



Universidad de Sonora

Ingeniería en Sistemas de Información

**Alumna:**  
López Nevárez Gwendoline del Carmen

**N° Expediente:**  
204200958

## **Informe Técnico de Prácticas Profesionales**

Hermosillo, Sonora

24 de Septiembre del 2009



**Nombre del proyecto:**

Proyecto de Enseñanza y vinculación de aplicaciones.

**Área:**

Departamento de innovación y desarrollo Tecnológico

**Nombre de la institución:**

Instituto Mexicano del Seguro Social

*Arroba BMB  
25/sep/09*

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	1
Antecedentes de la institución	2
Misión	2
Objetivo principal	3
Objetivos específicos	3
Descripción del Área de la institución	4
Justificación	7
Objetivos del proyecto	8
General	8
Específicos	8
Problemática a resolver	9
Alcances y Limitaciones	11
Fundamento Teórico	13
Procedimientos empleados y actividades desarrolladas	23
Resultados obtenidos	33
Conclusiones y Recomendaciones	35
Retroalimentación	36
Fortalezas y Debilidades	36
Oportunidades y Recomendaciones	37
Referencias Bibliográficas	38

## INTRODUCCIÓN

El presente documento trata de explicar de forma detallada el proceso que se llevó a cabo para concluir satisfactoriamente las prácticas profesionales dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social dentro del Departamento de Enseñanza en el área de Innovación y desarrollo tecnológico, aquí se plantean los principales problemas que se resolvieron utilizando varias técnicas, programas y un conjunto de aplicaciones, así como los conocimientos adquiridos a lo largo de toda la carrera universitaria y con el apoyo de otras herramientas didácticas y bibliografías para la mejor resolución de estos.

Debido a que la institución donde se llevaron a cabo las prácticas, la prioridad principal es brindar un mejor servicio, así como agilizar los trámites que ahí se realizan, se vio en la necesidad de que dicho Departamento ofreciera un mejor soporte en cuanto a los equipos, programas u otros dispositivos que son utilizados para cumplir en su totalidad con la demanda y servicios que son solicitados.

Otro de los aspectos importantes que se describirán en dicho trabajo es el uso de herramientas que facilitan el manejo de información, ayudan y soportan la toma de decisiones en cualquier organización para que su desempeño sea el mejor. Por ello es que se realizó un sistema informático el cual ayuda y apoya al Departamento de Enseñanza, ya que por no contar con un área en sí de Sistemas, no se tiene control de información, lo cual con este sistema viene a mejorar en gran medida para realizar y actualizar la información de los equipos.

El documento se encuentra distribuido de tal forma que se abarquen todos los aspectos relevantes durante todo el proceso de las prácticas, empezando por las generalidades de la empresa, los problemas detectados, la forma en cómo se propuso solucionarlos y la descripción detallada de las herramientas para lograr los objetivos generales y específicos establecidos por el personal encargado de la supervisión dentro de la institución donde se realizó la estancia profesional.

## ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

### Misión del IMSS

El Instituto Mexicano del Seguro Social tiene un mandato legal derivado del Artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Su misión es ser el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional, para todos los trabajadores y sus familias. Es decir, el aumento en la cobertura de la población se persigue como un mandato constitucional, con un sentido social.

Por su parte, el Artículo 2 de la Ley del Seguro Social (LSS) establece que la seguridad social tienen por finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el Estado.

En este sentido, el Instituto proporciona a sus derechohabientes una gama de seguros que permita cumplir con lo establecido en la Ley y sobre todo brindar tranquilidad y estabilidad a los trabajadores y sus familias ante el acaecimiento de cualquiera de los riesgos especificados en la LSS.

El Seguro Social comprende el Régimen Obligatorio y el Régimen Voluntario. Los esquemas de prestaciones, requisitos y contribuciones para tener acceso a estos regímenes son diferentes en cada caso y están claramente establecidos en la LSS.

Ésta se despliega en dos vertientes:

- Como institución administradora de riesgos: Administra los distintos ramos de seguro que prevé la LSS, requiriendo de una adecuada gestión de las contribuciones y los recursos financieros para

proporcionar las prestaciones en especie y en dinero; y, En su carácter de organismo fiscal autónomo conducirá una recaudación eficaz logrando la transparencia y el control en la información que genera.

- Como entidad prestadora de servicios: Fomenta la salud de la población trabajadora asegurada y de sus familias, de los pensionados y de los estudiantes de manera integral, a través de la provisión de servicios preventivos y curativos médicos, de guarderías y de prestaciones económicas y sociales previstos en la LSS.

#### **Objetivo principal:**

Contar con establecimientos de salud, cuyos servicios permanezcan accesibles y funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura, inmediatamente después de un fenómeno destructivo de origen natural.

