

# Apoyo a las Actividades del Área de Soporte Técnico

15/02/2011

Universidad de Sonora Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Santa Eduwiges Pérez Álvarez Expediente: 205203077

## Contenido

Introducción.....	3
Descripción del área.....	4
Descripción General.....	4
Quienes somos:.....	5
Justificación del Proyecto.....	8
Objetivos del Proyecto.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos específicos.....	9
Problemas planteados para resolver.....	10
Alcances y limitaciones en la solución de los problemas.....	12
Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.....	13
Instalación nueva de Windows XP.....	13
Opciones especiales.....	13
Seleccionando un sistema de archivos.....	14
Disk Partitions.....	15
Instalación de Windows 7.....	16
Control y Seguimiento de los registros: “Quejas y Sugerencias” y “Servicios No Conformes”.....	20
Satisfacción del Cliente.....	20
Procedimientos empleados y actividades desarrolladas.....	23
Apoyo a las actividades de mantenimiento correctivo.....	23
Control de los registros y seguimiento de las Quejas y Sugerencias.....	28
Control de los registros y seguimientos de los Servicio No Conforme.....	32
Resultados.....	34
Conclusiones y recomendaciones.....	36
Fortalezas y debilidades relacionadas a la preparación y al desarrollo de habilidades adquiridas durante los estudios realizados en la Universidad que se han detectado al realizar la estancia profesional.....	37
Oportunidades y recomendaciones que deberían incluirse para mejorar la preparación del estudiante y realizar con más asertividad su estancia profesional.....	38



## **Introducción**

En el presente documento se describirá el proyecto de Prácticas Profesionales, que se realizó en la Universidad de Sonora, en la Dirección de Informática, el cual se titula "Apoyo a las actividades del área de Soporte Técnico" tomando en cuenta las normas de la institución citada.

De igual manera dentro del documento podremos observar detalles como: el lugar donde se realizó la práctica, los problemas que se plantearon durante la estancia en la institución, el fundamento teórico en el cual se basa la solución desarrollada, entre otros detalles.

Así mismo se abordan los datos más importantes de la Universidad de Sonora y de la Dirección de Informática, tanto históricos como organizacionales. Se describen los antecedentes en cuanto al proyecto que se realizó y las razones por las cuales se llegó al desarrollo de dicho proyecto, con el fin de mejorar los servicios que son proporcionados a la comunidad universitaria.

## **Descripción del área**

### **Descripción General**

La universidad de sonora tiene como objetivos fundamentales la preservación, creación y difusión de la cultura científica, tecnológica y humanística en beneficio de la sociedad. Al realizar satisfactoriamente sus funciones la institución actúa como factor del cambio para el progreso de los sonorenses.

En el plan de desarrollo institucional (PDI) 2009-2013, se establece como visión al año 2020: Una universidad operando en un marco de estabilidad y gobernabilidad basa en una gestión administrativa eficiente, eficaz y transparente, al servicio de la academia. Para lograr esto, se considera que los principales procesos administrativos operen dentro de un sistema armonizado con las dependencias académicas; de tal forma que los usuarios evalúen favorablemente los servicios proporcionados para dichos procesos.

Los procesos de prestación de servicios son:

- Procesos de prestación de servicios:
  - Inscripción de primer ingreso
  - Prestación de servicios bibliotecarios
  - Reinscripciones en la división de ingeniería
  - Prestación de servicios en laboratorio central de informática
- Procesos de Gestión de Recursos
  - Administración de recursos humanos
  - Compras de bienes y materiales
  - Control de registro y el gasto
- Procesos de Soporte
  - Conectividad de redes y telecomunicaciones
  - Prestación de servicios de soporte técnico

En el proceso de Prestación de Servicios de Soporte Técnico la Dirección de Informática pone a disposición la infraestructura necesaria, con la finalidad de

garantizar la conformidad con los requisitos del servicio.

Los servicios de Soporte Técnico se brindan básicamente en el campus de la Unidad Regional Centro y en el taller ubicado en la planta baja del edificio 8C, el cual cuenta con vías de acceso al cliente, instalaciones eléctricas, telefónicas, sanitarias, refrigeración y espacio adecuado para el desempeño de las funciones del personal adscrito. Además para su operación dispone de herramientas, equipo de cómputo, acceso a internet, SIIA, líneas telefónicas, página web [www.soporte.uson.mx](http://www.soporte.uson.mx).

Esta área es responsable de brindar diagnóstico, mantenimiento y reparación de equipo de cómputo y periféricos propiedad de la universidad de sonora de la URC:

- **Mantenimiento Preventivo:** Servicio de limpieza, revisión y pruebas de funcionamiento a los equipos de cómputo y periféricos que tiene como finalidad prevenir su mal funcionamiento.
- **Mantenimiento Correctivo:** Servicio de reparación de fallas detectadas en equipos de cómputo y periféricos (hardware y software).
- **Dictamen Técnico:** Servicio en cual se realiza un diagnostico con el fin de realizar una baja de equipo, solicitud de refacción y de garantía.

#### **Quienes somos:**

Director de Informática

Lic. Ciria Abud Tapia

Email: [ciria.abud@informatica.uson.mx](mailto:ciria.abud@informatica.uson.mx)

Jefe de Soporte Técnico

Joaquín Antonio Campos Juárez

Email: [antonio.campos@informatica.uson.mx](mailto:antonio.campos@informatica.uson.mx)

Auxiliar de Taller

Santa Eduwiges Pérez

Email: [santa.perez@informatica.uson.mx](mailto:santa.perez@informatica.uson.mx)

## Técnicos de Mantenimiento Correctivo

### Taller:

- Fco. Roberto Arvizu Salaza  
Email: [roberto.arvizu@informatica.uson.mx](mailto:roberto.arvizu@informatica.uson.mx)
- Leonardo Mendoza  
Email: [leonardo.mendoza@informatica.uson.mx](mailto:leonardo.mendoza@informatica.uson.mx)
- Luz Lorena López Quiroz  
Email: [lucecita.lopez@informatica.uson.mx](mailto:lucecita.lopez@informatica.uson.mx)

### Campo:

- Alexis Siddartha Higuera Sánchez  
Email: [alexis.higuera@informatica.uson.mx](mailto:alexis.higuera@informatica.uson.mx)
- Jesús Alberto Lugo Granados  
Email: [alberto.lugo@informatica.uson.mx](mailto:alberto.lugo@informatica.uson.mx)
- Luis Felipe Hernández Arteaga  
Email: [felipe.hernandez@informatica.uson.mx](mailto:felipe.hernandez@informatica.uson.mx)

## Técnicos de Mantenimiento Preventivo

Oscar Rodrigo Hernández Cedano

Email: [oscar.hernandez@informatica.uson.mx](mailto:oscar.hernandez@informatica.uson.mx)

