion" type="xsd:string"/>
                    <element name="CliDirCom" type="xsd:string"/>
                </all>
            </complexType>
        </schema>
        <schema targetNamespace="SW-EMISORES" elementFormDefault="qualified">
            <import namespace="SWConsultas"/>

```

```

        <element name="SwDatCli.Execute">
            <complexType>
                <sequence>
<element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Clicod" type="xsd:int"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </element>
        <element name="SwDatCli.ExecuteResponse">
            <complexType>
                <sequence>
                    <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Sdtdatacli"
                        type="tns1:SdtContratos.SdtContratosItem"/>
                </sequence>
            </complexType>
        </element>
    </schema>
</types>
<message name="SwDatCli.ExecuteSoapIn">
    <part name="parameters" element="tns:SwDatCli.Execute"/>
</message>
<message name="SwDatCli.ExecuteSoapOut">
    <part name="parameters" element="tns:SwDatCli.ExecuteResponse"/>
</message>
<portType name="SwDatCliSoapPort">
    <operation name="Execute">
        <input message="wsdlIns:SwDatCli.ExecuteSoapIn"/>
        <output message="wsdlIns:SwDatCli.ExecuteSoapOut"/>
    </operation>
</portType>
<binding name="SwDatCliSoapBinding" type="wsdlIns:SwDatCliSoapPort">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="Execute">
        <soap:operation name="Execute" soapAction="SW-
EMISORESaction/ASWDATCLI.Execute"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"/>
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"/>
        </output>
    </operation>
</binding>
<service name="SwDatCli">
    <port name="SwDatCliSoapPort" binding="wsdlIns:SwDatCliSoapBinding">
        <soap:address location="http://portal.centrosur.com.ec:8080/swemisoires/servlet/aswdatcli"/>
    </port>
</service>
</definitions>

```

- **Nombre del archivo:** pdeudas

Descripción:

```

<definitions name="PDeudas" targetNamespace="SITEL">
    <types>
        <schema targetNamespace="SITEL" elementFormDefault="qualified">
            <complexType name="SDTMisServicios">
                <sequence>

```

```

        <element          minOccurs="0"          maxOccurs="unbounded"
            name="SDTMisServicios.SDTMisServiciosItem"
            type="tns1:SDTMisServicios.SDTMisServiciosItem"></elemen
            t>
    </sequence>
</complexType>
<complexType name="SDTMisServicios.SDTMisServiciosItem">
    <all>
        <element name="INSCLICRP" type="xsd:string"></element>
        <element name="INSCLINRS" type="xsd:string"></element>
        <element name="DIRECCION" type="xsd:string"></element>
        <element name="INSPPPNOM" type="xsd:string"></element>
        <element name="INSID" type="xsd:string"></element>
        <element name="ESTADO" type="xsd:string"></element>
    </all>
</complexType>
<element name="PDeudas.Execute">
    <complexType>
        <sequence>
            <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Clicrp"
                type="xsd:string"/>
        </sequence>
    </complexType>
</element>
<element name="PDeudas.ExecuteResponse">
    <complexType>
        <sequence>
            <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Sdtmisservicios"
                type="tns1:SDTMisServicios"/>
        </sequence>
    </complexType>
</element>
</schema>
</types>
<message name="PDeudas.ExecuteSoapIn">
    <part name="parameters" element="tns:PDeudas.Execute"/>
</message>
<message name="PDeudas.ExecuteSoapOut">
    <part name="parameters" element="tns:PDeudas.ExecuteResponse"/>
</message>
<portType name="PDeudasSoapPort">
    <operation name="Execute">
        <input message="wsdlIns:PDeudas.ExecuteSoapIn"/>
        <output message="wsdlIns:PDeudas.ExecuteSoapOut"/>
    </operation>
</portType>
<binding name="PDeudasSoapBinding" type="wsdlIns:PDeudasSoapPort">
    <soap:binding style="document"
        transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="Execute">
        <soap:operation soapAction="SITELaction/APDEUDAS.Execute"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"/>
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"/>
        </output>
    </operation>
</binding>

```

```
<service name="PDeudas">
  <port name="PDeudasSoapPort" binding="wsdl:ns:PDeudasSoapBinding">
    <soap:address
      location="http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/
      apdeudas"/>
    </port>
  </service>
</definitions>
```

- **Nombre del archivo:** consultaplanilla

Descripción:

```
<definitions name="ConsultaPlanilla" targetNamespace="SITEL">
  <types>
    <schema targetNamespace="SITEL" elementFormDefault="qualified">
      <complexType name="SDTPlanillas">
        <sequence>
          <element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
            name="SDTPlanillas.SDTPlanillasItem"
            type="tns1:SDTPlanillas.SDTPlanillasItem"/></element>
        </sequence>
      </complexType>
      <complexType name="SDTPlanillas.SDTPlanillasItem">
        <all>
          <element name="KACFCHRI" type="xsd:date"/></element>
          <element name="KACFCHRF" type="xsd:date"/></element>
          <element name="TOTAL" type="xsd:double"/></element>
          <element name="INTERES" type="xsd:double"/></element>
          <element name="KACID" type="xsd:long"/></element>
        </all>
      </complexType>
      <element name="ConsultaPlanilla.Execute">
        <complexType>
          <sequence>
            <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Clicrp"
              type="xsd:string"/>
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
      <element name="ConsultaPlanilla.ExecuteResponse">
        <complexType>
          <sequence>
            <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Sdtplanillas"
              type="tns1:SDTPlanillas"/>
          </sequence>
        </complexType>
      </element>
    </schema>
  </types>
  <message name="ConsultaPlanilla.ExecuteSoapIn">
    <part name="parameters" element="tns:ConsultaPlanilla.Execute"/>
  </message>
  <message name="ConsultaPlanilla.ExecuteSoapOut">
    <part name="parameters" element="tns:ConsultaPlanilla.ExecuteResponse"/>
  </message>
  <portType name="ConsultaPlanillaSoapPort">
    <operation name="Execute">
      <input message="wsdl:ns:ConsultaPlanilla.ExecuteSoapIn"/>
```

```
        <output message="wsdl:ConsultaPlanilla.ExecuteSoapOut"/>
    </operation>
</portType>
<binding name="ConsultaPlanillaSoapBinding"
type="wsdl:ConsultaPlanillaSoapPort">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="Execute">
        <soap:operation
soapAction="SITELaction/ACONSULTAPLANILLA.Execute"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"/>
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"/>
        </output>
    </operation>
</binding>
<service name="ConsultaPlanilla">
    <port name="ConsultaPlanillaSoapPort"
binding="wsdl:ConsultaPlanillaSoapBinding">
        <soap:address
location="http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/aconsulta
planilla"/>
    </port>
</service>
</definitions>
```

- **Nombre del archivo:** alertaspendientes

Descripción:

```
<definitions name="AlertasPendientes" targetNamespace="SITEL">
    <types>
        <schema targetNamespace="SITEL" elementFormDefault="qualified">
            <complexType name="SDTAlertas">
                <sequence>
                    <element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
name="SDTAlertas.SDTAlertasItem"
type="tns1:SDTAlertas.SDTAlertasItem"/>
                </sequence>
            </complexType>
            <complexType name="SDTAlertas.SDTAlertasItem">
                <all>
                    <element name="TOTAL" type="xsd:double"/>
                    <element name="NUMPEN" type="xsd:short"/>
                </all>
            </complexType>
            <element name="AlertasPendientes.Execute">
                <complexType>
                    <sequence>
                        <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="Clicrp"
type="xsd:string"/>
                    </sequence>
                </complexType>
            </element>
            <element name="AlertasPendientes.ExecuteResponse">
                <complexType>
                    <sequence>
```

```
        <element minOccurs="1" maxOccurs="1" name="SdtAlertas"
            type="tns1:SDTAlertas"/>
    </sequence>
</complexType>
</element>
</schema>
</types>
<message name="AlertasPendientes.ExecuteSoapIn">
    <part name="parameters" element="tns:AlertasPendientes.Execute"/>
</message>
<message name="AlertasPendientes.ExecuteSoapOut">
    <part name="parameters" element="tns:AlertasPendientes.ExecuteResponse"/>
</message>
<portType name="AlertasPendientesSoapPort">
    <operation name="Execute">
        <input message="wsdlIns:AlertasPendientes.ExecuteSoapIn"/>
        <output message="wsdlIns:AlertasPendientes.ExecuteSoapOut"/>
    </operation>
</portType>
<binding
    name="AlertasPendientesSoapBinding"
    type="wsdlIns:AlertasPendientesSoapPort">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="Execute">
        <soap:operation
            soapAction="SITEAction/AALERTASPENDIENTES.Execute"/>
        <input>
            <soap:body use="literal"/>
        </input>
        <output>
            <soap:body use="literal"/>
        </output>
    </operation>
</binding>
<service name="AlertasPendientes">
    <port
        name="AlertasPendientesSoapPort"
        binding="wsdlIns:AlertasPendientesSoapBinding">
        <soap:address
            location="http://192.168.204.139:8080/SITELJavaEnvironment/servlet/aalertaspe
            ndientes"/>
    </port>
</service>
</definitions>
```

A.17. Manual de Usuario

1. Generalidades del Sistema

El Portal de Servicios se encuentra diseñado para brindar al visitante una serie de beneficios lo cual permitirá un mejor flujo de comunicación entre la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A y sus clientes.

