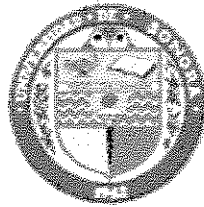


**UNIVERSIDAD DE SONORA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**PRACTICAS PROFESIONALES**



**PROYECTO  
"SISTEMA DE CONTROL DE ACUERDOS"  
PEMEX REFINACION**

**PACHECO ARAUJO BRENDA GPE.**

Hermosillo, Sonora.

10 de diciembre de 2008

*Acuerdo de firma MB  
Brenda Pacheco Araujo*

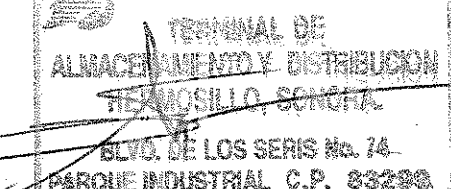


**UNIVERSIDAD DE SONORA PRESENTE:**

Por medio de la presente hago constar que: **PACHECO ARAUJO BRENDA GUADALUPE** con Licenciatura en: **INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN** ha cumplido satisfactoriamente con la práctica obligatoria de estancia profesional, en la planta PEMEX REFINACIÓN en el proyecto de "SISTEMA DE CONTROL DE ACUERDOS TAR HERMOSILLO" durante el periodo del 01 de Junio al 03 de Noviembre del 2008, cumpliendo así un total de 340 horas.

A petición del interesado y para los fines legales correspondientes, se extiende la presente a los 03 días, del mes de Noviembre de 2008

**ATENTAMENTE  
PEMEX REFINACIÓN**

  
PEMEX REFINACION  
TERMINAL DE  
ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION  
HERMOSILLO, SONORA  
BLVD. DE LOS SERIS No. 74  
PARQUE INDUSTRIAL C.P. 83290  
**ING. OMAR RIOS CORONEL**  
**ASESOR EXTERNO**

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
OBJETIVOS.....	3
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA.....	4
PROBLEMAS A RESOLVER.....	6
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	7
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	8
PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS.....	13
RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS.....	41
RETROALIMENTACIÓN.....	49
A)Fortalezas y debilidades.....	48
B)Oportunidades y recomendaciones.....	49
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES.....	51

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo habla acerca de las prácticas realizadas, en PEMEX REFINACION, ubicado en Blvd. De los Seris # 74 Parque Industrial C.P. 83299. Este trabajo tiene la finalidad de informar acerca de todos los aspectos que puse en práctica al momento de realizar mis prácticas profesionales.

El proyecto desarrollado se denomina "Sistema de Control de Acuerdos TAR Hermosillo" el cual trata de un sistema de información que proporciona un mejor control de información de interés para la empresa así como también agiliza su búsqueda, entre otros beneficios, que se irán mencionando a lo largo del documento. Este sistema se implementó en la plataforma Windows, que es el sistema operativo que utiliza la Organización, en el lenguaje de programación PHP y se utilizó MySQL Server para el diseño de la base de datos.

Los puntos que se irán tratando a lo largo del escrito son: razón por la cual se realizó el sistema, qué se pretende lograr con él, una breve descripción de las actividades que se realizan en el departamento de Seguridad en el que se enfocó el proyecto, así como también la descripción y procedimiento de las actividades que fueron realizadas durante la estadía en la empresa, la problemática a resolver con la implementación del sistema, hasta donde se llegó con él y cuales fueron algunas de las limitaciones que se tuvieron. Se mencionan algunas definiciones como base de datos, sistema de información, el lenguaje PHP, un servidor, entre otros. También cuenta con anexos gráficos de las actividades que se realizaron, así como del sistema de información desarrollado.

Elegí a la empresa Pemex Refinación ya que es una empresa que tiene presencia global y de gran importancia en el sector comercial. Las funciones básicas de PEMEX Refinación son los procesos industriales de refinación, elaboración de productos petrolíferos y derivados del petróleo, su distribución, almacenamiento y venta de primera mano.

## JUSTIFICACIÓN

El proyecto realizado en la Organización PEMEX Refinación es con el fin de agilizar el manejo de emplazamientos que se efectúan.

Se realizó para facilitar el control de emplazamientos en la empresa, ya que la forma de hacerla era manual y al hacerla de manera automatizada permite a los usuarios efectuarlas con mayor facilidad y eficacia.

Permite a la organización tener información solicitada con la rapidez requerida así como realizar captura de información de emplazamientos y reportes.

Quizás una de las mayores justificaciones es necesidad, ya que con esta propuesta, es posible ofrecer a la empresa mejor control de la información de interés, así como brindar a los empleados encargados de dar seguimiento a estos emplazamientos, una comodidad y flexibilidad al momento de solicitar información relacionada con estos.

Los descubrimientos de nuevas tecnologías hacen evolucionar inevitablemente la mentalidad de las personas, es por esto que las actividades realizadas están ligadas con estas, ya que actualmente la mayoría de las empresas están automatizadas o se encuentran en este proceso, por lo cual las organizaciones deben estar a la vanguardia para realizar sus operaciones más eficazmente.

## OBJETIVOS

- El proyecto “Sistema de Control de Acuerdos TAR Hermosillo” realizado en la Organización PEMEX Refinación, tiene el objetivo de contribuir a la realización de Emplazamientos en la organización, haciéndola de manera automatizada.
- Crear una base de datos para capturar, almacenar, actualizar y tratar datos y archivos para proporcionar información de interés cuando se requiera.
- Desarrollar un sistema de información para facilitar los procesos de control de emplazamientos que desempeña la organización de forma automatizada con el fin de facilitar la elaboración de los mismos.
- Elaborar el diseño del sistema de manera que sea amigable al usuario final.
- Aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera.
- Adquirir conocimientos mediante la estadía en la empresa.
- Conocer el funcionamiento y la importancia de los sistemas de información en una empresa destacada como lo es Pemex Refinación.

## CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

El departamento de seguridad es un departamento que se rige por el lema de “prevenir para no combatir”. Este departamento se encarga de lo que es la seguridad en toda la empresa.

En departamento cuenta con un Ingeniero en jefe, tres operadores y un vigilante, las funciones de cada uno de ellos son:

- **Ingeniero en Jefe:** Las funciones que tiene son las de estar al pendiente de que se lleven a cabo todos los trabajos por parte de los demás trabajadores del departamento, debe estar pendiente de los simulacros que se realicen en las instalaciones, realiza solicitudes de capacitación, envía y recibe correos de consumo, realiza cotizaciones y presupuestos para equipos de seguridad, es el encargado de que estén certificados en la industria limpia e ISO 9002.
- **Operador Simcot:** Las funciones de este trabajador es monitorear los sistemas de seguridad, lo que son los detectores de mezclas explosivas, detectores de fuego, detectores de humo, checar el estado de detectores en general, checar las VOES (válvulas de operadores eléctricas), debe de mantener las vigiladas las instalaciones y que estén en condiciones por si se llega a presentar una emergencia
- **Operador servocomando:** Las funciones de este trabajador es mantener las bombas de combustión interna y eléctricas en operación normal, mantener los niveles en cisternas para que operen al 100%, mantener las fosas separadoras a los niveles más bajos, mantener la cisterna móvil al 100% de su capacidad, mantener el equipo servo en condiciones
- **Ayudante de Contra Incendio:** Revisar que todas las instalaciones estén al 100%, revisar zonas de riesgo, bombas, tanques, llenaderas, revisar áreas donde se realizan trabajos tanto de personal interno como externo, revisa

equipos foráneos y sirve de apoyo para el operador simcot y servocomando.

- Vigilante: Se encarga de checar las entradas y salidas de equipos a las instalaciones, que el personal que ingrese a las instalaciones cuente con el equipo de protección adecuado, checar que los equipos foráneos que ingresen a las instalaciones cumplan con los requerimientos.

Los encargados de este departamento también deben de vigilar que los demás trabajadores usen el equipo de protección personal y herramientas adecuadas para hacer cualquier trabajo dentro de las instalaciones y llevar al pie de la letra los procedimientos para dicho trabajo, el equipo adecuado es:

- Casco
- Lentes
- Traje de algodón 100%
- Cinturón
- Zapato Industrial
- Guantes
- Tapones para oídos, solo donde se requiera
- Barbiquejo
- Permiso de trabajo



## PROBLEMAS A RESOLVER

- No se cuenta con un control de los emplazamientos que se realizan en la organización.
- Incumplimiento de fechas de emplazamientos
- Tiempo que se lleva realizar la captura de cada emplazamiento
- Las búsquedas de los emplazamientos realizados son muy tardadas ya que se tienen que buscar en documentos de papel.
- Falta de rapidez a la hora de búsqueda de procedimientos que son utilizados en los diferentes departamentos especialmente en el área de seguridad que es el área donde se realizan las practicas, ya que se encuentran distribuidas en diferentes páginas de la organización.

## **ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **Alcances**

Se cumplió con los requerimientos establecidos por los directivos de la organización en el sistema.

Se creó un sistema de información que pudiera interactuar con la base de datos creada y realizar todos los requerimientos establecidos.

Se llegó a automatizar el control de emplazamientos desarrollados en la organización.

Se implantó el sistema en equipos de cómputo en el servidor local en la organización.

### **Limitaciones**

La organización no contó con el equipo de cómputo adecuado para el desarrollo del sistema, por lo que se tuvo que elaborar el sistema en computadora personal del desarrollador.

La organización cuenta con una base de datos en Oracle, pero no se permitió el acceso a ella, por lo que se tuvo que crear la base de datos para el sistema en MySQL Server.

Debido a restricciones, el sistema no se pudo establecer en el servidor local de la organización, por lo que solo se instaló en una computadora de escritorio en el servidor local.

Para que el sistema pueda funcionar correctamente, debe contar en todo momento con el WAMP5 activo.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

Una **base de datos** o **banco de datos** es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos. Las bases de datos pueden clasificarse de varias maneras, de acuerdo al criterio elegido para su clasificación: Según la variabilidad de los datos almacenados las bases de datos pueden ser:

### **Bases de datos estáticas**

Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.

### **Bases de datos dinámicas**

Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub, etc.

La base de datos utilizada en el proyecto "Sistema de Control de Acuerdos TAR Hermosillo", es un ejemplo de base de datos dinámica.

**MySQL** es la base de datos open source más popular y, posiblemente, mejor del mundo. Su continuo desarrollo y su creciente popularidad están haciendo de MySQL un competidor cada vez más directo de gigantes en la materia de las bases de datos como Oracle.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos (*Database Management System, DBMS*) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información.

Un **sistema de información** es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

- El **equipo computacional**: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.
- El **recurso humano** que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

Los sistemas de información tratan el desarrollo, uso y administración de la infraestructura de la tecnología de la información en una organización.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

- **Entrada de Información**: Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información.
- **Almacenamiento de información**: Es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior.
- **Procesamiento de Información**: Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos

introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados.

- **Salida de Información:** La salida es la capacidad de un Sistema de Información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior.

Un **servidor** es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos. Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios. Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

Un **sistema operativo** es un software de sistema, es decir, un conjunto de programas de computadora destinado a permitir una administración eficaz de sus recursos. Comienza a trabajar cuando es cargado en memoria por un programa específico, que se ejecuta al iniciar el equipo, o al iniciar una máquina virtual, y gestiona el hardware de la máquina desde los niveles más básicos, brindando una interfaz con el usuario. Funciones básicas esenciales de un sistema operativo:

- Proporcionar más comodidad en el uso de un computador.
- Gestionar de manera eficiente los recursos del equipo, ejecutando servicios para los procesos (programas)
- Brindar una interfaz al usuario, ejecutando instrucciones (comandos).
- Permitir que los cambios debidos al desarrollo del propio SO se puedan realizar sin interferir con los servicios que ya se prestaban (evolutividad).