Joaquín Roberto Leyva García

Email: [joaquin.leyva@informatica.uson.mx](mailto:joaquin.leyva@informatica.uson.mx)

Jesús Jaime Espinoza

Email: [jesus.jaime@informatica.uson.mx](mailto:jesus.jaime@informatica.uson.mx)

Aldo Malagon Burgueño

Email: [aldo.malagon@informatica.uson.mx](mailto:aldo.malagon@informatica.uson.mx)

Ramón Alberto Morales Rodríguez

Email: [ramon.morales@informatica.uson.mx](mailto:ramon.morales@informatica.uson.mx)



Imagen 1: Soporte Técnico



## Justificación del Proyecto

Se decidió realizar las prácticas profesionales en este lugar, debido a que aparte de ser una buena oportunidad para aplicar los diferentes conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera, tales conocimientos como: redes y telecomunicaciones, conocimientos en la norma ISO, diagnóstico y/o reparación de equipo de cómputo, administración del conocimiento, administración empresarial, entre otros; es una buena oportunidad de seguir preparándome y explorando nuevos temas. Todo esto, con el fin de culminar satisfactoriamente con mis estudios académicos y de seguir en lucha constante de mi formación profesional.

Esta es un área con una gran oportunidad de desarrollo en experiencia laboral, ya que en ella se revisan todos los equipos de cómputo y periféricos que pertenecen a la universidad. Al estarlos revisando te das cuenta de que en cada caso en particular siempre se tiene algo nuevo por aprender tanto en tecnología como en cuestión administrativa. Además se crea un mejor y más amplio panorama acerca del funcionamiento de nuestra Universidad permitiéndonos conocerla un poco más e involucrarnos en ella.

## **Objetivos del Proyecto**

### **Objetivo General**

Apoyar en las actividades de mantenimiento correctivo además de llevar un registro y seguimiento de las quejas y sugerencias de los servicios proporcionados por el área de Soporte Técnico de la Dirección de Informática de la Universidad de Sonora.

### **Objetivos específicos**

- Apoyar a las actividades de mantenimiento correctivo con la finalidad de cumplir con los tiempos establecidos en al menos del 80% de los servicios proporcionados y resolver al menos el 90% de las fallas reportadas.
- Llevar el registro y seguimiento de las quejas y sugerencias con respecto a los servicios proporcionados por el área de Soporte Técnico, y detectar posibles oportunidades de mejora con la finalidad de asegurar una mayor satisfacción de los clientes.
- Llevar el registro y seguimiento de los Servicios No Conformes con la finalidad de detectar, y en caso de ser necesario, corregir el incumplimiento de algunos de los requisitos de calidad establecidos dentro del proceso del Sistema de Gestión de Calidad.

## Problemas planteados para resolver

1. **Deficiencias en el cumplimiento de las actividades de mantenimiento correctivo.** Soporte Técnico es un área que se encuentra actualmente certificada por la norma ISO 9001-2000 como se muestra en la imagen 2, ahora ISO 9001-2008 en el cual se está en proceso de renovación de placa.

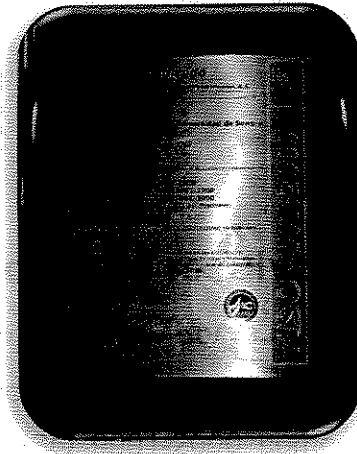


Imagen 2: Placa ISO 9002-200

Debido a esta certificación y para proporcionar un mejor servicio, se establecieron 3 días como tiempo límite de atención de órdenes de servicio en campo y 5 en taller.

La Universidad de Sonora URC cuenta con aproximadamente 5410 equipos de cómputo para uso académico y administrativo. Como se ha observado, técnicos de mantenimiento correctivo en taller solo son 3; 2 con horario de 8:00 a 15:00 horas y uno de 12:00 a 19:00 horas. Sin embargo, en ocasiones este personal no es suficiente para revisar a tiempo los equipos que llegan al taller para ser reparados y/o diagnosticados.

2. **Falta de registro de las quejas y sugerencias.** Otro de los problemas planteado es con respecto al registro y seguimiento de las Quejas y Sugerencias. El proceso cuenta con un buzón de Quejas y Sugerencias el cual se encuentra establecido en la página de Soporte Técnico y otro en las

instalaciones físicas en el edificio 8C, pero al ver que estos no se utilizaban por miedo tal vez a las represalias, muchas de las ocasiones no se quiere dejar evidencia por escrito ya sea en papel o en electrónico. Esto tiene como consecuencias que al momento de realizar las auditorías tanto internas como externas, se realizaron algunas observaciones por parte de los auditores ya que no se cuenta con registro de ninguna queja, lo cual se interpreta que el proceso se encuentra al 100% en sus servicios, al ver esto los auditores se interesan por averiguar si esto es cierto o no, obvio terminan descubriendo que no es cierto ya que su experiencia les indica que es muy difícil o prácticamente imposible que sea una área perfecta.

- 3. Falta de registro de los servicios de no conformidad.** Debido a los problemas de incumplimiento de las actividades de mantenimiento correctivo, se genera una insatisfacción y molestia de los clientes. De lo anterior, el registro de un Servicio No Conforme, no se está llevando a cabo, por lo que se está incumpliendo con el requisito "Cumplimiento de tiempos" establecido como un requisito de calidad. Esto es grave debido a que si la cantidad de incidencia de este o algún otro incumplimiento es mayor al 5% se procede al levantamiento de una Acción Correctiva.

## **Alcances y limitaciones en la solución de los problemas.**

Los servicios de mantenimiento preventivo y correctivos que proporciona el Área de Soporte Técnico a la Dirección de Informática al equipo de cómputo y periféricos propiedad de la Universidad de Sonora de la URC. Además proporcionar los servicio de Instalación de Windows (XP, Vista o 7) y Office (2007 y 2010) a los empleados de la universidad de Sonora actualmente activos.

Una de las limitaciones se debió a la falta de experiencia laboral, debido a esto algunas solicitudes de reparación no pudieron ser realizadas sin supervisión de algún otro técnico con mayor experiencia, como por ejemplo: reparar tarjetas madres, desarmar laptops, instalación de ciertos programas en específico solicitado por el cliente, reparación de monitores, entre otros.

# Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.

