

UNIVERSIDAD DE SONORA  
División de Ingeniería  
Departamento de Ingeniería Industrial



Sistema de control de Usuarios

Reporte final de prácticas profesionales

Presenta:

PARADA KRIMPE ARTURO EDUARDO  
INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Asesor: Dr. Rene Navarro Hernández

Hermosillo, Sonora

septiembre 2019

# Contenido

<b>1. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Explicación del proyecto.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1 LDAP.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Objetivo General.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 Metodología.....</b>	<b>6</b>
<b>2. Descripción del contexto.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Ubicación de la empresa.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Equipo e instalaciones.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Configuración de Joomla!.....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Diseño del template.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2 Estructura de archivos.....</b>	<b>16</b>
<b>4. Ejemplos de consultas.....</b>	<b>17</b>
<b>5. Implementando archivos en Joomla!.....</b>	<b>20</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>21</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>22</b>
<b>Carta de terminación.....</b>	<b>23</b>
<b>Formato 4.....</b>	<b>24</b>

## **Tabla de figuras**

<b>Ilustración 1. Ubicación de la empresa.....</b>	<b>7</b>
<b>Ilustración 2. Fachada de la unidad receptora. Foto: Google maps.....</b>	<b>8</b>
<b>Ilustración 3. Logo del CMS utilizado.....</b>	<b>9</b>
<b>Ilustración 4. Vista principal del front-end.....</b>	<b>10</b>
<b>Ilustración 5. Filtro usado para usuarios.....</b>	<b>10</b>
<b>Ilustración 6. Prueba exitosa de la conexión entre LDAP y Joomla!.....</b>	<b>11</b>
<b>Ilustración 7. Inicio del back-end Joomla!.....</b>	<b>12</b>
<b>Ilustración 8. Vista principal una vez iniciada sesión.....</b>	<b>14</b>
<b>Ilustración 9. Formulario para agregar usuario.....</b>	<b>15</b>
<b>Ilustración 10. Parte de la estructura que se usa en el proyecto.....</b>	<b>16</b>
<b>Ilustración 11. Ejemplo de una conexión a servidor LDAP.....</b>	<b>17</b>
<b>Ilustración 12. Listado de oficinas.....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 13. Asignando valor a \$oficina.....</b>	<b>18</b>
<b>Ilustración 14. Funcion para filtrado por oficina.....</b>	<b>19</b>
<b>Ilustración 15. Resultado de la consulta.....</b>	<b>19</b>
<b>Ilustración 16. Validación de login.....</b>	<b>20</b>

# 1. Introducción.

El siguiente proyecto se plantea a partir de que la anterior plataforma para control de usuarios en la empresa Transportes Pitic S.A. DE C.V.

Esta pagina de control de usuarios, la llamaremos "SCUP" (Sistema de control de Usuarios Pitic) es donde se lleva un control, entre otras cosas, de los empleados de dicha empresa, desde nombre, puesto, especificaciones del equipo que está usando, su IP, dirección física.

Así mismo se asignan equipos, oficina a la que pertenecerá cada usuario, permisos y correo electrónico de la empresa, accesos a los servicios de nube, es decir, todo lo necesario para que un empleado cumpla con sus funciones.

La plataforma SCUP que anteriormente se utiliza es creada en "mambo" un sistema de gestión de contenidos, o CMS por las siglas en inglés (Content Management System). Al estar hablando de una tecnología bastante antigua, llega el momento en que desaparece y se crea "Joomla!", esto deja sin soporte a las paginas creadas en la anterior versión por lo que se opta crear este nuevo sitio en la nueva plataforma.

Y se decide utilizar Joomla! para optimizar en temas de seguridad, ya que éste cuenta con varias funciones de las que se hablarán más adelante como son permisos y agrupaciones de usuarios así como autenticaciones mediante los distintos servidores con los que se cuentan.

El sistema de control de usuarios tiene una amplia variedad de funciones para el departamento de soporte de sistemas, de igual forma se especificará cada una en las siguientes páginas, sin embargo, las prácticas profesionales se centraron específicamente en la parte de la configuración del CMS, desde su instalación hasta ver la manera de adaptarlo a las necesidades, y la programación de los módulos correspondientes a la parte de Control de usuarios.

## **1.1 Explicación del proyecto**

SCUP tiene una gran variedad de funciones en Transportes Pitic, en específico en el departamento de Soporte, por lo cual se tienen varias opciones o módulos. En este caso nos centraremos en la parte de control de usuarios, dónde los módulos son:

- Agregar usuario
- Agregar usuario solo correo
- Búsqueda avanzada
- Búsqueda por oficina

Para esto, se debe tomar en cuenta que los usuarios de la empresa están en un servidor LDAP. Para un entorno de pruebas se creó una base temporal en MYSQL.