#### **Objetivos específicos**

- Proteger la vida de los ocupantes, la inversión y la función en todos los establecimientos de salud nuevos y previamente construidos, con especial énfasis a los identificados como prioritarios en la red de servicios de salud.
- Desarrollar políticas y regulaciones nacionales de hospitales seguros frente a desastres.
- Sistematizar y dar seguimiento permanente a la implementación de las políticas y regulaciones nacionales e internacionales sobre hospitales seguros.

## DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE LA INSTITUCIÓN

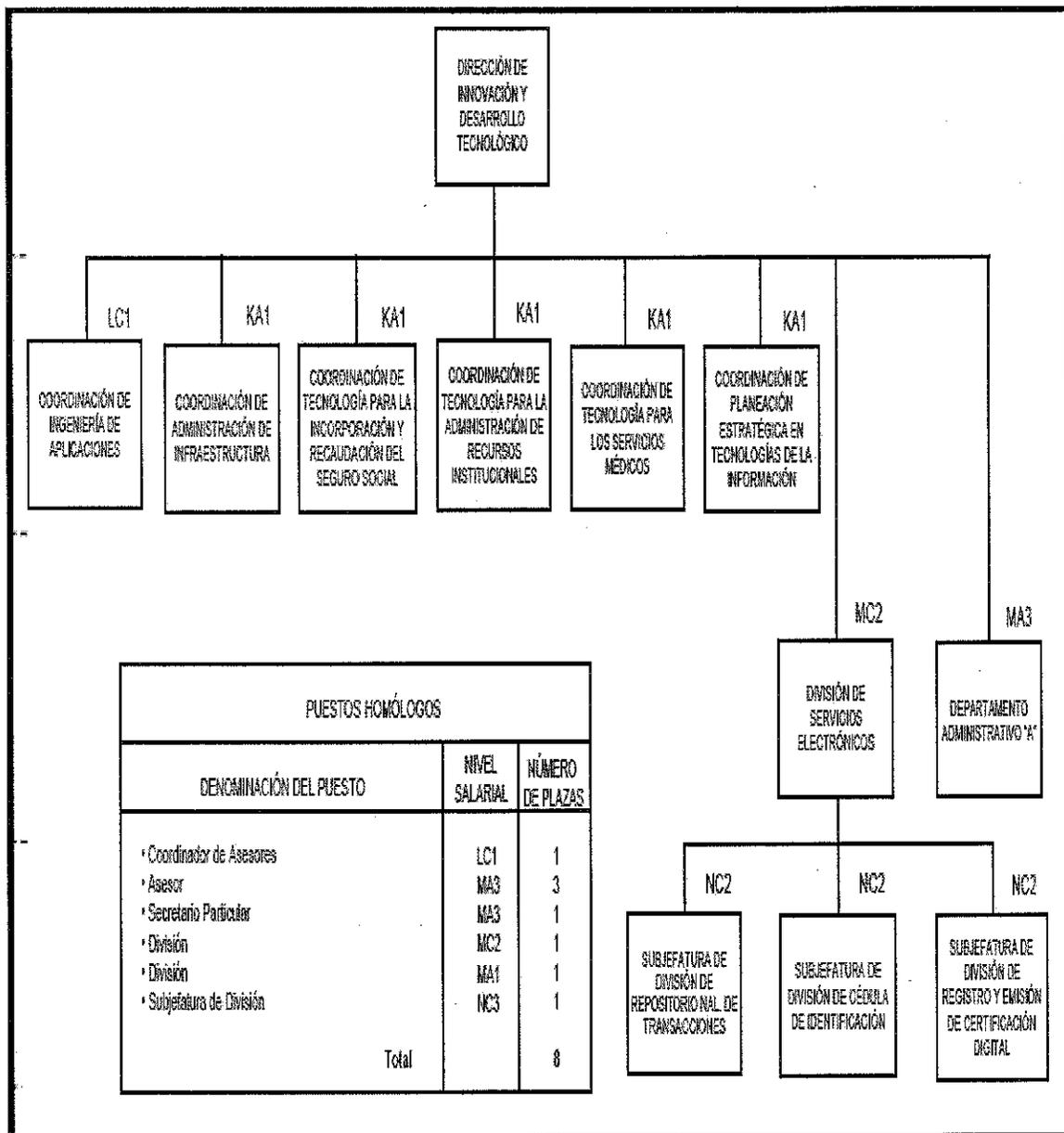
Las prácticas profesionales se llevaron a cabo dentro del Departamento de Enseñanza, en el área de Innovación y desarrollo tecnológico, en la cual se realizan un gran número de actividades, relacionadas con la infraestructura, mobiliario y equipo utilizado para brindar un servicio a los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, así como llevar una planeación estratégica de las tecnologías de información, administración de los recursos empresariales, telecomunicaciones y otros medios utilizados para el envío y manejo de la información almacenada en las bases de datos de la institución.