## Instalación nueva de Windows XP [1]

Existen tres razones por las cuales necesitará instalar una nueva copia de Windows XP:

- Su sistema operativo actual no soporta una actualización a Windows XP Professional.
- Su sistema operativo actual soporta una actualización a Windows XP Professional, pero no desea mantener sus archivos existentes y configuración personal
- Su ordenador no tiene un sistema operativo instalado.

El proceso de instalación es similar para nuevas instalaciones y actualizaciones con algunas excepciones. Por ejemplo, durante una instalación nueva, puede configurar opciones especiales, convertir su sistema de archivos, y crear una nueva partición para la instalación de Windows XP.

### IMPORTANTE

Una instalación nueva elimina todos los programas y archivos de sistema de una instalación anterior.

### Opciones especiales

En Opciones especiales, tiene la opción de cambiar el idioma; opciones avanzadas, y configuración de Accesibilidad durante el proceso de instalación.:

- Idioma
- Avanzado
- Accesibilidad

Nota: Si usted se encuentra en una región que ha adoptado como moneda el Euro, debe configurar las opciones de moneda para que aparezcan correctamente.

Para más información, pulse Inicio y elija Ayuda y Soporte. Y escriba "euro" en la caja de texto.

Seleccione	Si usted quiere...
Idioma	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar el idioma primario y regiones para Windows XP, estas opciones afectan la configuración principal para fecha, tiempo, moneda, números, código de carácter, y distribución de teclado.</li><li>• Seleccionar grupos de idioma y códigos de carácter adicionales para usarlos con los programas que utiliza en Windows XP.</li></ul>
Opciones avanzadas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiar la ubicación predeterminada de los archivos de instalación.</li><li>• Guardar archivos de sistema en una carpeta diferente a la predeterminada (Windows)</li><li>• Copiar los archivos de instalación del CD al disco duro.</li></ul>
Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar el Narrador o el Ampliador durante la instalación. <a href="#">Opciones de Accesibilidad</a> (en inglés).</li></ul>

## IMPORTANTE

A menos de que sea un usuario avanzado, se recomienda que utilice las opciones predeterminadas.

### Seleccionando un sistema de archivos

Durante una instalación nueva de Windows XP, puede seleccionar que sistema de archivos debe usar su ordenador. Windows XP Professional tiene soporte para:

- FAT32: Una versión mejorada del sistema de tabla de asignación de archivos (FAT) que es un estándar en todos los sistemas operativos Windows con las versiones (32-bits) desde Windows 95. El sistema FAT32 puede ser usado en discos duros de alta capacidad, desde 512 megabytes (MB) hasta 32 gigabytes (GB).
- NTFS: El sistema de archivos NT (NTFS) es usado con los sistemas operativos Windows NT, Windows 2000, y Windows XP. NTFS proporciona mejoras de confiabilidad, estabilidad y seguridad, y tiene soporte para discos duros de gran capacidad hasta 2 terabytes (TB).

## IMPORTANTE

Puede convertir su sistema de archivos en cualquier momento, aún después de instalar Windows XP, sin perder sus datos.

La conversión a NTFS es un procedimiento de tipo "one-way"; si convierte su sistema FAT o FAT32 a NTFS no podrá convertir su disco duro de nuevo al sistema FAT.

Si no está seguro de qué sistema de archivos utilizar, seleccione el predeterminado en la instalación. Si desea cambiar su sistema de archivos, aquí están algunas recomendaciones:

- Utilice FAT32 si su disco duro es menor de 32 GB.
- Utilice FAT32 si quiere instalar más de un sistema operativo en su ordenador.
- Utilice NTFS si su disco duro es mayor de 32 GB y va a ejecutar solo un sistema operativo en su ordenador.
- Utilice NTFS si quiere una seguridad de archivos mejorada.
- Utilice NTFS si necesita compresión de disco.

### **Disk Partitions**

Puede crear particiones para organizar información: por ejemplo, para respaldar datos o para instalar más de un sistema operativo en su ordenador. Un disco duro puede contener hasta cuatro particiones.

Si realiza una instalación nueva, la partición de disco apropiada se selecciona automáticamente durante la instalación de Windows XP a menos que haga clic en Opciones avanzadas y especifique sus requerimientos.

Para más información acerca de la configuración, tamaños, formato o conversión de particiones de disco, consulte la Ayuda en línea antes de instalar o actualizar a Windows XP.



## Instalación de Windows 7 [2]

### 1. Requerimientos o requisitos del sistema:

- a. Deberemos tener una copia de Windows 7 y tendremos que cumplir los requerimientos mínimos del sistema:
  - i. Procesador de 1 GHz (de 32 bits o 64 bits)
  - ii. 1 GB de memoria RAM (para versiones de 32 bits), ó 2 GB de memoria RAM (para versiones de 64 bits)
  - iii. 16 GB de espacio en el disco duro (para versiones de 32 bits), ó 20 GB de espacio en disco (para versiones de 64 bits)
  - iv. Tarjeta gráfica con soporte DirectX 9 y con driver WDDM 1.0 o superior
- b. Pero, si queremos utilizar el modo de compatibilidad con Windows XP en Windows 7 , se elevan los requerimientos mínimos a los siguientes:
  - i. 2 GB de memoria RAM
  - ii. 15 GB adicionales de espacio en disco duro

### 2. Pasos previos a la instalación de Windows 7

- a. Si tenemos/cumplimos todo lo anterior, entonces podremos pasar a comenzar a instalar el sistema operativo. Para ello, introduciremos el DVD de Windows 7 y, si fuera necesario, deberemos cambiar en la BIOS el orden de arranque de dispositivos, para que se ejecute el programa de instalación de Windows 7 desde el DVD.
- b. Una vez arrancado el programa de instalación, nos aparecerá la siguiente ventana (Imagen3).

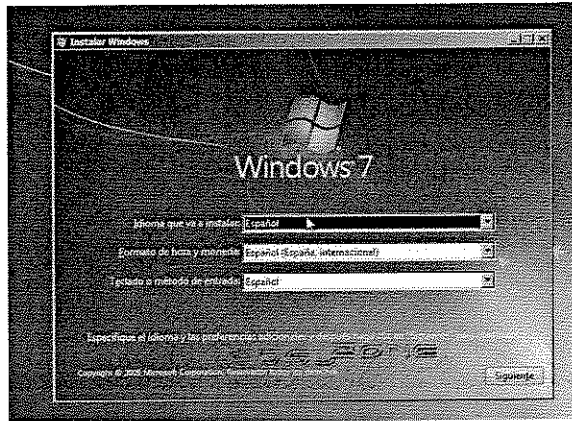


Imagen 3: Paso 1 para instalar Windows 7

- c. Pulsamos en “Siguiente”, de forma que nos aparecerá otra ventana en la cual comenzaremos la instalación (Imagen 4).