**Windows** es una familia de sistemas operativos desarrollados y comercializados por Microsoft. Existen versiones para hogares, empresas, servidores y dispositivos móviles, como computadores de bolsillo y teléfonos inteligentes. Hay variantes para procesadores de 16, 32 y 64 bits.

Desde hace muchos años es el sistema operativo más difundido y usado del mundo; de hecho la mayoría de los programas se desarrolla originalmente para este sistema. Todos los fabricantes del planeta dedicados a equipos basados en procesadores Intel o compatibles con éstos (excepto Apple Inc.) preinstalan Windows en su versión más reciente y todas sus variantes.

**PHP** es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+. Algunas de las razones para utilizar PHP son:

- Si se tiene un problema con PHP puedes encontrar la respuesta en muchos sitios en donde los usuarios comparten el conocimiento adquirido en el proceso de desarrollo.
- PHP es fácil de aprender comparado con otros lenguajes de programación.
- El rendimiento de PHP es muy bueno y verdaderamente eficiente, utilizando un servidor modesto puedes atender millones de peticiones al día.
- PHP es gratuito
- PHP está disponible para la mayoría de sistemas operativos existentes.
- PHP tiene soporte para conectarse a una gran variedad de base de datos

**WAMP** es el acrónimo usado para describir un sistema de infraestructura de internet que usa las siguientes herramientas:

- **Windows**, como sistema operativo;
- **Apache**, como servidor web;

- **MySQL**, como gestor de bases de datos;
- **PHP** (generalmente), **Perl**, o **Python**, como lenguajes de programación.

El uso de un WAMP permite servir páginas html a internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo un WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones web.

**Adobe Dreamweaver (Dw)** Es una aplicación en forma de estudio pero con más parecido a un taller destinado para la construcción y edición de sitios y aplicaciones Web basados en estándares. Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares del World Wide Web Consortium.

La gran base de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que este programa sus rutinas están hechas en Javascript - C lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido.

Dreamweaver permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para previsualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear JavaScript básico sin conocimientos de código.

Un aspecto de alta consideración de Dreamweaver es su arquitectura extensible. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son pequeños programas, que cualquier desarrollador web puede escribir (normalmente en HTML y Javascript) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación.

## PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

El proyecto "Sistema de Control de Acuerdos" solicitado por parte de los directivos de la organización es un sistema de información en donde se controlaran emplazamientos, que son auditorias que se efectúan a equipos en las instalaciones para determinar las fallas que poseen o condiciones inseguras que se pudieran localizar en esta. La información que se brindó por parte de los directivos para la realización de este proyecto fueron solo los datos necesarios para efectuar un emplazamiento.

Se dio total libertad para realizar el sistema en el lenguaje que se deseara, ya que no se contaba con demasiado conocimiento por parte de los directivos en esos temas, por lo que se eligió el lenguaje PHP.

El sistema de control de acuerdos, es un sistema que se utiliza para llevar un control de emplazamientos (estos se realizan mediante auditores que notan alguna anomalía en la planta que implique algún riesgo de seguridad), ya que se acuerdan fechas para que la anomalía detectada sea corregida, se asigna un responsable de dar seguimiento al emplazamiento, se especifica el auditor, etc. Si el emplazamiento no es cumplido en la fecha establecida la empresa y/o los encargados de dar seguimiento pueden ser sancionados, por ello este proyecto es muy importante para la empresa, ya que actualmente es controlado manualmente y no se les da el seguimiento correcto o puede ocurrir olvidos de ciertos de ellos, mediante este sistema ellos tendrán conocimiento de los emplazamientos que están próximos a la fecha estipulada o en su caso los que ya se encuentran vencidos para que de una manera más eficiente sean cumplidos y se les de la importancia requerida y no ocurran olvidos. Se podrá tener conocimiento de todos los emplazamientos que han sido realizados mediante búsquedas por auditor, por responsable de dar el seguimiento correspondiente, por fecha, etc.

Para llevar a cabo este proyecto se realizaron diversas actividades descritas a lo largo del documento.



Las actividades realizadas en la Organización PEMEX Refinación fueron las siguientes:

### Instalación del programa Wamp Server 2.0 en computadoras de la Planta Pemex.

Para comenzar a realizar el sistema de información requerido, se descargó previamente WAMP Server de la página <http://www.wampserver.com/en/download.php>. Este programa fue instalado tanto en la computadora personal como en la de la empresa ya que este software es libre, no necesita licencia alguna y no implica algún costo para la empresa.

Instalando Wamp, nos ahorramos todos los problemas para hacer funcionar PHP5 y MySQL juntos en un servidor Apache y además la instalación es mucho más sencilla y el funcionamiento más práctico.

El procedimiento de instalación se lleva a cabo de la siguiente manera:

#### **Paso0: Descargar instalador**

Descargar y ejecutar el archivo "WampServer2.0a.exe"

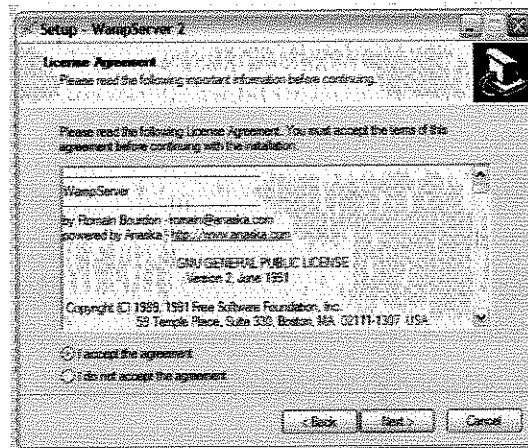
#### **Paso 1: Inicio de la instalación**

Esta pantalla nos indica el inicio de la instalación, es recomendable cerrar todos los programas y desinstalar las versiones anteriores de los programas que serán instalados antes de pulsar "Next >".



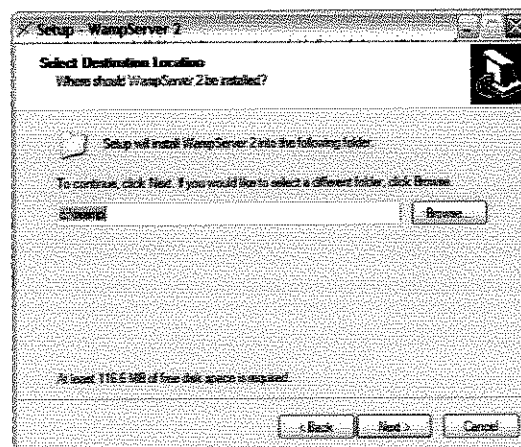
## Paso 2: Aceptación de términos

Nos informa de las licencias de los programas que van a ser instalados, debemos seleccionar "I accept the agreement" para poder pulsar "Next >" y continuar con la instalación.



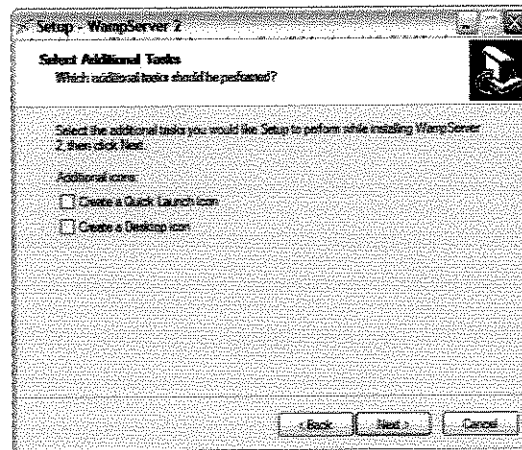
## Paso3: Selección de destino

En esta pantalla escribiremos el directorio raíz de instalación de los programas del paquete Wamp, allí se crearan entre otros www, bin, logs, scripts, etc. podemos dejar perfectamente el valor por defecto, seguidamente pulsaremos de nuevo el botón "Next >".



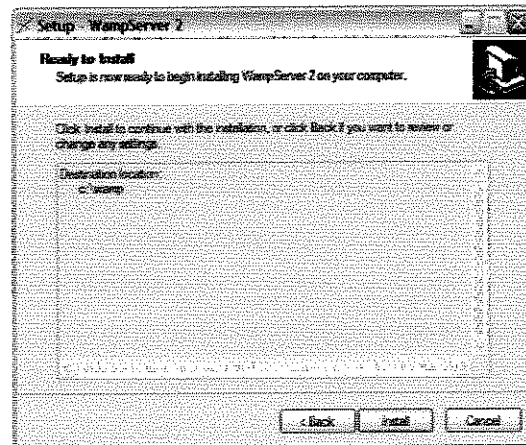
#### Paso 4: Carpeta en el menú inicio

Este instalador crea una carpeta en el menú inicio con los accesos directos "start Wampserver" y "uninstall Wampserver", se deberá seleccionar la casilla si se desea crear un icono adicional, si no solo pulsaremos de nuevo el botón "Next >".



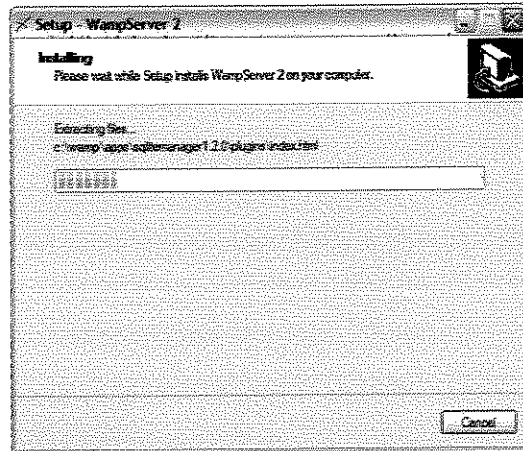
#### Paso 6: Preparado para instalar

La instalación está lista para empezar, se debe presionar el botón "Install".



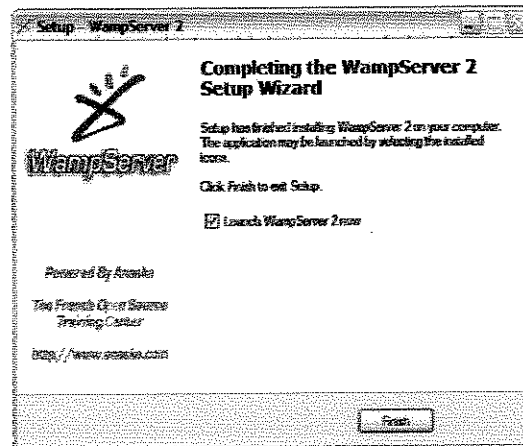
#### Paso 7: Instalando

El programa está siendo instalado en la computadora. Esta operación puede tardar unos minutos.



### Paso 8: Instalación completada

Ya hemos finalizado la instalación de WampServer 2 en la computadora. Al terminar esta operación, se muestra la pantalla siguiente. Para comprobar que la instalación se realizó correctamente se conecta a los URL's <http://localhost/> o <http://127.0.0.1/>. Si la instalación fue correcta se verá la pantalla de la **FIGURA 1**.



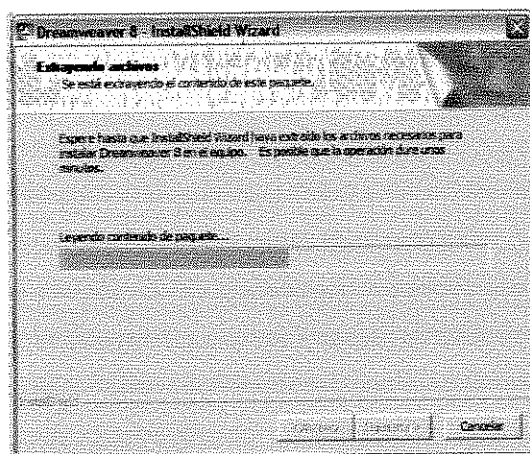
A partir de ahora, en nuestra barra de notificaciones aparecerá el icono de Wamp5, si le damos click y seleccionamos "www.directory", podremos guardar en esta carpeta los archivos a los que accederemos vía <http://localhost/>.

