

INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



SISTEMA DE CONTROL DE EQUIPOS PARA LOS SERVICIOS INFORMATICOS

PRESENTA: JUAN MANUEL LEON AGUILAR

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

11° SEMESTRE

ASESORA: LIC. ALICIA LAGUNA

ENERO-JUNIO 2012

RESUMEN

Este proyecto surge a raíz de los diferentes problemas que se originaron dentro del departamento de Soporte Técnico de la Secretaria de Educación del Estado de Chiapas (SEEC). Los cuales son, falta de control sobre los equipos que entran y salen del área de soporte técnico para su revisión, debido a que no todos los equipos se encuentran dados de alta en la base de datos; no existe un control adecuado en los tramites de prestamos y traspasos, por lo tanto muchas veces no hay un orden en el cual se organicen los equipos que se encuentran dentro del departamento, esto provoca que los equipos no puedan localizarse fácilmente; las personas que mandan su equipo de computo a revisión no son informadas del momento en el cual se ha finalizado la revisión de su equipo, provocando un estancamiento de equipos de computo dentro del departamento de Soporte Técnico.

El sistema implementado en la SEEC, fue creado con la finalidad de erradicar los problemas mencionados con anterioridad. El Sistema de Control de Equipos para los Servicios informáticos (SICESI) es un sistema que mejoro la calidad de atención en la recepción de equipos, la persona encargada de la recepción de equipos ya no tiene la necesidad de estar adivinando si su equipo existe o no en la base de datos, con esto se puede llevar un mejor control y saber donde se localizan los equipos, además de mantener a las personas notificadas de cuando su equipo se encuentra reparado.

La tecnología web fue requerida para este sistema, por que nos da la opción de poder compartir información de todo tipo con los equipos computacionales desde cualquier parte, contando con acceso a internet podemos acceder a nuestro sistema ilimitadamente.

Para poder llevar un registro de los diferentes movimientos que se realizan en el departamento fue necesaria la utilización de una base de datos, la cual nos permite insertar, recuperar, modificar y eliminar datos y archivos existentes.

Estas dos tecnologías serán manejadas con las dos herramientas más populares y con mayor facilidad de uso. Por un lado utilizando el editor Adobe Dreamweaver que esta especializado en la construcción, diseño y edición de sitios web. Por otro lado el sistema de gestor de base de datos MySQL, se presenta como una herramienta con altas prestaciones para el desarrollo de base de datos, especialmente para ser usado por organizaciones o empresas.

INTRODUCCION

La Secretaria de Educación del Estado de Chiapas (SEEC) es la encargada de Fortalecer el sistema educativo estatal, procurar el acceso y permanencia a una educación de calidad en todos sus tipos y modalidades; adecuada a las necesidades de la población, a través de una gestión administrativa eficiente, que contribuya al mejoramiento institucional, al progreso social y al desarrollo del estado de Chiapas y de la nación.

En la SEEC, existen diversos departamentos, uno de ellos es el departamento de soporte técnico, el cual se encarga de realizar las diferentes labores relacionadas con los servicios computacionales. Reciben este servicio las diferentes escuelas públicas como también la misma SEEC. En esta área existe una problemática, en cuanto al control de los equipos que entran diariamente a soporte técnico; por ejemplo, para comprobar que los equipos están dados de alta se necesita verificar la información en una base de datos, la cual no se encuentra actualizada, por lo tanto surge la problemática de no poder asignar un soporte, debido a que no existe dicho equipo en la base de datos.

Además de no tener un control en cuanto a los servicios de préstamos y traspasos, ya que no hay un sistema que tenga la facilidad de realizar ese tipo de operaciones.

Esto se resolverá a través de la implementación de un sistema que integrara tanto los servicios como los préstamos y traspasos, así mismo se mantendrá una base de datos actualizada; la cual consistirá en poder ofrecer un servicio más rápido y eficiente debido a que la base de datos estará siendo actualizada constantemente.

Su misión es: Implementar políticas educativas con calidad, para asegurar la formación de seres humanos con valores, solidarios con sus semejantes, tolerantes, amantes de la paz, con amplias capacidades, aptitudes y destrezas cognitivas para procesar cualquier tipo de información, disminuir los rezagos sociales, mejorar sus capacidades y las condiciones de vida de la población para fortalecer el desarrollo sustentable.

Su visión: Contar con un sistema educativo integrado, eficiente y pertinente, que proporcione un servicio educativo de calidad para el desarrollo social y humano, que propicie la apropiación de conocimientos, habilidades, aptitudes y valores, que eduque para la vida y a lo largo de la vida, fomente la justicia, la libertad, la honestidad, el respeto, la tolerancia y la cultura de la paz, garantice el pleno ejercicio de los derechos individuales y colectivos de la población, reconociendo y

respetando la diversidad social; y que ubique a la escuela como el centro de su desarrollo.

INDICE

1.- JUSTIFICACION.....	- 1 -
2.- OBJETIVOS	- 2 -
2.1 OBEJTIVO GENERAL.....	- 2 -
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	- 2 -
3.- CARACTERIZACION DEL AREA	- 3 -
3.1 REMEMBRANZA	- 3 -
3.2 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.....	- 4 -
3.3 UBICACIÓN	- 6 -
3.4 INFRAESTRUCTURA HARDWARE-SOFTWARE	- 7 -
4.- PROBLEMAS A RESOLVER.....	- 8 -
4.1 PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA	- 8 -
4.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	- 9 -
4.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA.....	- 13 -
4.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO	- 14 -
5.- ALCANCES Y LIMINTACIONES	- 24 -
5.1 ALCANCES.....	- 24 -
5.2 LIMITACIONES.....	- 25 -
6.- MARCO TEORICO	- 26 -
6.1 SOFTWARE.....	- 26 -
6.2 BASE DE DATOS	- 27 -
6.3 MYSQL	- 29 -
6.4 INTERNET	- 31 -
6.5 PHP.....	- 32 -
7.- RESULTADOS GRAFICAS Y PROTOTIPOS.....	- 35 -
7.1 RESULTADOS.....	- 35 -
8.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 40 -
8.1 CONCLUSIONES.....	- 40 -
8.2 RECOMENDACIONES	- 40 -
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	- 41 -

1.- JUSTIFICACION

Este sistema favorecerá a todas las personas que laboran en la SEEC, como también a las escuelas afiliadas; ya que estos podrán realizar peticiones y terminaciones de servicio-soporte desde su lugar de trabajo en tiempo real sin necesidad de tediosas colas, como también llevaran una mejor administración de las solicitudes que mandan al departamento de soporte técnico

El departamento de soporte técnico será el más beneficiado por que podrá llevar un mejor control de todas las operaciones que realizan como los préstamos que serán guardados en una base de datos y así realizar reportes de quien y cuando se tomo un equipo de cómputo.

2.- OBJETIVOS

2.1 OBEJTIVO GENERAL

Crear un software que administre los diferentes servicios que brinda el departamento de Soporte Técnico de una forma adecuada, tanto a las escuelas que se encuentran afiliadas a ella como también a la SEEC.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Llevar el control adecuado de los préstamos y traspasos de los equipos de cómputo.
- Identificar que los datos del equipo de cómputo sean los correctos.
- Desarrollar la herramienta necesaria para que al usuario se le pueda hacer llegar el estado de su equipo.
- Crear un sistema que permita llevar el control de entradas y salidas de equipos de cómputo.

3.- CARACTERIZACION DEL AREA

3.1 REMEMBRANZA

En la Secretaria de Educación del Estado de Chiapas (SEEC) en el año de 1985 se iniciaron las funciones de la era informática, se contaba con un área de procesos informáticos destinada a la captura de información perteneciente a la secretaria; dicha información era procesada con tecnología basada en MS-DOS con equipos 386 ,486 y Pentium, y se contaba solamente con un área de captura. Contando solamente con una impresora de matriz de punto.

En el transcurso del año de 1994 se crea la Unidad Informática como estructura. Especializada en procesamiento electrónico de datos. La cual contaba con 2 áreas: Una de sistematización y otra de procesamiento de datos basada en tecnología MS-DOS (Clíper, dBase 4, FoxPro) y se comienza a trabajar con cable de red coaxial. En base a las necesidades de manejar la información se crea la dirección de informática en el año de 1998. Contando con 2 departamentos: el área de sistemas y el área de soporte técnico.

En el año 2000, se actualizó la red bajo cableado UTP e inalámbricamente. Actualmente la dirección de informática consta de 3 departamentos, donde el área de soporte técnico y servicios informáticos es la encargada de realizar las siguientes funciones como: el manteamiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo, configuración para el acceso a internet tanto inalámbricamente como cableado, cotizaciones, asesorías, mantenimiento de sistemas, servicio internet, correo electrónico institucionales, apoyo técnico. Actualmente el Ing. Indalecio Daniel Rodríguez Rojas esta a cargo de la dirección de informática y el Ing. Alfredo Flórez Espinoza es jefe de departamento de soporte técnico.