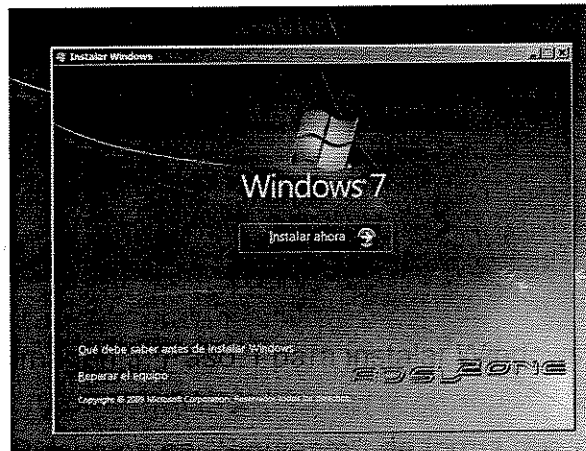


Imagen 4: Paso 2 para instalación de Window 7

- d. Pulsamos en el botón “Instalar ahora”, de forma que se iniciará el programa de instalación.
- e. En la siguiente ventana, aceptamos los términos de licencia y pulsamos en “Siguiente”
- f. tendremos que elegir si queremos actualizar a Windows 7 desde una versión anterior de Windows ya instalada previamente, o si queremos realizar una instalación nueva. Recomendamos instalar

desde cero en una partición vacía (sin datos existentes), eligiendo la opción "Personalizada"

### 3. Particionamiento del disco duro

- a. Se nos preguntará en qué disco duro o partición queremos instalar Windows 7. Aquí tenemos varias opciones:
  - i. - Si tenemos ya creada previamente una partición o si tenemos un espacio libre sin particionar y no queremos hacer particiones (se pueden crear particiones posteriormente), entonces seleccionamos el disco o partición donde se instalará Windows 7, pulsamos en "Siguiente" y pasaremos directamente al apartado 3. Instalación de Windows 7 :
  - ii. - En caso contrario, es decir, si queremos particionar el disco en este momento, entonces pulsaremos sobre "**Opciones de unidad**"
- b. Pulsamos sobre "Nuevo" para crear una partición nueva en el espacio sin particionar.
- c. Elegimos el tamaño de la nueva partición (en nuestro caso, creamos una partición de 30000 MB) y pulsamos en "Aplicar".
- d. Nos aparecerá la siguiente ventana, en la cual pulsaremos en "Aceptar".
- e. Se habrá creado una partición del tamaño que hemos seleccionado, además de una partición reservada para Windows, de tamaño 100 MB.
- f. Para crear una nueva partición sobre el espacio restante sin particionar, seleccionamos en la parte de arriba dicho espacio sin particionar, pulsamos en "Nuevo" e indicamos el tamaño de la nueva partición.
- g. Ahora, una vez creadas las particiones, no nos queda más que formatearlas. Para ello, seleccionamos una partición y pulsamos sobre "Formatear". Para formatear la otra partición que hemos creado, seguimos el mismo proceso.

- h. Una vez formateadas las particiones, seleccionamos aquella partición donde queramos instalar Windows 7 y pulsamos sobre "Siguiente".

#### 4. Instalación de Windows 7

- a. De esta manera, el proceso de instalación de Windows 7 comienza.
- b. Durante dicho proceso, se reiniciará el sistema.
- c. Se iniciará de nuevo para proseguir con los pasos de la instalación. Debemos ser pacientes, pues tardará un poco en instalar el sistema operativo.
- d. En este momento, se nos pedirá un nombre de usuario y de equipo . Los escribimos y pulsamos en "Siguiente".
- e. Una vez escogido el nombre de usuario con el que nos conectaremos al sistema operativo, nos aparecerá una ventana para elegir la contraseña de nuestro usuario , así como una frase o indicio de la contraseña para que Windows nos la muestre en caso de que se no olvidara. Rellenamos dichos datos y pulsamos en "**Siguiente**".
- f. Llegados a este punto, se nos pedirá la clave de producto de Windows. Si la tenemos, la escribimos y pulsamos en "Siguiente". En caso de no tenerla, desmarcaremos la casilla "Activar Windows automáticamente cuando esté conectado" y pulsaremos en "Siguiente", aunque deberemos introducirla en un periodo de 30 días si queremos seguir usando Windows 7. No obstante, es importante indicar que este "periodo de gracia".
- g. El programa de instalación nos pedirá que escojamos si queremos instalar solamente las actualizaciones de seguridad y las que Microsoft considere como importantes, o si queremos usar la configuración recomendada por Microsoft. Es importante saber que esta configuración se puede cambiar posteriormente una vez instalado Windows 7, por lo que no es crítica la elección que hagamos en este momento. Recomendamos escoger la opción "Instalar sólo las actualizaciones importantes."

- h. Escogeremos la fecha y hora del sistema , así como la zona horaria en la que nos encontremos, y pulsamos en “Siguiete”
- i. En este punto, tendremos que elegir la configuración de red que tendrá el sistema, dependiendo de dónde esté conectado. Elegimos la opción que más se ajuste a las características de nuestro sistema. En nuestro caso, elegimos “Red doméstica”
- j. Ya estamos en la recta final de la instalación, pues habiendo escogido toda la configuración que deseamos, el programa de instalación de Windows 7 la pondrá en práctica.
- k. En este momento, ya hemos terminado la instalación y podemos ver la esperada pantalla del escritorio de Windows 7.

Como nota final, cabe indicar que la instalación limpia de Windows 7 Ultimate 64 bits (sin programas adicionales) que hemos realizado en este tutorial ocupa aproximadamente unos 13 GB ó 14 GB de espacio en el disco duro.

## **Control y Seguimiento de los registros: “Quejas y Sugerencias” y “Servicios No Conformes”**

### **Satisfacción del Cliente [3]**

"Una queja es una expresión de insatisfacción hecha a una organización, relacionada con sus productos, servicio o el mismo proceso de manejo de quejas, donde una respuesta o resolución se espera que sea explícita o implícita".  
Definición de ISO.

Le cuesta al menos a una organización cuatro veces más que reclutar a nuevos clientes. Organizaciones que pierden regularmente clientes, lucha mucho para reparar su reputación dañada.

En el ambiente competitivo de hoy, el producto y las innovaciones del servicio están redefiniendo niveles aceptados del desempeño. Un buen sistema de

gestión de manejo de quejas es uno de los elementos cruciales para el éxito del negocio al manejar las necesidades de clientes y protegiendo su marca.