Debido a que la prioridad de dicho instituto es el cuidado de la salud de los derechohabientes, la calidad del servicio, equipo y sobre todo el personal, es muy reducido, ya que este tipo de instituciones no invierten demasiado en tecnologías de información, sino en otras cosas como infraestructura y adecuación de los sitios donde se brindan las consultas, oficinas, farmacias, entre otros, es por ello que al realizar las prácticas profesionales se pudieron realizar algunas actividades que vienen a mejorar en gran medida a dicho departamento, así como disponer de otra persona que ayude a cubrir las necesidades para reparar los problemas en cuanto a tecnología, soporte y capacitaciones que son primordiales dentro de la institución.

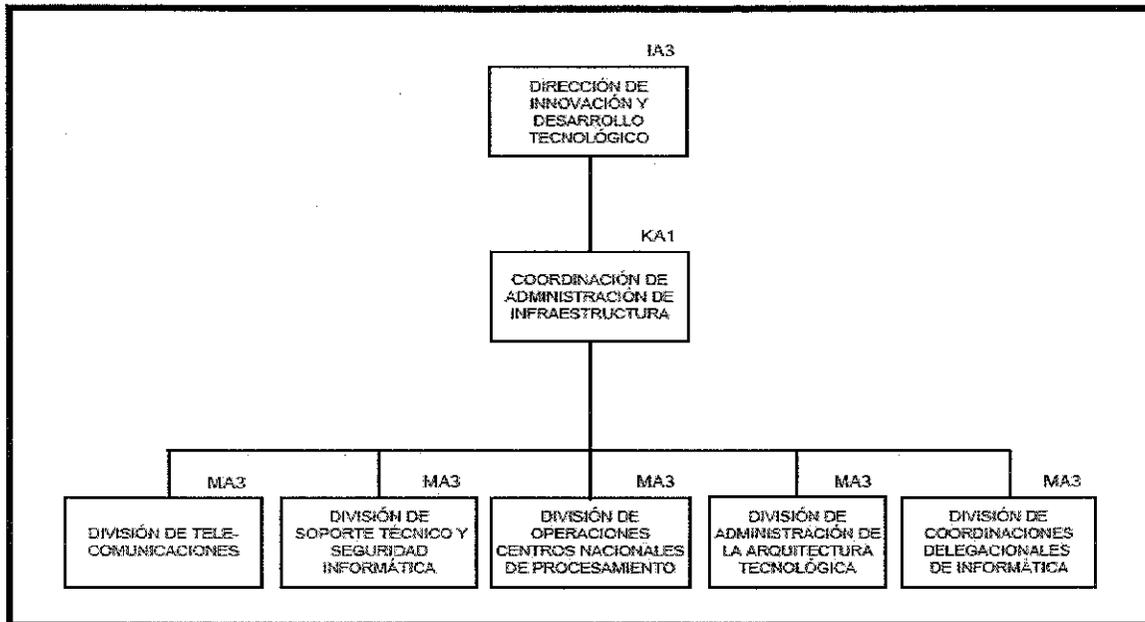
Conforme se acordó al principio de las prácticas, se llevaron a cabo actividades cotidianas realizadas diariamente dentro del Departamento; tomando como referencia los conocimientos adquiridos durante la carrera, así como herramientas que facilitan las actividades, así como la elaboración de sistemas de información.

A continuación se muestra el organigrama del Área de Innovación y desarrollo tecnológico y de las partes que dependen directamente del mismo, mostrando los departamentos más importantes para el desarrollo de las prácticas profesionales.