3.2 ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

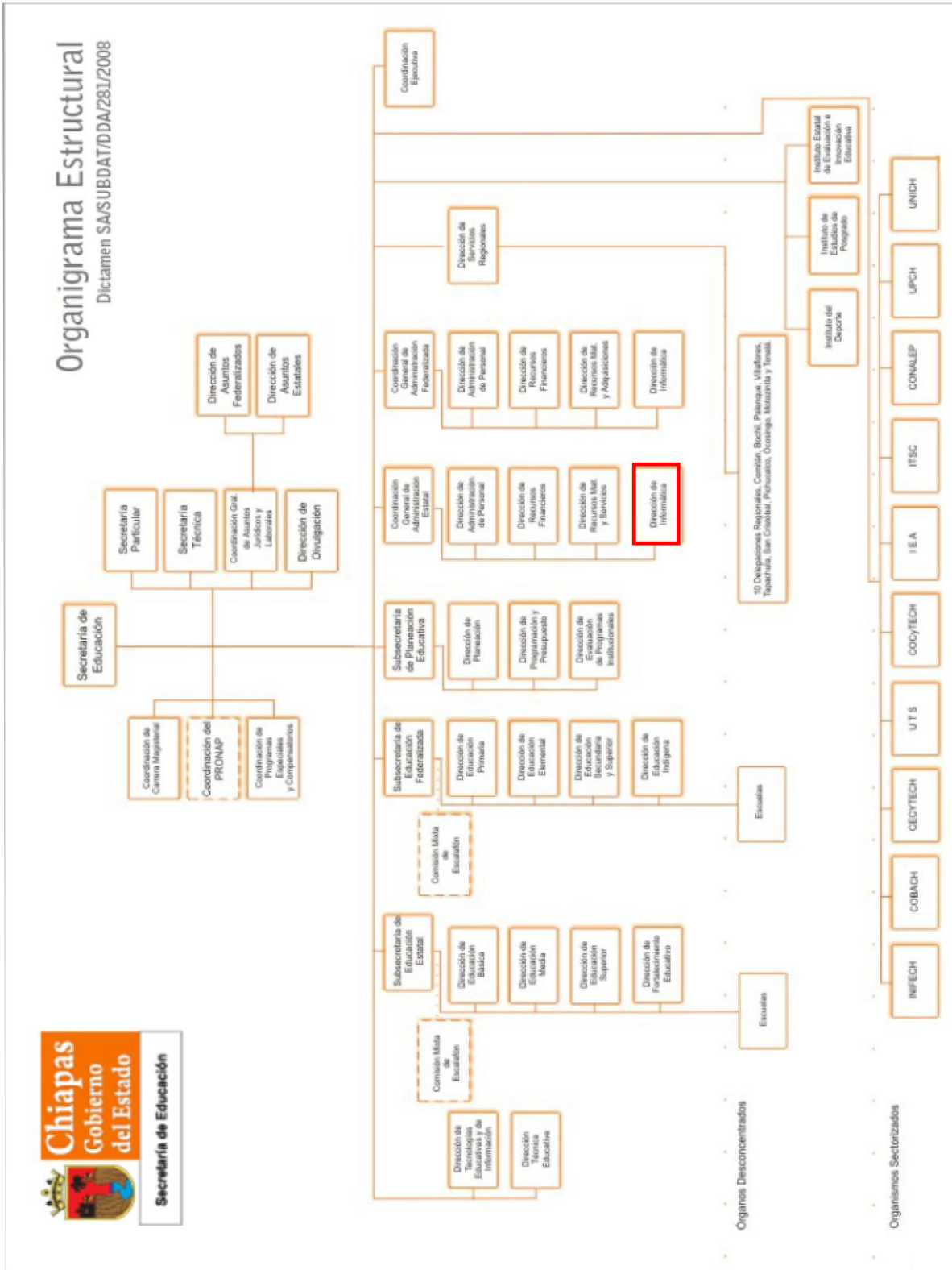


Figura 1 Organigrama estructural de la Secretaria de Educación

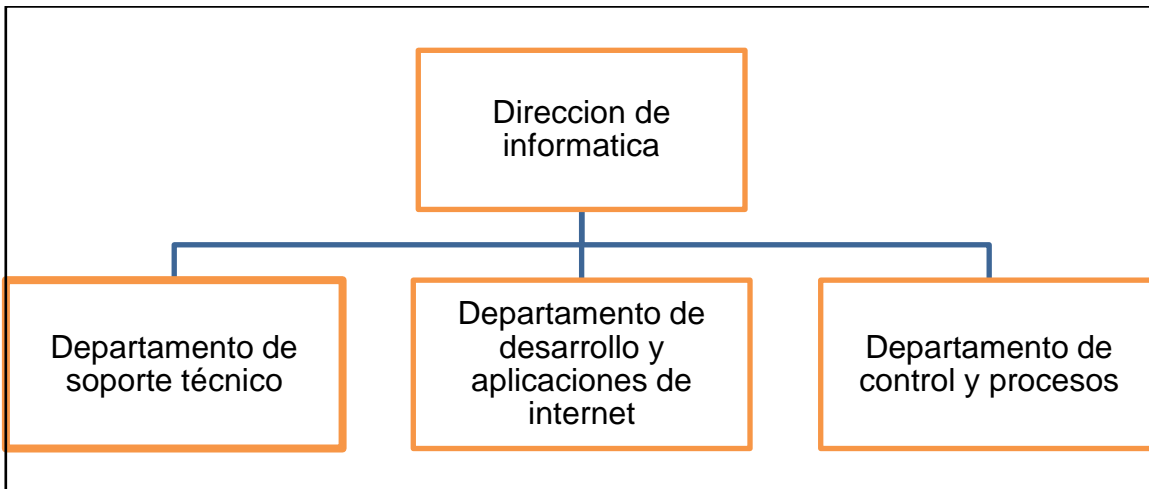


Figura 2 Organigrama estructural de la Dirección de informática

3.3 UBICACIÓN

La Secretaria de Educación, erróneamente conocida como UNIDAD ADMINISTRATIVA esta situada del lado Norte Oriente de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; en la colonia Maya, Avenida artículo 115, con Código Postal 29000. Como se muestra en la **Figura 3**

El acceso principal de la Secretaria de educación se encuentra sobre la calle denominada Unidad Administrativa (**Figura 4**)

La dirección de informática esta en el edificio CETE el cual esta ubicado en la parte Sur de la Secretaria de Educación



Figura 3. Croquis Secretaria de Educación



Figura 4. Entrada principal de la Secretaria de Educación

3.4 INFRAESTRUCTURA HARDWARE-SOFTWARE

El departamento de Soporte técnico cuenta con 7 equipos de cómputo marca IBM con las siguientes características cada una:

- Disco duro de 320 GB.
- Memoria RAM DDR2, de 2 GB
- Pantalla LCD de 19 pulgadas
- Windows Siete Home Premium

Contando también con 1 impresora laser marca HP, 2 impresoras de inyección a tinta marca HP y 2 Scanner marca hp.

4.- PROBLEMAS A RESOLVER

4.1 PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA

1. Los datos de los equipos de cómputo guardados en la Base de Datos no son los correctos o no existen, en su mayoría.
Debido a que la Base de datos que es manejada para la consulta de la existencia de los equipos no es actualizada constantemente, el personal que labora en el departamento de Soporte Técnico opta por agregar equipos de computo a la base de datos que llegan a reparación, lo cual en ocasiones tiende a crear datos erróneos, ya que la información agregada puede llegar a duplicarse.
2. Existe una falta de control para la recepción y la salida de los equipos de cómputo.
No se lleva un control de las peticiones de soporte-servicio, esto provoca que las computadoras que son recibidas para su reparación no sean revisadas en su mayoría, ya que las personas que se encargan de esto, no son debidamente notificadas.
3. No se lleva un control adecuado de los préstamos y traspasos de los equipos de cómputo.
La información de estas transacciones no es debidamente documentada, lo cual genera que los equipos de cómputo no sean localizados fácilmente.
4. El usuario no tiene forma de saber si el equipo de cómputo fue reparado.
Por lo general los usuarios olvidan el equipo de cómputo en el departamento causando la acumulación innecesaria de equipos de cómputo.

4.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Las actividades realizadas, se encuentran divididas en dos cronogramas los cuales comprenden del 26 de septiembre de 2011 al 11 de diciembre de 2011 y del 23 de enero de 2012 al 1 de junio de 2012, con un total de 30 semanas.

2011

Actividad	Semanas										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Análisis	X	X	X	X							
Diseño					X	X	X	X			
Programación etapa1									X	X	X

2012

Actividad	Semanas																		
	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Programación etapa 2	X	X	X	X															
Programación etapa 3					X	X	X	X	X										
Etapa de prueba										X	X	X	X						
Corrección de fallos														X	X	X			
Prueba de aceptación																	X	X	
Capacitación																			X

Para la realización de este sistema, fue necesario escoger entre los diversos modelos de procesos del desarrollo del software, y la que fue elegida para esta tarea fue el modelo de cascada, la cual nos da un enfoque metodológico que nos permite ordenar rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo del software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior.

ANALISIS DEL SISTEMA Y BD:

- Se realiza una serie de entrevistas para saber de que forma utilizaran el sistema, quienes serán los principales encargados de utilizarlo, un aproximado de los usuarios, quienes lo administraran.
- Se conocen las principales necesidades de cada usuario.
- Después de varias preguntas se procede a crear la estructura del sistema, para ello fueron necesarios utilizar diagramas UML los cuales serán vistos en los puntos 4.3 y 4.4.
- Se analiza la forma en la que se creara la BD, después de las entrevistas realizadas pudimos enterarnos que información será necesaria almacenar.