El estándar de Manejo de Quejas, ISO el estándar guía para la implementación de un sistema de gestión de manejo de quejas - auxilia a la organización a identificar, manejar y entender cómo se manejan con éxito las quejas de los clientes

### **Ventajas**

Hay un gran número de beneficios al implementar y certificar el sistema de gestión de manejo de quejas

- **Permanencia del cliente.**  
Al adoptar un sistema de gestión, la habilidad para retener la lealtad de sus clientes lo ayudará a crecer.
- **Reputación e Imagen.**  
Al implementar y certificar sus sistema de gestión de manejo de quejas estará demostrando a las partes interesadas que tiene un gran compromiso para administrar las necesidades de su clientes y que cuenta con un proceso para manejarlo, analizar y evaluar las quejas.
- **Operación eficiente**  
La Implementación y la certificación aseguran un acercamiento constante a manejar preguntas del cliente, permitiéndole identificar tendencias y eliminar las causas de quejas, así como mejora las operaciones de su organización.
- **Mejorar la comunicación interna y las relaciones**  
Lo ayuda con adoptar un enfoque al cliente enfocado a la resolución de quejas y mejorando las habilidades del personal al trabajar con los clientes.
- **Flexibilidad**

El estándar es compatible con ISO 9001 Calidad, permitiéndole agregar valor y haciendo más eficiente a la organización.

- Mejora continua

Lo provee de una base para la revisión continua y análisis del proceso de quejas, la respuesta y solución a las quejas y donde la mejora puede estar.

## Procedimientos empleados y actividades desarrolladas.

### Apoyo a las actividades de mantenimiento correctivo

Para la reparación, instalación de algún programa en específico, configuración y/o actualización de algún equipo recibido en taller, el procedimiento fue el siguiente:

1. Primero el equipo es recibido en taller (Imagen 5) dándole entrada por sistema a la orden de servicio.
  - a. Para recibir el equipo, primero se verifica que exista la orden de servicio correspondiente y la clave única del equipo.
  - b. La persona que recibe el equipo en taller realiza inspección visual del estado físico del mismo y accesorios incluidos registrando la información en el formato "Recepción de Equipo" (Imagen 6) del cual imprime dos tantos, uno se entrega al cliente y el otro se pega al equipo, el cual se acomoda en el área de equipo por reparar (Imagen 7).

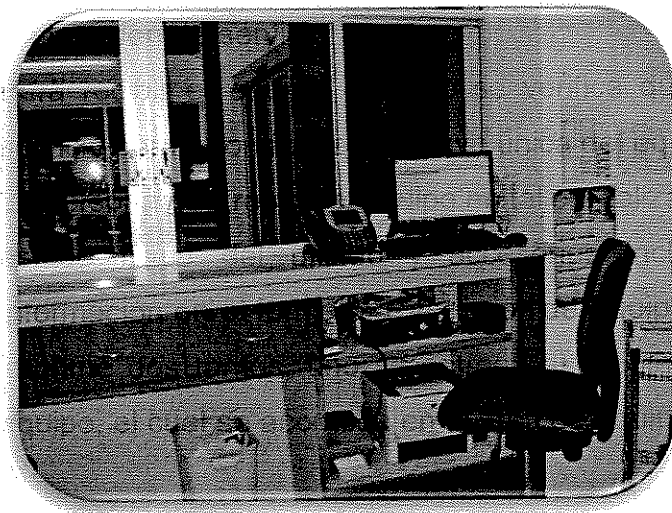


Imagen 5: Área de recepción de Soporte Técnico



**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
 Dirección de Informática  
 Área de Soporte Técnico  
 Tel. (051) 254-0270 • Edif. 8074

Código:  
 Fecha:  
 NMA:

**RECEPCION DE EQUIPO**

Equipo: Marca: Modelo: Serie: Clase Serial: Marca Computador: Proveedor:	Descripción: Ubicación: Estado: Fecha: Equipo Registrado:

**Entrega:**  
Nombre y Firma
**Recibe:**  
Nombre y Firma

NUESTRO COMPROMISO SON 6 DIAS HÁBILES A PARTIR DE LA FECHA DE RECEPCION EN REPARACION PARA ENTREGAR UN DIAGNOSTICO Y/O LA REPARACION SOLICITADA.  
 Se recomienda presentar este documento al recibir el equipo en físico.  
 SAC Customer: Bajo la norma ISO 9001:2000 NSIC 256 vigencia: 2010-07-23

PROMEX

Imagen 6: Recepción de Equipo

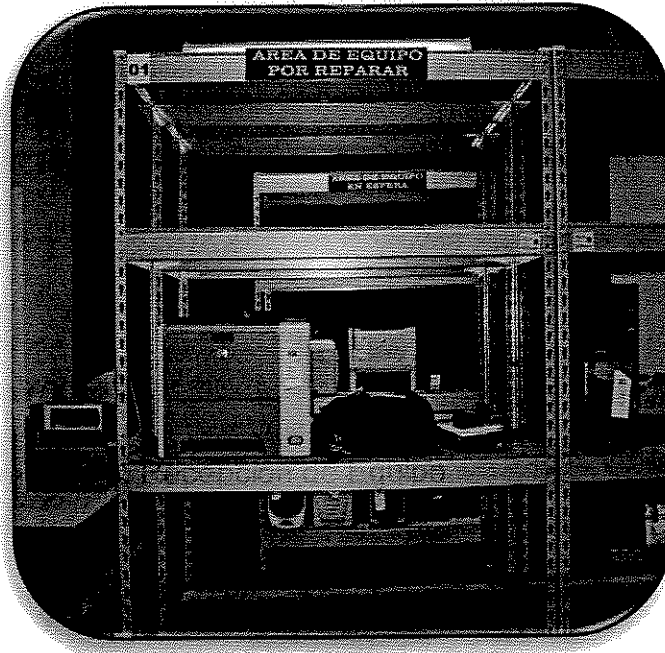


Imagen 7: Área de equipo por reparar

2. Se identifica el equipo en turno en el "área de equipo por reparar" y lo traslada a su mesa de trabajo donde verifica si presenta la falla descrita, si no se presenta la falla el Técnico se comunica con el cliente para ampliar información (Imagen 8).

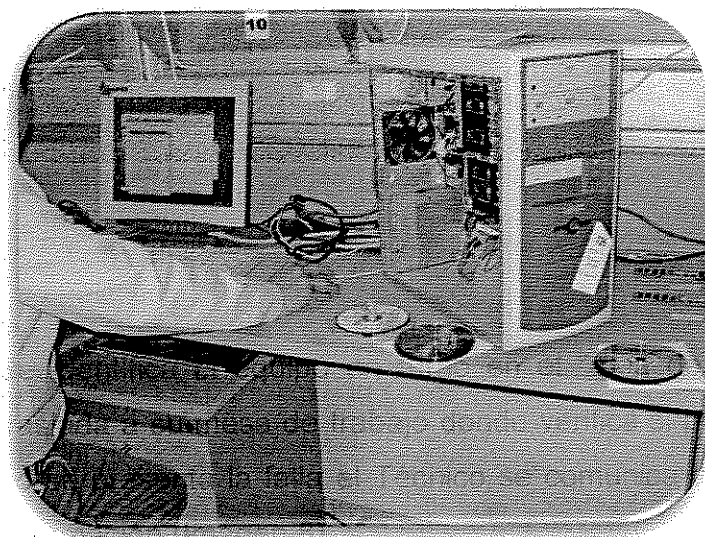



Imagen 8: Mesa de trabajo

3. Se continúa trabajando con el equipo para realizar la reparación.
4. Si se resuelve la falla se limpia el equipo y se realizan las pruebas finales de funcionamiento que se encuentran en el formato "Reporte de Reparación" (Imagen 9) si las pruebas finales fueron satisfactorias se coloca en el área de equipo reparado (Imagen 130) Si no fueron satisfactorias se procede a realizar un nuevo diagnóstico.