Mantener este sitio provocará que los usuarios de internet puedan acceder a una cantidad diversa de información de su interés y servirá para que el personal de la

empresa tenga un medio por el cual pueda difundir información que desee a sus usuarios.

1.1. Objetivo General

Mejorar la comunicación entre la CENTOSUR y sus clientes para incrementar su nivel de satisfacción por los servicios recibidos de la empresa.

1.2. Definiciones y Abreviaturas

No aplica.

1.3. Referencias

Glosario.

2. Acceso al sistema

Cuando se digita en el navegador <http://servicios.centrosur.com.ec> se despliega la página de ingreso al Portal de Servicios en la cual el visitante podrá registrarse o ingresará como invitado.

3. Descripción de la pantalla principal

En la página de inicio del sitio, se presentan algunas opciones:

Enlace “Ingresar como invitado”, para acceder al Portal como visitante no registrado, podrá visualizar todas las opciones generales del sitio.



Enlace “Olvidó su contraseña”, en donde el usuario mediante el ingreso de su cédula, podrá recibir una nueva contraseña de acceso al Portal, la cual será enviada a su correo electrónico.

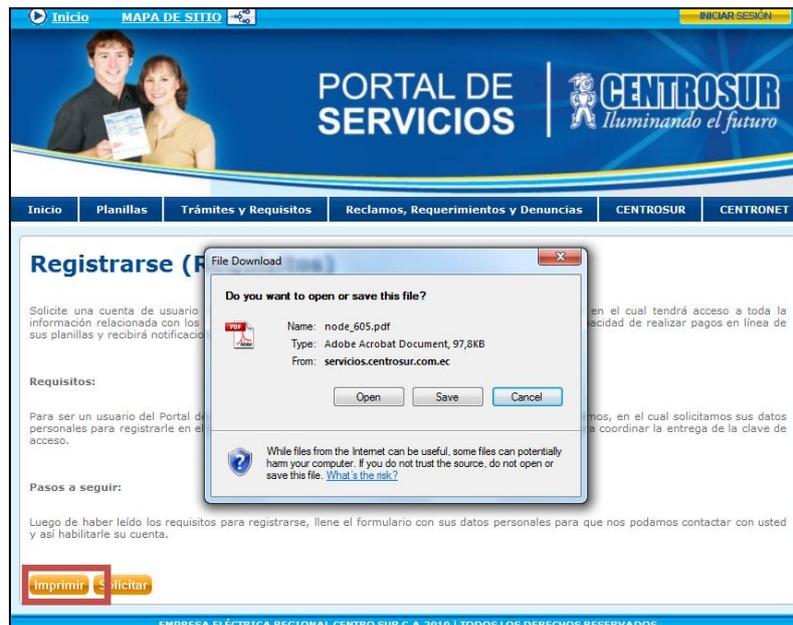


Enlace “Registrarse”, en donde el visitante puede solicitar una cuenta de acceso para ingresar al Portal de Servicios como usuario registrado.

Al presionar esta opción, se desplegará una pantalla en donde se presentarán los requisitos y pasos a seguir para solicitar una cuenta.



Esta página presenta la opción de imprimir la información desplegada. Al acceder a esta opción, se generará un archivo PDF con los datos mostrados para que el usuario la manipule según su conveniencia.



Otra opción que se presenta es solicitar el trámite. Al presionar este botón, se cargará un formulario con los datos necesarios para pedir ser registrado en el Portal. Una vez que todos los campos obligatorios sean llenados, se podrá Guardar la solicitud la cual será atendida por personal de la CENTROSUR.

Registrarse

* Cédula:

* Nombre:

Teléfono:

Dirección:

* Correo Electrónico:

▼ **Términos y Condiciones**

Estimado usuario, al realizar esta solicitud, el personal de la CENTROSUR se encargará de verificar los datos y se contactará con Ud. para el establecimiento de una fecha para llevar a cabo la realización del trámite.

Acepto los terminos y condiciones

Archivos Adjuntos: se permite adjuntar un máximo de 2 archivos con extensiones gif,jpg,bt,doc,docx,xls,xlsx,pdf

arcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO SUR C.A. 2010 | TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Desde esta página también se puede acceder como usuario registrado del Portal, ingresando la cédula del usuario y la contraseña de acceso proporcionada por la CENTROSUR.

PORTAL DE SERVICIOS | **CENTROSUR**
Iluminando el futuro

BIENVENIDOS AL PORTAL DE SERVICIOS

Todo un **contingente humano**
y técnico a tu servicio

BIENVENIDO a tu Portal de Servicios

Cédula:

Contraseña:

Olvido su contraseña?

EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL CENTRO SUR C.A. 2010 | TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Funciones para los usuarios del Portal de Servicios

El Portal de Servicios cuenta con cuatro tipos de usuarios que se dividen en dos categorías:

Usuarios del Frontend: donde se encuentran los usuarios Invitados y Registrados.

Usuarios del Backend: donde se encuentran los usuarios Editores y Administradores.

Según el tipo de usuario, existe un conjunto de funciones para cada uno de ellos las cuales se detallan a continuación.

Usuario Invitado

Acceso a alertas generales

El usuario invitado podrá visualizar información de alertas respecto a novedades de interés general, como por ejemplo campañas de ahorro de energía. Estas alertas se cargarán en la página principal del Portal.



Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar servicios por primera vez

Para visualizar información relacionada con un trámite o para solicitarlo, se debe acceder al menú “Trámites y Requisitos”, acción que desplegará la lista de los servicios que oferta la CENTROSUR. Dentro de cada uno de ellos se presentarán los tipos de servicios disponibles y los trámites existentes para cada categoría, como se ilustra en la siguiente figura:



Al acceder al trámite, se podrá visualizar una breve descripción del mismo, así como los requisitos y pasos a seguir para realizar la solicitud, teniendo la posibilidad de imprimir estos datos (se exportarán a un archivo tipo PDF).

Nuevo Servicio Eléctrico (Requisitos)

Para solicitar un Nuevo Servicio, Pago Inicial ó Inmediato.

Requisitos:

- ☒ Copia de la cédula de identidad y certificado de votación.
- ☒ Copia de las escrituras inscritas en el Registro de la Propiedad.
- ☒ Croquis de ubicación o dirección exacta del inmueble.
- ☒ Traer el número de medidor del inmueble contiguo (para instalar el nuevo medidor).
- ☒ Informar el uso que se daría a la energía eléctrica (residencial, comercial o industrial).
- ☒ En caso de que su terreno pertenezca a una división, presentar la copia del plano de lotización.

Pasos a seguir

1. Solicitar el nuevo servicio en las oficinas de Servicio al Cliente con los requisitos anotados.
2. Dentro de 2 días laborables para el área urbana y 5 días para el área rural, personal de la Empresa, verificará:
 - ☒ La existencia de redes de distribución eléctrica para poder entregar el servicio.
 - ☒ Las adecuaciones civiles necesarias que permitan la instalación del nuevo servicio (tablero, tuberías, instalaciones interiores).
3. Si el inmueble no dispone de las adecuaciones civiles, el inspector indicará los cambios que se deben efectuar una nueva inspección cuando el consumidor haya realizado los cambios solicitados.
4. Comunicar a la Centrosur que las adecuaciones se encuentran realizadas acercándose a los puestos telefónicos: 136 ó al 2872700 si se encuentra fuera de la ciudad de Cuenca.