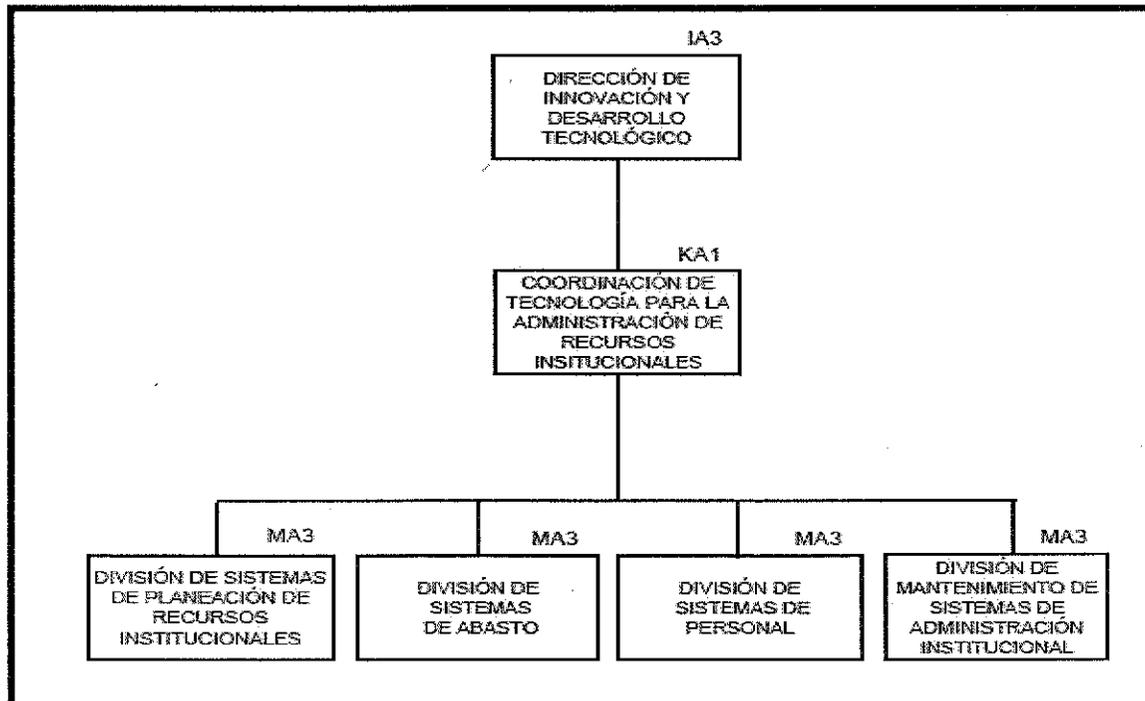
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO



**DIRECCION DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
COORDINACIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE INFRAESTRUCTURA**



**DIRECCION DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS INSTITUCIONALES**



## JUSTIFICACIÓN

Debido a que los Sistemas de Información son herramientas que vienen a facilitar y apoyar un conjunto de actividades de cualquier empresa u organización, es considerable el realizar proyectos que sustenten el desempeño y la calidad en los servicios que estas ofrecen; es por ello que al realizar las prácticas profesionales dentro del Área de Innovación y desarrollo tecnológico en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los procesos claves de una organización se basan principalmente en el uso y aprovechamiento del conocimiento, ya que si se emplean las herramientas adecuadas basadas en determinación, implementación y desarrollo de aplicaciones que optimicen los recursos con los que actualmente cuenta la organización, hace que se aprovechen al máximo generando más valor para la misma.

Las herramientas como Gestores de Conocimiento están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente, ya sea intercambiando información y conocimiento hacia la misma organización o fuera de ella; dichas herramientas pueden ir de lo sencillo a lo más complejo, esto es, utilizando una herramienta como una simple base de datos, que realice tareas muy específicas, ó de igual manera otras herramientas como el uso de una cadena de suministros, o trato directo para mejorar la relación con los Clientes, lo cual en el caso del Departamento de innovación y desarrollo tecnológico sería de gran ayuda.

El realizar las prácticas profesionales en este tipo de organizaciones, es como nos podemos dar cuenta, que aunque no se puede disponer de mucha tecnología, solo la necesaria para realizar las tareas cotidianas y cumplir con las metas y objetivos, hay soluciones integradoras que apoyan a los recursos disponibles sin necesidad de invertir dinero, solo llevando a cabo actividades y aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### Objetivo General:

Ofrecer un mejor servicio a los beneficiarios a través del manejo de los programas de aplicación realizados para eficientizar los procesos que implican el uso de la tecnología; así como el aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria para apoyar la resolución de problemas que se llegarán a presentar dentro de la institución.

### Objetivos específicos:

- Obtener la información de manera más rápida y accesible, para lograr un desempeño más óptimo dentro del Departamento.
- Brindar el soporte técnico cuando sea requerido por cualquier departamento de la institución.
- Atender de manera más rápida y eficiente los problemas que surjan.
- Obtener elementos que contribuyan en mi futuro laboral.
- Tomar experiencia, que en un futuro me coloquen en el campo laboral.
- Complementar de una u otra forma las habilidades adquiridas en el salón de clases.
- Ofrecer herramientas y técnicas que involucren el uso de la tecnología que se tiene, mejorando así el desempeño en general de todo el organismo.
- Cumplir las metas y objetivos establecidos por el Departamento para la culminación exitosa de mis prácticas Profesionales.
- Optimizar los recursos operativos de la organización, optimizando tiempos de espera.
- Suministrar plataformas de información para soportar la toma de decisiones.
- Llevar a cabo una integración de los recursos ya disponibles como el factor humano, las telecomunicaciones, software, equipos, infraestructura y recursos financieros.