## Instalación del programa DreamWeaver 8 en computadoras personales.

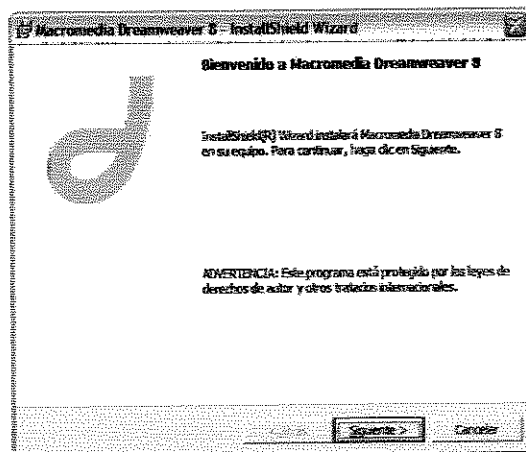
Se llevo a cabo la instalación de este programa para el desarrollo del sistema de control de acuerdos, el cual se desarrollo en el lenguaje de programación PHP, cabe mencionar que este programa solo fue instalado en computadoras personales ajenas a la empresa ya que no se cuenta con una licencia para su uso, así no implicaría un costo para la empresa, ni algún problema legal.

A continuación se explica brevemente el proceso paso a paso de la instalación del programa:

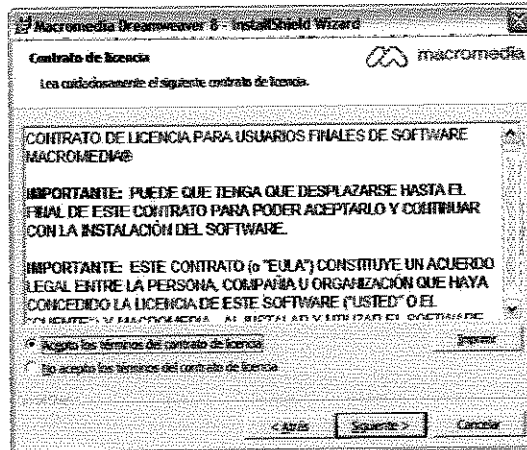
Al ejecutar el archivo de instalación aparece la siguiente ventana, indicando que los archivos necesarios para instalar el programa están siendo extraídos. Esta operación puede durar unos minutos.



Una vez que son extraídos los archivos aparece la siguiente ventana que es la de bienvenida a la instalación, para continuar hay que dar click en siguiente.

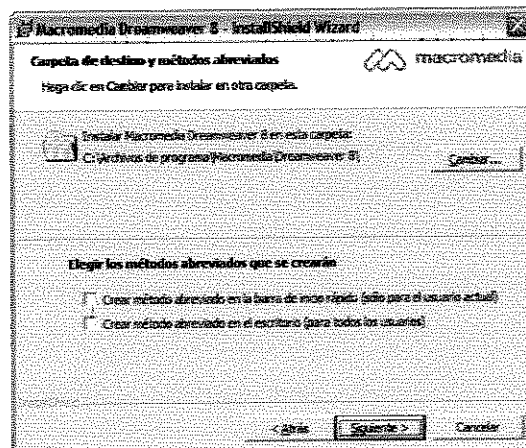


Aparece la siguiente ventana que es la que indica el contrato de licencia del programa, se debe indicar que se acepta los términos de la licencia para que el programa sea instalado.

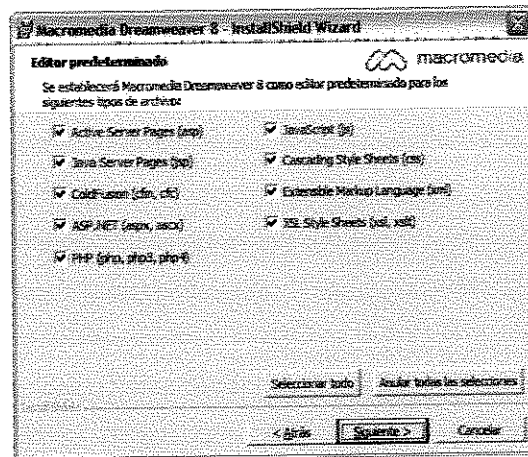


Una vez aceptado los términos se da click en siguiente.

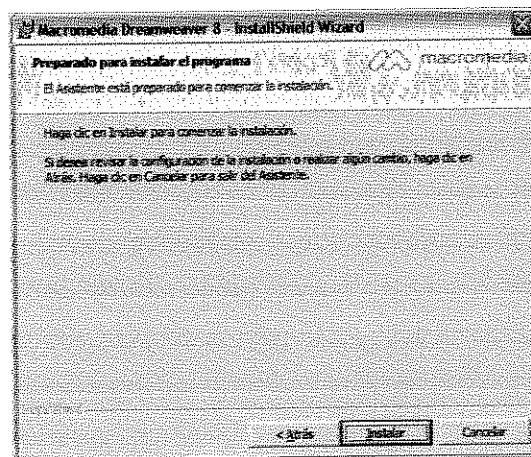
La siguiente ventana indica se genera la carpeta raíz, donde contendrá todos los ficheros que se generen. Si desea cambiar la dirección solo presiona el botón "Cambiar" y especifica la dirección deseada. Una vez especificada la dirección se da click en siguiente.



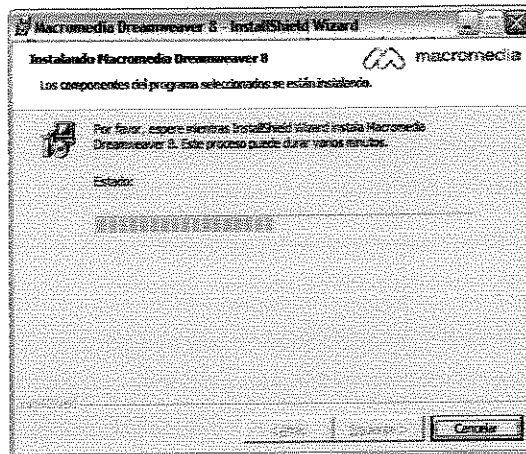
A continuación aparece la siguiente ventana donde se especifica que el programa a instalar será el editor predeterminado para los tipos de archivo seleccionados. Para continuar se da click en siguiente.



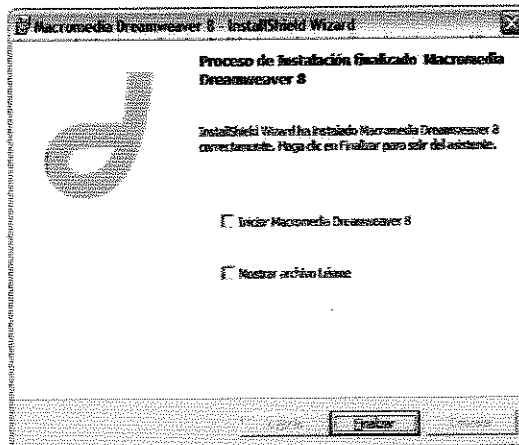
Una vez realizado los pasos anteriores el asistente está preparado para la instalación, como se muestra a continuación, para comenzar la instalación se debe presionar "Instalar".



Los componentes del programa se comienzan a instalar, como se muestra a continuación. Esta operación puede durar unos minutos.



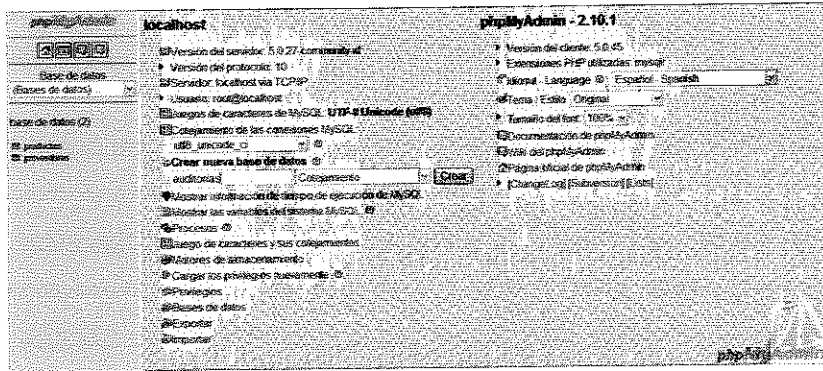
Una vez instalado los componentes, aparece la siguiente ventana que notifica que el programa ha sido instalado correctamente, se debe presionar el botón "Finalizar".



## Creación de la Base de Datos

Después de instalar el software necesario para realizar la aplicación de acuerdo a las especificaciones de los requerimientos, se creó la base de datos en phpMyAdmin la cual se llamó auditorías para almacenar la información requerida de emplazamientos, procedimientos y usuarios del sistema:

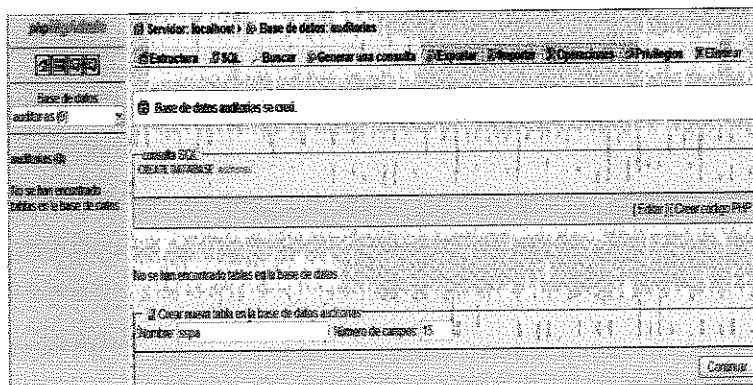




La base de datos cuenta solamente con tres tablas necesarias para almacenar la información requerida en la aplicación, que son la de sspa, procedimiento y usuarios.

Para crear esta tabla se nos brindó la información necesaria para efectuar una auditoria manualmente, pero aparte nos solicitaron agregar otros datos, como un campo donde se pueda guardar una imagen o archivo que se tenga de un emplazamiento, origen de emplazamiento que identifica el tipo de auditor, así como también el costo de reparación.

- Se creó la tabla sspa, que almacena todo lo referente a un emplazamiento efectuado en la organización.



- La tabla SSPA está compuesta de 15 campos:
  - Id, es un identificador que se va incrementando.
  - Folio, es el campo mediante el cual se identifica a cada emplazamiento es de tipo Varchar y es de tamaño 20.