[Imprimir](#) [Solicitar](#)

Cuando se presiona el botón “Solicitar” se desplegará un formulario con los datos que el usuario debe proporcionar para poder solicitar un trámite. En la parte final existe una sección en donde se obliga a que se acepten los términos y condiciones antes de procesar la solicitud. También se pueden adjuntar archivos, de ser necesario.

Para enviar los datos se debe presionar el botón “Guardar”.

Generación de reclamos y denuncias

Para poder realizar un reclamo o una denuncia se debe acceder al menú “Reclamos, Requerimientos y Denuncias”, en donde se desplegará la opción “Registrar aquí” la cual cargará un formulario en el que el cliente puede ingresar sus datos y la información necesaria para llevar a cabo su reclamo. Se deberán obligatoriamente llenar todos los campos marcados con *.

The screenshot shows the 'Reclamos y Requerimientos' page on the CENTROSUR portal. The navigation menu at the top includes 'Inicio', 'Planillas', 'Trámites y Requisitos', 'Reclamos, Requerimientos y Denuncia', 'CENTROSUR', and 'CENTRONET'. The 'Reclamos, Requerimientos y Denuncia' menu item is highlighted with a red box, and a sub-menu item 'Registrar aquí' is also highlighted. The main content area features a form with the following fields: 'Su nombre: *', 'Su email: *', 'Asunto: *', and 'Mensaje: *'. Each field has a red asterisk indicating it is required. Below the form is an 'Enviar' button and a 'Tags: Bloque Más Enlaces' link. The left sidebar contains a 'Más Enlaces' section with links to 'Directorio Telefónico', 'Consulta rápida de planillas', 'Reclamos y Requerimientos', and 'Puntos de Pago'.

Consulta rápida de facturas

Para poder consultar las facturas pendientes de pago de algún servicio ofertado por la CENTROSUR se debe acceder a la opción “Consulta rápida” que se encuentra en el menú “Planillas”.

The screenshot shows the 'Consulta rápida de planillas' page on the CENTROSUR portal. The navigation menu at the top includes 'Inicio', 'Planillas', 'Trámites y Requisitos', and 'Reclamos, Requerimientos y Denuncia'. The 'Planillas' menu item is highlighted with a yellow box, and a sub-menu item 'Consulta rápida' is also highlighted. The main content area features a large heading 'Consulta rápida de planillas' and a sub-heading 'Para consultar un Servicio Eléctrico ingrese el código del medidor, p'. The left sidebar contains a 'Más Enlaces' section with links to 'Directorio Telefónico', 'Consulta rápida de planillas', 'Reclamos y Requerimientos', and 'Puntos de Pago'.

Otra forma de acceder a esta consulta es presionando el enlace “Consulta rápida” ubicado en el panel izquierdo de la pantalla principal del Portal de Servicios, en el bloque “Más Enlaces”.



Al ingresar a la opción “Consulta rápida de planillas”, se desplegará una pantalla en donde se podrá ingresar el código del servicio eléctrico o el número de cédula del cliente para conocer si tiene deudas pendientes con la empresa.



Una vez ingresado el código o cédula y escogido el parámetro de búsqueda se deberá presionar el botón “Consultar” y como resultado se presentará una tabla con los valores de las facturas a cancelar junto con los periodos de consumo y el monto total adeudado por el cliente.

Facturas Pendientes

[REGRESAR](#)

Servicio: Eléctrico
Medidor: 3111

MES	VALOR
2010-9	3.62
2010-10	2.35
2010-11	2.29
TOTAL PENDIENTE:	\$8.26

Noticias y publicidad de la CENTROSUR

El usuario invitado podrá visualizar información publicitaria relacionada con información de interés general, como por ejemplo campañas de promociones de internet. Estas publicidades se cargarán en la página principal del Portal.

PORTAL DE SERVICIOS | **CENTROSUR**
Iluminando el futuro

Inicio | Planillas | Trámites y Requisitos | Reclamos, Requerimientos y Denuncias | CENTROSUR | CENTRONET

Bienvenido, usuario

CENTROSUR te da la bienvenida a su Portal de Servicios para brindarte información sobre los servicios que te ofrecemos y el uso adecuado de la energía, bajo el marco legal en el que se basa la relación Cliente-Distribuidor y el precepto "Un cliente bien informado colabora con la Empresa para brindarle un mejor servicio". Disfruta de todos los servicios que ponemos a tu disposición.

Promociones de Internet

INTERNET 19
320Kbps
tecnología IPDM

Directorio e-mail

Directorio telefónico

Preguntas más frecuentes

CENTROSUR en línea
Más Enlaces

Directorio Telefónico
Consulta rápida de planillas
Reclamos y Requerimientos

Alerta de prueba

Usuario Registrado

Actualización de datos

Para la actualización de datos, el usuario una vez que se ha registrado en el Portal de Servicios debe acceder al enlace "Actualizar Tus Datos" ubicado en el panel derecho de la pantalla en donde se encuentra la información del cliente.



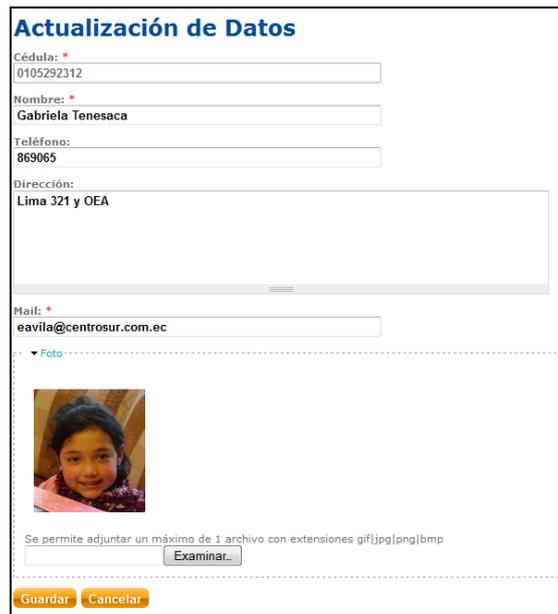
Bienvenido, usuario

CENTROSUR te da la bienvenida a su Portal de Servicios para brindarte información sobre los servicios que te ofrecemos y el uso adecuado de la energía, bajo el marco legal en el que se basa la relación Cliente-Distribuidor y el precepto "Un cliente bien informado colabora con la

Gabriela Tenesaca
mail:eavila@centrosur.com.ec
dir:Lima 321 y OEA
teléfono:869065

[Cambiar Contraseña](#)
[Actualizar Tus Datos](#)

Esta opción desplegará un formulario con la información del cliente, la cual podrá ser actualizada según lo que requiera el usuario. El único campo no modificable es la cédula. Para guardar los cambios se debe presionar el botón Guardar. Caso contrario el botón cancelar.



Actualización de Datos

Cédula: *
0105292312

Nombre: *
Gabriela Tenesaca

Teléfono:
869065

Dirección:
Lima 321 y OEA

Mail: *
eavila@centrosur.com.ec

Foto

Se permite adjuntar un máximo de 1 archivo con extensiones gif|jpg|png|bmp

Examinar...

Guardar Cancelar

Cambiar contraseña

El usuario registrado podrá cambiar su contraseña accediendo al enlace "Cambiar Contraseña" que se encuentra en el bloque de presentación de datos del usuario como se observa en la siguiente figura.



Bienvenido, usuario

CENTROSUR te da la bienvenida a su Portal de Servicios para brindarte información sobre los servicios que te ofrecemos y el uso adecuado de la energía, bajo el marco legal en el que se basa la relación Cliente-Distribuidor y el precepto "Un cliente bien informado colabora con la

Gabriela Tenesaca

mail: eavila@centrosur.com.ec
dir: Lima 321 y OEA
teléfono: 869065

[Cambiar Contraseña](#)

[Actualizar Tus Datos](#)

Es necesario pedir la contraseña actual para mayor seguridad al momento de la actualización. El nuevo *password* deberá cumplir con los requerimientos establecidos por la administración del sitio: letras, números. Para cambiar la contraseña se debe presionar el botón Guardar. Caso contrario el botón cancelar.



