



**AUTOMATIZACIÓN DE LOS PROCESOS DEL DEPARTAMENTO DE
FACTURACIÓN PARA TELMEX S.A.B de C.V.**

UNIVERSIDAD DE SONORA

Leonardo Ernesto Llanes Hoyos

Índice

■ Lugar donde se realizaron las practicas	1
■ Introducción.....	2
■ Objetivos.....	3
■ Problemas planteados.....	4
■ Alcances y limitaciones.....	5
■ Tipo de tecnologías usadas en el proyecto.....	6
■ Tipo de tecnologías usadas en el proyecto.....	8
■ Resumen del proyecto.....	9
■ Resumen del proyecto.....	19
■ Tablas de la base de datos.....	20
■ Tablas de la base de datos.....	27
■ Diagramas, fotos y diapositivas durante las practicas.....	28
■ Diagramas, fotos y diapositivas durante las practicas.....	35
■ Conclusiones.....	36
■ Recomendaciones.....	37
■ Fortalezas y debilidades.....	38
■ Oportunidades y recomendaciones.....	39
■ Bibliografía.....	40
■ Bibliografía.....	41

Lugar donde se realizaron las prácticas profesionales

Departamento de Facturación TELMEX S.A.B de C.V.

Dirección: Blvd. Luis Encinas #580 colonia El Torreón 83204 centro de trabajo hermosillo II

El departamento de facturación se encuentra en el tercer piso del edificio principal, primera puerta a mano derecha, el departamento esta cuenta con una gerencia y con los departamentos de base de datos, y reportes, cada uno con una oficina propia además hay una estancia con impresora, pizarrón, dos computadoras, archivero, servidor de páginas de Internet.

Se trabaja en dos horarios de 8 a 3 y de 4 a 9 si no hay personal se cierran las puertas del departamento, no hay rotación de personal.

Introducción

Este proyecto fue creado por la necesidad de automatizar algunos procesos que se realizaban sin ninguna tecnología o no se realizaban. Se necesitó de mi ayuda como practicante para conocer las tecnologías apropiadas para crear los procesos y mostrarlos en tiempo real.

Se requirió un manejador de base de datos, lenguajes de programación, conocimiento de redes de Internet, todo esto, con el propósito de tratar información importante que permanecía sin utilizar o en la que había que invertir mucho tiempo para tomar decisiones con respecto a ella. El fin empresarial del sistema es mostrar conocimiento adquirido con la información obtenida en un periodo de tiempo a los gerentes de la empresa.

Otro motivo para la utilización de estas tecnologías fue la retroalimentación para los usuarios y administradores del sistema, se les enseñara a como usar las consultas del manejador de base de datos, tipos de extensiones como .csv ("valores separados por comas"), Excel ("Hoja de calculo"), Word ("archivos de texto"), la comunicación de dos computadoras o mas en una red, el conocimiento de diagramas de clase, diagramas relacionales y el trabajo en equipo que fue una mutua aportación.

Objetivos

- Tener un plan para el proyecto.
- Conocer los datos que interactúan con el sistema.
- Conocer a fondo el equipo de hardware necesario.
- Conocer tecnologías apropiadas para el sistema.
- Realizar un sistema de computación.
- Conocer resultados reales y concretos.
- Tener una integración con los demás departamentos para lograr mejores resultados en conjunto.
- Aprender lo máximo como practicante y empleado de esta experiencia.

Los problemas planteados fueron:

- No tener un sistema de computación para utilizar procesos.
- Falta de automatización en procesos.
- No tener comunicación grafica en cualquier momento con los gerentes.
- Conseguir un servidor de Internet.
- Capacitación a los usuarios del sistema de computación.

Los problemas:

- No tener un sistema de computación para utilizar procesos.

Alcance: Crear un sistema con procesos propuesto en lenguajes de programación.

Limitación: Tiempo para compartir ideas y tener pruebas con el sistema.

- Falta de automatización en procesos.

Alcance: Automatización interna (local) de los procesos por los administradores.

Limitación: Tener una hora específica, o un proceso que realizara estos proceso remotamente.

- No tener comunicación gráfica en cualquier momento con los gerentes.

Alcance: Gráficos y tablas concretas con diseño para el alcance de los gerentes.

Limitación: Tener gráficos limitados como grafica de barras.

- Conseguir un servidor de páginas de Internet.

Alcance: Servidor de páginas de Internet local.

Limitación: Velocidad y capacidad en memoria (memoria RAM, disco duro).

- Capacitación a los usuarios del sistema de computación.

Alcance: Los usuarios y administradores conocieron en su total capacidad el sistema propuesto para ellos. Consultas, tablas, tipo de lenguajes, tipo de datos, diagramas.

Limitación: Solo se les pudo enseñar lo esencial de cada una de las tecnologías.

Tipos de tecnologías

Se usaron diferentes tecnologías en el transcurso de la creación del sistema estas son gratuitas (no se necesita licencia) y de uso libre en cualquier sistema operativo.

HTML, JavaScript, JavaScript(AJAX), PHP, direcciones ip, XAMPP (aplicaciones que contiene servidor de paginas de Internet, servidor de archivos, manejador de base de datos), MySQL (manejador de base de datos, "lenguaje reconstrucción estructuradas").

HTML (hipertexto) lenguaje de etiquetas prediseñadas creado para mostrar información vía Internet.

Ejemplo del lenguaje:

```
<HTML>
<body>
</body>
<HTML>
```

Etiquetas prediseñadas para mostrar información en un explorador.

PHP ("preprocesador de hipertexto") es un lenguaje de programación orientado a objetos donde se pueden crear métodos que interactúan con el manejador de base de datos. También puede crear hipertexto y mostrar información dinámica vía Internet.

Ejemplo de lenguaje:

```
<?PHP
Funciones(){} Funciones para llamar con objetos
Echo("<HTML>"); Imprimir hipertexto
For-if-else-while; Funciones para realizar sentencias de inferencia.
?>
```

JavaScript lenguaje que interactúa del lado del cliente en la pagina de Internet, realiza funciones rápidas en las etiquetas prediseñadas del hipertexto.

Ejemplo de lenguaje:

```
Function () {var variable;For-if-else-while;}
```

Se manda llamar del hipertexto con la etiqueta prediseñada de <Script lenguaje="JavaScript" >

AJAX objetos JavaScript que pueden comunicar al lenguaje que por defecto interactúa del lado del cliente con el servidor y a su vez como PHP puede realizar mostrar información dinámica.

La diferencia entre PHP y AJAX es la forma de administrar los procesos uno los hace sincrónicos y el otro asincrónico que quiere decir procesos de comunicación completos con recarga completa del hipertexto y PHP o procesos de comunicación completos con recarga incompleta o parcial del hipertexto y el objeto AJAX.

Ejemplo de lenguaje:

```
HttpAjaxRequest solicitud= new HttpAjaxRequest();
```

Objeto HttpAjaxRequest que se necesita para comunicar el lenguaje con el lenguaje PHP y este poder comunicarse con el manejador y realizar las consultas esperadas.

MySQL manejador de base de datos posible de guardar datos en sus diferentes tipos (entero, literal, imagen) estructuradamente en tablas que son creadas dentro de la base de datos.