### **1.1.1 LDAP**

LDAP son las siglas de Lightweight Directory Access Protocol (en español Protocolo Ligero/Simplificado de Acceso a Directorios) que hacen referencia a un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red.

Un directorio es un conjunto de objetos con atributos organizados en una manera lógica y jerárquica. El ejemplo más común es el directorio telefónico, que consiste en una serie de nombres (personas u organizaciones) que están ordenados alfabéticamente, con cada nombre teniendo una dirección y un número de teléfono adjuntos. Para entender mejor, es un libro o carpeta, en la cual se escriben nombres de personas, teléfonos y direcciones, y se ordena alfabéticamente.

## **1.2 Objetivo General**

Para tener un sistema actualizado y más que nada contar con soporte por parte del proveedor de hosting, en este caso Joomla!, se actualiza la actual plataforma para control de usuarios y sus diversas funciones, en específico, el practicante deberá hacer las configuraciones necesarias para adaptar el CMS al ambiente en el que se trabajará, desde la autenticación de los usuarios y otorgar los accesos correctos, como el diseño y manipulación del template con su respectiva documentación para futuras referencias en caso de necesitar alguna actualización.

## 1.3 Metodología

El proyecto se divide en tres etapas que son:

- Instalación de Joomla!
- Configuración del CMS.
- Programación de los módulos requeridos.

Se deben considerar ciertos aspectos para una correcta instalación de Joomla! por ejemplo en cuanto a la configuración de PHP, usualmente la encontramos en “php.ini” o “user.ini” los valores recomendados son:

memory\_limit - Minimum: 64M Recommended: 128M or better

upload\_max\_filesize - Minimum: 20M

post\_max\_size - Minimum: 20M

max\_execution\_time: At Least 120 Recommended: 300

Es una instalación técnica pero bastante rápida si se satisfacen los requisitos de instalación, de ser necesario, se crea y configura una base de datos donde se alojará la estructura del CMS, partir de la documentación disponible de [Joomla! 3.x](#) fue como se completó esta tarea de manera exitosa.

Seguimos con la configuración del CMS, fue una de las etapas más largas ya que al ser una combinación de tecnologías se buscó la manera de crear una autenticación para los usuarios de LDAP en Joomla, con los requisitos de seguridad necesarios, como las agrupaciones de usuarios que tendrían acceso a la información del sitio.

Para la parte de programación de los módulos especificados se buscaron diferentes soluciones, en las cuales se pudiera aprovechar los niveles de seguridad que ofrece Joomla! sin que perjudicara en el desarrollo.

Se optó por crear una estructura de archivos, aparte de Joomla!, y una vez creada la vista con la que se trabajará, subir dicha serie de archivos al servidor donde se encuentra la instalación del manejador de contenido. Veremos más a detalle esta solución.

## 2. Descripción del contexto

Transportes Pitic S.A. de C.V. tiene su sucursal matriz en Hermosillo, Sonora. Igualmente cuenta con varias sucursales alrededor de la República Mexicana. El giro de la empresa es transportista de mercancía en diferentes ámbitos, desde equipo de cómputo, alimentos, medicamento, etcétera, todo en las condiciones óptimas para que cada producto llegue a su destino en las mejores condiciones. Desde el año 1973 se trabaja con acciones logísticas para la comodidad de los clientes y aprovechamiento por completo de los recursos con los que se cuentan, por ello al brindar el mejor servicio se considera como una empresa líder en el pacífico.

### 2.1 Ubicación de la empresa.

Transportes Pitic S.A. de C.V está ubicada en Hermosillo, Sonora, por la calle Calzada de los Pinos #49 Col. Los Naranjos



**Ilustración 1. Ubicación de la empresa**



***Ilustración 2. Fachada de la unidad receptora. Foto: Google maps***

Transportes Pitic tiene un terreno amplio, donde se encuentran distribuidas las diferentes áreas de trabajo, como el departamento de administrativo, taller mecánico, almacén y lavado de camiones.

## **2.2 Equipo e instalaciones**

Debido a los requerimientos del proyecto se puso a mi disposición un equipo de la empresa, una PC con sistema operativo Windows 7, con procesador Core i3, ideal para el trabajo que se haría ya que no se necesitarían muchos recursos de inicio, el lugar donde estuve trabajando era el taller de sistemas, aunque perteneciente al departamento de soporte, está dentro de la parte de desarrollo de la empresa.