DISEÑO:

- Se crea el diseño de cada página con el editor Dreamweaver y posteriormente son llevadas a revisión a los encargados del departamento de Soporte Técnico, para posibles cambios.

PROGRAMACION ETAPA 1:

- Creamos los niveles de acceso para cada persona que utilizara el sistema.
- Se hace la petición para la obtención de una copia de la Base de Datos llamada SISMOB, donde se encuentran los datos de los equipos que se manejan en la SEEC y escuelas dependientes de ella.
- Se crea el área para los usuarios externos todos los datos que se pidan serán guardados en la BD utilizando el gestor MySQL. Para poder tener así un historial de los servicios y soportes que se realizaran.
- En esta página se crea el apartado para los usuarios donde recibirán una notificación en su cuenta, mediante un mensaje, cuando el equipo ya este reparado.

PROGRAMACION ETAPA 2:

- Es creada la página que maneja la persona encargada de recibir los equipos de computo, en esta misma se recibirán las peticiones de los usuarios externos, cada vez que haya una nueva petición de servicio-soporte será notificado en esta pagina.
- Se crea el área de atención, la cual utilizaran los ingenieros del departamento, ellos son los encargados de revisar los equipos que llegan a soporte y determinar el estado final del equipo que será enviando al usuario.
- Logramos acceder a SISMOB y se examina la estructura de la Base de Datos, se hacen las diferentes tipos de consultas para extraer los datos necesarios que nos ayudaran a corroborar que los equipos de computo sean los correctos.

PROGRAMACION ETAPA 3:

- Utilizando nuestro editor PHP son creadas las páginas para las áreas de préstamos y trasposos.
- Utilizando el gestor de Base de datos MySQL se crean nuevas tablas, debido a cambios requeridos por el departamento de Soporte técnico.
- Se crean los tipos de consulta que existirán a petición del Administrador.

PRIMERA ETAPA DE PRUEBAS:

- Se da a conocer el sistema a las personas que laboran en el departamento de Soporte técnico, recibiendo críticas, puntos de vista y posibles cambios que sean requeridos.
- Los cambios requeridos fueron los siguientes: crear un apartado de consultas, para saber en que procedimiento se encuentra los equipos que son mandados a soporte técnico, realizar consultas en general para todos los equipos.

CORRECCION DE FALLOS:

- Se crea lo necesario para realizar las consultas en la Base de Datos, con MySQL.

PRUEBAS DE ACEPTACION:

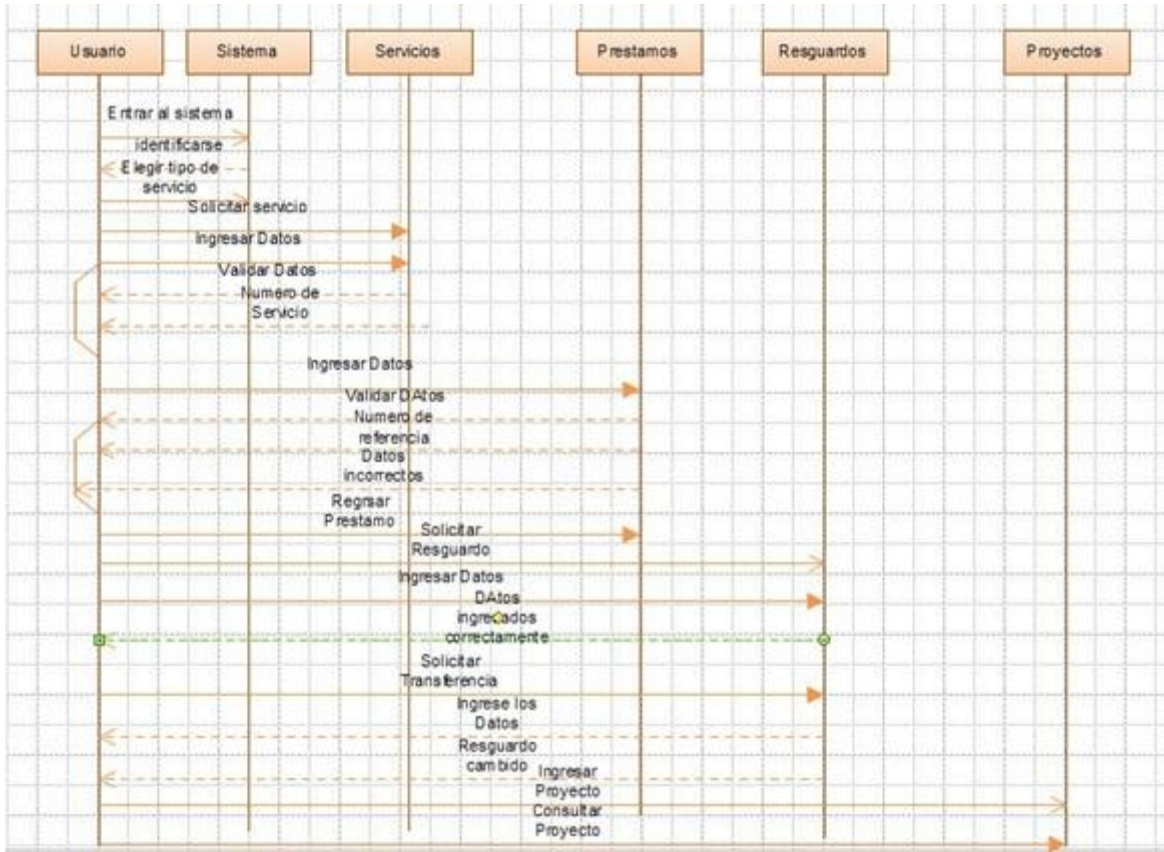
- Se vuelve a dar a conocer el sistema, al personal del departamento de Soporte técnico. Donde se concluye que el sistema es capaz de satisfacer las necesidades para las cuales fue requerido.

PRUEBAS DE ACEPTACION:

- Se dará un breve curso de la forma en la que se debe utilizar el sistema, aclarando todas las dudas que surjan.

4.3 DIAGRAMA DE SECUENCIA

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso.

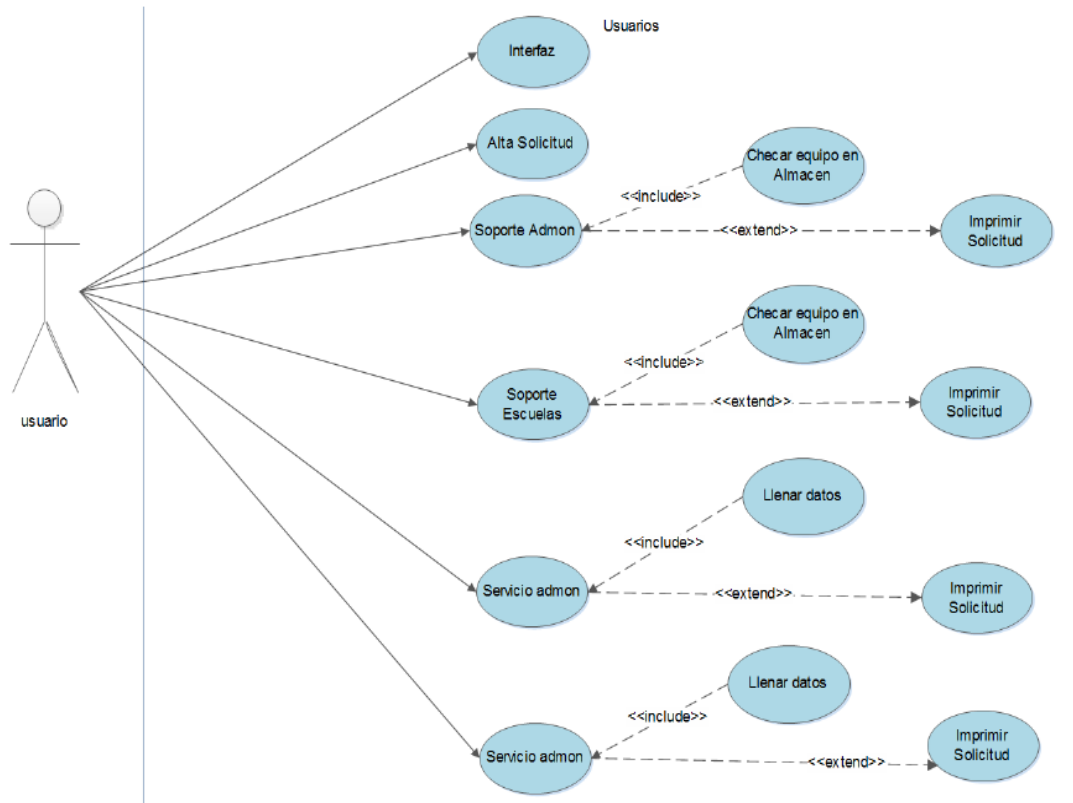


4.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores.