Este lenguaje estructurado de consultas hace posible realizar consultas específicas de una tabla o varias tablas en conjunto con resultados en el mismo manejador o en algún lenguaje que sea posible comunicarse con el.

```
Select      [datos,datos1,datosn]      from      [tabla]      where  
[restricción,restriccion1,restriccionn]
```

Direcciones IPv4(protocolo de Internet) se utilizan para la comunicación de aplicaciones vía Internet es el medio por el cual la computadora entiende donde se encuentra esa aplicación en una red específica dentro de la red de redes.

La estructura de IPv4 es 4 secciones de números 196.168.0.13 (Ejemplo) que contienen la red, subred, subred de subred y el número de computadora en la red.

XAMPP es un sistema que logra integrar a un manejador de base de datos, un servidor de páginas de Internet y un servidor de archivos.

Resumen del proyecto.

Empezamos con una junta de personal a platicar los problemas que se presentaban en la empresa con respecto a tener una forma de automatizar procesos y tener una forma de presentarlos.

Conseguimos llegar a un acuerdo de que problemas se podían solucionar y cuales se les iba asignar mayor prioridad, propuse alternativas como un sistema local donde solamente el departamento podrá consultar las actividades de este sistema, una página de Internet, impresiones con datos de sistemas ya existentes de archivos Excel, pero al final se decidió en implementar una página de Internet con comunicación con varias secciones de la empresa.

Por lo consiguiente se hizo un análisis de elementos necesarios para realizar la aplicación propuesta, estos elementos:

Una computadora:

- **2GB memoria RAM.**

- Memoria RAM es un componente de la computadora que guarda y maneja datos. Esta memoria volátil solamente guarda datos si la computadora esta encendida.

- **Mínimo 500 MB de disco duro.**

- Disco duro es un componente de la computadora que guarda datos. Esta memoria puede guardar datos aunque la computadora no este encendida.

- **Netbeans 6.7**

- Programa dedicado a realizar aplicaciones con diferentes lenguajes de programación como por ejemplo: JAVA, PHP, XML.

■ PHP.

-Lenguaje de programación orientado a objetos de libre uso dedicado a trabajar del lado del servidor con posibilidades de crear etiquetas de diseño HTML, comunicarse con manejadores de base de datos entre otras aplicaciones.

■ Conexión a Internet.

-Trabajar con un servidor de Internet en este caso TELMEX Infnitum para obtener banda ancha y comunicarse mediante TCP/IP.

■ XAMPP.

-Programa dedicado crear una integración de aplicaciones posibles de realizar sistemas completos en ambiente en Internet.

Servidor físico para Instalar la pagina de Internet

■ 100GB de disco duro.

■ 256 MB memoria RAM.

■ Conexión permanente a Internet.

■ Conexión permanente a electricidad.

■ Lugar con temperatura ambiente (25° centígrados).

■ Tener siempre limpio donde se instalara este servidor.

■ Windows XP.

-Windows XP es un sistema operativo popular de la compañía Microsoft que fue sacado a la venta en 1998.

Este análisis de elementos vino en conjunto con un análisis de costos en donde se valoró la computadora, la luz y el servidor y no hubo problemas para conseguirlos.

Computadora: fue deducida de impuestos por la empresa al presentar el proyecto a realizar.

Análisis de base de datos.

Ficheros Existentes:

■ Ajustes

-Cuando un cliente realiza una llamada o tiene un paquete al momento de cobrar ese paquete ya sea semanal, mensual, trimestral se guarda la diferencia de dinero, en que lugar se hizo el movimiento, a que teléfono se hizo el movimiento y a que paquete se le hizo.

■ Descuentos LADA

-Se describen los descuentos de las promociones en los diferentes puntos de venta en la ciudad. Nombre del descuento, en que lugar se aplica el descuento, carrier del descuento.

■ Servicios

-Inventario de servicios. Nombre del servicio, carrier, descripción del servicio, área donde se realizó el servicio.

■ Larga Distancia

-Se describen las diferentes extensiones que aplican en las llamadas de larga distancia. Numero de de lada, carrier de la lada, lugar a donde aplica la lada, numero al que aplica la lada, cantidad cobrada a esa lada.

■ Pagos

■ Cuentas que llevan los clientes con Telmex. Cantidad pagada de cualquier paquete, numero al que se refiere el pago, fecha cuando se hizo el pago.

■ Servicio Medido

-Toda la información de cualquier servicio usado por algún cliente. Teléfono del cliente, nombre del cliente, cantidad del servicio, nombre del servicio, lugar donde se aplica el servicio.

■ Facturación

Información sobre la facturación de los clientes. Numero al cual se factura, números que se usan indicando al mismo número que se factura, cantidad facturada, fecha de la cantidad facturada.

■ Impuestos de Llamada de Larga distancia

Proceso donde se agregan los impuesto de pendiendo de la tabla de larga distancia.

■ Sumatoria de LADA por tipo series

Proceso donde se suman las ladas por tipo de área, tipo de carrier, ciudad.

Conocí un programa externo PISA (Programa Integral de Sistemas de Atención) que trabaja con los datos de los clientes y guarda información en archivos con extensión (.dbf) estos se usaban para extraer datos en Excel y hacer graficas pero al momento de querer hacer una consulta no era posible especificarlas, con estos datos trabajamos dos semanas aproximadamente.

El manejador de base de datos se instaló en la computadora con un ejecutable y se coloco en la carpeta C:/xampp de la computadora, se le puso clave, corre en localhost("Es la dirección IP de la misma maquina no se necesita estar conectado al Internet para que la aplicación corra"), usuarios con privilegios. Después de revisar la información se creo la base de datos en el manejador como una versión beta para probar las consultas, los datos que se insertar en la base de datos se obtienen de un archivo con extensión (".cvs") y estos vienen de un proceso que se explicara mas adelante.

En las siguientes semanas expuse mi proyecto desde la computadora que me prestaron, me dieron retroalimentación sus comentarios como:

- “¡Es necesario que se vea mas grafico!”.
- “¿Como se puede hacer una consulta en consola?”.
- “¡Si es necesario explícanos como funciona el MySQL en consola o la parte grafica!”.
- “¿Se pueden hacer consultas de diferentes tablas al mismo tiempo?”.

Preguntas como estas se anotaron y se les puso prioridad.

Las siguientes dos semanas se crearon procesos en PHP para convertir el archivo con extensión (“.cvs”) con una librería llamada CVSReader.

CVSReader es una librería especial para Java que realiza acciones de crear, leer, escribir, borrar archivos con extensión (“.cvs”).

Esto se logro a prueba-error con variables que recibían los meta datos y los datos correspondientes a cada columna, con métodos creados de quitar caracteres, borrar espacios vacíos o convertir a mayúsculas se completaba todo el proceso y se guardaba como ya fue dicho en los archivos (“.cvs”).

Estos archivos se insertan al manejador de base de datos con una línea de código que se escribe:

```
(LOAD DATA INFILE 'nombre del archivo' INTO TABLE nombre de la tabla  
[campos | columnas] [TERMINADAS EN 'cualquier letra'] [ENCERRADAS EN  
'caracter'] [ESCAPED BY 'char']
```

(Es una forma genérica de escribir esta inserción con traducción al español).

En este procedimiento de inserción de datos en las tabla, como puede ver se tiene la información necesaria sin errores en los campos o caracteres especiales.