### 3. Configuración de Joomla!



*Ilustración 3. Logo del CMS utilizado.*

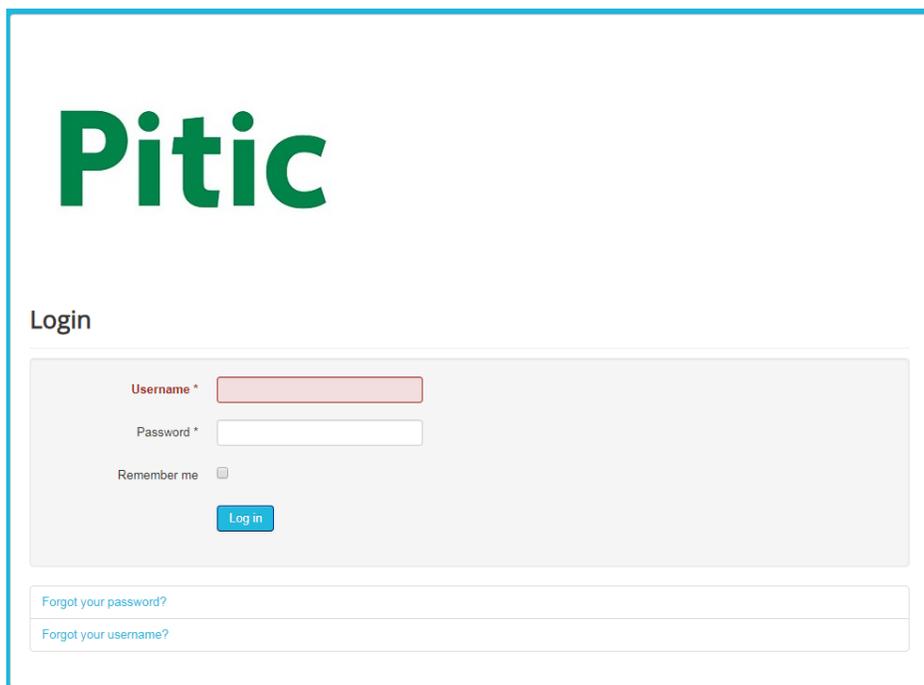
Joomla! es un sistema de gestión de contenidos (o CMS, por las siglas en inglés, Content Management System) que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un "panel de administración". Es un software de código abierto, programado o desarrollado en PHP y liberado bajo Licencia pública general GNU (GPL).

Este administrador de contenidos puede utilizarse en una computadora personal local (localhost), en una intranet o a través de Internet, y requiere para su funcionamiento una base de datos creada con un gestor de bases de datos (MySQL es lo más habitual), así como de un servidor HTTP Apache.

Después de la instalación se crea una serie de archivos en el servidor en los cuales se podrá agregar la estructura que creamos para visualizarlos ya directamente en el servidor que se esté utilizando.

Para preparar el CMS al ambiente en el que se trabajará fue necesario hacer una investigación sobre cómo hacer la conexión con el servidor LDAP donde están los usuarios para que se pudiera hacer un correcto login.

Primero se creó la página de inicio:



**Ilustración 4. Vista principal del front-end**

De esta manera se asigna la vista principal, entonces busqué la manera de que los usuarios que estén en el servidor LDAP de Pitic pudieran iniciar sesión y ver el resto del sitio.

Para esto, en Joomla! existen diferentes extensiones las cuales ayudan a hacer la autenticación una vez especificados los accesos. Tras hacer una búsqueda, se instaló la paquetería de SHAMANIC LDAP, en específico:

“LDAP Group Mapping Package (pkg\_jmapmyldap) Includes the authentication and group mapping plug-ins.”

Con esto solo restaría poner los accesos requeridos para hacer la conexión, entre otras cosas, es importante destacar, como se menciona anteriormente, que se utiliza un filtro para que únicamente los usuarios con oficina asignada a sistemas tengan accesos al sitio.

Miscellaneous

All User Filter

(oficina=SIS)

**Ilustración 5. Filtro usado para usuarios.**

De tal manera que, al hacer una prueba de la conexión, proporcionada por la misma extensión arrojará los datos del empleado en cuestión, en este caso fue con la cuenta temporal de practicante que se me asignó. En la siguiente imagen se puede ver como el enlace entre la base de datos de usuarios en LDAP y Joomla! quedó completada correctamente así como algunos campos del árbol LDAP.

## Debug Parameters

Full Debug

No Yes

Test Username

practicantesisdos

Test Password

.....