Por lo extenso del sistema los casos de uso han sido divididos por módulos

USUARIO



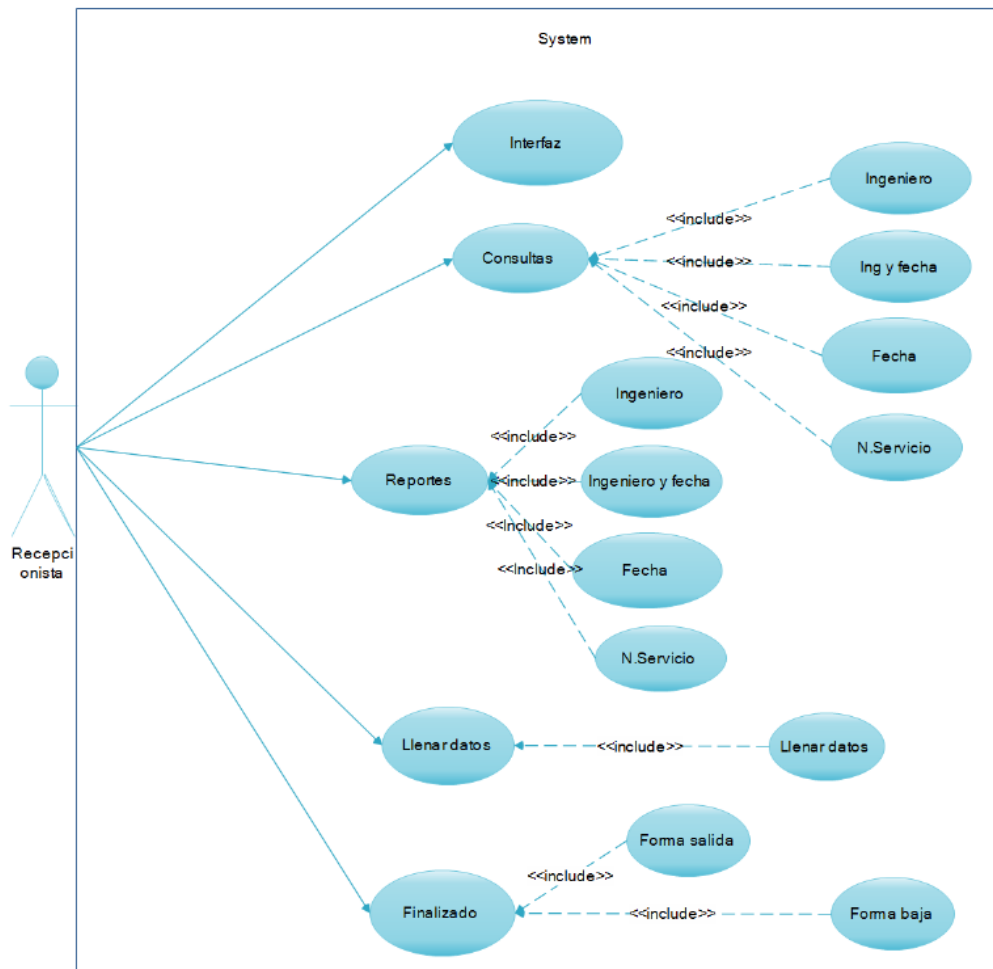
Nombre del caso de uso	Entra al interfaz
Propósito	El usuario ingresa a la página web
Actor	Usuario
Condición inicial	1.- El usuario selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.-el usuario visualiza la pagina
Condición de salida	3.- El usuario debe elegir la opción que requiere realizar

Nombre del caso de uso	Alta solicitud
Propósito	El usuario podrá dar de alta algún tipo de solicitud
Actor	Usuario
Condición inicial	1.- El usuario va a seleccionar que tipo de servicio requiere
Flujo de eventos	2.-el usuario visualiza los diferentes manejadores
Condición de salida	3.- El usuario debe elegir el modo manejador

Nombre del caso de uso	Soporte Admón.
Propósito	El usuario podrá acceder a este caso cuando requiera este tipo de servicio
Actor	Usuario
Condición inicial	1.- el usuario dará de alta su solicitud
Flujo de eventos	2.-la aplicación carga los datos y verifica que estos sean los correctos, en caso de no serlo manda un mensaje preventivo
Condición de salida	3.- El usuario manda e imprime su comprobante

Nombre del caso de uso	Soporte Escuela
Propósito	El usuario podrá acceder a este caso cuando requiera este tipo de servicio
Actor	Usuario
Condición inicial	1.- el usuario dará de alta su solicitud
Flujo de eventos	2.-la aplicación carga los datos y verifica que estos sean los correctos, en caso de no serlo manda un mensaje preventivo
Condición de salida	3.- El usuario manda e imprime su comprobante

RECEPCIONISTA



Nombre del caso de uso	Entra al interfaz
Propósito	ingresa a la página web
Actor	Recepcionista
Condición inicial	1.- La Recepcionista selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	1. La Recepcionista visualiza la pagina
Condición de salida	3.- La Recepcionista debe elegir la opción que requiere realizar
Nombre del caso de uso	Consulta
Propósito	El Recepcionista podrá realizar diferentes tipos de consultas

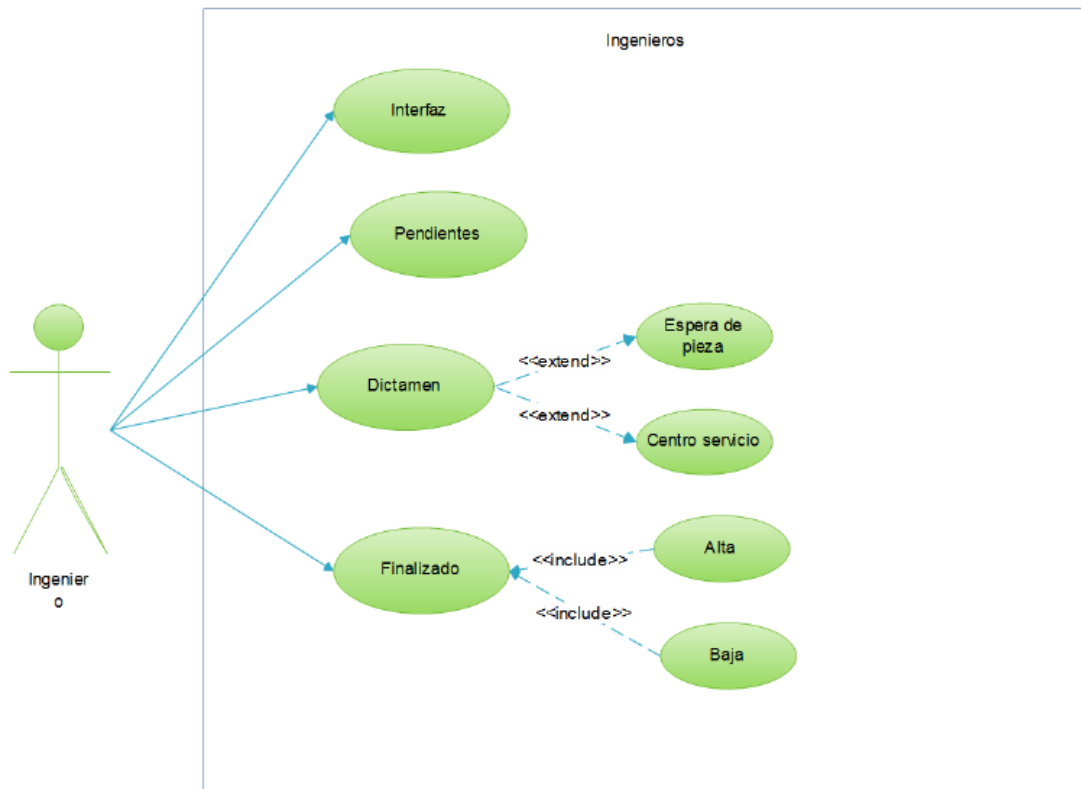
Actor	Recepcionista
Condición inicial	1.- El usuario va a seleccionar que tipo de consulta a realizar
Flujo de eventos	2.-Le aparecerá un pequeño cuestionario y elegirá el tipo de consulta
Condición de salida	3.- aparecerá la consulta deseada

Nombre del caso de uso	Reporte
Propósito	El Recepcionista podrá realizar diferentes tipos de consultas
Actor	Recepcionista
Condición inicial	1.- El usuario va a seleccionar que tipo de Reporte a realizar
Flujo de eventos	2.-Le aparecerá un pequeño cuestionario y elegirá el tipo de reporte
Condición de salida	3.- aparecerá la reporte y lo podrá imprimir si así lo desea

Nombre del caso de uso	Llenar datos
Propósito	El Recepcionista va a verificar que los datos de su equipo sean los correctos
Actor	Recepcionista
Condición inicial	1.- el Recepcionista dará de alta su solicitud
Flujo de eventos	2.-la aplicación carga los datos y verifica que estos sean los correctos
Condición de salida	3.- El Recepcionista visualiza los datos y da de alta su solicitud

Nombre del caso de uso	Finalizado
Propósito	El usuario va a verificar que los datos de su equipo sean los correctos
Actor	Recepcionista
Condición inicial	1.- el recepcionista dará de alta su solicitud
Flujo de eventos	2.-la aplicación carga los datos y verifica que estos sean los correctos
Condición de salida	3.- El usuario visualiza los datos y da de alta su solicitud

INGENIERO



Nombre del caso de uso	Interfaz
Propósito	ingresa a la página web
Actor	Ingeniero
Condición inicial	1.- El ingeniero selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.- El ingeniero visualiza la pagina
Condición de salida	3.- El ingeniero debe elegir la opción que requiere realizar