Se les explico el significado de Interfaz de usuario para que quedara claro que era, como funcionaba y cual era su objetivo.

-Interfaz de usuario: es una forma de diseño grafico para el sistema que facilite al usuario el uso del sistema y tener una interacción natural con el usuario con respecto a colores, imágenes, acciones.

Se tuvo otra junta rápida para planear el diseño de las interfaces de identificación de usuarios o contraseñas, pantalla principal de acciones.

Se creo la interfaz de identificación de usuarios o contraseñas que fue creada en PHP.

Contiene:

Botón de acción.

-Echo"<input tipo='submit' valor='Boton_de_verificacion' nombre='Entrar'/>";

El tipo "submit" va acompañado por otra etiqueta que abarca todos los campos responsables de los datos que ingreso el usuario al momento de tratar de ingresar a la página.

La etiqueta es <Form> que quiere decir Formulario y su diseño es:

-<Form método='POST o GET' acción='Pagina de Internet a donde quieres mandar los datos' >"Aquí adentro van todos las etiquetas con botones, campos de texto"</Form>

Método POST es un proceso que manda las variables de una forma no escrita en la dirección del buscador.

Método GET es un proceso que manda las variables de forma escrita en la dirección del buscador.

Dos campos de texto.

-Echo"< input tipo='text' valor='Boton de verificación' nombre='Entrar'/>";

Esta etiqueta también va dentro del Formulario.

Archivos de extensión .css para el diseño.

-Archivo de extensión .css es un archivo que utiliza clases donde puede modificar la apariencia de todas las etiquetas HTML se llama desde el encabezado de la página.

Estos archivos pueden ser dentro o fuera de la página de Internet, si es un archivo aparte se agrega con etiquetas style "estilo":

```
-<style src='archivo .css a aplicar' />
```

La dinámica de esta página es obtener dos variables nombre del usuario y la contraseña que fueron escritas en los campos de texto, la revisa con una consulta en la base de datos regresa una bandera diciendo que "si" al encontrar la clave de la persona, si la respuesta es "no" te dice que vuelvas a intentar la contraseña en otra etiqueta y borra los datos escritos anteriormente en los campos de texto.

Estas acciones se separan en varios procesos:

1. Acción del botón con el método "onclick" que significa un clic del Mouse, esta acción radica en las etiquetas creadas en HTML.
2. Obtención de valores con el método de JavaScript getElementById.Value ("obtener el valor por identificador").
3. Llamar a la función AJAX y con el Objeto XMLHttpRequest que en complemento con variables JavaScript recibe los valores mandados por el formulario estos son enviados dependiendo del método POST o GET a una página PHP.
4. En la página PHP se crea una conexión al manejador de base de datos:
`$conexión=mysqli_connect("dirección de base de datos ", "nombre de la base de datos ", "contraseña");`

\$conexión es una variable de tipo conexión que contiene un objeto con métodos ya predeterminados en PHP que interactúan con la base de datos seleccionada.

Mysqli_connect es un método mysqli que sirve para conectarse al manejador de base de datos MySQL, contiene 3 parámetros la dirección de la base de datos, nombre de la base de datos y la contraseña.

Con el objeto conexión se realiza la consulta a la base de datos utilizando mysqli_query que es un método mysqli y recibe un parámetro que es la consulta.

En la base de datos MySQL tmex entra a la tabla usuarios y pregunta
Select contraseña,nombre from usuarios where id='var' &&
nombre='nombre' ;

("Seleccióname el contraseña y nombre de la tabla usuarios")

Si el objeto mysqli_query al momento de realizar la consulta devuelve el número 1 se acepta la petición de la contraseña.

Este fue el siguiente paso señalado por los objetivos planteados al principio de proyecto, su justificación era privacidad en los datos.

Se creó la Interfaz principal que contiene varias acciones contando una interfaz gráfica, conexión con base de datos, aplicaciones AJAX, diseño .css.

Que contiene 4 botones clientes, cuentas contables, áreas, actualizar tablas SE, cuenta con una lista donde se pueden observar las tablas de la base de datos, además se colocó en una división la hora con el nombre completo de la empresa.

Consultar Registros de Tablas

Componentes:

"Select" es una etiqueta que se refiere a una lista.<select valor="Consulta_de_Registros" nombre="Consulta de registros">

Es una lista que contiene todas las tablas en la base de datos disponibles para hacer búsquedas. Esto se realizó para tener una forma de recordar un dato o tener una forma de ingresar a la base de datos visual.

Cientes

```
<input tipo="boton" alineacion="centro" valor="Cientes">
```

Es un botón que realiza la acción de mandarte a un formulario que busca en tablas relacionadas propiedades de los clientes por el parámetro "teléfono".

Cuentas Contables

Input es una etiqueta donde se pueden crear texto, botón y botón de formulario.

```
<input tipo="boton" alineacion="centro" valor="Cuentas Contables">
```

Es un botón que realiza la acción de mandarte a un formulario donde por los parámetros tabla, ciudad, mes y año se puede buscar el importe de esa tabla específica. Por ejemplo ya sea LD larga distancia, SM servicio medido, SE servicios.

Después de esta acción hay un movimiento una lista que muestra otra búsqueda que sería las cuentas relacionadas con Larga distancia, Servicio medido y Servicio.

Areas

Componentes:

```
<input tipo="boton" alineacion="centro" valor="Areas">
```

Es un botón que realiza la acción de mandarte a un formulario donde actualiza y muestra las diferentes áreas y sus propiedades como siglas, nombre, carrier, lada.

Interfaz de Clientes

Esta interfaz contiene una tabla, en esta tabla en diferentes casillas se colocaron un campo de texto con su respectivo nombre, un botón de buscar, botón de crear archivo extensión PDF, checkbox "casillas de chequeo" con los nombres de los campos a buscar y un espacio mas para mostrar la respuesta a la consulta.

Campo de texto

Componentes:

Se agrega el número de teléfono para la búsqueda.

Botón de buscar

Es el que realiza la acción de mandar los datos necesarios para realizar la consulta.

Botón de crear archivo extensión PDF

Crea un archivo PDF en la carpeta PDFfiles

Checkbox “casillas de chequeo” con los nombres de los campos

Las casillas se llenan para obtener en la consulta los campos que se quieren para los resultados.

Interfaz tablas de la base de datos.

Componentes:

Esta interfaz contiene una tabla, en esta tabla en diferentes casillas se colocaron un campo de texto con su respectivo nombre, listas para mes y año, un botón de buscar, botón de crear archivo extensión PDF, checkbox “casillas de chequeo” con los nombres de los campos a buscar y un espacio mas para mostrar la respuesta a la consulta.

Campos de texto

Se agrega el número de teléfono para la búsqueda.

Listas de mes y año.

Se selecciona el mes y año de la búsqueda a realizar.

Botón de buscar

Es el que realiza la acción de mandar los datos necesarios para realizar la consulta.

Botón de crear archivo extensión PDF: Crea un archivo PDF en la carpeta PDFarchivos.

Checkbox “casillas de chequeo” con los nombres de los campos

Las casillas se llenan para obtener en la consulta los campos que se quieren para los resultados.

Interfaz de Cuentas Contables.