Cambiar Contraseña

Contraseña Anterior:

Cédula de Identidad: 0105292312

Nueva Contraseña:

Ocho caracteres como mínimo y distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Vuelva a escribir la nueva Contraseña:

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Consultar requisitos, pasos a seguir y solicitar cualquier trámite de servicios

El Portal brinda al cliente la posibilidad de solicitar trámites en línea, presentándole además información relacionada con dicha solicitud. Los trámites aparecen dentro del menú: "Trámites y Requisitos", y están categorizados de acuerdo al servicio y tipo de servicio que oferta la CENTROSUR, como se ilustra en la figura:



Al momento que el cliente desee realizar una solicitud, se le desplegará toda la información relacionada con el trámite: descripción, requisitos y pasos a seguir. Al final se dará la opción de imprimir esta información o de solicitar el trámite.

Acceso a alertas personalizadas

Mediante el portal el usuario tiene acceso a las entidades bancarias del Banco de Guayaquil y Cooperativa JEP para que pueda pagar sus planillas de consumo de servicios. Para ingresar en el Banco de Guayaquil, se debe dar *click* en su icono respectivo y aparecerá en la misma página un enlace a la página principal del Banco de Guayaquil. De la misma manera por la Cooperativa JEP.



Acceso a realizar pagos de las planillas de los servicios

Mediante el portal el usuario tiene acceso a las entidades bancarias del Banco de Guayaquil y Cooperativa JEP para que pueda pagar sus planillas de consumo de servicios. Para ingresar en el Banco de Guayaquil, se debe dar click en su icono respectivo y aparecerá en la misma página un enlace a la página principal del Banco de Guayaquil. De la misma manera par la Cooperativa JEP.



Consulta a detalle de planillas

El cliente tiene la posibilidad de ver el detalle de sus planillas de consumo. Esta opción se presenta en el menú “Planillas”, opción “Mis Servicios”, la cual muestra una tabla con todos los servicios asociados con el usuario y un enlace al detalle de cada planilla.

Servicio	Código	Dirección	Planillas	Acciones
Eléctrico	109	JUAN XXIII 1- 53 y CALLE DEL VATICANO	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	126532	SANTA MARIA	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	163691	EL PROGRESO	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	3111	JUAN MONTALVO 06- 23 y *-Sin Calle Secundaria-*	Planillas	Compartir/ Retirar

Al acceder al enlace Planillas se carga el detalle de la planilla correspondiente al servicio escogido (como se ilustra en la figura).

Planilla

[REGRESAR](#)

Año 2010 Mes Octubre NRO MESES 12 VARIABLES TODOS [Datos del Cliente](#) [Actualización de Datos](#) [Confirmar](#)

ULTIMA FACTURA(CAB)

FACTURA No.	001-120-0009692	RUC	0190003809001
EMISIÓN	2010/12	PERÍODO QUE SE CANCELA	2 de Noviembre al 2 de Diciembre
CÓDIGO	3111	CLIENTE	ANDRADE MANUEL
VALOR TOTAL	-0,08	ESTADO DE LA PLANILLA	Pago Parcial Vent.Procesado
TOTAL RECAUDADO	-0,08	USO DE ENERGÍA	RESIDENCIAL O DOMESTICO
DEUDA ACUMULADA	8,26	FECHA DE RECAUDACIÓN	02/12/2010
PLANILLAS PENDIENTES	3	FECHA MÁX. PAGO SIN INTERESES	02/12/2010

ULTIMA FACTURA(DET)

RUBRO	FACTURADO	PAGADO	A PAGAR
ALUMBRADO PUBLICO CON TARIFA EMPRESA	-0,01	-0,01	0,00
CONTRIBUCION BOMBEROS 3109-A	0,00	0,00	0,00
CARGO POR COMERCIALIZACION	0,00	0,00	0,00
CARGO POR ENERGIA	-0,08	-0,08	0,00
SUBSIDIO DIGNIDAD ENERGIA	-0,04	-0,04	0,00
INTERES COMERCIALIZACION	0,00	0,00	0,00
INTERES MORA CREDITO	0,00	0,00	0,00
TASA DE RECOLECCION DE BASURA CUENCA	-0,03	-0,03	0,00
SUBSIDIO CRUZADO	0,08	0,08	0,00
TOTAL:	-0,08	-0,08	0,00

Compartir información relacionada a servicios

El usuario propietario del medidor puede compartir y retirar los permisos para que un arrendatario pueda ver las planillas de consumo para ese servicio.

Inicio **Planillas** Trámites y Requisitos Reclamos, Requerimientos y Denuncias CENTROSUR CENTRONET

[Consulta rápida](#)
[Mis Servicios](#)

error
Mostrar 10 entradas

Buscar:

Servicio	Código	Dirección	Planillas	Acciones
Eléctrico	109	JUAN XXIII 1- 53 y CALLE DEL VATICANO	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	126532	SANTA MARIA	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	163691	EL PROGRESO	Planillas	Compartir/ Retirar
Eléctrico	3111	JUAN MONTALVO 06- 23 y *-Sin Calle Secundaria-*	Planillas	Compartir/ Retirar

Listando 1 a 4 de 4 entradas

Primera Anterior 1 Siguiente Ultima

Al presionar el enlace “Compartir” se despliega un formulario con los datos necesarios para que un cliente pueda compartir información acerca de un servicio a otro cliente, solo debe ingresar la cédula del usuario y establecer el periodo de vigencia que le otorga este privilegio.

Compartir Información del medidor

Código del Servicio:
126532

* Cedula del usuario a compartir:

Vigencia:

* Inicio:
2011-01-17
Formato: 2011-01-17

* Fin:
2011-01-18
Formato: 2011-01-17

Indefinido
Si ud marca esta casilla se compartira el servicio desde la fecha actual hasta que ud decida retirarlo manualmente.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Aceptar Cancelar

De igual forma, al presionar el enlace “Retirar”, el cliente podrá desautorizar a otro usuario el acceso a información de los servicios que tiene contratado.

Retirar información del medidor

Código del Servicio:
109

* Cedula del usuario a retirar:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Aceptar Cancelar

Consulta personalizada de puntos de pago

El cliente tiene la opción de consultar los puntos de pago más cercanos al lugar en donde tiene contratados sus servicios.

En el panel derecho de la pantalla principal, se encuentra un bloque denominado “Puntos de Pago”, en donde se listan todos los servicios asociados con el cliente y un enlace a cada uno de ellos como se aprecia en la figura:

Bienvenido, usuario

CENTROSUR te da la bienvenida a su Portal de Servicios para brindarte información sobre los servicios que te ofrecemos y el uso adecuado de la energía, bajo el marco legal en el que se basa la relación Cliente-Disctribuidor y el precepto "Un cliente bien informado colabora con la Empresa para brindarle un mejor servicio". Disfruta de todos los servicios que ponemos a tu disposición.

Gabriela Tenesaca
mail: eavila@centrosur.com.ec
dir: Lima 321 y OEA
teléfono: 869065

[Cambiar Contraseña](#)
[Actualizar Tus Datos](#)

Puntos de Pago

- ⊕ Servicio Eléctrico: 109 JUAN XXIII 1- 53 y CALLE DEL VATICANO Cambiar
- ⊕ Servicio Eléctrico: 126532 SANTA MARIA Cambiar
- ⊕ Servicio Eléctrico: 163691 EL PROGRESO Cambiar
- ⊕ Servicio Eléctrico: 3111 JUAN MONTALVO 06- 23 y *-Sin Calle Secundaria-* Cambiar

DIRECTORIO e-mail
DIRECTORIO telefónico
Preguntas más frecuentes

Le informamos que existen facturas anteriores sin cancelar por lo que ha ingresado a la lista para corte:

⊕ Servicio 126532:	4 facturas (Consultar Valores)
⊕ Servicio 163691:	3

Cada servicio se presenta como un enlace; al acceder a él se despliega un mapa en donde se indican los lugares más cercanos para que los clientes de la CENTROSUR puedan cancelar sus facturas.