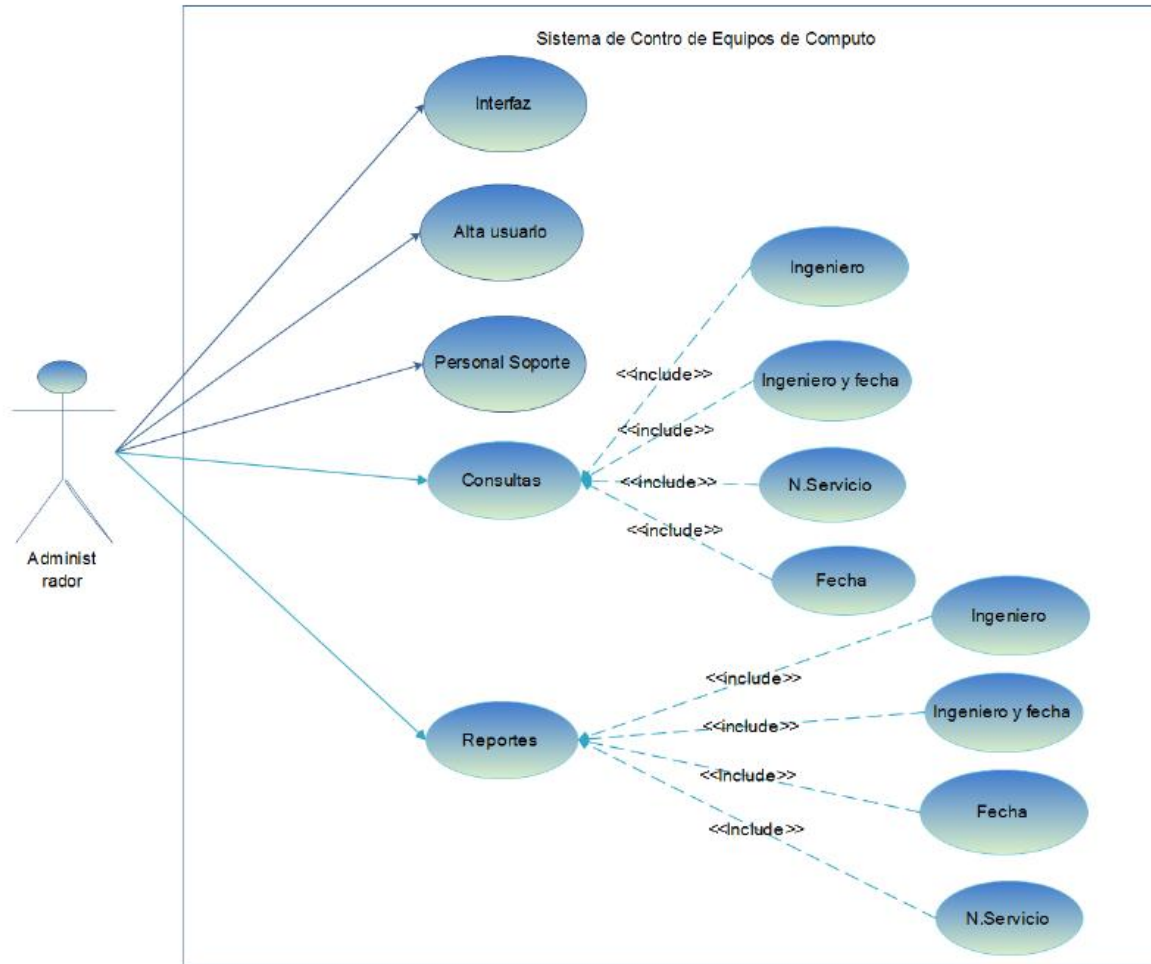
Nombre del caso de uso	Pendiente
Propósito	Ver los nuevos equipos a diagnosticar
Actor	Ingeniero
Condición inicial	1.- El ingeniero selecciona la opción que va a

	utilizar
Flujo de eventos	2.- El ingeniero visualiza los pendientes
Condición de salida	3.- El ingeniero visualiza los pendientes

Nombre del caso de uso	Dictamen
Propósito	El ingeniero erigirá en el proceso que esta el equipo
Actor	Ingeniero
Condición inicial	1.- El ingeniero selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.- El ingeniero guarda la información
Condición de salida	3.- Actualizar

Nombre del caso de uso	Finalizado
Propósito	Ver los nuevos equipos a diagnosticar
Actor	Ingeniero
Condición inicial	1.- El ingeniero selecciona opción
Flujo de eventos	2.-
Condición de salida	3.- Actualiza BD

ADMINISTRADOR



Nombre del caso de uso	Interfaz
Propósito	El administrador entrara a la pagina para ver que nuevos pedidos existen
Actor	Administrador
Condición inicial	1.- El administrador entrara a ver sus nuevos servicios
Flujo de eventos	2.- Podrá manipular y determinar los nuevos servicios
Condición de salida	3.- El administrador determinara como y donde mandar cada pedido del usuario

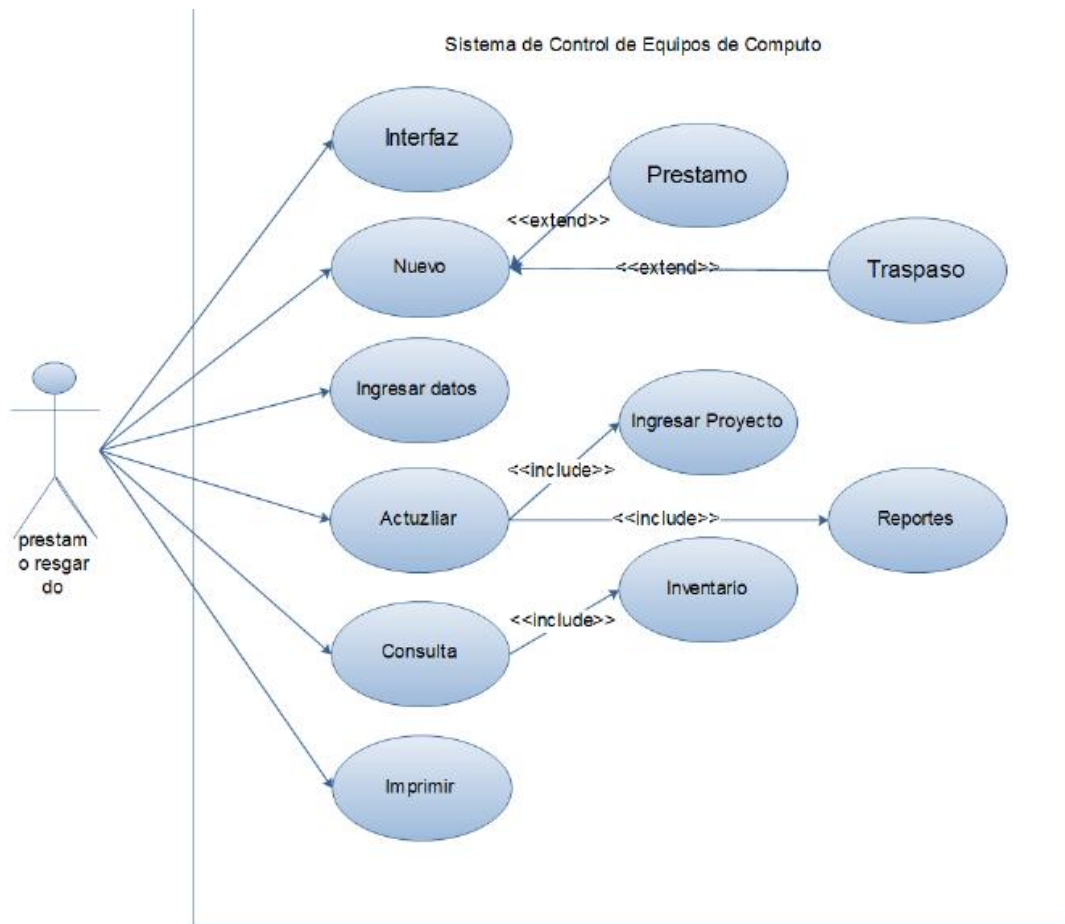
Nombre del caso de uso	Alta usuario
Propósito	El administrador crea un nuevo tipo usuario
Actor	Administrador
Condición inicial	1.- El administrador da permisos y tipo de usuario
Flujo de eventos	2.-Dara permisos y exclusiones dependiendo del tipo que elige
Condición de salida	3.- El administrador crea un nuevo usuario

Nombre del caso de uso	Personal soporte
Propósito	El administrador podrá ver que hace c/u de los usuarios dados de alta en el sistema
Actor	Administrador
Condición inicial	1.- El administrador entrara a las interfaces de los demás
Flujo de eventos	2.-Podra observar lo que hacen y sus movimientos, como también manipular datos
Condición de salida	3.- El administrador checara todo

Nombre del caso de uso	Consulta
Propósito	El Recepcionista podrá realizar diferentes tipos de consultas
Actor	Administrador
Condición inicial	1.- El admón. va a seleccionar que tipo de consulta a realizar
Flujo de eventos	2.-Le aparecerá un pequeño cuestionario y elegirá el tipo de consulta
Condición de salida	3.- aparecerá la consulta deseada