- Descripción, detalla el motivo de el emplazamiento, campo de tipo Varchar y tamaño 80.
- Origen de emplazamiento, éste campo es tipo Varchar tamaño 50.
- Área, es donde se realiza el emplazamiento, campo Varchar tamaño 20.
- Auditor, es la persona encargada de efectuar el emplazamiento, este campo es de tipo Varchar tamaño 40.
- Fecha de auditoría, es la fecha en que se realiza el emplazamiento, tipo Varchar debido a que se puede introducir el mes en letras, es de tamaño 12.
- Fecha de compromiso, la fecha en que se debe cumplir con el emplazamiento, tipo Varchar tamaño 12.
- Responsable, la persona que se encarga de revisar que se lleve a cabo el cumplimiento del emplazamiento, este campo es de tipo Varchar tamaño 40.
- Costo, es el que conllevaría hacer la reparación de la falla que se detectó en una auditoria, es de tipo double.
- Nivel crítico, es el grado de riesgo del emplazamiento, es de tipo int tamaño 1.
- Archivo, si se cuenta con una foto o documentación de la falla, es de tipo Varchar tamaño 100.
- Tipo de archivo, la extensión del archivo, tipo Varchar tamaño 5.
- Fecha de cumplimiento, se refiere a la fecha en la que se concluye el emplazamiento, tipo Varchar tamaño 12.
- Observaciones, son anotaciones que se hacen sobre el emplazamiento, es de tipo Varchar tamaño 80.

campo	Tipo	Longitud/Valores	Compartido	Alfabeto	Notas	Proteger
id	INT	4				
area	VARCHAR	20				
descripcion	VARCHAR	100				
nombre_archivo	VARCHAR	100				
tipo_archivo	VARCHAR	5				
auditor	VARCHAR	40				
fecha_auditoria	VARCHAR	12				
fecha_creacion	DATE	72				
responsable	VARCHAR	40				
estado	DATE	72				
nombre_usuario	INT	4				
archivo	VARCHAR	100				
extension	VARCHAR	5				
fecha_creacion	VARCHAR	12				
responsable	VARCHAR	40				

- Se creó la tabla Procedimientos, esta tabla almacena todo lo relacionado con los procedimientos con los que cuenta la empresa, en sus diferentes departamentos.

Servidor: localhost •  Base de datos: auditorias  
 Estructura  SQL  Buscar  Generar una consulta  Exportar  Importar  Operaciones  Privilegios  Eliminar

Base de datos: auditorias (0)

No se han encontrado tablas en la base de datos.

Crear nueva tabla en la base de datos auditorias:

Nombre: procedimiento      Numero de campos: 3

Cuenta con 3 campos que son:

- Área, donde se especifica el departamento donde pertenece el emplazamiento, es de tipo varchar tamaño 20.
- Nombre, se refiere al nombre del archivo, es de tipo varchar tamaño 100.
- Tipo de archivo, la extensión que tiene el archivo, tipo varchar tamaño 5.

campo	Tipo	Longitud/Valores	Compartido	Alfabeto	Notas	Proteger
area	VARCHAR	20				
nombre	VARCHAR	100				
tipo_archivo	VARCHAR	5				

- Se creó la tabla Usuarios, que es donde se da de alta a nuevos usuarios para que puedan ingresar al sistema de información.



Esta tabla contiene 2 campos que son:

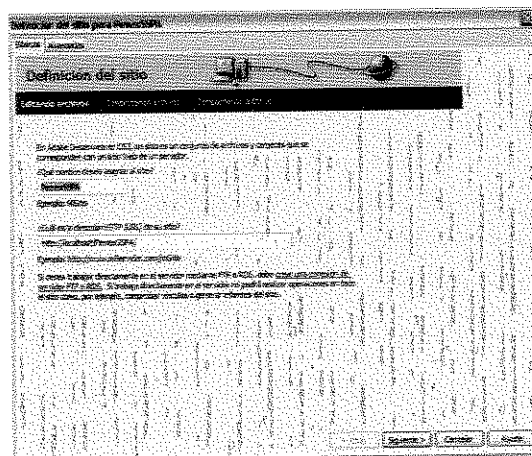
- Usuario, registra el nombre de un nuevo usuario al sistema, varchar tamaño 20.
- Contraseña, registra la contraseña del nuevo usuario, tipo varchar tamaño 20.

Campo	Tipo	Longitud/Valores <sup>1</sup>	Clasificación	Atributos	Null	Problemas
usuario	VARCHAR	20	PK	INDEXED, UNSIGNED	NOT NULL	
contraseña	VARCHAR	20		INDEXED, UNSIGNED	NOT NULL	

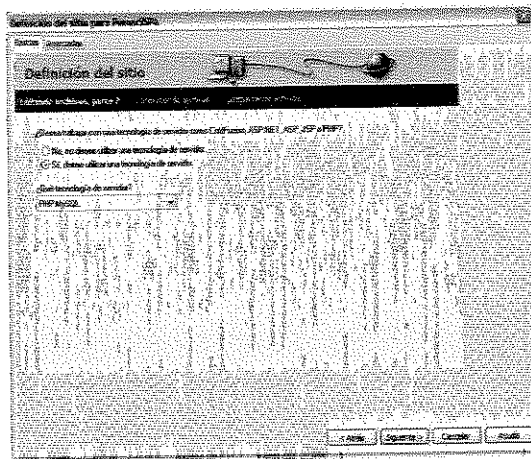
## Desarrollo del proyecto “Sistema de Control de Acuerdos TAR Hermosillo”

Al terminar de crear la base de datos se procede a la realización del sistema en DreamWeaver, pero primero se define el sitio del servidor.

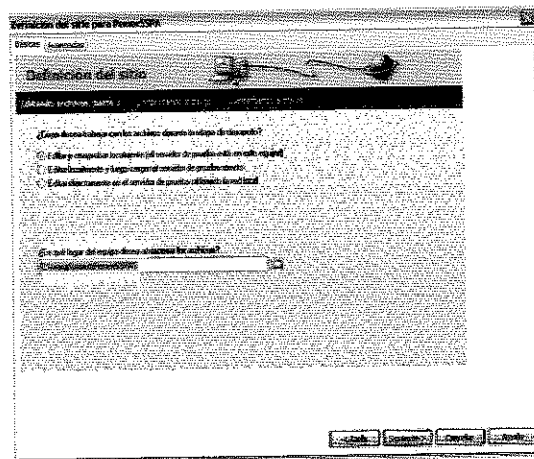
- Primero se crea el nombre de sitio, en este caso es PemexSSPA el cual tiene la dirección <http://localhost/PemexSSPA/>, se oprime siguiente



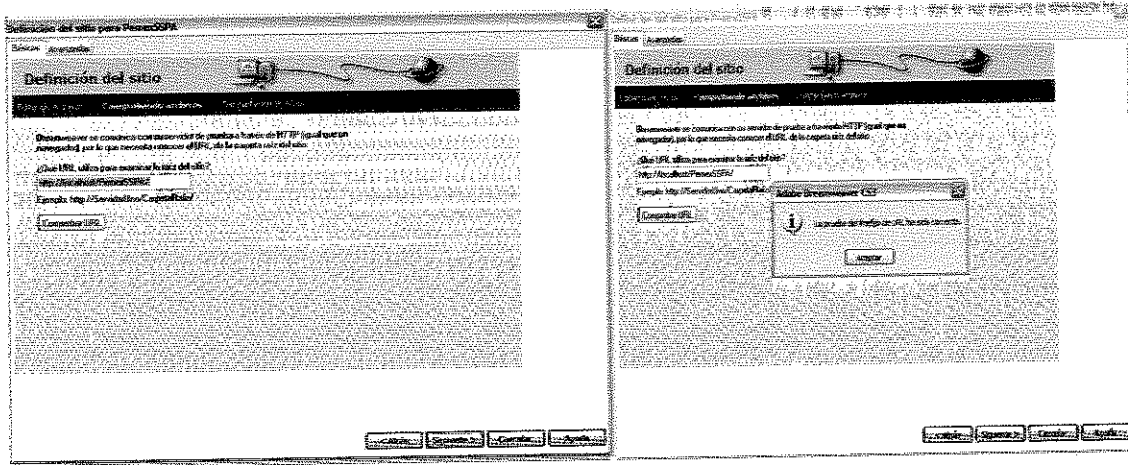
- Posteriormente se establece la tecnología de servidor con la que se quiere trabajar, en este caso se estableció la tecnología de PHP MySQL.



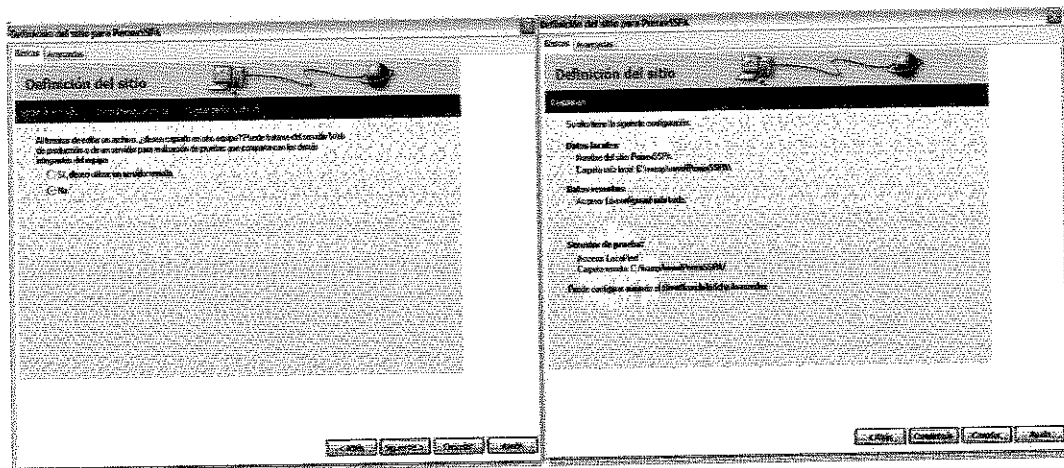
- Después se establece como se quiere trabajar con los archivos durante la etapa de desarrollo de la aplicación, en este caso se establece que se quiere editar y comprobar localmente en el servidor de prueba del equipo, y se establece la carpeta raíz donde se almacenan los archivos creados.



- Después se establece el URL donde se prueba la raíz del sitio, y se procede al comprobar la URL, si la URL esta correcta te informa, si no te determina el error de comprobación.



- Después de comprobar pregunta si desea copiar un archivo en otro equipo, en este caso se establece que no, y posteriormente te muestra un resumen del nuevo sitio definido, el cual muestra los datos locales, remotos y el servidor de prueba. Y solamente se da completar para finalizar la creación del sitio.



## Creación del Sistema

Al terminar de establecer el sitio se inicio con la creación del sistema de control de acuerdos TAR Hermosillo:

- Primeramente se creó la página de inicio en php que da la bienvenida al sistema y que permite el ingreso al mismo.

- Después se creó la página que valida el usuario y contraseña para al sistema de control de acuerdos TAR Hermosillo.
- Así también, se creó la página donde se encuentran los menús para crear un nuevo emplazamiento SSPA, finiquitar un emplazamiento, buscar un emplazamiento, SSPA procedimientos, registro de usuarios y salir del sistema.
- Seguidamente se creó la pagina de nuevos emplazamiento SSPA, aquí se agregaron los campos de folio, origen de emplazamiento, área, auditor, fecha de auditoría, fecha de compromiso, responsable, costo, nivel crítico, documentación, descripción, con los botones enviar para guardar el emplazamiento a la base de datos y cancelar.
- Después se creó la página de finiquito de emplazamiento, donde aparecen todos los emplazamientos existentes con los campos antes mencionados, cuenta con un campo de búsqueda donde se puede buscar por folio, área, auditor, origen de emplazamiento, fecha de auditoría, y para finiquitar tiene un campo editar.
- Posteriormente se creó la página actualizar emplazamiento, que cuenta con los campos antes mencionados, pero con la opción de ser editados, y agregando los campos de fecha de cumplimiento y observaciones, tiene los botones enviar que guarda las actualizaciones en la base de datos y regresar que vuelve a la pagina finiquito de emplazamiento.
- Luego se creó la página de emplazamientos concluidos, que muestran todos los emplazamientos finiquitados y tiene los campos folio, origen de emplazamiento, área, auditor, fecha de auditoría, fecha de compromiso, responsable, costo, nivel crítico, descripción, fecha de cumplimiento, observaciones y documentación. Cuenta con un campo de búsqueda de un emplazamiento en cual se puede realizar por folio, área, auditor, fecha de auditoría y origen de emplazamiento.
- Después de eso se creó la página de emplazamientos no concluidos, que muestra los que aun no han sido finiquitados, con los campos antes mencionados a excepción de fecha de cumplimiento y observaciones. Al

igual se puede buscar un emplazamiento por folio, área, auditor, origen de emplazamiento y fecha de auditoría.