## PROBLEMÁTICA A RESOLVER

A lo largo de las Prácticas Profesionales, se plantearon diversos problemas en los que se tenía que dar una solución, los cuales se presentan a continuación:

La principal actividad dentro del Departamento es relacionada al soporte técnico, esto es un problema de gran importancia, ya que el no contar con suficiente personal, hace que todas las tareas se lleven a cabo de forma más pausada, y a veces sin poder cubrir los reportes que surgen día a día, por lo que la calidad en el servicio y el tiempo de respuesta no son los adecuados; ya que esto conlleva a que los servicios que se ofrecen en la institución se realicen de manera inapropiada.

Dentro del mismo Soporte técnico, se tiene que los equipos en la actualidad no están del todo actualizados, ya que algunas computadoras contienen software que realmente no se ocupa, u otras que no soportan determinada plataforma, lo que provoca alteraciones en la información que se encuentra almacenada en cada una de ellas.

Otro problema considerable dentro del Departamento es el uso de herramientas poco factibles para llevar el control y administración de los dispositivos y/o equipos, ya que se lleva de manera manual. Además de que se tiene un archivo con las características principales, así como su ubicación, lo que hace que los procesos de búsqueda de información sean más tardados.

Un aspecto importante es el uso de la página web, la cual se encuentra actualizada, sin embargo, no cuenta con una sección para uso exclusivo del Departamento, donde se pueda almacenar, acceder y manipular información, protegiendo está con un control de usuarios.

Otro punto importante es el uso de Internet, ya que está herramienta no es utilizada como se debe, ya que no existen restricciones de ningún tipo. El cableado tampoco se encuentra en condiciones óptimas, ya que en ciertos

departamentos la instalación se hizo para cubrir la necesidad de forma rápida y no tomando las consideraciones pertinentes.

Uno de los problemas más importantes es el Hardware con el que dispone actualmente la institución, ya que es obsoleto, debido a esto, es que los reportes de fallas se dan con mucha frecuencia, además de algunos equipos que requieren de reparación, muchas veces es más costoso, la compra de las partes, que la adquisición de nuevos equipos.

Todos los problemas planteados con anterioridad, son los que de alguna manera afectan sustancialmente a dicho departamento y a la institución en general, ya que todo se ve reflejado en el servicio que se ofrece a los derechohabientes; por lo que se puede observar que el Departamento es de gran importancia para el buen funcionamiento, por lo que el apoyo y el uso de herramientas tecnológicas, soportan y benefician la toma de decisiones, contribuyendo en la eficiencia y calidad en los servicios.

## ALCANCES Y LIMITACIONES

### **Alcances:**

Los alcances con los que conté para la resolución de los problemas planteados anteriormente es que principalmente, en mi formación como estudiante dentro de la Universidad, me ofrecieron una gama de técnicas y herramientas para apoyar, aportar y sustentar soluciones integrales, además de conocimientos adquiridos en la realización de proyectos, en las clases diarias, así como el asesoramiento y disposición de ayuda por parte de los maestros.

El uso de bibliografías es otro de los alcances para el buen desarrollo y resolución de los problemas en la organización, ya que al utilizar herramientas didácticas, aportan en la formación profesional, así como en el buen desempeño laboral, ya sea apoyando al personal del departamento, o realizando actividades para mejorar los procesos.

El alcance más importante con la realización de las prácticas profesionales dentro del Departamento de Innovación y desarrollo tecnológico, es que el departamento administrará de manera más adecuada las actividades, como los reportes de reparación y actualización de equipos, además de tener un punto de vista diferente en cuanto a la forma de administración de las tecnologías de Información.

### **Limitaciones:**

La principal limitación es que no se pueden realizar cambios en los programas, ya que son establecidos e instalados solamente para el manejo de los mismos, es por ello, que se pueden realizar propuestas solamente y someterlas con el personal encargado de la aprobación de los mismos.

Otra limitación es el tiempo, ya que debido a que solamente fueron dos meses de estancia profesional, no se pudo realizar un gran número de actividades, y también otro factor importante es el del financiamiento, en cuanto a adquisición de nuevos equipos y actualización de los mismos, ya que este tipo de

---

organizaciones, solo lleva a cabo grandes inversiones, en referencia a la infraestructura y la salud en general, por lo que la inversión en cuanto a tecnología se refiere, se hace solamente para cubrir las necesidades básicas para la realización de los procesos de cada departamento.

## FUNDAMENTO TEÓRICO

Para la realización adecuada de las actividades planteadas durante las prácticas profesionales, fue necesario utilizar técnicas, herramientas u otros conceptos, que serán descritos y explicados a continuación, donde se justificará el uso que se le da y el impacto que tienen para el desarrollo más óptimo de las actividades.

Debido a que en los últimos años el análisis de información es punto clave para la toma de decisiones en cualquier dependencia u organización, así como la gestión empresarial sobre el que se desarrollan los sistemas de información. Se considera que la información es un recurso importante, junto con los recursos financieros, materiales y humanos, es por ello que en el departamento de desarrollo tecnológico, deben realizarse actualizaciones y modernización para el crecimiento y mejoramiento de la calidad en cuanto a los servicios que esta organización presta.