Nombre del caso de uso	Reporte
Propósito	El Recepcionista podrá realizar diferentes tipos de reporte
Actor	Administrador
Condición inicial	1.- El admón. va a seleccionar que tipo de Reporte a realizar
Flujo de eventos	2.-Le aparecerá un pequeño cuestionario y elegirá el tipo de reporte
Condición de salida	3.- aparecerá reporte y podrá imprimirse

PRESTAMO-RESGUARDO



Nombre del caso de uso	Interfaz
Propósito	ingresa a la página web
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- El prestamista selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.- El prestamista visualiza la pagina
Condición de salida	3.- El prestamista debe elegir la opción que requiere realizar

Nombre del caso de uso	Nuevo
Propósito	Préstamo o resguardo nuevo, según lo que se desee
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- El prestamista selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.- El prestamista le aparecerá un cuestionario
Condición de salida	

Nombre del caso de uso	Ing. Datos
Propósito	Comprobar datos
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- El prestamista llenara un cuestionario
Flujo de eventos	2.- Se corrobora la información
Condición de salida	3.- El sistema accederá a realizar el préstamo siempre y cuando sea correcto

Nombre del caso de uso	Actualizar
Propósito	Actualizar la base de datos
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- El prestamista realiza el préstamo
Flujo de eventos	2.- el sistema accede a su petición
Condición de salida	3.- La BD es actualizada

Nombre del caso de uso	Consulta
Propósito	Observar donde y quien tiene el equipo
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- llenar cuestionario
Flujo de eventos	2.- El prestamista llena el cuestionario y corrobora la información
Condición de salida	2. Muestra en pantalla la información requerida

Nombre del caso de uso	interfaz
Propósito	ingresa a la página web
Actor	Prestamista
Condición inicial	1.- El prestamista selecciona la opción que va a utilizar
Flujo de eventos	2.- El prestamista visualiza la pagina
Condición de salida	3.- El prestamista elegirá la opción a realizar

5.- ALCANCES Y LIMINTACIONES

5.1 ALCANCES

El sistema facilita la gestión de algunos procesos, tanto la recepción de equipos como su entrega, también los préstamos de equipos y/o transferencias, concentrando la información sobre una base de datos para una mayor seguridad.

Esta herramienta además de proporcionar un buen control en las entradas y salidas de las computadoras que se les dan soporte técnico en la SEEC, también se le dará a cada usuario la oportunidad de saber en qué estado está el equipo de cómputo que han llevado a revisar.

El hecho de que sea de forma web, nos da muchas ventajas y nuevas formas de aplicar las tecnologías web.

SICESI tendrá un menú capaz de llevar a cada usuario de una manera fácil y sencilla a través de la página, para poder dar de alta algún tipo de servicio que se requiera, como también la finalización del servicio-soporte.

Para las personas de soporte técnico, del mismo modo tendrán su propia interfaz para poder hacer las anotaciones correspondientes de los requerimientos de los equipos que anteriormente fueron solicitados por los usuarios, llevando un buen control de los mismos.

- Todas las personas que trabajen dentro de la secretaria de educación tendrán acceso al sistema mediante internet.
- Escuelas incorporadas a la misma podrán realizar sus peticiones desde su lugar de trabajo mediante internet.
- Por ser una aplicación Web desde cualquier parte con acceso a Internet podrán dar de alta cualquier servicio, como también saber el estado de los mismos.
- El personal de soporte técnico pueda llevar un mejor control de los servicios que se les proporciona, utilizando menos papel y llevándolo todo de una manera digital.

5.2 LIMITACIONES

Uno de los limitantes más destacados es la falta de conocimiento en el área de informática para poder usar el sistema adecuadamente, dando como resultado que no se utilice el sistema para lo que fue creado originalmente, que al usarse se sigan haciendo los mismos gastos innecesarios provocando la misma deficiencia y saturación de trabajo, como también evitar realizar el mismo papeleo, que no sirve mas que para llenar grandes archiveros, los cuales pueden estar almacenados de manera digital en una base de datos, y concentrados en pequeñas cantidades de papel.

Por lo tanto, se tendrá que dar una capacitación a los usuarios de dicho sistema, el cual nos demorara en tiempo para poder ser usado, tendremos que asesorar a cada persona que lo utilizara.

- No se imprimirán comprobantes.
- La base de datos SISMOB tendrá la necesidad de ser actualizada constantemente esto será a cargo del jefe de departamento del Soporte Técnico.

6.- MARCO TEORICO

6.1 SOFTWARE

El Software es la parte inmaterial o lógica de un sistema informático. Son los datos y los programas necesarios para que la parte física de un ordenador el hardware funcione y produzca resultados. Para que un ordenador pueda realizar una tarea es necesario que se le indique qué y cómo debe hacerla.

Estas órdenes se materializan en instrucciones elementales y a cada conjunto de instrucciones se le denomina programa. Podemos concluir que el software es un conjunto de programas diseñados por profesionales o usuarios conocedores de las técnicas adecuadas que sirven para controlar las actividades del ordenador y para transformar datos de entrada en resultados. [1]

6.2 BASE DE DATOS

Es un sistema computarizado para guardar registros; es decir, es un sistema computarizado cuya finalidad general es almacenar información y permitir a los usuarios recuperar y actualizar esa información con base en peticiones. La información en cuestión puede ser cualquier cosa que sea de importancia para el individuo u organización; en otras palabras, todo lo que sea necesario para auxiliarle en el proceso general de su administración.

En la **Figura 5** nos muestra de una manera simplificada un sistema de base de datos.

un sistema de base de datos comprende cuatro componentes principales: datos, hardware, software y usuarios.

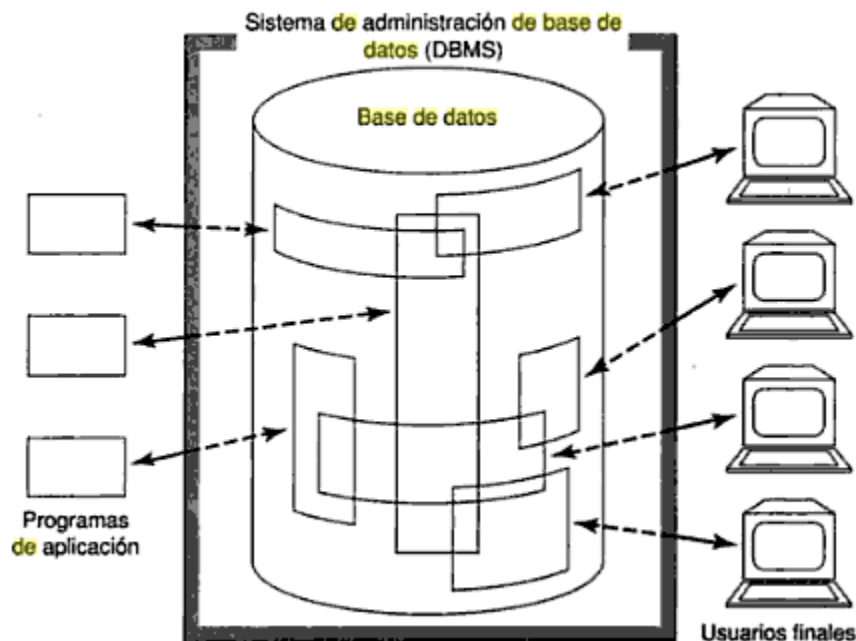


Figura 5. Imagen simplificada de un sistema de base de datos.

Los sistemas de bases de datos están disponibles en máquinas que van desde las computadoras personales más pequeñas hasta las más grandes. Sobre todo, las facilidades que proporcionan un sistema están determinadas hasta cierto punto por el tamaño y potencia de la máquina subyacente. En particular, los sistemas que se encuentran en máquinas grandes ("sistemas grandes") tienden a ser multiusuario, mientras que los que se ejecutan en máquinas pequeñas

("sistemas pequeños") tienden a ser de un solo usuario. Un sistema de un solo usuario es aquel en el que uno sólo usuario puede tener accesos a la base de datos en un momento dado; un sistema multiusuario es aquel en el cual múltiples usuarios pueden tener accesos simultáneos a la base de datos. Como sugiere la **Figura 5**. En general, el objetivo principal de los sistemas multiusuarios es precisamente permitir que cada usuario se comporte como si estuviera trabajando en un sistema de un solo usuario. Los problemas especiales de los sistemas multiusuario son en su mayoría problemas internos del sistema y no aquellos que son visibles al usuario. [2]

Las bases de datos son el método preferido para el almacenamiento estructurado de datos. Desde las grandes aplicaciones multiusuario, hasta los teléfonos móviles y las agendas electrónicas utilizan tecnología de bases de datos para asegurar la integridad de los datos y facilitar la labor tanto de usuarios como de los programadores que las desarrollaron.

Desde la realización del primer modelo de datos, pasando por la administración del sistema gestor, hasta llegar al desarrollo de la aplicación, los conceptos y la tecnología asociados son muchos y muy heterogéneos. Sin embargo, es imprescindible conocer los aspectos clave de cada uno de estos temas para tener éxito en cualquier proyecto que implique trabajar con bases de datos. [3]

El concepto básico en el almacenamiento de datos es el registro. El registro agrupa la información asociada a un elemento de un conjunto, y está compuesto por campos. Así por ejemplo, un registro correspondiente a un libro no es más que un elemento de un conjunto: biblioteca, elenco bibliográfico, etc. A su vez, ese registro contiene toda la información asociada al libro, clasificada en campos: título, autor, fecha de edición, etc.