**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
 Dirección de Informática  
 Área de Servicio Técnico  
 Tel. (662) 262274 / Ext. 4274

2009  
 1004  
 2046

**REPORTE DE REPARACIÓN**

Datos del Cliente	
Nombre:	Departamento:
Edificio:	Celular:
Calle:	Tel.:
Ciudad:	Código Postal:
País:	E-mail:

Descripción del Problema	
Problema Reportado:	Reparación Realizada:

Técnico Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Fin

Confirmando la correcta ejecución de los trabajos y la entrega amable de los servicios de información:  
 Área de Servicio Técnico, Tel. (662) 262274, Ext. 4274, Email: [area.servicio@unso.mx](mailto:area.servicio@unso.mx)

SOG Informática S.p.A. inscrita en el R.F.C. 9901059990001001, inscrita en el R.F.C. 9901059990001001

Imagen 9: Reporte de Reparación

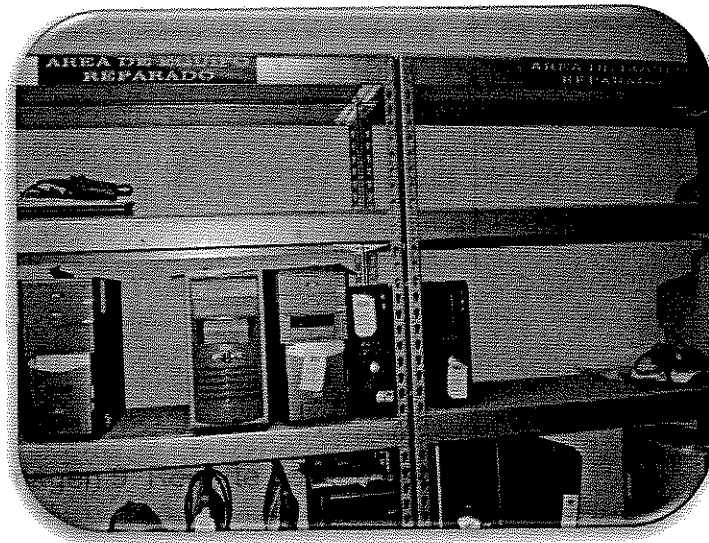



Imagen 10: Área de equipo reparado

5. Si no quedó reparado el equipo, el Técnico emite un dictamen utilizando el formato "Dictamen Técnico" (Imagen 11), que puede ser de solicitud de refacciones, baja de equipo o trámite de garantía; avisa al cliente y coloca el equipo en área de equipo en espera (Imagen 12) hasta que se obtiene respuesta por parte del cliente o se cumple el tiempo límite para su entrega.


**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
 Dirección de Informática  
 Área de Soporte Técnico  
 Tel. (602) 259-2274 / Ext. 2274

Orden:  
 Fecha:  
 Folio:

**DICTAMEN TÉCNICO**

Referencia: \_\_\_\_\_ Objeto: \_\_\_\_\_ Tipo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Equipo: Marca: Modelo: Serie: Clase (tipo): Fecha Compra: Proveedor:	Capacidad: Ubicación: Consumo: Vel.: Email: Nivel/Depende de: Email:

(Fecha Inicial)      (Fecha Final)

Técnico Responsable: \_\_\_\_\_      Encargado Equipo: \_\_\_\_\_      Jefe de Soporte Técnico: \_\_\_\_\_  
(Nombre y Firma)      (Nombre y Firma)      (Nombre y Firma)

Confidencial y sus contenidos no se divulgarán o revelarán sin la presencia o autorización de la Dirección de Informática, Área de Soporte Técnico. Teléfono: 259-2274. Email: areas@usonora.uson.mx.

ISO 9001:2008 Certificado de Registro N° 0011200010002. Vigencia: 05/10/07-03

P02010

Imagen 11: Dictamen Técnico



Imagen 12: Área de equipo en espera

## Control de los registros y seguimiento de las Quejas y Sugerencias


- En caso de alguna inconformidad respecto al servicio o sugerencia se invita al cliente lo reporte para que se atienda y/o resuelva cada una de ellas, para este fin existen los medios siguientes: La página web de Soporte Técnico, buzón en las instalaciones físicas edificio 8C y a partir de mi estancia en las prácticas profesionales se reciben quejas y sugerencias telefónicas mismas que se registran en el recientemente creado módulo de Soporte Técnica a través del SIIA, utilizando el formato "Registro de Quejas y Sugerencias" (Imagen 13). Después se pasa la información al formato "Seguimiento de Quejas y Sugerencias" (Imagen 14).

Imagen 13: Registro de Quejas y Sugerencia

Este formato cuenta con 2 secciones las cuales son llenadas de la siguiente manera:

1. Sección de Datos de la Orden: En el caso de existir una orden de servicio en el campo de texto de "Orden" se teclea en número de folio de la orden y automáticamente jala de la base de datos todos los datos de la orden: Dependencia,

especificaciones técnicas del equipo, ubicación, usuario, servicio solicitado y trabajo realizado por Soporte Técnico.