En un mundo tan cambiante y complejo, surge cada vez más la necesidad de contar con información en tiempos más rápidos, para tomar decisiones acertadas, así como para proteger a la institución de una posible vulnerabilidad y estabilidad en el servicio.

En el caso de la dependencia la administración es clave para el funcionamiento adecuado de todos los departamentos, es decir, se basan en la planificación, organización, ejecución y control, lo cual para el departamento de desarrollo es de suma importancia debido a que se toman en cuenta los siguientes aspectos:

- **Evaluación de las condiciones actuales:** Es la etapa donde se evalúan las operaciones, las estrategias y las tácticas.
- **Planteamiento de objetivos y metas:** los objetivos que sean medibles, específicos y planteados a corto plazo; y las metas que son condiciones futuras que contribuyan en la finalidad de la organización.

- **Elaboración de un plan de acción:** Se definen los cursos de acción para el cumplimiento de los objetivos.
- **Evaluación y asignación de los recursos:** Es donde se presupuestan los recursos, sean estos financieros, humanos, etc.
- **Ejecución:** Es donde se asignan las personas y las labores que se realizarán para desarrollar el plan.
- **Control:** Se evalúan los resultados obtenidos y comparados con los planeados.

En el contexto de una empresa la gestión de información tiene como uno de sus aspectos más relevantes el de la toma de decisiones. Y entendemos así, que una decisión puede ser descrita como la respuesta a un problema o la elección entre distintas alternativas para conseguir unos objetivos.

En el departamento lo más importante son los Sistemas de Información, los cuales tienen por objeto conectar a los usuarios con una fuente de información que necesita satisfacer sus necesidades. Debido a que un sistema es un conjunto de componentes que interactúan entre sí para lograr un fin común, podemos concluir que una organización es un flujo constante de sistemas informativos.

La aplicación de los Sistemas de Información en el ámbito de cualquier empresa, se adaptan a las necesidades y existen los siguientes tipos:

- Los Sistemas de Información para la Gestión (SIG), o Management Information Systems (MIS),
- Sistemas Soporte a la Decisión (SSD), o Decision Support Systems (DSS),
- y Sistemas de Información para Ejecutivos (SIE), o Executive Information Systems (EIS).

Los **Sistemas de Información para la Gestión (SIG)**, son un conjunto de herramientas que combinan las tecnologías de la información hardware y software con procedimientos que permitan suministrar información a los gestores de una organización para la toma de decisiones.

---

Podemos afirmar que estos sistemas se componen de tres funciones; la recopilación de datos, tanto internos como externos; el almacenamiento y procesamiento de información; y la transmisión de información a los gestores.

Los **Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)**, el marco teórico procede de las ciencias empresariales; de la informática, que hace uso de sistemas de gestión de bases de datos; de la ergonomía que aporta la necesidad de crear interfaces que permitan que un usuario utilice una herramienta con el menor esfuerzo posible; y del análisis de decisiones.

Características principales de los DSS:

- El DSS soporta todas las fases del proceso de toma de decisiones: inteligencia, diseño, elección e implementación.
- El soporte se realiza a varios niveles de los equipos de gestión, desde los altos ejecutivos a los gestores de base.
- Soportan varios niveles de decisiones interdependientes o secuenciales y una variedad de procesos y estilos de toma de decisiones.
- Y son fáciles de usar.

Los **Sistemas de Información para ejecutivos (EIS)**, aparecen cuando los ejecutivos de las compañías requieren datos para tomar decisiones pero no pueden dedicar tiempo para extraer la que necesitan del conjunto total recibido.

Características principales de los EIS:

- Son sistemas usados por los altos ejecutivos de las empresas,
- Es usado por ejecutivos para controlar el trabajo de otros ejecutivos,
- Su principal uso es informativo,
- Se concentra en la gestión general de la organización, y para ello utiliza información interna y externa, información histórica para realizar predicciones, y todo tipo de datos numéricos y textuales.

La Gestión del Conocimiento, es otra herramienta de gran utilidad hoy en día para las organizaciones. Las nuevas estructuras organizativas, requieren una gestión de los recursos y de los activos diferentes. El saber y el conocimiento se convierten en la base de la estrategia y en el verdadero activo de cualquier organización, representado en sus individuos.

Con referencia al Soporte Técnico, se tienen que tomar en cuenta las actividades principales, que se describen a continuación:

Un Administrador de sistemas, o sysadmin, es aquella persona que se dedica a mantener y operar un sistema de cómputo o una red. Los administradores de sistemas pueden ser miembros de un departamento de Tecnologías de información.