Se puede hablar de propiedades características o campos característicos, y propiedades secundarias o campos secundarios según definan o complementen el elemento representado por el registro. [4]

6.3 MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

MySQL pertenece a la compañía sueca MySQL AB, a la que le pertenece casi todos los derechos del código fuente.

La compañía desarrolla y mantiene el sistema, vendiendo soporte y servicios, como también las licencias para usar MySQL. Es muy popular en aplicaciones web, y es componente de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP, entre otras. MySQL suele combinarse con el popular lenguaje PHP.



MySQL es un SGBD que ha ganado popularidad por una serie de atractivas características:

- Está desarrollado en C/C++.
- Se distribuyen ejecutables para cerca de diecinueve plataformas diferentes.
- La API se encuentra disponible en C, C++, Eiffel , Java, Perl, PHP, Python, Ruby y TCL.
- Está optimizado para equipos de múltiples procesadores.
- Es muy destacable su velocidad de respuesta.
- Se puede utilizar como cliente-servidor o incrustado en aplicaciones.
- Cuenta con un rico conjunto de tipos de datos.
- Soporta múltiples métodos de almacenamiento de las tablas, con prestaciones y rendimiento diferentes para poder optimizar el Sistema de Gestor de Base de Datos (SGBD) a cada caso concreto.
- Su administración se basa en usuarios y privilegios.
- Se tiene constancia de casos en los que maneja cincuenta millones de registros, sesenta mil tablas y cinco millones de columnas.

- Sus opciones de conectividad abarcan el modelo de descripción de protocolo de red TCP/IP, sockets virtual UNIX y sockets NT, además de soportar completamente la Conectividad Abierta de Base de Datos conocido por sus siglas en inglés ODBC.
- Los mensajes de error pueden estar en español y hacer ordenaciones correctas con palabras acentuadas o con la letra 'ñ'.
- Es altamente confiable en cuanto a estabilidad se refiere. Para todos aquellos que son adeptos a la filosofía de UNIX y del lenguaje C/C++, el uso de MySQL les será muy familiar, ya que su diseño y sus interfaces son acordes a esa filosofía: “crear herramientas que hagan una sola cosa y que la hagan bien”. MySQL tiene como principal objetivo ser una base de datos fiable y eficiente. Ninguna característica es implementada en MySQL si antes no se tiene la certeza que funcionará con la mejor velocidad de respuesta y, por supuesto, sin causar problemas de estabilidad. [6]

6.4 INTERNET

El gran logro de Internet ha sido permitir que ordenadores con distintos sistemas operativos y programas, y que están ubicados en lugares remotos, puedan comunicarse entre sí de una forma sencilla y cada vez más rápida mediante los protocolos TCP/IP, inventados a principios de los años ochenta.

Cuando se manda un mensaje por Internet el ordenador descompone el mensaje en varios “trozos empaquetados” mediante el empleo del Transfer Control Protocol (TCP) que le asigna una cabecera a cada uno de ellos.

Los paquetes son enviados mediante el Internet Protocol (IP) por la red de forma separada, y cada uno buscará la ruta menos congestionada, e irán llegando a su destino por distintas vías (posiblemente de un mensaje dirigido desde Málaga a Alicante, parte de la información vaya vía EE.UU. y parte vía Londres).

Una vez en su destino, el ordenador receptor leerá los encabezados y los irá poniendo en orden, reclamando al sistema de origen si falta algún archivo o ha llegado defectuoso, y permitiendo que pueda accederse sin errores a la información transmitida.

Estas técnicas de la compresión de la información siguen desarrollándose, siendo la siguiente meta la referente a las imágenes necesarias para realizar una videoconferencia, sin que el empleo de equipos caros y sofisticados, o de una gran aceleración de las transmisiones sean necesarios, mediante la implementación de protocolos de control de flujos en Red que garanticen un ancho de banda mínimo. [5]

6.5 PHP

PHP es un lenguaje de programación. Con una sintaxis similar a los lenguajes C y Perl, que se interpreta por un servidor Web Apache y genera código HTML dinámico. Es decir, nos permite crear un programa que se pueda ejecutar en el servidor desde un programa visualizador de páginas web y dar respuestas en función de los datos que introduzca el usuario. El cliente nunca verá el código del programa PHP, sólo le llegarán las páginas HTML que genere el programa. A diferencia de JavaScript, que se ejecuta en las máquinas clientes, un programa PHP se ejecuta en el servidor web. Para poder usar PHP se necesitamos unos mínimos conocimientos de HTML. Aunque siempre existe la posibilidad de generar mediante un programa la página HTML y después, mediante un editor de textos añadir el código PHP.

El lenguaje de programación PHP dispone de funciones para realizar las operaciones habituales de los lenguajes de programación, usar ficheros, tratamiento de cadenas de texto, etc. Quizá una de las características más interesantes que incorpora es la facilidad para consultar bases de datos y generar páginas en función de los resultados obtenidos en la correspondiente consulta. Las consultas se pueden realizar, bien en modo nativo, o bien, mediante ODBC. En modo nativo, es compatible con Oracle, Postgres, Informix, MySQL, y muchas otras. Además, en este lenguaje podemos definir clases y usar ciertas características de la programación orientada a objetos.

PHP presenta múltiples ventajas frente a otros lenguajes de programación que necesariamente harán que este lenguaje se imponga como una alternativa para el desarrollo de todo tipo de aplicaciones.

Interfaz. En primer lugar se ejecuta a través de un interfaz que resulta familiar al usuario: Cliente Web. No es necesario que el usuario aprenda nuevas combinaciones de teclas, ni nada parecido, para aprender a usar el programa. Tampoco es necesario tener que instalar ningún software adicional en la estación cliente para usar un programa PHP aparte del propio navegador web.

De la misma forma, la ejecución de un programa PHP se puede realizar desde un cliente web de cualquier plataforma: el usuario puede escoger su sistema operativo y su cliente web preferidos.

Acceso a la red. El propio diseño de PHP lleva incorporada esta virtud. El programa se ejecuta en un servidor al cual se puede acceder desde cualquier puesto de una red. El servidor siempre podría limitar el acceso a solo

determinados puestos y además obligar a la identificación de un usuario para poder acceder a ciertas partes de un programa.

Protección de código. Al tener el código ejecutable albergado en cliente servidor, este código esta protegido tanto de la manipulación de los usuarios como de la presencia de virus.

Cuando configuremos el servidor tenemos que asegurarnos de que se han tomado las medidas de seguridad necesarias para impedir accesos indebidos al sistema.

Facilidad de aprendizaje. Es realmente fácil aprender a programar en PHP. Cualquier persona que sepa algún lenguaje de programación puede aprender los fundamentos de PHP en un breve espacio de tiempo. Si lo que quiere es realizar otras labores más complejas con PHP como consultar bases de datos, comunicar procesos mediante socket, utilizar ftp, correo electrónico, etc., deberá conocer los fundamentos necesarios para realizar estas operaciones.

Hay múltiples razones para escoger PHP como lenguaje de programación para entornos web en comparación con otros existentes en el mercado. Lo mas probable es que cuando tenga cierta experiencia con PHP, mientras tanto podemos apuntarle algunas:

- Es muy fácil de aprender conociendo los lenguajes C. Perl, Java o programación en Shell de Unix puede decir que conoce los fundamentos de PHP. Está ampliamente probado como herramienta. En el 2009 existieron Un millón y medio de servidores, en todo el mundo, lo avalan como una plataforma para desarrollar aplicaciones de portales, comercio electrónico, aplicaciones en intranets, etc.
- Porque se puede usar prácticamente en cualquier plataforma.
- Porque, aunque no dispone de soporte comercial, existen numerosas listas de correo en las que se pueden obtener soluciones a los problemas que se puedan presentar.
- Porque existen recursos en la web que pueden facilitar el desarrollo de nuestras aplicaciones. Existen bibliotecas de clases que resuelven los problemas más frecuentes con los que se pueden encontrar el programador.
- Porque no requiere unos recursos desmesurados para funcionar. Es posible tener PHP funcionando en un portátil 468 con 16M de RAM para desarrollo.

Qué debemos saber: Resumiendo C y HTML.

Las sintaxis y las estructuras de control son prácticamente iguales al lenguaje C, aunque PHP es bastante más relajado. Por otro lado, el código PHP tiene que coexistir con el código HTML, que al fin y al cabo es su objetivo. En cualquier caso, sí que hay que estar familiarizado con algún lenguaje de programación, ya que se debe tener los conocimientos básicos sobre las estructuras de control de flujo de un programa.

Si se va a realizar consultas a bases de datos se tendrá que conocer el lenguaje de consulta SQL. El conocimiento de SQL ayudará a desarrollar de forma completa los objetivos.

Que necesitamos para comenzar a utilizar PHP. Servidor Apache, para poder usar nuestros programas PHP evidentemente, lo primero que necesitamos es un servidor web Apache. Además, este servidor web Apache tiene que estar compilado para incorporar las características PHP o admitir módulos dinámicos. La documentación de PHP, y también la de Apache, explican cómo podemos compilar PHP y adaptarlos a nuestras necesidades. [7]

7.- RESULTADOS GRAFICAS Y PROTOTIPOS

7.1 RESULTADOS

A continuación se muestran las pantallas del sistema, las cuales nos demostrara como se van cumpliendo los diferentes objetivos específicos del Sistema.