## Debugging Output

```
:: PHP LDAP Debug 2.0.3.1 Script Started ::  
  
Switching on full PHP LDAP debug (outputs to web server log).  
Attempting LDAP connection with 192.168.120.22:389...  
Attempting to find the distinguished name for user practicanteisdos...  
Successfully found distinguished name  
uid=practicantesisdos,ou=People,dc=transportespitic,dc=com.  
Successfully found test user attributes.  
  
User ID: practicanteisdos  
Full Name: Practicante Sistemas  
Email: practicanteisdos@tpitic.com.mx
```

LDAP Attribute	Value(s)
uid	[0] practicanteisdos
employeeType	[0] user
roomNumber	[0] SIS
givenName	[0] Practicante
sn	[0] Sistemas
loginShell	[0] /bin/false
uidNumber	[0] 25001701
gidNumber	[0] 100
accessovh	[0] NO
	[0] top
	[1] posixAccount
	[2] inetOrgPerson

**Ilustración 6. Prueba exitosa de la conexión entre LDAP y Joomla!**

### 3.1 Diseño del template.

Una vez hecha la conexión para el login, y hacer varias pruebas entre los pertenecientes al departamento de soporte se pasó a hacer el diseño de la interfaz una vez dentro del sitio.

Esto es directamente desde el back-end de Joomla! es decir, para ingresar al sitio la URL queda de la siguiente manera:

Se menciona anteriormente la página principal, front-end:

“dominio” /nombre\_del\_proyecto/index.php

Donde “index.php” es puesta automáticamente por el CMS.

Entonces, para acceder al back-end la url quedaría de la siguiente manera:

“dominio” /nombre\_del\_proyecto/administrator

Lo que nos lleva a la siguiente pantalla en la cual, solo un usuario administrador o con permisos de “super usuario” podrá acceder.



***Ilustración 7. Inicio del back-end Joomla!***

Para entender cómo funciona Joomla! es necesario explicar que se maneja de la siguiente manera.

Existen.

- Categorías
- Módulos
- Menús
- Menú ítem
- Artículos

Los artículos muestran el contenido que el usuario final verá. Para que este artículo pueda ser publicado y mostrado correctamente, y para un mejor control del contenido, es necesario que pertenezca a una categoría, después, ligarlo a un menú y por último, para que se muestre toda la estructura hecha anteriormente en el sitio (front-end) se debe asignar a un módulo, previamente configurado con una posición en la pantalla.

Por ejemplo:

En la ilustración 8, vemos la página de inicio, una vez que el usuario ya se logeó, ahí internamente Joomla! ya validó que sea un usuario en el árbol de datos de LDAP y que tenga los permisos necesarios para acceder.

Centrándonos en las flechas (1 y 2) señalan los menús con los que cuenta el sitio, en este caso los llamaremos menú superior (flecha 1) y menú lateral (flecha 2).

Para que estos dos menús (u otro que se cree) sean visibles, desde la parte de administrador se ligan a un módulo, asignando a este una posición en la pantalla.

Cada parte de estos menús son los “Menu item” que son los que muestran el artículo con el que el usuario final va a interactuar. Tomando el caso del menú lateral, la primera opción disponible será la de “Agregar usuario”, al dar clic en ésta mostrará un formulario (ilustración 9) para agregar un nuevo empleado. Así sucesivamente para cada una de las opciones listadas en la imagen.

ADMIN HOME   LOG   REPORTE DE OPCIONES MAMBO   ADMINISTRAR OPCIONES

# Admin Home

Hi Practicante Sistemas,  
[Log out](#)

**1**

**2**

Control de usuarios

- Agregar Usuario
- Agregar Usuario Solo Correo
- Búsqueda Avanzada
- Búsqueda por Oficina
- Resetear Password
- Agregar Licencia Office
- Reporte Conexiones WIFI