Componentes:

Se tiene una lista de las tablas en las que se puede realizar una consulta de las cantidades listadas en la tabla, se tiene el botón para realizar consulta, grafica de pastel, listas para seleccionar las cuentas disponibles y ver con detalle esa cuenta.

Lista de tablas

Se encuentran las tablas donde se puede realizar una suma. La suma es la cantidad que ingreso mediante un servicio en Telmex.

Botón que realiza la consulta

Es el que realiza la acción de mandar los datos necesarios para realizar la consulta.

Grafica de pastel

Grafica que muestra las cantidades obtenidas por servicio y las separa en una grafica de pastel.

Lista de cuentas disponibles

Es una lista mas detallada de cada uno de los servicios disponibles en cada una de las tablas seleccionadas anteriormente.

Tablas de la Base de datos.

AJ

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Bill_tel	BIGINT
Bill_Sec	INT
Telefono	BIGINT
Secuencia	INT
Nombre	Varchar(60)
Referencia	INT
F_Referen	INT
Importe	Double(8,2)
Codigo	INT
Cuenta_con	INT
Descripcion	Varchar(70)

CREATE TABLE AJ (ANIO INT, MES INT, CICLO INT, BILL_TEL BIGINT , BILL_SEC INT, TELEFONO BIGINT, SECUENCIA INT, NOMBRE varchar(60), REFERENCIA INT, F_REFEREN INT, IMPORTE Double(8,2), CODIGO INT, CUENTA_CON INT(20), DESCRIPCION varchar(80)) ENGINE=INNODB;

BL

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Telefono	BIGINT
Secuencia	INT
Saldo_Prev	Double(8,2)
Pagos	Double(8,2)
Ajustes	Double(8,2)
SYE	Double(8,2)
LD	Double(8,2)
SM	Double(8,2)
OCC	Double(8,2)
IVA	Double(8,2)
IMP_EST	Double(8,2)
OTRO_IMP	Double(8,2)
Saldo_New	Double(8,2)

CREATE TABLE BL (ANIO INT, MES INT, CICLO INT , TELEFONO BIGINT, secuencia INT, saldo_prev Double(8,2), pagos Double(8,2), ajustes Double(8,2), SYE Double(8,2), LD Double(8,2), SM Double(8,2), OCC Double(8,2), IVA Double(8,2), IMP_EST Double(8,2), OTRO_IMP Double(8,2), Saldo_New Double(8,2)) ENGINE=INNODB;

BS

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
No_Pob	INT
Pob	Varchar(60)
No_cuenta	BIGINT
Desc_cta	Varchar(60)
Importe	Double (2,6)
Tax_Fed	Double (2,6)
Tax_Est	Double (2,6)
Otro_Tax	Double (2,6)
Imp_Total	Double (2,6)

CREATE TABLE BS (ANIO INT, MES INT, CICLO INT, no_pob INT, pob varchar(60), no_cuenta BIGINT, Desc_cta varchar(60), Importe Double(8,2), tax_fed Double(8,2), tax_est Double(8,2), otro_tax Double(8,2), imp_total Double(8,2)) ENGINE=INNODB;
 CREATE TABLE poblacion (indx INT NOT NULL primary key auto_increment, no_pob INT NOT NULL, pob varchar(80));
 CREATE TABLE cc_pob (indx INT NOT NULL primary key auto_increment, cuenta_c BIGINT NOT NULL, Descripcion varchar(80) NOT NULL);

BT

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
No_Pob	INT
Poblacion	Varchar(60)
Carrier	INT
Id_Reg	INT
Desc_Reg	Varchar(60)
Calls	INT
Ingreso	Double(8,2)
Calls_0_30	INT
Calls_31_60	INT
Calls_61_90	INT
Calls_MAS91	INT

```
CREATE TABLE BT (ANIO INT, MES INT, CICLO INT, no_pob INT, poblacion
varchar(60), carrier INT, id_reg INT, desc_reg varchar(60), calls int, ingreso
Double(8,2), calls_0_30 INT, calls_31_60 INT, calls_61_90 INT, calls_MAS91
INT ) ENGINE=INNODB;
```

DE

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Telefono	LONGINT
Secuencia	INT
Nombre	Varchar(60)
Ref	Varchar(25)
F_Doc	INT
Codigo	INT
Descripcion	Varchar(60)
Importe	Double(8,2)

```
CREATE TABLE DE (ANIO INT, MES INT, CICLO INT, telefono BIGINT,
secuencia INT, nombre varchar(60), ref varchar(25), F_Doc INT, codigo INT,
descripcion varchar(60), importe double (6,2)) ENGINE=INNODB;
CREATE TABLE descuentos (indx INT NOT NULL primary key auto_increment,
codigo INT, descripcion varchar(80) );
```

LD

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Bill_Tel	LONGINT
Bill_sec	INT
Tel	LONGINT
Sec	INT
Carrier	INT
Calls_Reg	INT
Min_reg	INT
IMP_reg	Double (2,6)
Calls_nal	INT
Min_nal	INT
IMP_nal	Double (2,6)
Calls_int	INT
Min_int	INT
IMP_int	Double (2,6)
Calls_mun	INT
Min_mun	INT
IMP_mun	Double (2,6)
Tax	Double (2,6)
LD_Total	Double (2,6)
Area	Varchar(15)
Sig_Edif	Varchar(15)

```
CREATE TABLE LD (ANIO INT, MES INT, CICLO INT, bill_tel BIGINT, bill_sec
INT, tel BIGINT, sec INT, carrier INT, calls_reg INT, min_reg INT, imp_reg
double(8,2), calls_nal INT, min_nal INT, imp_nal double(8,2), calls_int INT,
min_int INT, imp_int double(8,2), calls_mun INT, min_mun INT, imp_mun
double(8,2), tax double(8,2), ld_total double(8,2), area varchar(15), sig_edif
varchar(15)) ENGINE=INNODB;
```

LS

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Serie	INT
Desc_Serie	Varchar(50)
Carrier	INT
Desc_Carrier	Varchar(50)
Calls_Type	Varchar(20)
Calls	INT
Min	INT
Ingreso	Double(8,2)
Tax_Fed	Double(8,2)
Tax_Est	Double(8,2)

```
CREATE TABLE LS (ANIO INT, MES INT, CICLO INT , serie INT, desc_serie
varchar(60),carrier INT, desc_carrier varchar(60),calls_type varchar(60), calls
int, min INT, ingreso Double(8,2), tax_fed double(8,2), tax_est double(8,2))
ENGINE=INNODB;
CREATE TABLE carrier (indx INT NOT NULL primary key, carrier INT NOT
NULL, desc_carri varchar(80) NOT NULL);
```

PG

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Cat	Varchar(20)
Nombre	Varchar(50)
Telefono	LONGINT
Secuencia	INT
Bill_Tel	Varchar()
Bill_sec	Varchar()
No_Ref	Varchar()
Fecha_Pago	INT
Imp_pago	Double (2,6)

```
CREATE TABLE PG (ANIO INT, MES INT, CICLO INT , cat varchar(20),
Nombre varchar(60), telefono BIGINT,secuencia INT,Bill_tel BIGINT, bill_sec
INT, no_ref BIGINT, fecha_pago INT, imp_pago double(8,2))
ENGINE=INNODB;
```