Usuario Editor

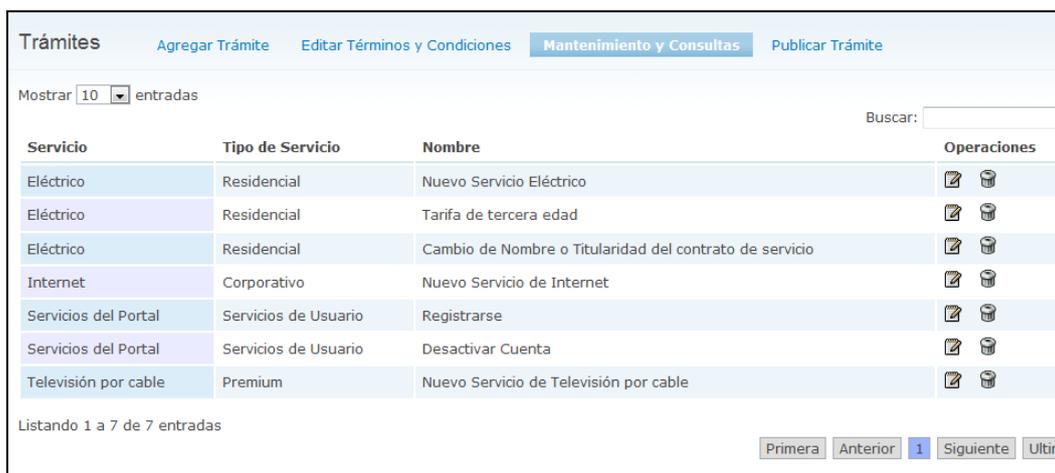
Funciones generales para todos los mantenimientos

Listado:

Cuando se ingresa a esta opción dentro de cualquier mantenimiento, se presenta un reporte de todos los datos almacenados en el Portal de Servicios.

Cada registro tiene asociado dos enlaces: uno para editar la información y otro para la eliminación.

La tabla que se presenta también maneja un control de paginación para mostrar un determinado número de registros a la vez, lo que permite una mejor visualización de la información. También permite la ordenación de los datos basados en cualquier campo de la cabecera de la tabla.



The screenshot shows a web interface for managing services. At the top, there are navigation links: 'Agregar Trámite', 'Editar Términos y Condiciones', 'Mantenimiento y Consultas' (highlighted), and 'Publicar Trámite'. Below the navigation, there is a 'Mostrar' dropdown set to '10' and a 'Buscar:' search input field. The main content is a table with the following data:

Servicio	Tipo de Servicio	Nombre	Operaciones
Eléctrico	Residencial	Nuevo Servicio Eléctrico	[Edit] [Delete]
Eléctrico	Residencial	Tarifa de tercera edad	[Edit] [Delete]
Eléctrico	Residencial	Cambio de Nombre o Titaridad del contrato de servicio	[Edit] [Delete]
Internet	Corporativo	Nuevo Servicio de Internet	[Edit] [Delete]
Servicios del Portal	Servicios de Usuario	Registrarse	[Edit] [Delete]
Servicios del Portal	Servicios de Usuario	Desactivar Cuenta	[Edit] [Delete]
Televisión por cable	Premium	Nuevo Servicio de Televisión por cable	[Edit] [Delete]

Below the table, it says 'Listando 1 a 7 de 7 entradas'. At the bottom right, there are pagination buttons: 'Primera', 'Anterior', '1' (selected), 'Siguiete', and 'Ultim'.

Buscar:

Junto con la tabla del reporte de datos, se presenta la opción de buscar un determinado registro. El parámetro de la búsqueda es general, es decir, la información se filtrará dependiendo de las coincidencias del valor ingresado con cualquier dato de la tabla.



This screenshot shows the same interface as the previous one, but with a search filter applied. The search bar contains the text 'Int'. The table now only displays one row:

Servicio	Tipo de Servicio	Nombre	Operaciones
Internet	Corporativo	Nuevo Servicio de Internet	[Edit] [Delete]

Below the table, it says 'Listando 1 a 1 de 1 entradas (filtradas de 7 entradas)'. The pagination buttons remain the same.

Manejo de Tipos de Alertas

Agregar:

Dentro del manejo de tipos de alertas se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo tipo de alerta, los cuales son:

Nombre

Descripción

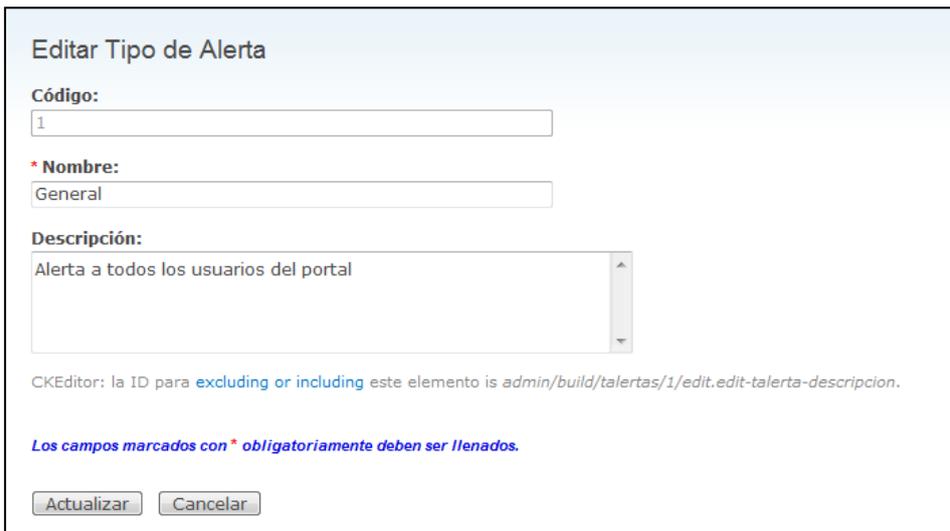
Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requiere ingresar el nombre.



The screenshot shows a web form titled "Tipos de Alerta" with a sub-header "Agregar Tipo de Alerta" and "Mantenimiento y Consultas". The form contains a required text field for "Nombre:" and a larger text area for "Descripción:". Below the text area, there is a CKEditor notice: "CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/nuevo/centrosur/alertas/manejotalertas/agregartalerta.edit-talerta-descripcion." A note states "Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados." At the bottom, there are "Guardar" and "Cancelar" buttons.

Editar:

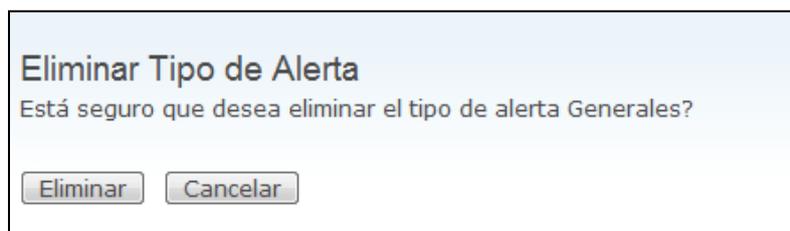
Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el tipo de alerta escogido, teniendo la opción de ser actualizados tanto su nombre como su descripción.



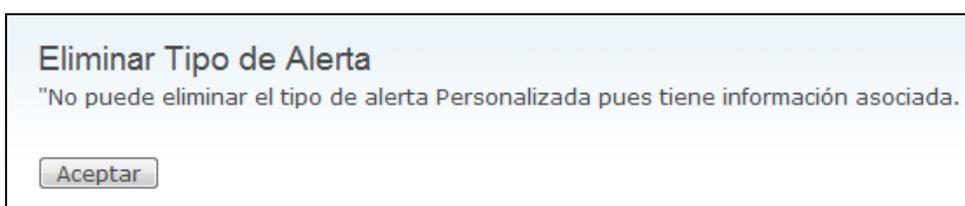
The screenshot shows a web form titled "Editar Tipo de Alerta". It contains a text field for "Código:" with the value "1", a required text field for "Nombre:" with the value "General", and a larger text area for "Descripción:" with the value "Alerta a todos los usuarios del portal". Below the text area, there is a CKEditor notice: "CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/build/talertas/1/edit.edit-talerta-descripcion." A note states "Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados." At the bottom, there are "Actualizar" and "Cancelar" buttons.

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar el tipo de alerta, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los tipos de alertas.



En caso de que existan alertas pertenecientes al tipo de alerta que se desea eliminar, no se permitirá esta acción debido a que el registro tiene información asociada, como se observa en la siguiente figura.



Manejo de Alertas

Agregar:

Dentro del manejo de de alertas se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de una nueva alerta, los cuales son:

Tipo de Alerta

Sección de Publicación

Nombre

Cuerpo de la alerta (para el caso de las Alertas Generales)

Nombre del Servicio web asociado (para el caso de las Alertas Personalizadas)

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requieren ingresar todos los campos.