Permisos de Usuarios

- Asignar Carpeta Samba

Celulares y Líneas Telefónicas

- Asignar Exenciones Telefónicas
- Asignar Equipo Celular
- Alta Equipo Celular

Alias

- Asignación de alias
- Asignación de Nuevo Alias
- Búsqueda por Alias

Páginas

- Agregar página
- Etitar Páginas
- Agregar Páginas Latosas

Llaves VPN

- Permisos Llaves VPN

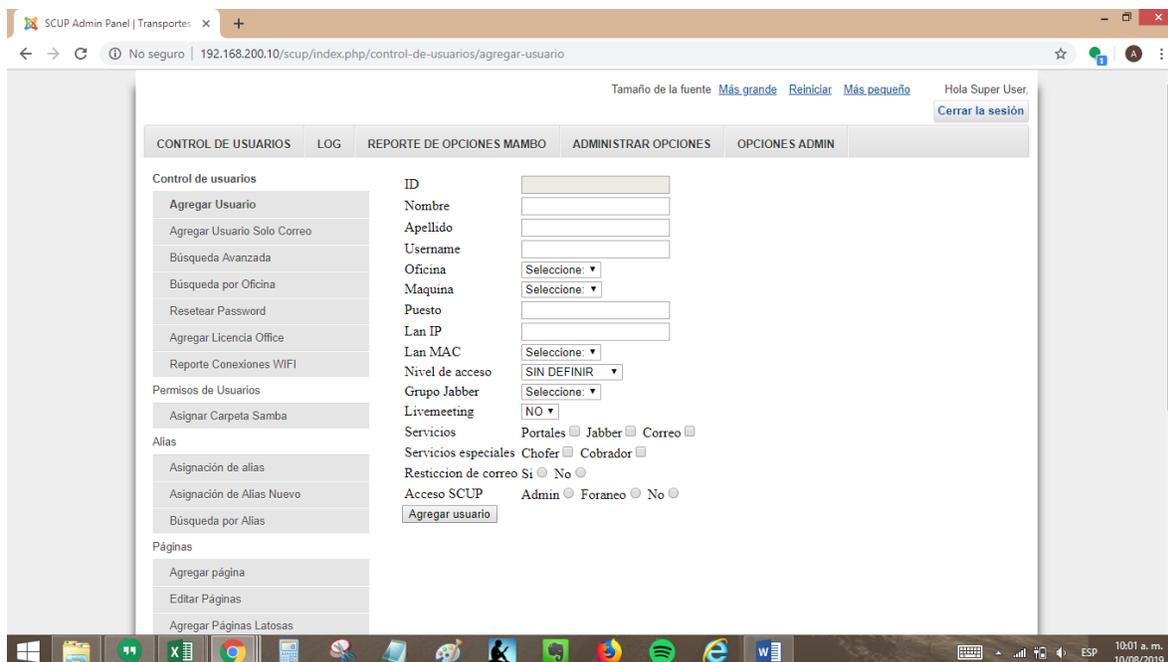
Generar JSON de Opciones

- Usuario
- Todos los Usuarios
- Perfil

Reportes

- Opciones de Usuario
- Usuarios de un Perfil

**Ilustración 8. Vista principal una vez iniciada sesión.**



**Ilustración 9. Formulario para agregar usuario**

Para fines de un ambiente de pruebas, los apartados que modificarían los registros se hicieron en SQL, al momento de hacer la migración a este nuevo sistema, se harán las modificaciones necesarias en cuanto a Querys para LDAP.

En las partes que son consultas únicamente si se utilizaron datos reales, ya que estos no se modificarían en este punto del proyecto. Como una observación, que me pareció interesante es que la información entre el servidor LDAP y MYSQL se “mezclan” y hace se obtenga el resultado deseado, explicando lo anterior:

La tabla “oficinas” se refiere a las sucursales que están distribuidas por todo el país, entre otros datos se tiene un ID, nombre completo de la oficina y una abreviación de esta. Ejemplo

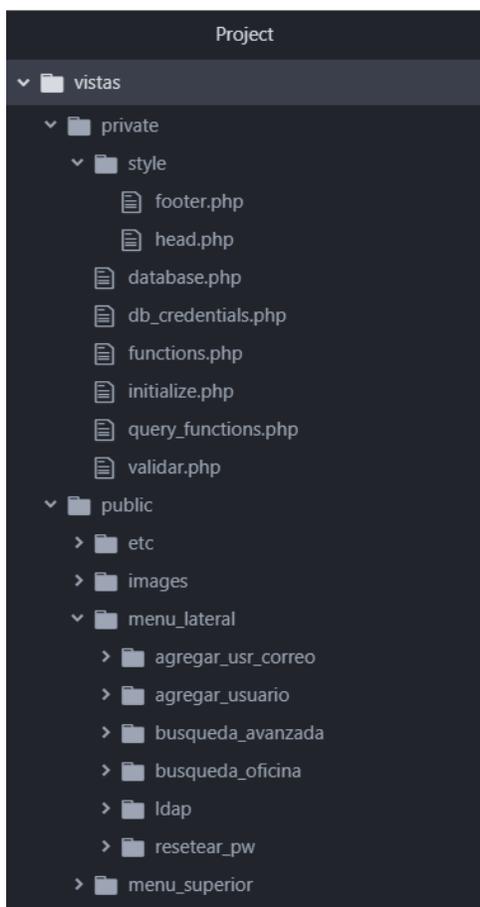
ID	NOMBRE	ABREVIACION	...	N
001	Cd Obregón	COB	...	N

Y en la parte de LDAP se encuentra la información de los usuarios, donde uno de los campos hace referencia a la oficina en que laboran, dicha oficina se asigna por la abreviación. Sabiendo esto se puede hacer un filtrado para hacer una búsqueda por oficina, del cual hablaremos más adelante.