SE

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Telefono	LONGINT
Secuencia	INT
Nombre	Varchar(50)
SYE	Varchar(20)
Cod_Imp	Varchar(20)
Sec_SYE	INT
Recurente	Double(8,2)
No Recur	Double(8,2)
OCC	Double(8,2)
Sub_Total	Double(8,2)
IVA	Double(8,2)
Totales	Double(8,2)

CREATE TABLE SE (ANIO INT, MES INT, CICLO INT , telefono BIGINT, secuencia INT, nombre varchar(50), sye varchar(20), cod_imp varchar(20), sec_sye INT, recurente double(8,2), no_recur double(8,2), occ double(8,2), sub_total double(8,2), iva double(8,2), totales double(8,2)) ENGINE=INNODB;

SM

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Anio	INT
Mes	INT
Ciclo	INT
Bill_Tel	LONGINT
Telefono	LONGINT
Per	INT
Uso	INT
U_Lib_Per	INT
U_Lib_Tab	INT
Importe	Double(8,2)
IVA	Double(8,2)
IMP_Est	Double(8,2)
Otro_Imp	Double(8,2)
Totales	Double(8,2)

CREATE TABLE SM (ANIO INT, MES INT, CICLO INT , bill_tel BIGINT, telefono BIGINT, per INT, uso INT, u_lib_per INT, u_lib_tab INT, importe double(8,2), iva double(8,2), imp_est double(8,2), otro_imp double(8,2), totales double(8,2)) ENGINE=INNODB;

Series_hmo

<u>Campo</u>	<u>Tipo</u>
Area	Varchar(15)
Nom_Area	Varchar(70)
ASL	INT
SIGLAS_CT	Varchar(20)
CT	Varchar(70)
SIG_CAT	Varchar(20)
CAT	Varchar(70)
CAT_GESTIO	Varchar(30)
CIUDAD	Varchar(70)
ESTADO	Varchar(20)
SUCURSAL	BIGINT
HOST	Varchar(50)
TECNOLOGIA	Varchar(70)
SIG_EDIF	Varchar(20)
EDIFICIO	Varchar(80)
CENTRAL	Varchar(70)
SERIE	INT
INI	INT
FIN	INT
CICLO_TRAT	INT
CICLO_FACT	INT
DIA_FACT	INT
DIA_REPART	INT
DIA_VENC	INT
LOCALIDAD	INT
CLLI_CODE	Varchar(70)
LOC_OMI	INT
CTL	INT
ASIGNABLE	Varchar(15)
UNION_AUT	Varchar(15)

```
CREATE TABLE series_hmo (AREA varchar(15), NOM_AREA varchar(70),
ASL INT NOT NULL, SIGLAS_CT varchar(20), CT varchar(70), SIG_CAT
varchar(20), CAT varchar(70), CAT_GESTIO varchar(30), CIUDAD varchar(70),
ESTADO varchar(20), SUCURSAL BIGINT, HOST varchar(50), TECNOLOGIA
varchar(70), SIG_EDIF varchar(20), EDIFICIO varchar(70), CENTRAL
varchar(70), SERIE INT, INI INT, FIN INT, CICLO_TRAT INT, CICLO_FACT
INT, DIA_FACT INT, DIA_REPART INT, DIA_VENC INT, LOCALIDAD INT,
CLLI_CODE varchar(70), LOC_OMI INT, CTL INT, ASIGNABLE varchar(15),
UNION_AUT varchar(15), BILL_RT double(8,2), BILL_LD double(8,2),
BILL_SM double(8,2), BILL_OCC double(8,2), BILL_TOT double(8,2),
BILL_PROM double(8,2), BILL_SALDO double(8,2), BILL_LINES double(8,2),
```

BILL_TS10 double(8,2), BILL_TS1L double(8,2), BILL_TS20 double(8,2),
 BILL_TS2L double(8,2), BILL_TS1M double(8,2), BILL_TS2M double(8,2),
 LINES_TOT double(8,2), LINES_TS10 double(8,2), LINES_TS1L double(8,2),
 LINES_TS20 double(8,2), LINES_TS2L double(8,2), LINES_TS1M double(8,2),
 LINES_TS2M double(8,2), LIN_RECIBO double(8,2), CUENTA INT)
 ENGINE=INNODB;

Tablas index

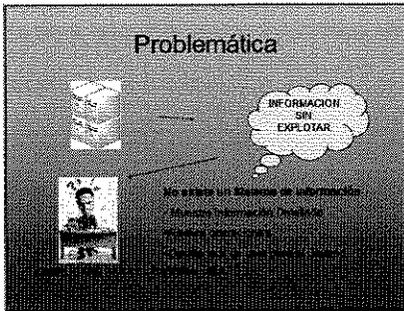
Tabla	Relacion con (FOREIGN KEY)	Nombre de Procedimiento de llenado
Carrier	LS y LD (indx_carri)	Indxcarrier
Poblacion	BS, BT (indx_pob)	Indx_pob
Descuentos	DE (indx_desc)	Indxdesc
cc_pob	BS (indx_ccpob)	Indxccpob
Idreg	BS,BT, carrier (indx_idreg)	Indxidreg
Areas		
Cat	pg	Indxcat
CT		
Clientes	AJ, BL, LD, DE, PG, SE, SM	

Tablas que relacionan a otras para lograr sus consultas.

Rutinas de Depuracion para tablas index

1. Crear tabla index (Tiene una llave primaria)
2. Agregar la columna index INT NOT NULL a la tabla hijo
3. Según a la tabla que vaya a ser referenciada crear procedimiento almacenado para insertar los valores de referencia y añadir la llave foránea.
4. Correr el procedimiento siempre que se tenga nuevos registros

Diagramas, fotos y diapositivas del proyecto durante las prácticas.



Problema de la empresa al no tener un sistema que realice automáticamente, semiautomáticamente o más rápido los procesos que se quieren en digital.

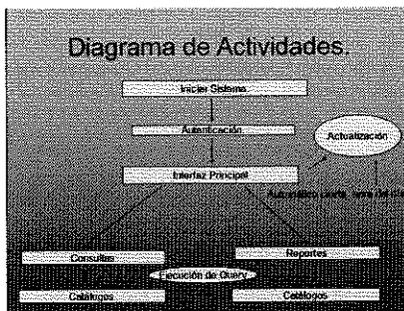
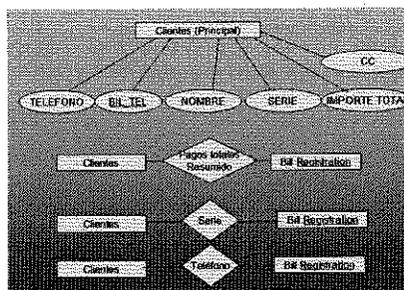
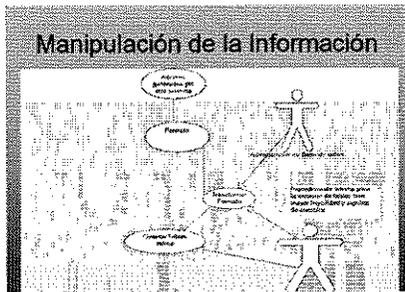


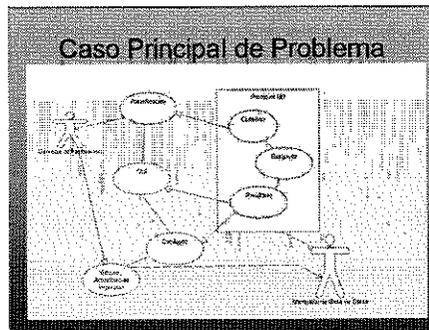
Diagrama de actividades generales del sistema como son el inicio del sistema, autenticación, actualización de los datos, consultas y reportes.