2. Sección Queja o Sugerencia: En esta parte de captura todo los datos referente a la queja o sugerencia:
  - a. Queja para: Se selecciona a quien se dirige la queja.
  - b. Nombre: Nombre del contacto o usuario final afectado.
  - c. Queja: Se describe la queja del cliente.
  - d. Fecha Ocur: La fecha de ocurrencia de la Queja o Sugerencia.
  - e. Hora Ocur: Hora de ocurrencia de la Queja o Sugerencia.
  - f. Email: correo electrónico del contacto o usuario final.
  - g. Teléfono: Teléfono o extensión del departamento.
  - h. Tipo de Usuario: Puede ser Alumno, Académico o Administrativo
  - i. Requisitos: Se selecciona el requisito causante del SNC
    - i. Reparación de la falla reportada.
    - ii. Cumplimiento de Tiempos.
    - iii. Seguridad.
    - iv. Identificación
    - v. Atención amable.
    - vi. Avaluar factibilidad técnica.
    - vii. Personal Competente
    - viii. Cumplir la ley aplicable.
    - ix. Reparar solo equipo propiedad de universidad.
  - j. Acción Tomada: En el campo de texto con el símbolo , se teclea la o las acciones tomadas, después se da un clic en el símbolo.
  - k. Fecha: esta fecha sola se captura al guardar la queja.
  - l. Hora: esta hora sola se captura al guardar la queja.

m. Estatutos: Se selecciona el estatus de la queja, el cual puede ser:

- i. Levantada
- ii. En proceso
- iii. Finalizada
- iv. Cancelada

n. Guardar: Por último se registra la queja dando clic en



UNIVERSIDAD DE SONORA													
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA AJUNISON													
Seguimiento de Quejas													
Prestación de Servicios de Soporte Técnico													
Queja		Datos del Servicio							Tratamiento de Queja			Comunicación con el cliente	
No. Folio	Fecha de recepción	Descripción	Servicio	Id	Fecha de ocurrencia	Hora	Personal que atendió	Requisito	Acción Tomada	Fecha	Responsable de la Acción	Fecha	Medio

Imagen 14: Seguimiento de Quejas y Sugerencias

Este formato cuenta con 4 secciones las cuales son llenadas de la siguiente manera:

1. Queja.

a. No. de Folio: Número de Folio de la queja. Este folio solo lo genera el sistema al capturar la queja en el formato anterior.

b. Fecha de recepción: Fecha de captura de la queja.

2. Orden de Servicio.

a. Descripción: Queja reportada por el contacto o usuario final.

b. Servicio: Puede ser

- i. Mantenimiento correctivo en campo.

- ii. Mantenimiento correctivo en taller.
- iii. Mantenimiento preventivo.

A. Id: Aquí tenemos 2 Opciones:

- i. En el caso de existir una orden de servicio en la cual el cliente este reportando una queja o sugerencia por él trabaja realizado, se pone el número de folio de la orden.
- ii. En el caso de ser una queja o sugerencia referente a algún servicio preventivo, atención amable e identificación personal, se pone un "NA".
- c. Fecha de Ocurrencia: Fecha en la que se
- d. Hora: Fecha en la que se registró la queja.
- e. Personal que atendió: Persona que atendió, capturo y dio seguimiento a la queja o sugerencia.
- f. Requisito: Puede ser:
  - i. Reparación de la falla reportada
  - ii. Atención amable
  - iii. Cumplimiento de Tiempos
  - iv. Identificación Personal y Seguridad.

3. Tratamiento de la Queja

- a. Acción tomada: Descripción detallada acerca de la acción tomada para resolver queja o sugerencia.
- b. Fecha: Fecha de tratamiento de la queja o sugerencia.
- c. Responsable de la acción: Persona que dio tratamiento a la queja.

4. Comunicación de Cliente.

- a. Fecha: Fecha de comunicación con el cliente.
- b. Medio: Medio de comunicación con el cliente.



- ii. Mantenimiento correctivo en taller.
- iii. Mantenimiento preventivo.

A. Id: Aquí tenemos 2 Opciones:

- i. En el caso de existir una orden de servicio en la cual el cliente este reportando una queja o sugerencia por él trabaja realizado, se pone el número de folio de la orden.
- ii. En el caso de ser una queja o sugerencia referente a algún servicio preventivo, atención amable e identificación personal, se pone un "NA".
- c. Fecha de Ocurrencia: Fecha en la que se
- d. Hora: Fecha en la que se registró la queja.
- e. Personal que atendió: Persona que atendió, capturo y dio seguimiento a la queja o sugerencia.
- f. Requisito: Puede ser:
  - i. Reparación de la falla reportada
  - ii. Atención amable
  - iii. Cumplimiento de Tiempos
  - iv. Identificación Personal y Seguridad.

3. Tratamiento de la Queja

- a. Acción tomada: Descripción detallada acerca de la acción tomada para resolver queja o sugerencia.
- b. Fecha: Fecha de tratamiento de la queja o sugerencia.
- c. Responsable de la acción: Persona que dio tratamiento a la queja.

4. Comunicación de Cliente.

- a. Fecha: Fecha de comunicación con el cliente.
- b. Medio: Medio de comunicación con el cliente.

## Control de los registros y seguimientos de los Servicio No Conforme

- Con el propósito de asegurar que el mantenimiento correctivo en campo y taller se realice en tiempo el Jefe del Área lleva un control diario en el "Seguimiento de Tiempo en el Servicio Correctivo en Taller", En caso de que la fecha programada este llegando a su límite el jefe de área toma las medidas necesarias para cumplir con los tiempos establecidos. Al detectar el incumplimiento de algún requisito: Reparación de la falla reportada, Atención amable, Cumplimiento de Tiempos, Identificación Personal y Seguridad; se procede según lo establecido en el procedimiento "Control de Servicio No Conforme" registrando lo observado en el formato "Control de Servicio No Conforme" (Imagen 15). Se analiza la incidencia de Servicios No Conformes por tipo de servicio y por requisito afectado. Cuando la cantidad de incidencias equivalgan al 5% de los servicios similares proporcionados en la semana, se levanta una acción correctiva de acuerdo al procedimiento "Acción Correctiva".

Control de Servicio No Conforme							
Proceso: Prestación de Servicio de Soporte Técnico							
Periodo del 01 de Enero al 31 de Agosto del 2010							
ID	Fecha	Requisitos o Característica Afectados	Descripción	Tratamiento		Responsable de tratamiento	Observaciones
				A) Corregir B) Repetir	C) El cliente acepta el servicio D) Otra acción		
5246	24/11/2010	Cumplimiento de tiempos	Se tenía el compromiso de atender la orden en 3 días, pero fue atendida al 4° día.	D) El auxiliar de taller contacto al técnico responsable "Felipe Hernandez" el cual menciona que esta orden fue atendida a tiempo pero por error de sistema no fue posible capturar seguimiento dentro de la fecha límite.		Santa E. Perez Alvarez	Se determina que no es Servicio no conforme.
5021	12/11/2010	Cumplimiento de tiempos	Se tenía el compromiso de atender la orden en 5 días.	D) El auxiliar de taller contacto al técnico responsable "Roberto Arazu" el cual menciona que esta orden fue atendida dentro de la fecha establecida pero por error de sistema la fecha de diagnóstico no fue registrada		Santa E. Perez Alvarez	Se determina que no es Servicio no conforme.