## 3.2 Estructura de archivos

En este punto, la parte de Joomla! ya está lista para lo que se hará hasta el momento, mencioné anteriormente que en Joomla existen artículos, en los cuales se les puede agregar código, ya sea de conexión a una base de datos, algún query o bien código PHP o Javascript. Al hacer esto estaría exponiendo el sistema a que, tras una actualización del CMS, alguna función o archivo no sean compatibles o bien, en dado caso de que Joomla! deje de recibir soporte por alguna razón, el código estaría expuesto a quedar obsoleto o inutilizable.

Por esta razón decidí hacer una estructura de archivos por fuera de Joomla, como un programa de tipo CRUD, el cual se estará guardado y ejecutándose en el servidor donde se hizo la instalación.



**Ilustración 10. Parte de la estructura que se usa en el proyecto.**

Se mencionaba en páginas anteriores que este proyecto cuenta con diferentes tipos de conexiones a proveedores de datos, en la estructura de la ilustración 10 se pueden ver los archivos correspondientes a una conexión con la base de datos en MYSQL, son “db\_credentials.php” y “database.php”.

## 4. Ejemplos de consultas

Las conexiones a LDAP son diferentes a lo que conocía.

```
function conecta_ldap(){
    $ldap_dn = "cn=xxx,dc=xxx,dc=xxx";
    $ldap_password = "xxxxxxx";

    $ldap_con = ldap_connect("server");

    ldap_set_option($ldap_con, LDAP_OPT_PROTOCOL_VERSION, 3);
    //ldap_set_option ($ldap, LDAP_OPT_REFERRALS, 0);

    if(ldap_bind($ldap_con, $ldap_dn, $ldap_password)) {
        return $ldap_con;
    }else {
        echo "error";
    }
}
```

**Ilustración 11. Ejemplo de una conexión a servidor LDAP**

Las variables “\$ldap\_dn” y “\$ldap\_password” se refiere a usuario y contraseña respectivamente y en “ldap\_conn” se guarda, con la función adecuada, el servidor donde está alojada la información.

“ldap\_set\_option” es un protocolo para especificar la versión del servidor que se utilizará en la conexión.

Y por último una validación con “ldap\_bind” para saber si se hizo la conexión correctamente.

Ya creada la conexión, con LDAP y MYSQL se pueden hacer consultas con ambos, usaré como ejemplo el módulo de búsqueda por oficina.

Por parte de mysql ya se tiene un listado de las oficinas con los cuales se llena el listado de opciones "select" de la siguiente imagen.

```
<form method="POST">
<p>OFICINA:
  <select name="oficina" value="0">
    <option value="0">Selecione:</option>
    <?php
      while ($valores = mysqli_fetch_array($oficinasMostrar))
      {
        echo '<option value="' . $valores[abrev].'">' . $valores[abrev]. '</option>';
      }
    ?>
  </select>
  <input name="OK" type="submit" value="Consultar" />
</form>
```

**Ilustración 12. Listado de oficinas.**

Con el método POST, se envía el valor seleccionado del anterior listado de oficinas, a la variable "\$oficina" luego esta se envía como parámetro para la función de búsqueda por oficina al mismo tiempo que mostramos en pantalla los datos resultantes de esto (ilustración 13).

```
<?php
if (!isset($_GET['oficina'])) {
  $oficina = $_POST['oficina'];
}
echo $oficina;

echo $mostrar=getUsuariosOficina($oficina);
?>
```

**Ilustración 13. Asignando valor a \$oficina**

```
function getUsuariosOficina($oficina){
    $ldap_con= conecta_ldap();
    $filter = ("oficina=".$oficina); //compara la oficina seleccionada (en mysql) y prepara el filtro para ldap
    $result = ldap_search($ldap_con,"dc=xxx,dc=xxx",$filter) or exit ("unable to search");
    $entries = ldap_get_entries($ldap_con, $result);

    $tabla = "<table border=1>";
    $tabla .="<td> USUARIO </td> <td> ID EMP </td> <td> NOMBRE </td> <td> NIVEL </td> <td> LAN IP </td> <td> LAN
```

**Ilustración 14. Funcion para filtrado por oficina.**

Se observa en la anterior imagen que, la conexión hecha anteriormente se pasa como variable y después asignamos el filtro, el cual estará cambiando con respecto al valor que se le envíe en la variable “\$oficina” que recibe la función.

Se especifica el directorio de donde se sacará la información y se agrega el filtro dando como resultado la siguiente ilustración.