Principales movimientos en las consultas. Se describe la forma en que las consultas van a poder realizarse se podría decir el "filtro" de la consulta. Teléfono, teléfono de facturación, nombre, serie, carrier, importe total.



Caso de uso que muestra como se desplazara la información en el sistema con 4 métodos y 2 individuos. Están los reportes generados por otro sistema en diferentes extensiones, Obtener el formato en que llegaron esos reportes, transformar el formato de los reportes al legible por el sistema esto lo realiza un sistema que sería el administrador de base de datos con procesos en java, sistema toma el formato y llena las tablas necesarias para las consultas.



Caso de uso principal del funcionamiento del sistema que contiene métodos de autenticación, catálogos, impresión y edición de consultas.

Se encuentra otra clase que complementa a la principal con métodos Conexión a la base de datos, búsqueda de datos, Resultados de tablas, datos, consultas.

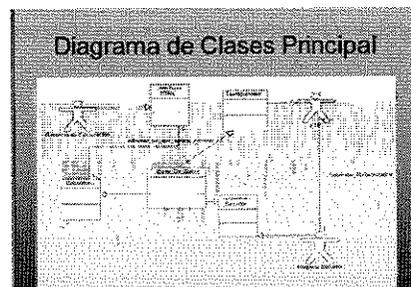


Diagrama de clases principal del sistema con las clases usadas para poder interactuar con los diferentes procesos propuestos. Interfaz grafica, Consultas, Servidor, Base de datos, Trasparente (otras aplicaciones como compartir archivos).

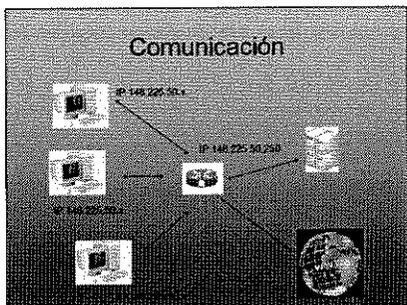
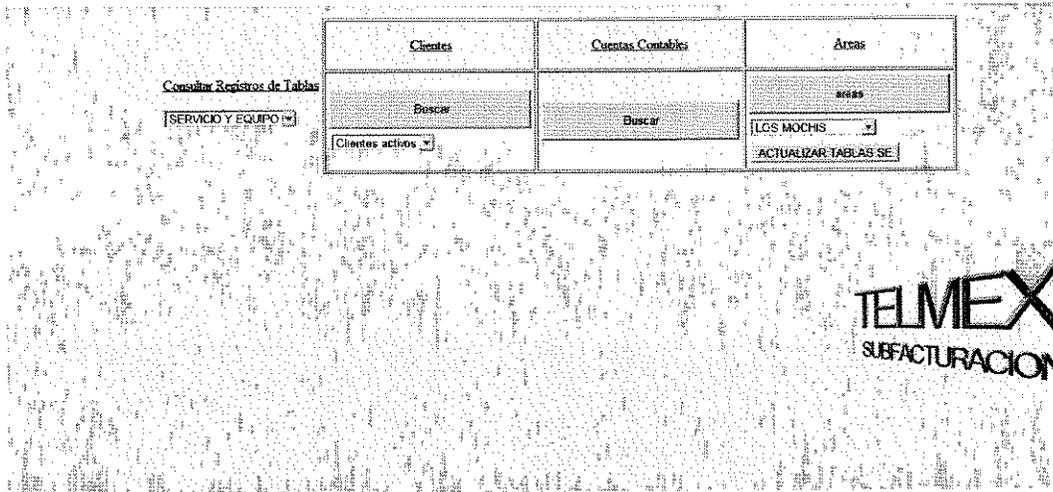


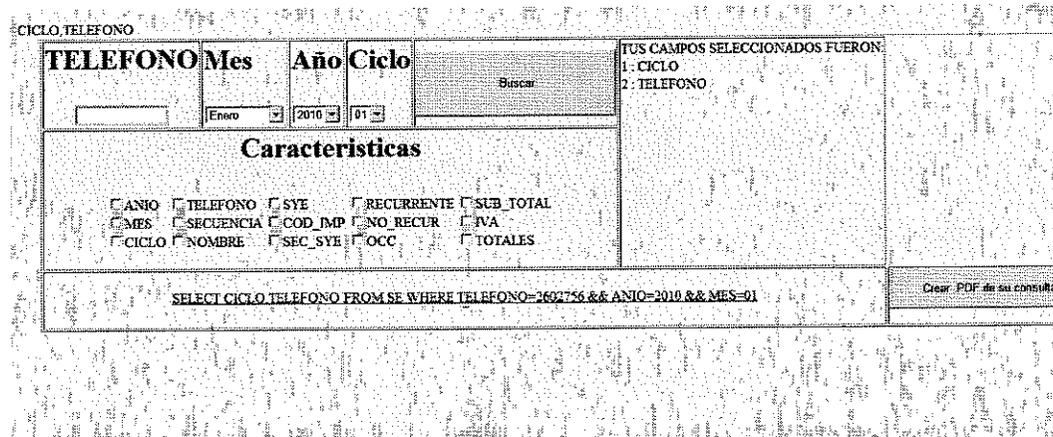
Diagrama general de la comunicación entre computadoras y servidor por medio de la tecnología TCIP que puede ser proporcionada por TELMEX Infinitem.



Página de ingreso del sistema (30/Julio/2010 última mejora)



Página Principal del sistema (30/Julio/2010 última mejora)



Página de verificación de base de datos.(30/Julio/2010)

TELEFONO TUS CAMPOS SELECCIONADOS FUERON:

Caracteristicas

AREA CAT TECNOLOGIA FIN LOCALIDAD BILL_RT BILL_SALDO BILL_TS1M LINES_TS1L
 NOM_AREA CAT_GESTIO SIG_EDIF CICLOTRAT CLLI_CODE BILL_LD BILL_LINES BILL_TS2M LINES_TS1M
 ASL CIUDAD EDIFICIO CICLO_TRAT LOC_OMI BILL_SM BILL_TS10 LINES_TOT LINES_TS2M
 SIGLAS_CT ESTADO CENTRAL DIA_FACT CTL BILL_OCC BILL_TS1L LINES_TS10 LIN_RECIBO
 CT SUCURSAL SERIE DIA_REPART ASIGNABLE BILL_TOT BILL_TS20 LINES_TS1L CUENTA
 SIG_CAT HOST INI DIA_VENC UNION_AUT BILL_PROM BILL_TS2L LINES_TS20

Pagina de clientes.(30/Julio/2010)