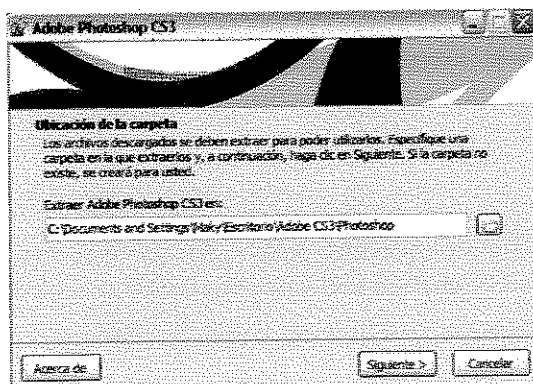
- Posteriormente se crearon las páginas de procedimiento sipa, procedimiento mantenimiento, procedimiento operación, procedimiento administración que cuentan con un campo para subir un archivo a la base de datos, también se muestran todos los procedimientos y se puede buscar por el nombre.
- Después se creó la página de usuarios que registra a un nuevo usuario ingresando el nombre y contraseña, con el botón registrar que lo guarda en la base de datos y cancelar para anular la operación.

Después de la creación de las páginas se llevo a cabo la conexión con la base de datos y la programación correspondiente de cada una de las páginas mencionadas anteriormente.

### Diseño del sistema

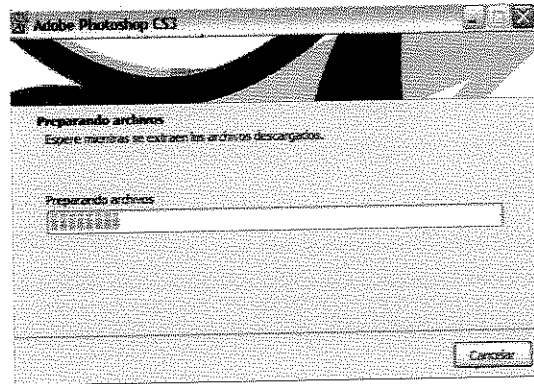
Una vez terminado el paso anterior se realizo el diseño de la interfaz del sistema, para esto se tuvo que instalar el programa Adobe Photoshop CS3, descargándose de la página <http://www.softonic.com/s/photoshop>.

- Al ejecutar el instalador Adobe Photoshop CS3.exe, aparece la siguiente ventana, donde se crea la carpeta que especifica la dirección donde se extraerán los archivos.

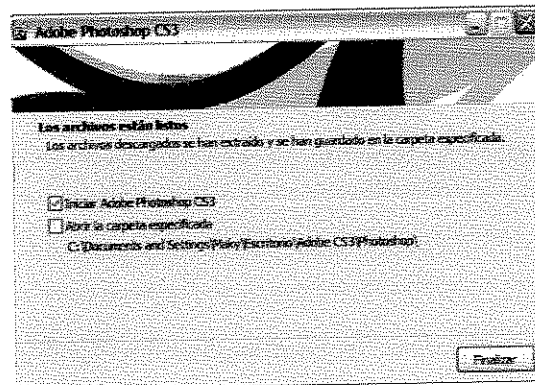




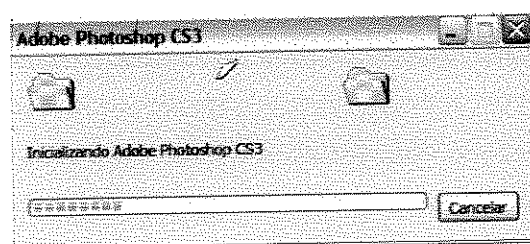
- Después de oprimir el botón siguiente aparece la ventana que muestra que los archivos se están extrayendo.



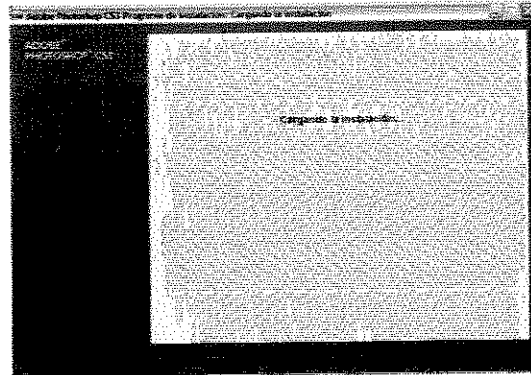
- Después de la extracción se muestra la siguiente ventana donde indica que los archivos se han extraído y guardado en la carpeta especificada. Listos para iniciar la instalación de Photoshop.



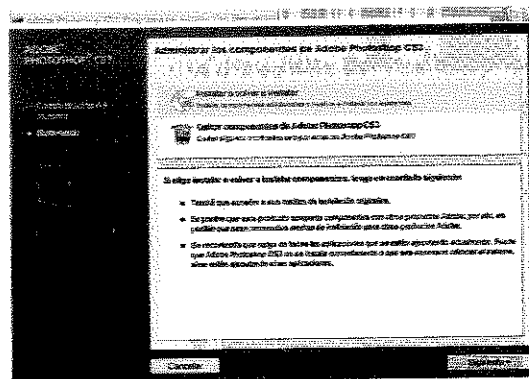
- Posteriormente se muestra la ventana donde se está inicializando Adobe Photoshop para su instalación.



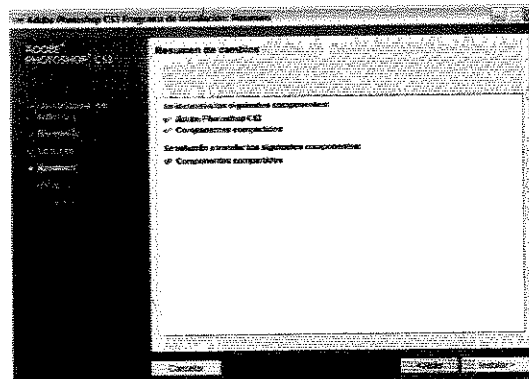
- En seguida se muestra la ventana siguiente que indica que se está cargando la instalación.



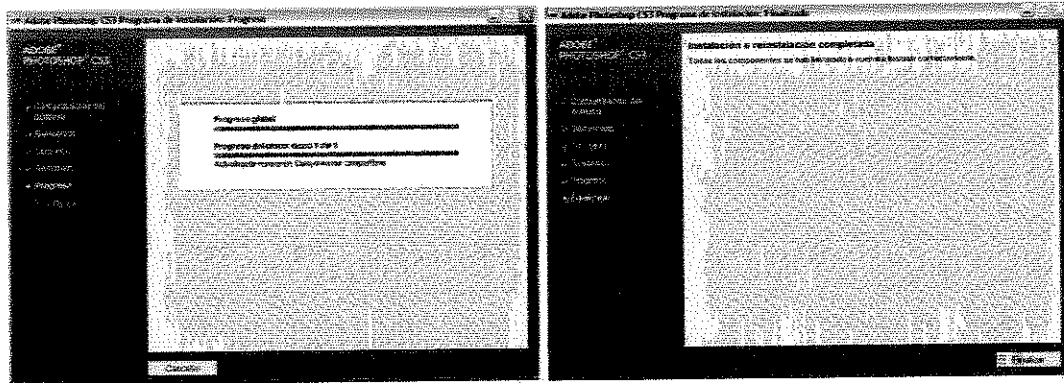
- Se muestra la ventana que indica que se ha comprobado el sistema para la instalación, se da la bienvenida a la instalación y se elige si se desea instalar componentes. Se oprime el botón siguiente.



- Se muestra un resumen donde se especifica que componentes se van a instalar, luego se oprime el botón siguiente para iniciar la instalación.



- Inmediatamente se muestra la ventana siguiente donde se ve el progreso global y progreso del disco de la instalación del programa Adobe Photoshop en la PC.



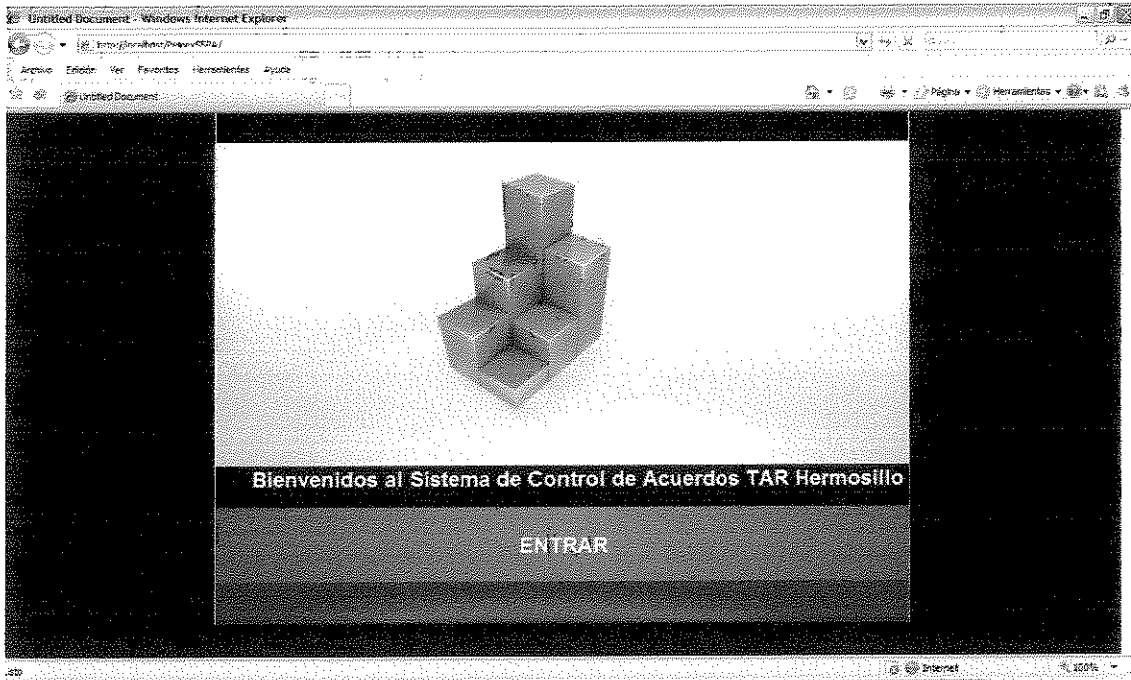
Una vez instalado el programa Adobe Photoshop se inicio con la elaboración del diseño de la interfaz.

Para la creación de la interfaz de usuario se pensó en un diseño que fuera amigable para los empleados de la organización ya que la mayoría de ellos no están familiarizados con el uso de los sistemas de información.