The screenshot shows a web application interface for user management. At the top, there are navigation links: "CONTROL DE USUARIOS", "LOG", "REPORTE DE OPCIONES MAMBO", "ADMINISTRAR OPCIONES", and "OPCIONES ADMIN". On the right, there is a user profile section for "Hola Super User" with a "Cerrar la sesión" button. The main content area is titled "Control de usuarios" and features a search form with "OFICINA: Seleccione" and a "Consultar" button. Below the search form, a table displays the results for the selected office (COB). The table has columns for USUARIO, ID EMP, NOMBRE, NIVEL, LAN IP, and LAN MAC. The data rows are as follows:

USUARIO	ID EMP	NOMBRE	NIVEL	LAN IP	LAN MAC
mi	...	Maria	3	192.168.1.1	08:00:27:00:00:00
fu	...	Guadalupe	1	192.168.1.1	08:00:27:00:00:00
cd	...	rosalia	0	192.168.1.3	08:00:27:00:00:00
cl	...	Carlos L	1	192.168.1.7	08:00:27:00:00:00
fa	...	Francisco	3	192.168.1.1	08:00:27:00:00:00
jo	...	Jose	3	192.168.1.2	08:00:27:00:00:00
nl	...	Nilda	3	192.168.1.2	08:00:27:00:00:00
mm	...	Mamuel	3	192.168.1.2	08:00:27:00:00:00
el	...	Elsa	3	192.168.1.5	08:00:27:00:00:00

**Ilustración 15. Resultado de la consulta**

Cabe destacar que el resultado de esta consulta es información real de la empresa, por lo tanto me pareció bien ponerlo a manera de ejemplo con poca información a la vista.

## 5. Implementando archivos en Joomla!

También, en la imagen anterior se muestra el resultado dentro de Joomla! es decir, se usó un servidor local para el desarrollo en pruebas y posteriormente la estructura de archivos se sube y/o actualiza en un directorio dentro de la carpeta dónde está la instalación del CMS.

Del mismo modo, mencioné que existían una serie de artículos donde se puede insertar código dentro de Joomla!, mas sin embargo, esto no lo vi conveniente debido a que si este manejador de contenido sufriera una actualización, no tendría del todo asegurado que siguiera funcionando de manera correcta, por lo tanto al tener esta estructura de archivos, en primera es más sencillo contar con un respaldo y por otra parte se pueden implementar tecnologías modernas, en mi caso utilice PHP “puro” pero se pudiera utilizar un framework para optimizar todo en cuanto a conexiones y desarrollo de formularios.

Dicho conjunto de archivos se muestra en Joomla mediante la herramienta “iFramme Wrapper” la cual despliega en una porción de tamaño ajustable una URL. Sería como un marco o una ventana que muestra el archivo PHP que se haya creado.

Esto nos deja una brecha de seguridad, la cual es, que si algún usuario llegase a obtener ese URL podrá acceder también a la información o código fuente del programa.

Para evitar esto se hace una validación con ayuda de la función “preg\_match()” se hace uso de expresiones regulares y con una llamada al servidor validamos el “HTTP\_REFERER” contenga lo que le indicamos, de cumplirse esta condición muestra el contenido, en caso contrario, manda el mensaje de que primero debe iniciar sesión, en Joomla!, saca y cierra el archivo.

```
function validar_login(){  
  
    if(preg_match("/scup/",$_SERVER['HTTP_REFERER'])){  
  
    }else{  
        echo "Primero debes iniciar sesion en SCUP";  
        exit();  
        return false;  
    }  
}
```

Ilustración 16. Validación de login.

## 6. Conclusiones

El trabajar dentro de un ambiente de desarrollo y conocer el ámbito laboral de mi carrera me hizo tener una amplia perspectiva de lo que significa ser ingeniero en sistemas, al ser una empresa grande tuve contacto tanto con el departamento de soporte y con el equipo de desarrollo, igualmente, conocí personas de otras oficinas como recursos humanos y contabilidad. Gracias a esto note que todo en la empresa es un conjunto que debe estar comunicado perfectamente para que funcione

Igualmente considero que es importante cumplir con las prácticas profesionales en un lugar donde al estudiante se le rete a conocer aspectos con los que no esté talvez muy familiarizado y a pensar “fuera de la caja”, lo cual será una buena experiencia complementada de conocimientos que servirán para la vida profesional.

Tuve la oportunidad de practicar mis habilidades en cuanto al desarrollo de software, redes y manejo de bases de datos. Obtuve conocimientos de tecnologías de las que no tenía conocimiento de su existencia, y se agradece la oportunidad que el departamento de soporte técnico de Transportes Pitic me brindó, de la atención y retroalimentación constante para una mayor experiencia y conocimientos profesionales.