Las responsabilidades de un administrador de sistemas son muy amplias, y varían enormemente de una organización a otra. A los sysadmins por lo general se les encomienda la instalación, soporte y mantenimiento de los servidores u otros sistemas de cómputo, la planeación de respuesta a contingencias y otros problemas. Algunas otras responsabilidades pudieran incluir la programación de scripts o programación (en distintos niveles), manejo de proyectos relacionados con el sistema, supervisión o entrenamiento de operadores de cómputo y ser el consultor para los problemas que se encuentran más allá del conocimiento técnico del personal de soporte. Un administrador de sistemas debe mostrar una mezcla de habilidades técnicas y responsabilidad.

El uso de la Planeación estratégica es una parte importante para crear soluciones que resuelven y se adaptan a las necesidades de cualquier organización, es por ello que el tener conocimiento de este tipo de herramientas contribuye al buen funcionamiento de las empresas.

La Planificación Estratégica es un proceso de evaluación sistemática de la naturaleza de un negocio, definiendo los objetivos a largo plazo, identificando

metas y objetivos cuantitativos, desarrollando estrategias para alcanzar dichos objetivos y localizando recursos para llevar a cabo dichas estrategias.

Una buena estrategia debe:

- Ser capaz de alcanzar el objetivo deseado.
- Realizar una buena conexión entre el entorno y los recursos de una organización y competencia; debe ser factible y apropiada
- Ser capaz de proporcionar a la organización una ventaja competitiva; debería ser única y sostenible en el tiempo.
- Dinámica, flexible y capaz de adaptarse a las situaciones cambiantes.
- Suficiente por sí misma.

Pasos clave para desarrollar el Plan estratégico:

- Establecer las definiciones de misión, visión y valores.
- Realizar un análisis externo del entorno general: Análisis PEST
- Analizar el entorno sectorial: las cinco fuerzas competitivas de Porter
- Elaborar el análisis interno: cadena de valor – Modelo de las 7s.
- Trazar la matriz DAFO – Matriz FODA
- Identificar y seleccionar los retos estratégicos.

Una de las actividades principales dentro del Departamento es el proceso de desarrollo de Sistemas.

Para poder brindar una solución que contribuya en el desarrollo de Sistemas se deben tomar en cuenta a los analistas de Sistemas, los cuales llevan a cabo una de las principales acciones para concluir satisfactoriamente determinado proyecto.

En una organización o empresa, el analista y diseño de sistemas es el proceso de estudiar su situación con la finalidad de observar cómo trabaja y decir si es necesario realizar una mejora; el encargado de realizar estas tareas es el analista de sistemas. Antes de comenzar el desarrollo de cualquier proyecto, se conoce un estudio de sistema s para detectar todos los detalles de la situación

actual en la empresa. La información reunida con este estudio sirve como base para crear varias estrategias de diseño. Los administradores deciden qué estrategia seguir. Los gerentes, empleados y otros usuarios finales que se familiarizan cada vez más con el empleo de computadoras están teniendo un papel muy importante en el desarrollo de sistemas.

Todas las organizaciones son sistemas que actúan recíprocamente con su medio ambiente recibiendo entradas y produciendo salidas. Los sistemas, que pueden estar formados por otros sistemas más pequeños denominados subsistemas, funcionan para alcanzar fines específicos. Sin embargo, los propósitos o metas se alcanzan sólo cuando se mantienen el control.

Para realizar un sistema de Información se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

**SOFTWARE.** Los programas de computadoras, as estructuras de datos y la documentación asociada, que sirve para realizar el método lógico.

**HARWARE:** Los dispositivos electrónicos que proporcionan la capacidad de computación y que proporcionan las funciones del mundo exterior.

**GENTE:** Los individuos que son usuarios y operadores del software y del hardware.

**BASES DE DATOS:** Una colección grande y organizada de información a la que se accede mediante el software y que es una parte integral del funcionamiento del sistema.

**DOCUMENTACION:** Los manuales, los impresos y otra información descriptiva que explica el uso y / o la operación.

**PROCESAMIENTOS:** Los pasos que definen el uso específico de cada elemento del sistema o el contexto procedimental en que reside el sistema.

**CONTROL:** Los sistemas trabajan mejor cuando operan dentro de niveles de control tolerables de rendimiento.

Sus principales características son:

- Suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra.
- Son el primer tipo de sistemas de información que se implanta en las organizaciones.
- Son intensivos en entradas y salidas de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y copo sofisticados, requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.
- Tiene la propiedad de ser recolectores de información.
- Son adaptables de aplicación que se encuentran en el mercado.

Esta fase es fundamental para que la estrategia informática encaje dentro de las metas de la empresa, ya que en ella se cumplen las funciones del modelaje del negocio y planificación de sistemas; esto con el fin de proyectar las estrategias del negocio y determinar de esta forma sus requerimientos de información.