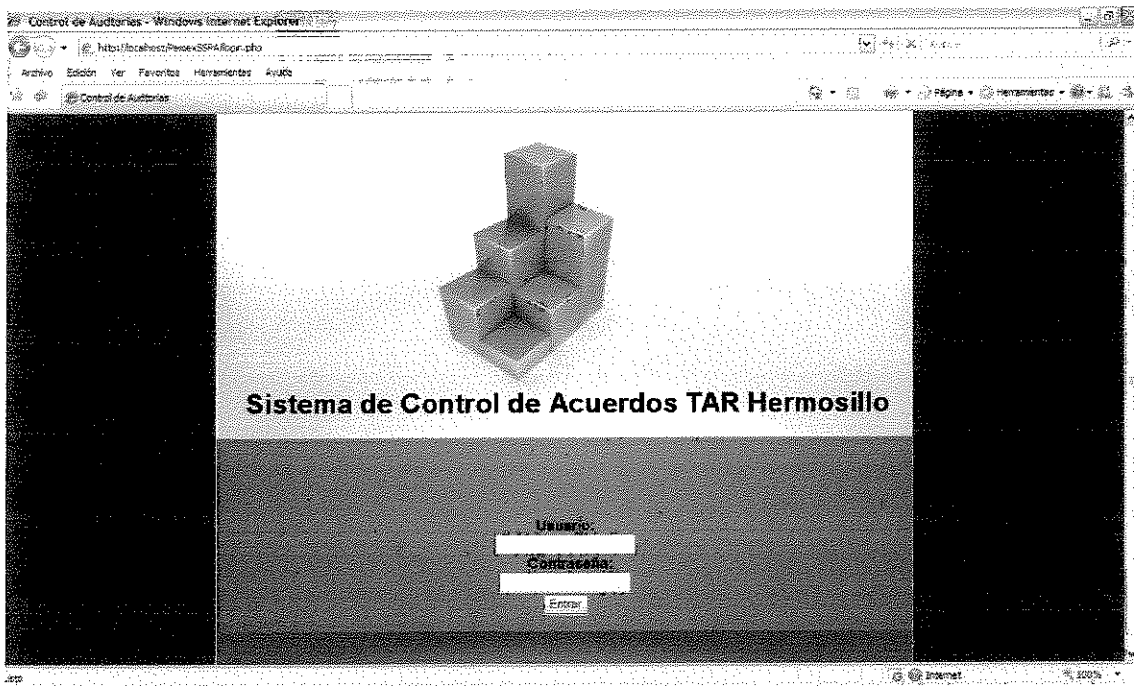
El color utilizado en del diseño de la interfaz fue seleccionado por los mismos directivos de la organización por aspectos de tipo político.

Aplicando esta información se creó un modelo del sistema que se entiende satisface los requerimientos del usuario. A continuación se muestran las ventanas principales del sistema de control de acuerdos TAR Hermosillo:

- La siguiente ventana muestra la bienvenida al sistema, así como también da acceso a la validación de los usuarios registrados en el sistema.



- La siguiente ventana permite el acceso de usuarios al sistema, mediante la validación de usuario y contraseña.



- La siguiente ventana muestra la página de inicio del sistema, donde se muestran las actividades que se pueden realizar dentro del mismo.



## Pruebas del sistema

Después de realizar el diseño del sistema se le realizaron una serie de pruebas en compañía de los directivos de la organización.

Se llevaron a cabo dos tipos de pruebas en el sistema:

- Las primeras pruebas funcionales se hicieron para estar seguros que el sistema está funcionando como se espera o como fue diseñado. Estas pruebas se llevaron a cabo creando un grupo de casos de prueba con datos de prueba. Las pruebas incluyeron la validación de campos, integración de procesos y la entrada de datos.
- Las segundas pruebas fueron preparadas para asegurarse que el sistema era capaz de manejar el volumen de datos y el tiempo de respuesta al usuario era el esperado.

Los objetivos de realizar las pruebas al sistema son:

- Evaluar cada una de las partes que interactúan en el modelo.
- Evaluar el resultado de la capacitación a los usuarios del sistema.
- Detectar posibles fallas para su inmediata corrección.
- Estimar tiempos de captura, transmisión, procesamiento y difusión de datos.
- Identificar posibles mejoras.
- Evaluar la prueba.
- Verificar que todos los requisitos se han implementado correctamente.
- Identificar y asegurar que los defectos encontrados se han corregido antes de entregar el sistema a los directivos.
- Diseñar pruebas que sistemáticamente saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo.

### **Implementación del sistema**

Al terminar de realizar la serie de pruebas y determinar si el sistema funcionaba de acuerdo a los requerimientos iniciales se dio paso a la implementación que nos permite garantizar la entrega del proyecto exitoso, cubriendo las necesidades planteadas por la organización y superando sus expectativas.

Para implementar el sistema fue necesario ejecutar un conjunto de actividades, algunas de tipo técnico, otras de tipo funcional. Las actividades más importantes que se llevaron a cabo son:

- Instalación del sistema.
- Análisis de los procesos actuales de la organización.
- Parametrización del sistema.
- Entrenamiento de los usuarios.
- Entrenamiento para la carga de datos.
- Diseño de los formatos de la organización.
- Pruebas y validación del funcionamiento del sistema.

## **Actividades de apoyo realizadas en la organización**

Durante todo el periodo de estancias profesionales se estuvo realizando el sistema de información requerido, realizando modificaciones cuando era requerido por parte del asesor en la organización, pero también se realizaron otras actividades de apoyo a Ingenieros en jefe de los diferentes departamentos tales como:

- **Elaboración de dibujo de tanque TV-20.**

Se realizó un dibujo del interior de uno de los tanques de gasolina con los que cuenta la organización .El dibujo del Tanque TV-20 se puede ver en la **FIGURA 12.**

- **Descargas de procedimientos de SIPA de la página PEMEX.**

En esta actividad lo que se realizó fue la descarga de los procedimientos con los que cuenta la organización en el departamento de seguridad, algunos de los procedimientos que se descargaron fueron:

- DG-GPASI-IT-00204
- DG-GPASI-IT-0207
- DG-GPASI-IT-0903
- DG-GPASI-IT-2700
- GPEI-SI-03010
- PXR-SC-NSI-13
- PXR-SC-PSO-12
- SAD-SASIPA-SI-02316

- **Actas de Brigadas**

Se realizaron el llenado de varios formatos de brigadas que son planes de respuestas a emergencias en la organización, las cuales fueron:

- Brigada de Prevención y Control de Incendios, en la cual se especifican los nombres de cada uno de los integrantes de la brigada y el cargo que ocupan, así como la dirección y el teléfono de cada integrante. También cuenta con el equipo necesario con que se dispone para el control de incendios.

### 1.- Características de los brigadistas.

- Vocación de servicio y actitud dinámica
  - Tener buena salud física y mental
  - Con disposición de colaboración
  - Con don de mando y liderazgo
  - Con conocimientos previos en la materia
  - Con capacidad para la toma de decisiones
  - Con criterio para resolver problemas
  - Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad
- Brigada de Evacuación de Búsqueda de Rescate, se especifican los nombres de las personas y el cargo que poseen, también el equipamiento necesario para la brigada.

### 1.- Características de los brigadistas.

- Vocación de servicio y actitud dinámica
  - Tener buena salud física y mental
  - Con disposición de colaboración
  - Con don de mando y liderazgo
  - Con conocimientos previos en la materia
  - Con capacidad para la toma de decisiones
  - Con criterio para resolver problemas
  - Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad
- Brigada de Evacuación de Inmuebles y Comunicación, se introduce el nombre y cargo de cada una de las personas que componen esta brigada.

### 1.- Características de los brigadistas.

- Vocación de servicio y actitud dinámica
- Tener buena salud física y mental
- Con disposición de colaboración
- Con don de mando y liderazgo
- Con conocimientos previos en la materia



- Con capacidad para la toma de decisiones
  - Con criterio para resolver problemas
  - Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad.
- Brigada de Mantenimiento, se introducen los datos de los nombres de los encargados y el equipo necesario para la realización del trabajo.

1.-Características de los brigadistas.

- Vocación de servicio y actitud dinámica.
  - Tener buena salud física y mental.
  - Con disposición de colaboración.
  - Con don de mando y liderazgo.
  - Con conocimientos previos en la materia.
  - Con capacidad para la toma de decisiones.
  - Con criterio para resolver problemas.
  - Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad.
- Brigada de Primeros Auxilios, contiene el nombre de las personas que forman parte de la brigada y el equipo, materiales e instrumentos necesarios para la realización de esta brigada.

1.- Características de los brigadistas.

- Vocación de servicio y actitud dinámica.
  - Tener buena salud física y mental.
  - Con disposición de colaboración.
  - Con don de mando y liderazgo.
  - Con conocimientos previos en la materia.
  - Con capacidad para la toma de decisiones.
  - Con criterio para resolver problemas.
  - Con responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad.
- **Anteproyecto de presupuesto 2009.**  
Se realizó un presupuesto de equipos necesarios para la realización de las labores precisas dentro de la organización, el cual se introdujeron los siguientes datos:

- La clave del equipo
  - Nombre
  - Cantidad a pedir
  - Tallas
  - Color
  - Precio
- **Cambio de formato de los procedimientos SIPA de PDF a DOC.**  
Se realizó el cambio de formato de cada uno de los procedimientos del departamento de seguridad que fueron descargados de la página de PEMEX Refinación de PDF a documento Word.
  - **Llenado de bitácora de recibo de gasolina y diesel por ductos de Guaymas a Hermosillo.**  
Se ayudó en el llenado de la bitácora en el área de poliductos, que es el área de recibo de producto por medio de ductos, algunos de los datos que se introducen en la bitácora son los siguientes:
    - Numero de lote, que es el número que identifica el producto que se recibe, este número se incrementa con cada lote nuevo.
    - Producto, este campo se llena poniendo el color del producto ya sea de gasolina o diesel, que són verde, rojo y amarillo.
    - Temperatura del producto
      - 20 grados
      - Al natural
    - Presión, con la que viene el producto por el ducto
    - Barriles, que vienen en cada lote
    - Entre otros datos.
  - **Ficha técnica de equipos e instrumentos de laboratorio de control de calidad.**  
Se realizó el llenado electrónico de fichas técnicas de diferentes instrumentos de laboratorio. Los datos que introducidos para el llenado de las fichas fueron:
    - La identificación del equipo( número que lo caracteriza)

- Nombre( instrumento)
- Marca
- Modelo
- Error máximo
- Inventario
- Software
- Exactitud
- Ubicación
- Alcance
- Magnitud
- Fabricante
- Fecha de recepción
- Fecha de puesta en servicio
- Fecha de baja
- Fecha de próxima calibración
- Nombre
- Descripción
- Fechas
- Comentarios

Los instrumentos que se llenaron en las fichas fueron los siguientes:

- Termómetros
- Barómetros
- Probetas
- Manómetro

El formato de llenado para cada uno de los instrumentos se muestra en la **FIGURA 13**.

# RESULTADOS, PLANOS, GRAFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS

FIGURA 1.-

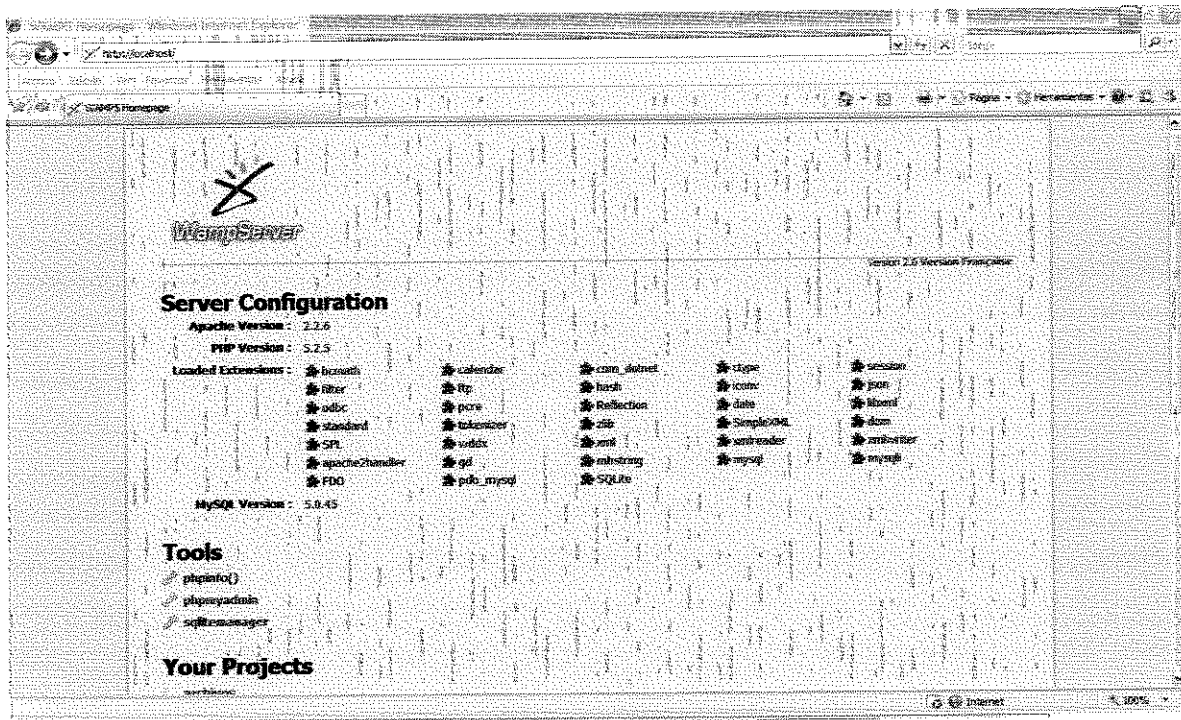


FIGURA 2. Estructura de la base de datos auditorías

Servidor: localhost Base de datos: auditorías

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Privilegios Eliminar

Tabla	Acción	Registros	Tipo	Colejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
<input type="checkbox"/> procedimiento		3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> ssp		4	MyISAM	latin1_swedish_ci	7.4 KB	200 bytes
<input type="checkbox"/> usuarios		1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
3 tablas	Número de filas	8	InnoDB	latin1_swedish_ci	39.4 KB	200 bytes