Imagen 15: Control de Servicio no Conforme

Este formato cuenta con 7 columnas las cuales son llenadas de la siguiente manera:

1. ID: Aquí tenemos 2 Opciones:

- a) el caso de existir una orden de servicio en la cual el cliente este reportando alguna inconformidad por él

trabaja realizado, se pone el número de folio de la orden.

b) En el caso de ser un SNC referente a algún servicio preventivo, atención amable e identificación personal, se pone un "NA".

2. Fecha: Fecha de ocurrencia en la que se presentó la inconformidad.
3. Requisito a Característica Afectados: Reparación de la falla reportada, Atención amable, Cumplimiento de Tiempos, Identificación Personal y Seguridad.
4. Descripción: Se describe el SNC.
5. Tratamiento:
  - a) Corregir
  - b) Repetir
  - c) El cliente acepta el servicio
  - d) Otra acción
6. Responsable del tratamiento: La persona que fue responsable de dar tratamiento y seguimiento al SNC.
7. Observaciones: Si es que existe alguna observación adicional que debiera ser toma en cuenta, de no ser así se pone "Ninguna".

## Resultados

### 1. *Apoyo a las actividades de mantenimiento correctivo*

Mi aportación fue de gran utilidad para el proceso, ya que esto permitió trabajar de una manera más rápida con los equipos lo cual trajo como ventaja que el tiempo de atención en ocasiones se redujera considerablemente. Por ejemplo: Muchos equipos llegan al taller para ser formateados y reinstalado Windows sin necesidad de realizar respaldo de información, instalar algún office, antivirus, SIIA o que solo sean actualizados; este trabajo dependiendo de las condiciones del equipo puede llevar máximo 2 días para que esté totalmente reparado y listo para ser entregado; pero, debido a que tienen que tomar turno al llegar a taller, en ocasiones el tiempo de reparación puede llevar hasta 1 semana. Este tipo de trabajo fueron asignados a mi cargo y así los técnicos con más experiencia se podía dedicar a ver equipos con problemas más complejos como por ejemplo: problemas en la tarjeta madre, en el disco duro, o el algún componente en específico.

### 2. *Control del registro y seguimiento de las Quejas y Sugerencias*

### 3. *Control del registro y seguimiento de los Servicios No Conformes*

A partir de mi estancia se creó el modulo en el sistema para la captura de "Quejas o Sugerencias" por medio telefónico ya que antes solo se hacía por medio de la página web o escrita en papel, lo cual ocasionaba muy poca o a veces ninguna queja registrada.

El jefe del área entrega informes mensuales en el cual reporta:

<u>Dato</u>	<u>Cantidad</u>
○ Solicitudes de servicios MCC	
○ Solicitudes de servicios MCT	
○ Servicios Preventivos Programados	
○ Servicios de MCC a tiempo	
○ Servicios de MCT a tiempo	

- Servicios preventivos realizados
- Servicios preventivos proporcionados  
A tiempo
- SNC mantenimiento correctivo
- SNC mantenimiento preventivo
- Quejas recibidas
- Quejas atendidas
- Sugerencias recibidas
- Sugerencias atendidas

\*MCC = Mantenimiento Correctivo en Campo

\*MCT = Mantenimiento Correctivo en Taller

\*SNC = Servicio No Conforme

En el cual se observó que el número de “Servicios de MCT a tiempo y SNC mantenimiento correctivo” disminuyeron considerablemente. Por otra parte, el número de quejas recibidas aumentó, dando así la oportunidad de detectar ciertas irregularidades que no se habían tomado en cuenta, esto permitió realizar mejoras al proceso para ofrecer un mejor servicio a los clientes.

## **Conclusiones y recomendaciones.**

En el transcurso de desarrollo de este proyecto, se aplicaron los conocimientos adquiridos en la carrera. Las razones por las que se decidió realizar las prácticas profesionales en este lugar fueron 2:

1. Adquirir nuevos conocimientos y experiencia laboral
2. Las necesidades del Área de Soporte Técnico al no contar con el personal suficiente para la atención de órdenes de servicio dentro del tiempo límite establecido. Cabe aclarar que esto no suele ocurrir con frecuencia, solo sucede en algunos meses y cuando se presenta alguna situación extraordinaria la cual tiene que ser atendida a la brevedad posible provocando el incumplimiento de los tiempos establecidos.

Este tipo de proyectos enriquecen el prestigio de la Institución y hacen que futuras generaciones sigan manteniendo la misma iniciativa y dedicación al realizar proyectos de prácticas profesionales.

## **Fortalezas y debilidades relacionadas a la preparación y al desarrollo de habilidades adquiridas durante los estudios realizados en la Universidad que se han detectado al realizar la estancia profesional.**

Un Ingeniero en Sistemas de Información no solo se enfoca a una computadora y sus programas, entiende los procesos que componen una empresa y ayuda a aplicar las tecnologías de información en pro de una organización más productiva. Además posee una visión clara del manejo de la información y el ambiente donde se genera. Otra fortaleza importante ha sido la comprensión y manejo de problemas.

Entre las debilidades que se encontraron en la carrera es que aún falta por conocer varias tecnologías para así poder ofrecer una mejor resolución a los problemas que una empresa plantee. Así como también creo que la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información aún está débil en aspectos tales como la aplicación de buenas prácticas de programación según modelos recientes de CMMI o Programación Ágil, hace falta fomentar más la visión organizacional mediante visitas a empresas tecnológicas.

## **Oportunidades y recomendaciones que deberían incluirse para mejorar la preparación del estudiante y realizar con más asertividad su estancia profesional.**

Al concluir la licenciatura, tenemos un amplio mercado laboral, como puede ser la Ingeniería de Software, desarrolladores de sistemas, también esta lo que son redes y telecomunicaciones, algunas áreas de la ingeniería industrial y mecatrónica, gracias a que en el plan de estudios de la carrera hay materias enfocadas a estas áreas.

Entre las oportunidades que surgieron dentro de la estancia profesional fue sin duda alguna el aprendizaje de una nueva plataforma de programación como lo fue .NET. Esta plataforma favorece a la empresa con un sin número de aplicaciones y características que ayudan a hacer los procesos productivos más eficientes.

Una recomendación que se considera importante es, el que se ofrezcan más materias optativas de áreas más especializadas, sobre todo en cuestiones de desarrollo de software, también capacitaciones y cursos de certificaciones, ya que al buscar un empleo, la mayoría de los desarrolladores piden certificaciones en ciertos lenguajes y experiencia laboral.



## Referencias Bibliográficas

[1] <http://www.microsoft.com/spain/windowsxp/using/setup/getstarted/installquick.mspx>

[2] <http://www.softzone.es/manuales-software-2/instalar-windows-7-manual-de-instalacion-de-windows-7/>

[3] <http://www.bsigroup.com.mx/es-mx/Auditoria-y-Certificacion/Sistemas-de-Gestion/Normas-y-estandares/ISO-10002/>