CUENTAS DE = LARGA DISTANCIA NACI

RESULTADO DE LA BUSQUEDA

CUENTA	rubro	Descr	llave_ld	importe
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	TELMEX Y TELNOR	LDN	3521548.399999991
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	TARIFA UNICA	LDN	1643071.91999999
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	TU PLUE 2000 PLUS	LDN	567217.740000002
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	COMPLETACION 040	LDN	28968
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	PLAN PAIS PREFERIDO	LDN	0
52012121	LARGA DISTANCIA NACI	LADA FRONTERA	LDN	0

Lista para seleccionar una cuenta contable

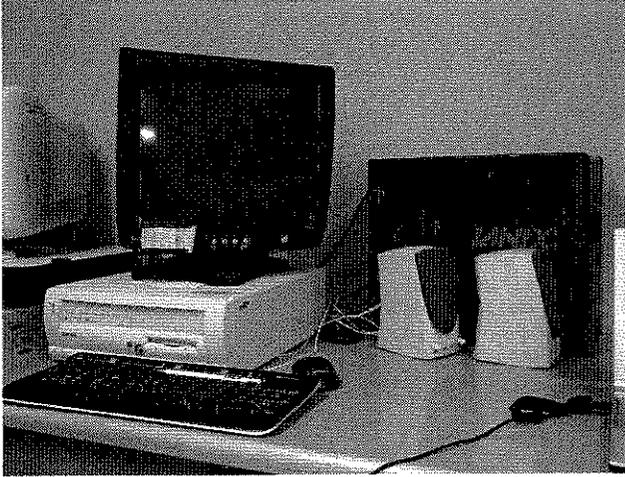
grafica de importes.

52012121 = LARGA DISTANCIA NACI

CUENTA	Descr
51012124	SERVICIO MEDIDO
52012190	LARGA DISTANCIA NACI
52012122	LARGA DISTANCIA NACI
51012113	INTERNET RENTAS
21381001	NORI
52012126	LARGA DISTANCIA NACI
51022113	EL QUE LLAMA PAGA
51011122	INTERNET RENTAS
52012135	LARGA DISTANCIA NACI
52012114	LARGA DISTANCIA NACI
53012121	LARGA DISTANCIA INTE
53012122	LARGA DISTANCIA INTE
53012126	LARGA DISTANCIA INTE
53012135	LARGA DISTANCIA INTE
53012114	LARGA DISTANCIA INTE
52013050	LARGA DISTANCIA NACI
57007300	EL QUE LLAMA PAGA

Pagina de Cuentas (30/julio/2010).

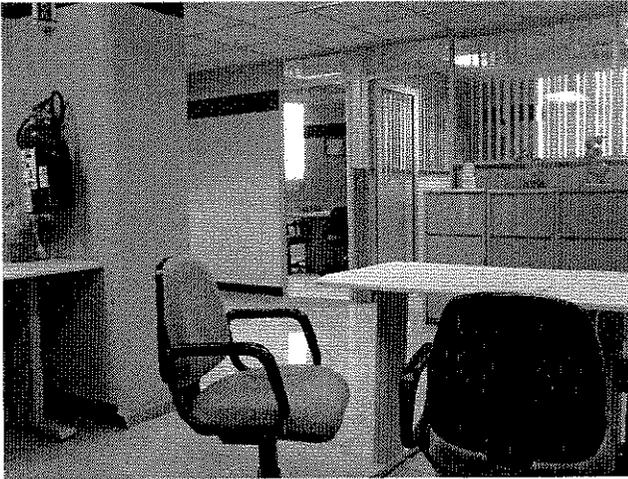
Lugar de Trabajo



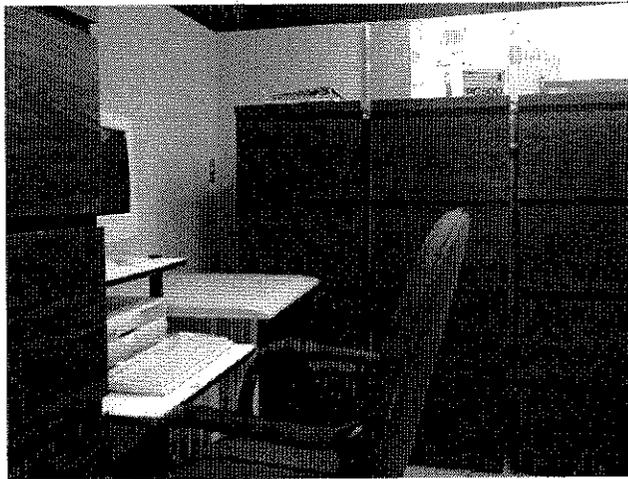
Servidor de la aplicación.



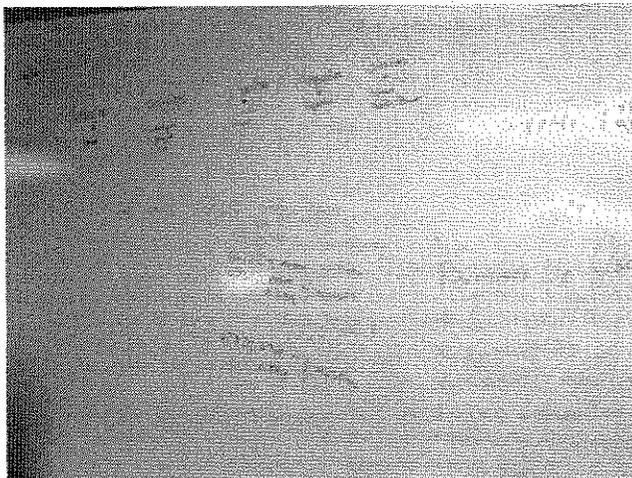
Sala central del departamento de facturación.



Sala central del departamento de facturación.

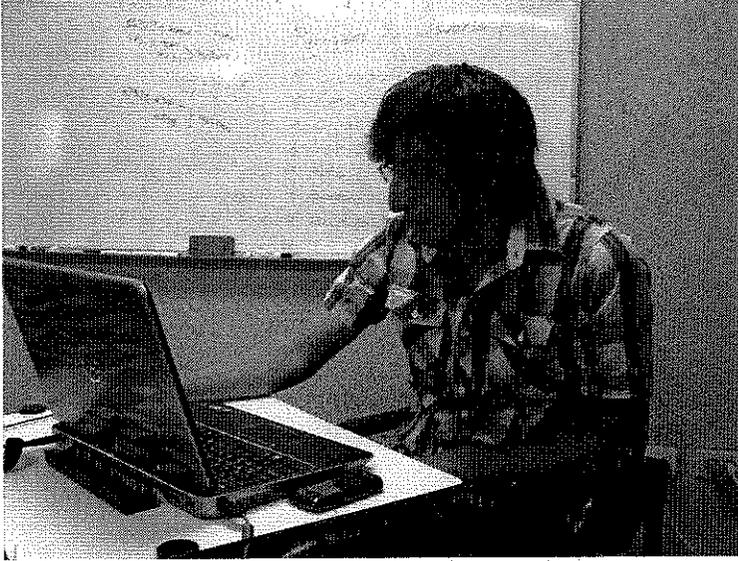


Computadora que corre procesos del sistema PISA.