**FIGURA 3. Estructura de la tabla sspa**

Server: localhost | Base de datos: auditorias | Tabla: sspa

Examinar | Estructura | SQL | Buscar | Insertar | Exportar | Importar | Operaciones | Vaciar | Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> id	int(10)		UNSIGNED	No		auto_increment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> folio	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> descripcion	varchar(80)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> origen_emp	varchar(50)	latin1_swedish_ci		SI	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> area	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> auditor	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> fecha_auditoria	varchar(12)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> fecha_compromiso	varchar(12)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> responsable	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> costo	double			SI	0.1		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nivel_critico	int(1)			No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> archivo	varchar(100)	latin1_swedish_ci		SI	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tarchivo	varchar(5)	latin1_swedish_ci		SI	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> fecha_cumplimiento	varchar(12)	latin1_swedish_ci		SI	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> observaciones	varchar(80)	latin1_swedish_ci		SI	NULL		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**FIGURA 4. Estructura de la tabla procedimientos**

Server: localhost | Base de datos: auditorias | Tabla: procedimiento | InnoDB | InnoDB free: 10240 kB

Examinar | Estructura | SQL | Buscar | Insertar | Exportar | Importar | Operaciones | Vaciar | Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> area	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> nombre	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> tipo_arch	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

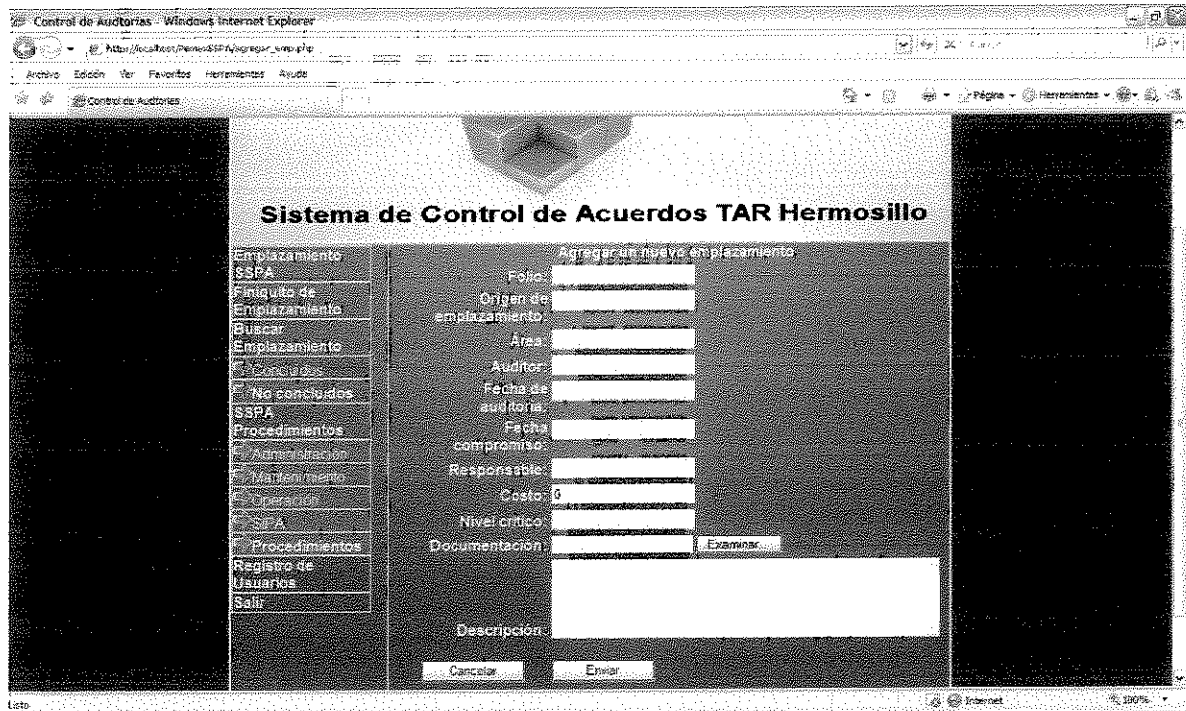
**FIGURA 5. Estructura de la tabla usuarios**

Server: localhost | Base de datos: auditorias | Tabla: usuarios | InnoDB | InnoDB free: 10240 kB

Examinar | Estructura | SQL | Buscar | Insertar | Exportar | Importar | Operaciones | Vaciar | Eliminar

Campo	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Extra	Acción
<input type="checkbox"/> usuario	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> contraseña	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**FIGURA 6. Agregar un emplazamiento nuevo**



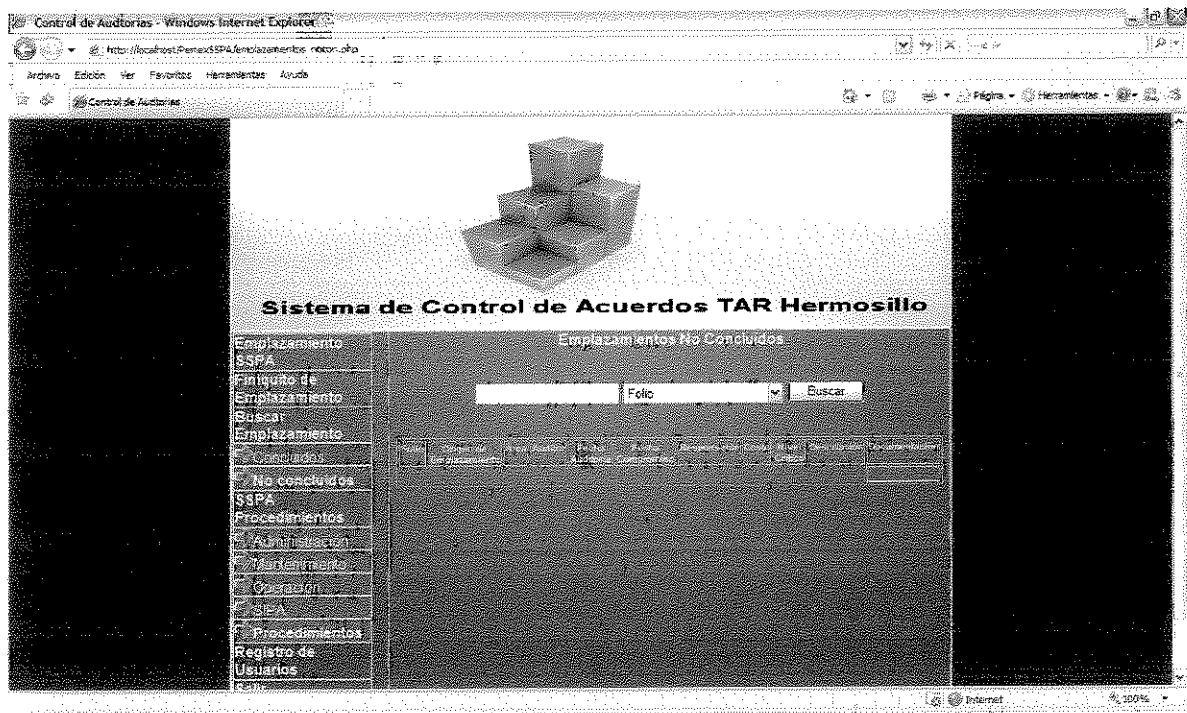
**FIGURA 7. Finiquitar un emplazamiento**



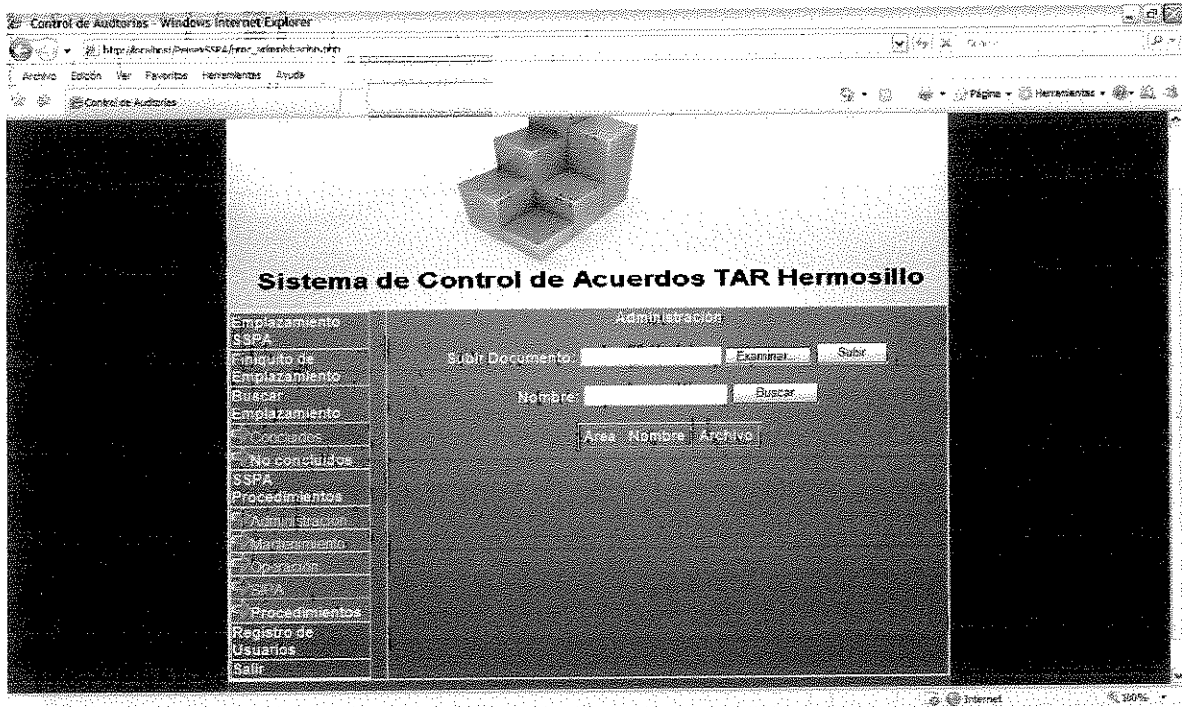
**FIGURA 8. Búsqueda de emplazamientos concluidos**