Identificar que los datos del equipo de cómputo sean los correctos.

En la (Figura 6) en la casilla de Inventario Patrimonio, mostrado en pantalla como inv. Patrimonio se ingresa el numero de inventario correspondiente al equipo que requiere atención, en caso de ser correctos los demás datos se llenaran automáticamente (Figura 7), en caso que los datos sean incorrectos marcara un error como se muestra en la Figura 8.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser:** Firefox, address bar shows `localhost:8080/Nuevo/index.php`.
- Page Header:** Logos for Chiapas Gobierno del Estado and SICESI. User name: `juan perez perez`, role: `educacion basica - preescolar`.
- Main Content:**
 - Registro de Entrada** (Entry Record)
 - SOPORTE TECNICO**
 - Form fields: `Inv. Patrimonio`, `Inv. Interno`, `Equipo`, `Marca`, `Modelo`, `No. Serie`, `Accion`.
 - `Agregar` button.
 - `Descripcion del Prestamo:` text area.
 - `GUARDAR` button.
- Left Sidebar:** `Inicio`, `Soporte Tecnico`, `Servicio`, `Terminados (0)`, `Consultas`, `Cerrar Sesión`.

Figura 6 Registro



Figura 7 Datos insertados

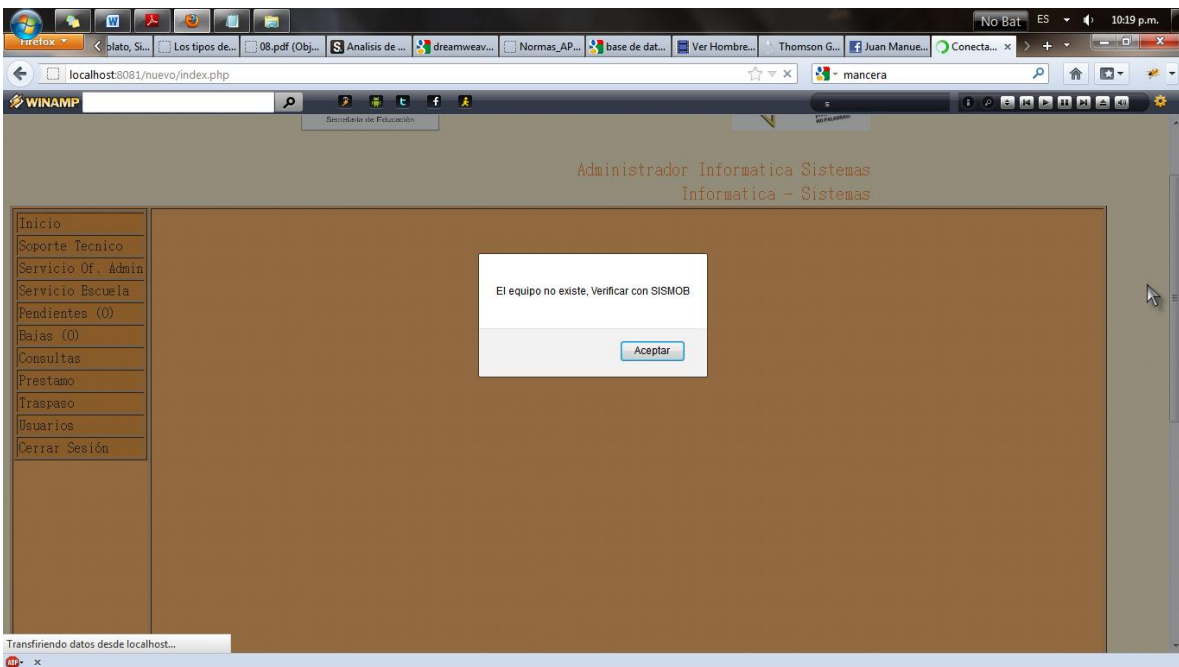


Figura 8 error

Llevar el control adecuado de los préstamos y traspasos de los equipos de cómputo.

En la Figura 9 se muestra como se llenan los datos de préstamo ó traspaso, para poder llevar un control de los equipos y saber donde se encuentran, esto se hace tanto en el área de préstamos como en el de traspasos.

The screenshot shows a web browser window with the URL localhost:8081/nuevo/index.php. The page has an orange theme and a sidebar menu on the left with options: Inicio, Soporte Tecnico, Servicio Of. Admin, Servicio Escuela, Pendientes (0), Bajas (3), Consultas, Prestamo, Traspaso, and Cerrar Sesión. The main content area is titled 'Registro de Prestamo' and contains a form for recording a loan or transfer. The form includes fields for 'Solicitante' (Recepcion Informatica Sistemas), 'Direccion' (Informatica), and 'Area' (Sistemas). Below these is a table with columns for 'Inv. Patrimonio', 'Inv. Interno', 'Equipo', 'Marca', 'Modelo', 'No. Serie', and 'Accion'. A row of data is visible: '2070104000028', 'COMPAQ', 'DESKPRO EXD', '6112FZ4ZA591', and 'Eliminar'. There are 'Agregar' and 'Eliminar' buttons. Below the table is a section for 'Traspaso A:' with fields for 'Solicitante' (juan), 'Direccion' (informatica), and 'Area' (soporte tecnico). A text area for 'Descripcion del Prestamo:' contains the text 'uso de 3 dias por falta de equipo'. A 'GUARDAR' button is at the bottom.

Figura 9 Registro

Crear un sistema que permita llevar el control de entradas y salidas de equipos de cómputo.

En cuanto hay una nueva computadora para entrar al área de soporte técnico, se mostrara en pantalla y se podrá modificar la información de los estados por los que puede pasar un equipo de computo (Figura 10). Nos enfocaremos en el estado “reparado” para dar salida a un equipo.

SOPORTE TECNICO - OFICINA ADMINISTRATIVA

No. Oficio : 3
Solicitante : Oficina Sistemas Usuario
Direccion : Informatica
Area : Sistemas

Equipo	Marca	Modelo	No. Serie	In. Patrimonio	In. Interno	Accion	Impresión	Centro de Servicio No. Diarumen	Espera de Pieza No. Diarumen	Guarada
	COMPAQ	DESKPRO EXD	6112FZ4ZA591	2070104000028		Actualizar	Imprimir			

Atiende : Usuario Atencion Sistemas

Descripcion del Atención: [input field]

Estatus : [dropdown menu: Reparado, Baja, Centro Ser. Aut, Espera de Pieza, Garantia]

Descripcion del Soporte: la computadora no prende

Fecha de registro : 2012-06-20 22:49:45

Fecha de Recepcion : 2012-06-20 22:53:42

SERVICIO TERMINADO IMPRIMIR

Figura 10 Control

Desarrollar la herramienta necesaria para que al usuario se le pueda hacer llegar el estado de su equipo.

En el momento que en el sistema se seleccione el estado reparado, se le hará llegar un aviso a la persona que solicito el mantenimiento del equipo de computo, avisándole mediante un mensaje en la bandeja, que su equipo esta terminado como se muestra en la Figura 11.



Figura 11 Aviso

8.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

Como se ha observado en los resultados, el software cuenta con todos los elementos necesarios para que administre de forma adecuada todos los servicios que se brindan, por lo tanto agiliza y facilita todos los trámites que se realizan en este departamento.

Se pudo observar que después de la implementación de este sistema es más fácil llevar un control de los diferentes servicios que se realizan en el departamento de Soporte técnico además de poder identificar que los datos de los equipos de computo son los que se manejan en la Base de Datos central y por ende son correctos.

8.2 RECOMENDACIONES

- Este sistema fue creado específicamente para satisfacer la necesidad del área de soporte técnico de la Secretaria de Educación.
- Los usuarios de este sistema podrán tener una mejora en la rapidez de las peticiones debido a que todo se maneja en tiempo real.
- Es recomendable posteriormente ampliar el Sistema como imprimir comprobantes, crear más tipos de servicio, hacer diferentes tipos de dictámenes.
- Se evitara muchos movimientos si la Base de Datos SISMOB podría estar en un servidor, para poder acceder a esta vía internet, y no tener que estar actualizando el duplicado con la que nosotros trabajamos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Pablos,Carmen.(2004).Informática y Comunicaciones en la Empresa.España:esic.
- [2] C. J. Date (2001) Introducción a los sistemas de bases de datos.Se:Pearson
- [3] Rafael, P.S., Luis, A.C. (2005). Software Libre. *Base de Datos*. Recuperado de: www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf. (para 1).
- [4] Coupeau, I., Pueyo, C., & Used, J. (1995). *Concepto de Base de Datos*. Recuperado de: www.fdi.ucm.es/profesor/albertoe/grupoDesarrollo/sql/material/intro_SQL2.pdf
- [5] Vallvé J. & Ibáñez, J. (2001). Internet para el profesional tributario.Valencia:Cisspraxis.
- [6] Casillas, L.A. & Ginesta, M.G. (s.f.). *Base de Datos en MySQL*. Recuperado de: ocw.uoc.edu/computer-science-technology-and-multimedia/bases-de-datos/bases-de-datos/P06_M2109_02151.pdf.
- [7] Muñoz, P. (s.f.). Mantenimiento de portales de información. PHP, 123.Madrid:Vision libros.

ANEXOS