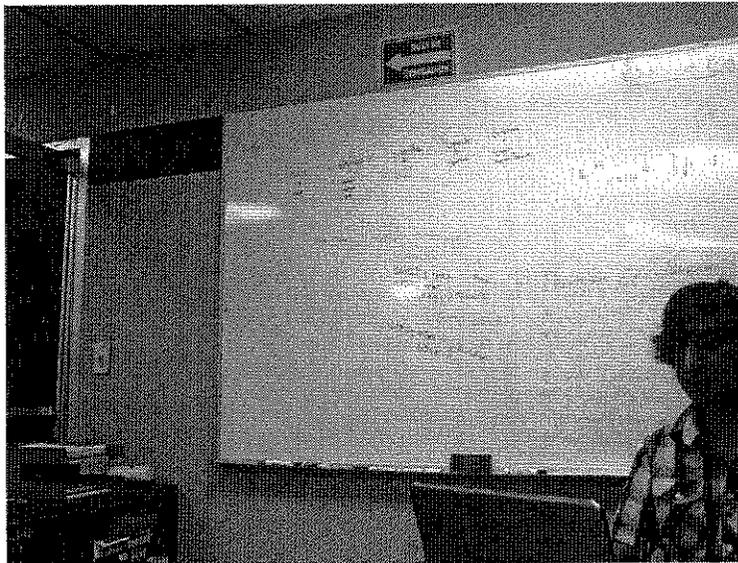


Pizarrón para documentación.

Compañeros de prácticas



Fabián Quevedo haciendo sus tareas.



Fabián Quevedo escribiendo en el pizarrón.

Conclusiones

Comprende desde la plática informal de los empleados conmigo hasta mi experiencia como practicante.

La coordinación del proyecto fue buena con propuestas innovadoras para la empresa, con las soluciones necesarias para mi capacidad de creación, se cumplió con las necesidades para los procesos y sus prioridades.

Otra parte es la comunicación entre computadoras por Internet fue exitosa, y sin problemas como lo estaba planeado. Red local con comunicación en las direcciones propuestas por el gerente del proyecto.

Conociendo los medios en los cuales se comunicaban y expresaban en la empresa, el sistema fue una manera de formalizar estas maneras de comunicación y darle una ventaja competitiva al departamento dentro de la empresa.

Por mi parte aprendí a como manejar objetos de lenguajes de programación como JavaScript en Internet, hacer diagramas de actividades, casos de uso, diagramas de clases y reforcé todo lo que sabia sobre Internet, consultas a base de datos, trabajo en equipo, diseño de paginas en Internet, configuración en la comunicación TCP/IP.

Recomendaciones

Estas se centran más en tener una forma de trabajar mas activa con los practicantes, necesidad de tener más tiempo para aclarar los puntos que quiere el cliente en el sistema para no tener que volver a realizar algunos o agregar otros en la marcha.

Al ejercer en una empresa con prestigio se podrían dar algún curso o certificaciones sobre los temas de tecnología a los practicantes o empleados durante el proceso de prácticas.

Estar estableciendo un seguimiento de practicantes para tener la información de la empresa segura.

Ofrecer una plaza a los mejores practicantes en un plazo de tiempo podría ser “todos los practicantes que entraron este año se eligiera uno para tener una plaza de técnico o programador” esto impulsa ala empresa a crear, tener gente nueva y creativa.

Fortalezas:

■ Comunicación:

- se mantuvo continua e informal, tuve una buena relación con los empleados, aprendí a ser mas concreto con mis comentarios y a convivir en los ratos libres con personas que tiene experiencia laboral en mi campo.

■ Programación

-Rápida programación en algunos lenguajes hizo estar retroalimentando a al gerente del proyecto sobre mis avances, se uso totalmente una programación orientada a objetos.

■ Liderazgo

-Con las participaciones diarias en clase, las exposiciones realizadas en la carrera se gano confianza en el área impartida en el proyecto sobre análisis de sistema, análisis de base de datos, comunicación entre computadoras, comunicación con los empleados, toma de decisiones en equipo.

■ Diseño

-Conocimiento de .css generalizo el formato de paginas de Internet.

■ Lenguajes

-PHP

* Lenguaje que utilice para realizar varias paginas de Internet en la carrera.

-Java

* Lenguaje base de la carrera para aplicaciones de escritorio.

-MySQL

* Manejador de base de datos base de la carrera.

Debilidades:

■ Documentación

-No se tuvo un orden completo en la documentación de cada paso que se llevaba. Tuve que estudiar la forma de documentar un proyecto y eso me detuvo un tiempo para completar todos mis apuntes realizados en las prácticas.

Oportunidades:

- Oportunidad de relacionarse con personas que están ejerciendo en el ámbito laboral.
- Oportunidad de crear una aplicación desde cero.
- Oportunidad de manejar una base de datos inmensa.
- Oportunidad de conocer algunos procesos de TELMEX.
- Oportunidad de tomar la experiencia de los demás sistemas de información.
- Oportunidad de conectar y configurar el hardware necesario para el proyecto.
- Oportunidad de tener un puesto comunicativo y creativo en la empresa.

Recomendaciones:

- Tener una clase de cómo conectar y configurar servidores en diferentes sistemas operativos.
- Conectar redes de computadoras nuevas y configurar redes de computadoras existentes.
- Conocer más de un lenguaje dinámico programable en Internet.
- Tener certificaciones gratis.
- Conocer mas a fondo las labores de los empleados en empresas PYMES o grandes.
- Grupos de programación.
- Grupos de comunicación verbal.
- Debates.
- Bolsa de trabajo.
- Trabajo en equipo.

Bibliografía:

Petersen: From

Linux Manual de referencia. London: Mc Graw Hill, 1994. 150-300 p:
il.

Jacobson, Booch, Rumbaugh: From

Lenguaje unificado de modelado. London: PEARSON, 1994. 1-340 p:
il.

Wikipedia, Enciclopedia electrónica

< <http://es.wikipedia.org/wiki/Java> > [Consulta: 1 mayo 2010]

Wikipedia, Enciclopedia electrónica

<<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>> [Consulta: 1 mayo 2010]

Wikipedia, Enciclopedia electrónica

<<http://es.wikipedia.org/wiki/HTML>> [Consulta: 1 mayo 2010]

PHP, Comunidad PHP

<<http://www.php.net/>>[Consulta: 1 mayo 2010]

PHP, Comunidad PHP

<<http://www.php.net/manual/en/book.mysql.php>>[Consulta: 1 mayo 2010 al
30 Julio 2010]

PHP, Comunidad PHP

<<http://www.php.net/manual-lookup.php?pattern=string>> [Consulta: 1 abril
2010 al 30 Julio 2010]

PHP, Comunidad PHP

< <http://www.php.net/manual/en/book.array.php> > [Consulta: 1 abril 2010 al
30 Julio 2010]

PHP, Comunidad PHP

< <http://www.php.net/manual-lookup.php?pattern=fetch&lang=en> >
[Consulta: 1 abril 2010 al 30 Julio 2010]

W3Scholl.com, Consorcio W3C

<http://www.w3schools.com/ajax/ajax_example.asp> [Consulta: 10 abril 2010 al 30 abril 2010]

Hotmail ,Datos del personal

<www.hotmail.com> [Consulta: 31 abril 2010 al 31 Julio 2010]

Ingeniería industrial y de Sistemas

< http://www.industrial.uson.mx/practicas_profesionales.php > [Consulta: 31 abril 2010, 1 Mayo 2010, 1 Junio 2010, 30 Julio 2010]