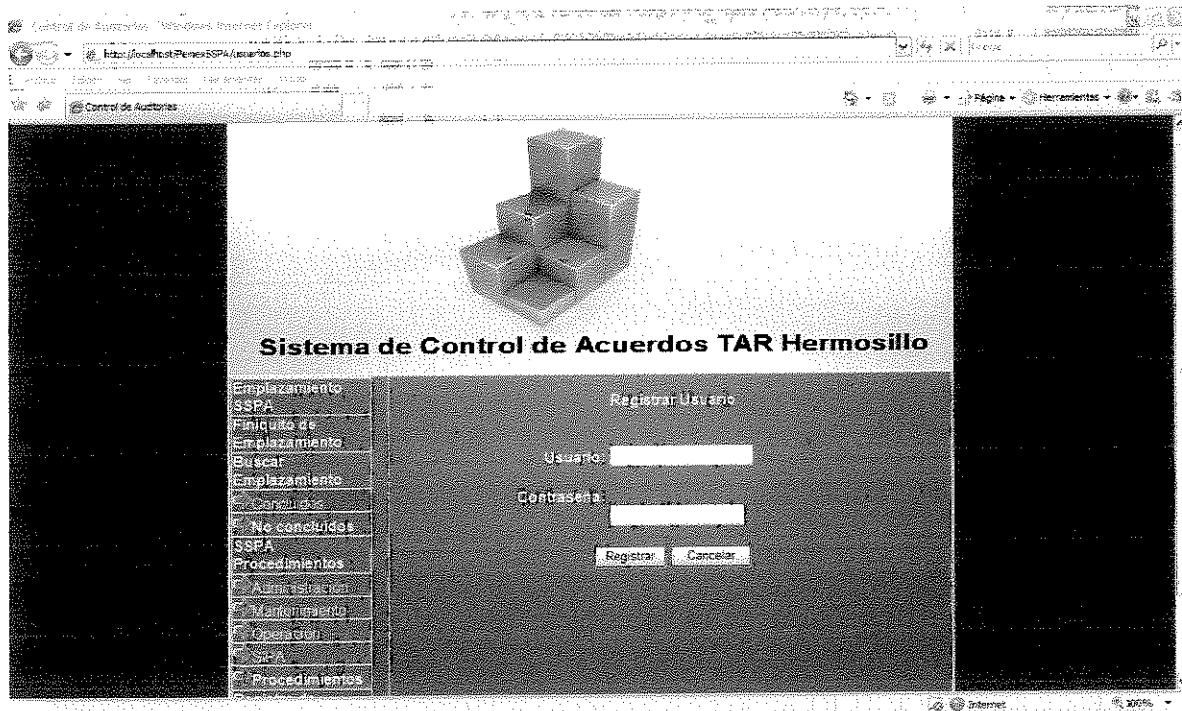
**FIGURA 9. Búsqueda de emplazamientos no concluidos**



**FIGURA 10. Subir procedimientos y búsqueda de los mismos**

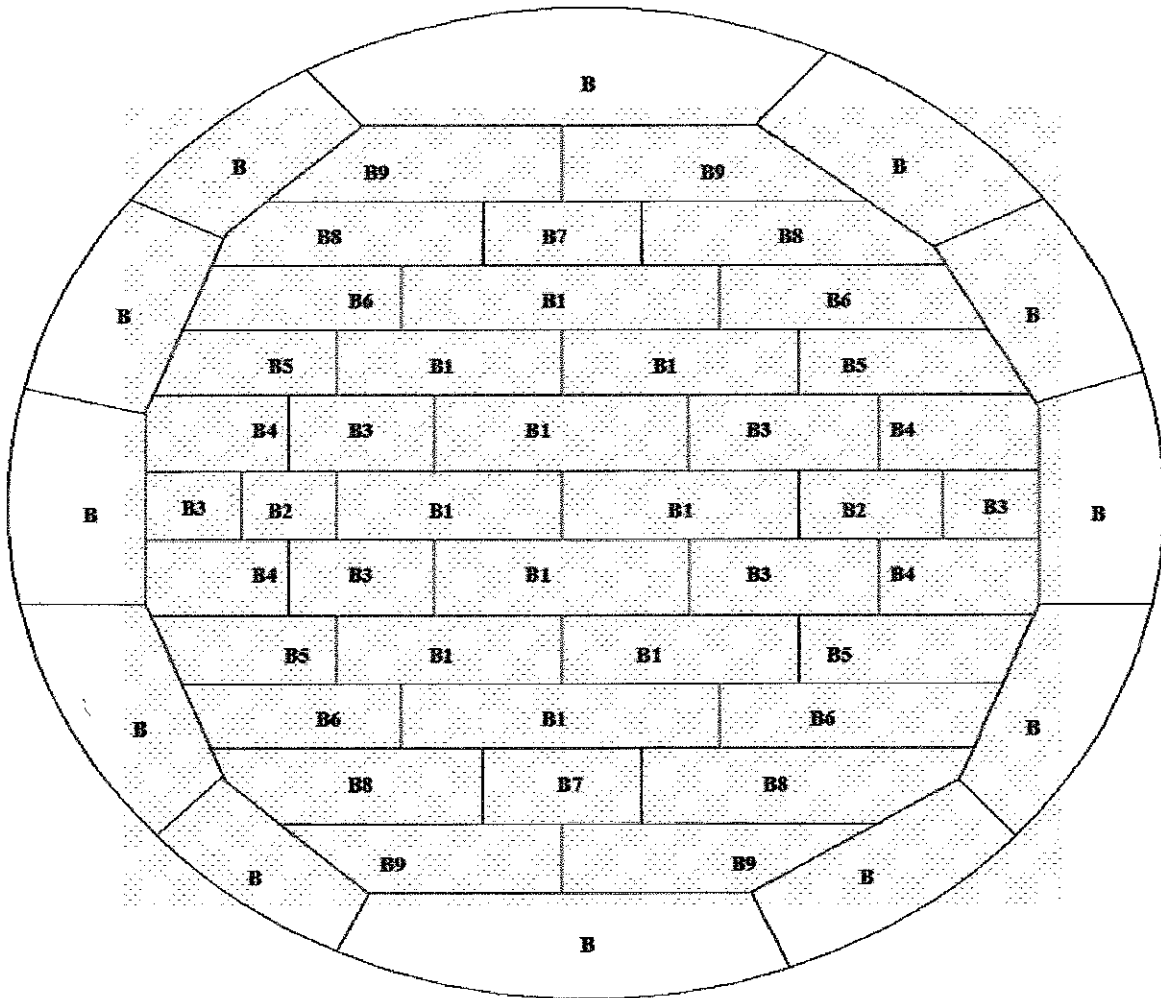


**FIGURA 11. Registro de un nuevo usuario al sistema**





**FIGURA 12.-Tanque TV-20**





**FIGURA 13**

**GERENCIA DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN PACÍFICO  
 TERMINAL DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN: HERMOSILLO, SON**

IDENTIFICACION DEL EQUIPO O INSTRUMENTO:		FICHA TECNICA DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	
MARCA:		NOMBRE:	
MODELO:		ERROR MAXIMO TOLERADO (±mt):	
INVENTARIO:		CRITERIOS DE ACEPTACION:	
MAGNITUD:		PRUEBA: NUMERO DE SERIE:	
NOMBRE DEL FABRICANTE:		INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE (CUANDO APLIQUE):	
FECHA DE RECEPCION:		FECHA DE PUESTA EN SERVICIO:	
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN REPORTA		FECHA DE BAJA:	
DESCRIPCION DE: MANTENIMIENTO, CALIBRACION, VERIFICACION, FALLA, DAÑO REPARACION, MODIFICACION, ETC.		FECHA PROXIMA CALIBRACION:	
		FECHAS	
		COMENTARIOS	
		REPORTE	
		CORRECCION	

ELABORA

AUTORIZA

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE (FIRMA)  
 PROBADOR ANALITICO

\_\_\_\_\_  
 NOMBRE (FIRMA)  
 JEFE DE OPERACION

## RETROALIMENTACIÓN

### A) Fortalezas y debilidades.

#### Fortalezas:

- Debido a que se tuvieron estudios de MySQL Server en una materia llamada base de datos se facilitó la creación de la base de datos, y fue fácil su implementación.
- Debido al manejo de los equipos de tecnología actual se pudo dar apoyo a trabajos requeridos por parte de algunos ingenieros de la organización.
- El tener conocimientos acerca de la lógica de programación permite aprender con mayor facilidad cualquier lenguaje, en este caso se nos facilitó el aprender PHP.

#### Debilidades:

- No se nos impartió ninguna materia durante los estudios realizados donde se viera el lenguaje de programación en PHP, por lo que dificultó un poco la realización del sistema de información en este lenguaje.
- Existe una materia de diseño de interfaz de usuario, pero nunca se ha impartido ya que es optativa, debido a esto se presentaron dificultades al momento de realizar el diseño.
- Nunca se vio como utilizar el programa photoshop en ninguna de las materias impartidas que en la carrera que brindara apoyo para la elaboración del diseño de la interfaz.

## **B) Oportunidades y recomendaciones**

### **Oportunidades:**

- Las organizaciones cuentan con gran disposición para que los estudiantes puedan realizar la estancia profesional en sus instalaciones, brindando así la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera así como también conocer cómo funciona realmente una empresa.
- El haber cursado materias de la carrera de Ingeniería industrial, permite a los estudiantes desenvolverse en áreas no solo de tecnologías sino también de la industria.

### **Recomendaciones:**

- Es bueno que los estudiantes que realicen sus estancias profesionales en una organización de presencia global cumplan con los requisitos inicialmente requeridos por los directivos de la organización para así no hacer quedar mal tanto a la institución en la que están realizando sus estudios como a posibles futuros egresados que podrían realizar sus estancias en la misma organización.
- Mostrar interés no solo en el área que están realizando sus estancias profesionales, sino también en otras que conforman la organización.
- Que se cuente con más apoyo por parte del personal docente de la carrera a estudiantes que estén próximos a realizar sus estancias profesionales que los puedan orientar sobre que organizaciones serian convenientes o adecuadas para realizar sus estancias profesionales.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizar este trabajo en la empresa **PEMEX Refinación**, fue una gran experiencia ya que pudimos tener contacto con una empresa de carácter nacional y que es líder a nivel mundial en su ramo. Así como poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, como también conocimientos que solo se pueden obtener conviviendo personalmente con la empresa y comprender aun más como funciona esta. Con este proyecto pudimos darnos cuenta de la gran importancia que tienen las tecnologías de información para el funcionamiento de una organización. Los sistemas de información juegan un papel muy importante, ya que actualmente la mayoría de las empresas están automatizadas o se encuentran en este proceso, por lo cual las organizaciones deben estar a la vanguardia para realizar sus operaciones más eficazmente.

Es por eso que los sistemas de información son de vital importancia dentro de la organización, ya que cumplen tres objetivos básicos dentro de la organización, permitiendo con esto un mejor control de la información de interés:

- Automatización de procesos operativos.
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Agradezco de antemano a la empresa **PEMEX Refinación** por permitir realizar las prácticas profesionales y así conseguir poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera (así como obtener conocimientos que solo dentro de una empresa se pueden adquirir) dentro de sus instalaciones, brindarnos todo su apoyo y autorización para poder llevarlo a cabo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

<http://www.google.com.mx/search?hl=es&sa=X&oi=spell&resnum=0&ct=result&cd=1&q=define%3Abase+de+datos&spell=1>

<http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>

<http://www.masadelante.com/faq-servidor.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_operativo](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo)

<http://es.wikipedia.org/wiki/.php>

<http://es.wikipedia.org/wiki/WAMP>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Dreamweaver](http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver)

<http://www.softonic.com/s/photoshop>

<http://www.wampserver.com/en/download.php>

<http://www.pemex.com/index.cfm?action=content&sectionID=1&catID=10004>

<http://www.ref.pemex.com/>