## Referencias

[1]Conceptos LDAP. Obtenido de:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_Ligero\\_de\\_Acceso\\_a\\_Directorios](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_Ligero_de_Acceso_a_Directorios)

[2]Concepto Joomla! Obtenido de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Joomla>

[3]Instalación y documentación de extensiones Joomla! Obtenido de:

<http://shmanic.com/tools/jmapmyldap/documentation/ver-2-ldap-settings.htm>

[4]Instalación de Joomla! Obtenido de: [https://docs.joomla.org/J3.x:Installing\\_Joomla/es](https://docs.joomla.org/J3.x:Installing_Joomla/es)

[5]Conexión PHP - LDAP. Obtenido de: <https://www.php.net/manual/es/book.ldap.php>

[6]Conexión con LDAP. Obtenido de: <https://www.forumsys.com/tutorials/integration-how-to/ldap/online-ldap-test-server/>

## Carta de terminación.



Hermosillo, Sonora a 13 de Agosto de 2019

Dr. Mario Barceló Valenzuela  
Coordinador de Prácticas Profesionales de  
Ingeniería en Sistemas de información.  
Depto. Ingeniería industrial.  
Universidad de Sonora  
Presente.

Por medio de la presente se hace constar que PARADA KRIMPE ARTURO EDUARDO, con número de expediente 214201284, alumno de la carrera de Ingeniería en sistemas de información de la UNIVERSIDAD DE SONORA, realizo sus prácticas profesionales en la empresa TRANSPORTES PITIC, en el periodo del 07 DE FEBRERO DE 2019 al 03 DE AGOSTO DE 2019, completando formalmente un total de 340 horas necesarias para la acreditación de la estancia profesional con el proyecto: "SISTEMA PARA CONTROL DE USUARIOS", donde estuvo a cargo de ALEX IVAN COTA REMBAU, COORDINADOR DE SOPORTE TÉCNICO.

Sin otro particular por el momento, quedo de usted para cualquier aclaración al respecto.

ATENTAMENTE



Lic. Guadalupe Valenzuela Avendaño  
Coordinador de Recursos Humanos



# Formato 4.



## UNIVERSIDAD DE SONORA

COORDINACIÓN DIVISIONAL DE INGENIERIA

PRÁCTICAS PROFESIONALES

DEPARTAMENTO: Ingeniería en Sistemas de Información

UNIDAD REGIONAL CENTRO CAMPUS HERMOSILLO

### REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

**FPP-4**

Periodo: Del 08,1 Mayo 2019 al 03,1 Agosto 2019  
 Cantidad de 340 Horas de un total de 340 Avance: 100 %

Nombre del practicante: Arturo Eduardo Arezola Krimpe  
 Expediente: 224201289 Programa Educativo (Licenciatura): INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION  
 Nombre del Programa/Proyecto: Sistema de control de usuarios TPITIC

Datos de la Unidad Receptora (Razón Social): Transportes Pitic S. de C.V.

Responsable de la Unidad Receptora (Nombre/Puesto): Alex Ivan Cota Rembau  
 Contacto: Teléfono/UR: 6622591000 Ext. 11615 Celular: \_\_\_\_\_

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES
<u>Se creó una estructura de archivos PHP donde se desarrollaron las queries y formularios necesarios para cada módulo del sistema de control de usuarios.</u>
<u>Este programa se subió al servidor donde se hizo la instalación de Joomla! y se están ejecutando.</u>
<u>Se hicieron además queries con la base de datos en LAMP que tiene la empresa.</u>

RETROALIMENTACIÓN <small>(Comentarios del tutor)</small>

En caso de requerirse, anexar reportes, formatos, diagramas que apoyen las actividades realizadas.  
 Para las Ingenierías deberá anexar reporte técnico en archivo electrónico < 2 MB y carta de terminación de prácticas firmada por el responsable de la empresa.

**Observaciones Generales:**

<u>Arturo Eduardo Arezola Krimpe</u> Nombre y firma del alumno	<u>Rene S. Navarro</u> Nombre y firma del tutor de prácticas profesionales UniSon.	 <u>Guadalupe Valenzuela A.</u> Nombre y firma del responsable de la unidad receptora Sello de la UR
---	---	--

Original entregar en físico al Coordinador o Responsable de Prácticas Profesionales de la carrera  
 Copia para Tutor de Prácticas Profesionales y Copia alumno.  
 Enviar en PDF los documentos al coordinador/responsable de prácticas profesionales de la carrera

(25/04/2018)