Alertas **Agregar Alerta** Mantenimiento y Consultas Ordenar Bloques

* Tipo de Alerta:
General

* Sección de Publicación:
Izquierda

* Nombre de la alerta:

* Cuerpo del bloque:

El contenido del bloque tal y como se muestra al usuario.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)
CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/nuevo/centrosur/alertas/manejaalertas/agregaralerta.edit-body.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Guardar Cancelar

Ordenar Bloques

Una opción adicional en el manejo de alertas es la posibilidad de ordenar la presentación de los bloques en la pantalla. Luego de reordenar los bloques según se requieran se debe presionar el botón “Guardar Cambios” para que se hagan efectivas las modificaciones.

Nombre	Región
+ Alerta de prueba*	left
+ Ahorra Energía	right

* Los cambios realizados en esta tabla no se guardarán hasta que se envíe el formulario

Guardar Cambios

Editar

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con la alerta escogida, teniendo la opción de ser actualizados los siguientes campos:

Sección de Publicación

Cuerpo de la alerta (solo para el caso de las Alertas Generales)

Editar Alerta

* Tipo de Alerta:
General

* Sección de Publicación:
Derecha

* Nombre de la alerta:
Ahorra Energía

* Cuerpo del bloque:

El contenido del bloque tal y como se muestra al usuario.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)
CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/build/alertas/1/edit.edit-body.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Actualizar Cancelar

Eliminar

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar la alerta, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de las alertas.

Eliminar Alerta

¿Está seguro que desea eliminar la alerta Ahorra Energía?

Eliminar Cancelar

Manejo de Tipos de Publicidad

Agregar:

Dentro del manejo de tipos de publicidad se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo tipo de publicidad, los cuales son:

Nombre

Descripción

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requiere ingresar el nombre.



Tipos de Publicidad [Agregar Tipo de Publicidad](#) [Mantenimiento y Consultas](#)

*Nombre:

Descripción:

CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/nuevo/centrosur/publicidad/manejotpublicidad/agregartpublicidad.edit-tpubli-descripcion.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Editar:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el tipo de publicidad escogido, teniendo la opción de ser actualizados tanto su nombre como su descripción.



Editar Tipo de Publicidad

2

*Nombre:

Dirigida

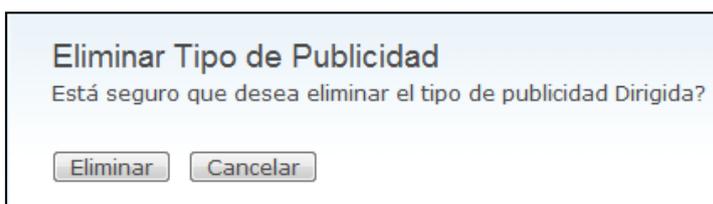
Descripción:

CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/build/tpublicidad/2/edit.edit-tpubli-descripcion.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Eliminar:

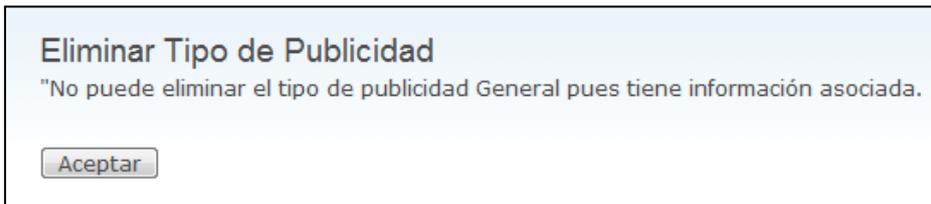
Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar el tipo de publicidad, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los tipos de publicidad.



Eliminar Tipo de Publicidad

Está seguro que desea eliminar el tipo de publicidad Dirigida?

En caso de que existan publicidades pertenecientes al tipo de publicidad que se desea eliminar, no se permitirá esta acción debido a que el registro tiene información asociada, como se observa en la siguiente figura.



Manejo de Publicidad

Agregar:

Dentro del manejo de la publicidad se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de una nueva publicidad, los cuales son:

Tipo de Publicidad

Sección de Publicación

Nombre

Cuerpo de la publicidad (para el caso de las Publicidades Generales)

Nombre del Servicio web asociado (para el caso de las Publicidades Dirigidas)

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requieren ingresar todos los campos.

Publicidad [Agregar publicidad](#) [Mantenimiento y Consultas](#) [Ordenar Bloques](#)

* Tipo de Publicidad:
General

* Sección de Publicación:
Izquierda

* Nombre de la publicidad:

* Cuerpo del bloque:

El contenido del bloque tal y como se muestra al usuario.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)
CKEditor: la ID para `excluding` or `including` este elemento is `admin/nuevo/centrosur/publicidad/manejopublicidad/agregarpublicidad.edit-body`.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Ordenar Bloques:

Una opción adicional en el manejo de publicidad es la posibilidad de ordenar la presentación de los bloques en la pantalla. Luego de reordenar los bloques según se requieran se debe presionar el botón “Guardar Cambios” para que se hagan efectivas las modificaciones.

Nombre	Región
+ Publi2*	left
+ Publi1	left

* Los cambios realizados en esta tabla no se guardarán hasta que se envíe el formulario

Editar:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con la publicidad escogida, teniendo la opción de ser actualizados los siguientes campos:

Sección de Publicación

Cuerpo de la alerta (solo para el caso de las Publicidades Generales)

Editar Publicidad

* Tipo de Publicidad:
General

* Sección de Publicación:
Izquierda

* Nombre de la publicidad:
Publi1

* Cuerpo del bloque:

Fuente HTML

B I U abc X₂ X² Normal Fuente Tamaño

Alta Velocidad de conexión. Red de acceso múltiple tecnología: inalámbrico, óptico y BPL. Servicio de Internet Corporativo desde 256 kbps en adelante. Salida internacional al Internet a través de Fibra óptica submarina. Centro de Gestión de Telecomunicaciones (CGTC), en la ciudad de Cuenca. Soporte de Red 24x7x365. Confiabilidad y alta disponibilidad de red. Registro a través de nuestro Contact Center al número 136. Servicio Post Venta

body p

El contenido del bloque tal y como se muestra al usuario.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)
CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/build/publicidad/4/edit.edit-body.

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Actualizar Cancelar

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar la publicidad, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de las publicidades.

Eliminar Publicidad

¿Está seguro que desea eliminar la publicidad Publi1?

Eliminar Cancelar

Manejo de Usuarios

Agregar:

Dentro del manejo de los usuarios se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo usuario, los cuales son:

Cédula

Nombre

Teléfono

Dirección

Correo Electrónico

Foto

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requiere ingresar la cédula, el nombre y el correo electrónico.

A más de esto, en el manejo de usuarios se presenta una tabla en donde se pueden agregar los servicios eléctricos que el cliente tiene contratados con la empresa mediante el ingreso del código del medidor. Esta tabla funciona de manera similar a la del manejo de alertas, teniendo las opciones de inserción, edición y eliminación.

Usuarios [Agregar Usuarios](#) [Mantenimiento y Consultas](#)

* Cédula:

* Nombre:

Teléfono:

Dirección:

* Mail:

Adjuntar foto

Extensiones permitidas: jpg, bmp, gif, png, swf.

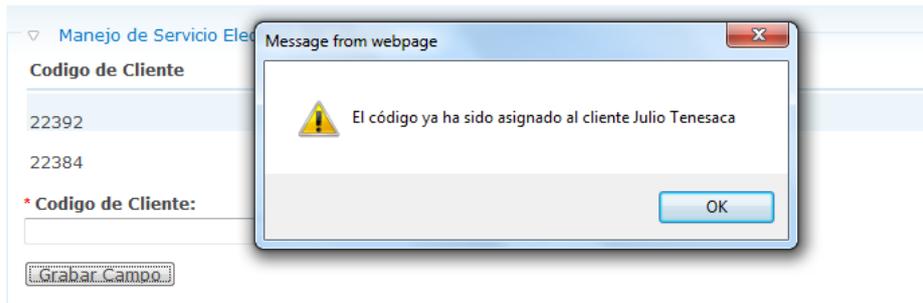
Manejo de Servicio Electrico del usuario

Codigo de Cliente	Opciones
No existen campos...	

* Codigo de Cliente:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

El código de medidor es único para cada cliente, si se intenta ingresar un código asignado a otro cliente el sistema lo impedirá y mostrará un mensaje de error.



Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Listado de usuarios

A diferencia de las demás tablas que manejan el listado de los datos, en el reporte de usuarios existen tres enlaces adicionales para ver la información del usuario, activar a un usuario y darlo de baja.

Usuarios		Agregar Usuarios	Mantenimiento y Consultas
Nombre	Mail	Estado	Operaciones
Elina Avila	eavila@centrosur.com.ec	Activo	   
Gabriela Tenesaca	eavila@centrosur.com.ec	Activo	   
Julio Tenesaca	eavila@centrosur.com.ec	Activo	   
Karla Alvarado	eavila@centrosur.com.ec	Activo	   

Mostrar 10 entradas

Buscar:

Listando 1 a 4 de 4 entradas

Actualizar información:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el usuario, teniendo la opción de ser actualizados los siguientes campos:

Nombre

Teléfono

Dirección

Correo Electrónico

Foto

Códigos de los servicios eléctricos contratados por el usuario (mediante la manipulación de la tabla de manejo de servicios).

Editar Usuario

Cedula:
0105292312

* Nombre:
Gabriela Tenesaca

Teléfono:
869065

Dirección:
Lima 321 y OEA

CKEditor: la ID para excluding or including este elemento is admin/build/usuarios/0105292312/U/edit.edit-user-direccion.

* Mail:
eavila@centrosur.com.ec

Cambiar foto



Extensiones permitidas:jpg,bmp,gif,png,swf.

Manejo de Servicio Electrico del usuario

Codigo de Cliente	Opciones
109	 
126532	 
163691	 

* Codigo de Cliente:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Dar de baja a un usuario:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que efectivamente se desea dar de baja la cuenta del usuario, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los usuarios. Esta opción no tiene como objetivo eliminar al usuario del sistema sino bloquear la cuenta hasta que se lo desee activar.

Eliminar Usuario

Está seguro que desea dar de baja al usuario Elina Avila?

Ver información:

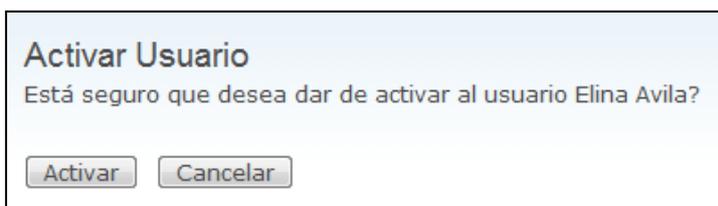
Al acceder a la opción “Ver” dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el usuario escogida, teniendo la opción de imprimir los datos que se muestran.



A user profile card for Gabriela Tenesaca. It features a small profile picture at the top left. Below the name, there are several fields with blue headers: 'Direccion:' with the value 'Lima 321 y OEA', 'Telefono:' with the value '869065', 'Direccion de correo electronico:' with the value 'eavila@centrosur.com.ec', and 'Estado:' with the value 'Activo'. At the bottom of the card, there are two buttons: 'Imprimir' and 'Cancelar'.

Activar un usuario

Al acceder a la opción “Activar usuario” dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que efectivamente se desea Activar la cuenta del usuario, de ser así se procede con esta acción y se habilita el ingreso del cliente al Portal de Servicios, caso contrario se redirige al listado de los usuarios.



A confirmation dialog box titled 'Activar Usuario'. The text inside asks: 'Está seguro que desea dar de activar al usuario Elina Avila?'. At the bottom, there are two buttons: 'Activar' and 'Cancelar'.

Manejo de Servicios

Agregar:

Dentro del manejo de los servicios se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo servicio, los cuales son:

Nombre

Descripción

Servicios **Agregar Servicio** Mantenimiento y Consultas

* Nombre:

Descripción:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Guardar Cancelar

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requiere el ingreso del nombre del servicio.

Editar:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el servicio escogido, teniendo la opción de ser actualizados los siguientes campos:

Nombre

Descripción

Editar Servicio

Codigo:

* Nombre:

Descripción:

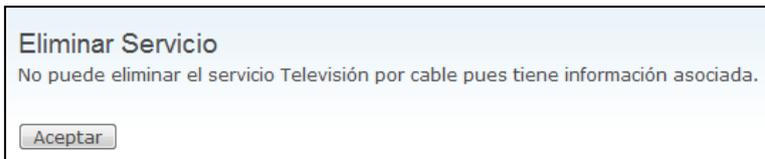
Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Actualizar Cancelar

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar el servicio, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los servicios.

En caso de que existan trámites pertenecientes al tipo de servicio que se desea eliminar, no se permitirá esta acción debido a que el registro tiene información asociada, como se observa en la siguiente figura.



Eliminar Servicio
No puede eliminar el servicio Televisión por cable pues tiene información asociada.

Manejo de Tipos de Servicios

Agregar:

Dentro del manejo de los tipos de servicios se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo tipo de servicio, los cuales son:

Servicio al que pertenece

Nombre



Tipos de Servicios

* Servicio:

Servicios que proporciona la CENTROSUR

* Nombre:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requieren todos los campos.

Editar:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el tipo de servicio escogido, teniendo la opción de ser actualizado únicamente el nombre.



Editar Tipo de Servicio

Codigo:
3-1

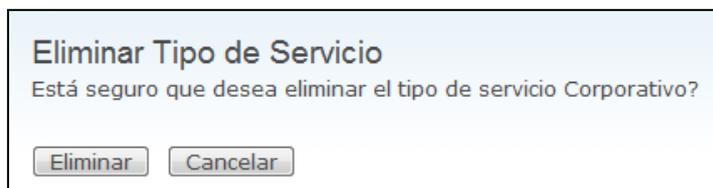
*** Nombre:**
Servicios de Usuario

*Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.*

Actualizar Cancelar

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación en donde el sistema se asegura de que el usuario efectivamente desea eliminar el tipo de servicio, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los tipos de servicios.

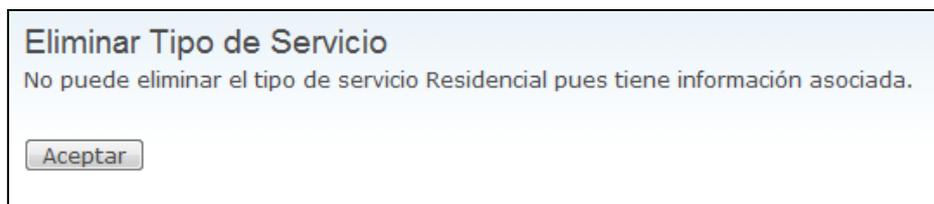


Eliminar Tipo de Servicio

Está seguro que desea eliminar el tipo de servicio Corporativo?

Eliminar Cancelar

En caso de que existan trámites pertenecientes al tipo de servicio que se desea eliminar, no se permitirá esta acción debido a que el registro tiene información asociada, como se observa en la siguiente figura.



Eliminar Tipo de Servicio

No puede eliminar el tipo de servicio Residencial pues tiene información asociada.

Aceptar

Manejo de Trámites

Agregar:

Dentro del manejo de Trámites se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario, donde se deben llenar los siguientes campos:

Nombre del trámite

Servicio al que pertenece el trámite.

Tipo de Servicio al que pertenece el trámite.

Descripción

Requisitos

Pasos a seguir

Manejo de Campos:

Para el manejo de campos se tiene una tabla que permite agregar, editar y eliminar campos al trámite. La creación de un nuevo campo tiene asociada la siguiente información que debe ser ingresada.

Nombre

Tipo de campo

Longitud

Obligatorio

Tipo (Indica el tipo de validación que se desea agregar al campo.)

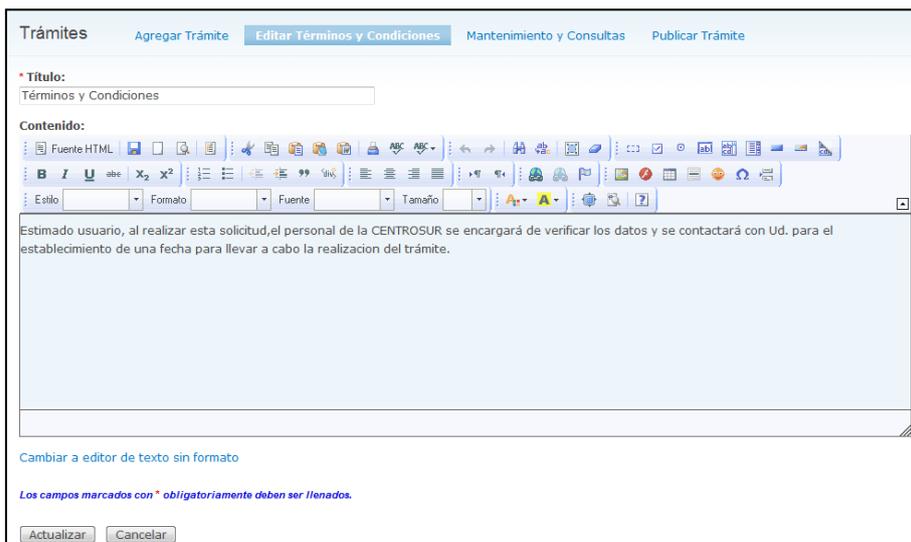
Usuario responsable del trámite.

Correo electrónico del usuario responsable.

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requieren ingresar todos los campos

Editar Términos y Condiciones:

Se puede editar la información que se adjuntara con cada trámite al momento de realizar una solicitud.



The screenshot shows a web interface for editing terms and conditions. At the top, there are navigation tabs: 'Trámites', 'Agregar Trámite', 'Editar Términos y Condiciones' (selected), 'Mantenimiento y Consultas', and 'Publicar Trámite'. Below the tabs, there is a 'Título:' field with the text 'Términos y Condiciones'. Underneath is a 'Contenido:' section with a rich text editor toolbar containing various icons for text formatting, alignment, and insertion. The main content area contains the text: 'Estimado usuario, al realizar esta solicitud, el personal de la CENTROSUR se encargará de verificar los datos y se contactará con Ud. para el establecimiento de una fecha para llevar a cabo la realización del trámite.' Below the text area, there is a link that says 'Cambiar a editor de texto sin formato'. At the bottom, there is a note: 'Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.' and two buttons: 'Actualizar' and 'Cancelar'.

Editar Trámite:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada al trámite seleccionado, teniendo la opción de ser actualizar todos los campos que se muestran en el formulario a excepción del servicio y tipo de servicio al que pertenece.

Adaptación de un CMS Open Source a los requerimientos del Portal de Servicios de la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A.

Editar Trámites

*** Nombre:**
Tarifa de tercera edad

*** Servicios:**
Eléctrico
Servicio al que pertenece el Trámite

*** Tipos de Servicios:**
Residencial
Tipo de Servicio al que pertenece el Trámite

[Detalle del Trámite](#)

*** Descripción:**

A este beneficio tienen derecho, las personas que han cumplido los 65 años de edad, y que utilicen el servicio de energía eléctrica con fines residenciales. Se exonerará el 50% del valor del consumo de energía eléctrica, de los 120 KWh-mes, en caso de sobrepasar este límite, se cobrará con la tarifa normal el excedente.

La tarifa de tercera edad será aplicable a un solo servicio (medidor), por usuario o por pareja conyugal.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)

*** Requisitos:**

- Copia de la cédula del beneficiario
- Copia de la cédula del cónyuge, en el caso de ser viudo o divorciado se debe presentar la cédula actualizada, o el acta que certifique su estado civil.
- Planilla de consumo eléctrico al día.

NOTA: El trámite debe realizarlo personalmente el usuario beneficiado, para la firma del contrato de rebaja.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)

*** Pasos a seguir:**

- Presentar los requisitos indicados en las ventanillas de Atención al Cliente, en donde firmará el contrato correspondiente.
- El contrato de Tercera Edad que tendrá vigencia por un año, al cumplirse este tiempo usted deberá acudir nuevamente a la Empresa para la renovación del mismo.

[Cambiar a editor de texto sin formato](#)

Manejo de Campos

Nombre	Tipo de Campo	Longitud	Obligatorio	Tipo	Opciones
Cédula	textfield	10	Si	Cédula	
Nombre	textfield	50	Si	Alfanumérico	
Número de medidor	textfield	7	Si	Numérico	

*** Nombre:**

*** Tipo de campo:**
Cuadro de texto

*** Longitud:**

*** Obligatorio:**
No

*** Tipo:**
Numérico

Responsable del Trámite

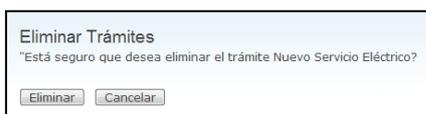
*** Usuario:**
Gabriela Tenesaca

*** Correo Electrónico:**
eavila@centrosur.com.ec

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación, el sistema se asegura que el usuario efectivamente desea eliminar el trámite, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los trámites.



Publicar:

Esta opción permite publicar el trámite en el menú: Trámites y Requisitos que se muestra en la página principal del sitio.



Manejo de Tipos de Campos

Agregar:

Dentro del manejo de tipos de tipos de campos se tiene como primera opción el ingreso. Al acceder a esta opción se presenta un formulario en donde se deben ingresar los campos necesarios para la creación de un nuevo tipo de campo, los cuales son:

Nombre (permite solo letras minúsculas sin tildes y espacios ya que se refiere al nombre del elemento de un formulario html que se desea agregar como campo, por ejemplo textbox, textarea, textfield, combobox)

Alias (es un nombre descriptivo para la lista de selección de tipos de campos al agregar un campo al trámite)

Descripción

Los campos marcados con * deben ser llenados obligatoriamente, para este caso se requieren ingresar todos los campos



The screenshot shows a web interface titled "Tipos de Campos". At the top, there are two buttons: "Agregar nuevo Tipo de Campo" (highlighted in blue) and "Mantenimiento y Consultas". Below the title, there are three input fields: "Nombre:" (with an asterisk), "Alias:" (with an asterisk), and "Descripción:". The "Nombre:" and "Alias:" fields are single-line text boxes, while "Descripción:" is a multi-line text area. Below the fields, there is a blue note: "Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados." At the bottom, there are two buttons: "Guardar" and "Cancelar".

Editar:

Al acceder a la opción de edición dentro de la tabla se muestra un formulario con toda la información asociada con el tipo de campo escogido, teniendo la opción de ser actualizados su nombre, alias y descripción.

Editar Tipo de Campo

Código:

* Nombre:

* Alias:

Descripción:

Los campos marcados con * obligatoriamente deben ser llenados.

Eliminar:

Al acceder a la opción de eliminación dentro de la tabla, se presenta una pantalla de confirmación, el sistema se asegura que el usuario efectivamente desea eliminar el tipo de alerta, de ser así se procede con esta acción, caso contrario se redirige al listado de los tipos de campos.

Eliminar Tipo de Campo

No puede eliminar el tipo de campo textfield pues tiene información asociada.

GLOSARIO

Cliente

Sinónimo de usuario registrado.

Backend

Módulo del sistema que corresponde a la herramienta de administración.

Frontend

Módulo del sistema que corresponde a la herramienta a usar el usuario del portal

SAR

Sistema de Atención de Reclamos y Requerimientos de la CENTROSUR

SICO

Sistema Comercial de la CENTROSUR

SITEL

Sistema de Telecomunicaciones de la CENTROSUR

SRI

Sistema Reclamos e Interrupciones de la CENTROSUR

Usuario Registrado

Cliente de la CENTROSUR que posee una cuenta registrada y una clave de acceso para el portal de servicios. O usuario de internet a quien el cliente de CENTROSUR otorgo permisos sobre sus servicios.

Usuario Invitado

Cualquier persona que navegue en internet y este interesada en obtener información sobre la CENTROSUR

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEB

- Angela Byron, Addison Berry, Jeff Eaton, Nate Haug, James Walker, Jeff Robbins, *Using Drupal*, O'Reilly Media, Inc.
- John VanDyk and Matt Westgate, *Pro Drupal Developments*, Apress.
- Mark Noble, *Drupal 6 Site Builder Solutions*, Packt Publishing.
- Drupal Community, Technology stack [Online]. Available: <http://drupal.org/getting-started/before/overview>.
- Drupal Community, The Drupal way: manageable abstraction [Online]. Available: <http://drupal.org/node/176052>.