Aunque la fase de requerimientos puede aplicarse a todos los procesos de la empresa, o a un área en específico, suele ser mas practico analizar área por área del negocio.

Durante esta fase se desarrolla un modelo del área estudiada, donde se representa procesos que se llevan a cabo, la información utilizada por ellos y las reglas políticas y prácticas de la empresa relacionada con estos procesos.

Este modelo permite proyectar las estrategias, procesos y flujos de datos de la empresa al igual que las interrelaciones entre procesos y datos, con el fin de desarrollar un plan de sistema de información capaz de guiar el desarrollo de un

sistema que permita dar soporte al área en estudio en el cumplimiento de sus objetivos.

En el Análisis y Diseño de Sistemas las actividades que se llevan a cabo son las siguientes:

- IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS OPORTUNIDADES Y OBJETIVOS
- DETERMINACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACION
- ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA
- DISEÑO DEL SITEMA RECOMENDADO
- DESARROLLO Y DOCUMENTACION DE SOFTWARE
- PRUEBAS Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA
- IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN DE SISTEMA

### **Integración de Aplicaciones Empresariales**

Es el proceso de conectar las aplicaciones con otras para intercambiar información operativa o financiera. Cuando dichos sistemas no pueden compartir su información efectivamente se crean cuellos de botella que requieren de la intervención humana en la forma de toma de decisiones o el ingreso mismo de la información. Con una arquitectura EAI correctamente implementada, las organizaciones pueden enfocar la mayoría de sus esfuerzos en la creación de competencias que generen valor en lugar de enfocarse en la coordinación de labores operativas.

Durante varias generaciones, los sistemas de las empresas han servido para un propósito específico a un único usuario o grupo de usuarios, los cuales actúan como la interfaz de dicho sistema con el resto de la organización, con lo cual se ha limitado su conexión con otros sistemas modernos o más amplios en la empresa, más aún por la creciente demanda de las empresas por compartir datos y usarlos en sus procesos sin tener que realizar cambios en sus aplicaciones o en sus estructuras de datos.

Uno de los retos que encaran las organizaciones modernas es darles a sus empleados información completa en tiempo real. Muchas de las aplicaciones en uso

actualmente se apoyan en tecnologías antiguas, por lo cual esos sistemas enfrentan dificultades a la hora de mover esta información entre las aplicaciones.

EAI, como una disciplina, busca solventar muchos de esos problemas, así como crear nuevos paradigmas para ciertamente mejorar las organizaciones, tratando de trascender el objetivo de conectar las aplicaciones individuales para buscar ser un mecanismo de incrementar el conocimiento de la organización y crear ventajas competitivas futuras a la empresa.

EAI puede ser usado con diferentes fines:

- Integración de datos (información): asegurando que la información en varios sistemas es consistente. Esto también se conoce como EII (Enterprise Information Integration).
- Integración de procesos: enlace de los procesos de negocios entre diferentes aplicaciones.
- Independencia de proveedor: extrayendo las políticas o reglas del negocio de las aplicaciones e implementándolas en un sistema EAI, de forma que cualquiera de las aplicaciones usadas pueda ser cambiada sin que dichas reglas de negocio deban ser reimplementadas.
- Un sistema EAI puede actuar como el front-end de un cúmulo de aplicaciones, proporcionando una interfaz de acceso única y consistente a esas aplicaciones y aislando a los usuarios sobre la interacción con distintas aplicaciones.

**Ventajas:**

- Acceso a la información en tiempo real entre los sistemas.
- Permite encadenar los procesos de negocio y ayuda a incrementar la eficiencia organizacional.
- Mantiene la integridad de la información entre varios sistemas.

**Desventajas:**

- Costos de desarrollo muy altos, especialmente para pequeñas y medianas empresas (PYMEs)
- Las implementaciones de EAI consumen mucho tiempo y requieren muchos recursos.
- Requieren una gran cantidad de diseño frontal, el cual muchos gerentes son incapaces de visualizar o en el cual no muchos desean invertir. La mayoría de los proyectos de EAI usualmente comienzan como esfuerzos de integración punto a punto, y muy rápidamente se vuelven inmanejables en la medida que el número de aplicaciones aumenta.

## PROCEDIMIENTOS EMPLEADOS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

De acuerdo al Cronograma de actividades y las metas establecidas por el Departamento de Enseñanza dentro del Instituto mexicano del Seguro Social, se describirán paso a paso cada una de las actividades realizadas, definiendo detalladamente, en qué consistían cada una de ellas y la importancia en sí de la realización de las mismas.

Ala hora de presentarme por primera vez para el inicio de las prácticas, se me dio un curso de capacitación acerca del reglamento, horarios, políticas y forma de desempeño del personal que labora dentro del Departamento, en el cual se llevó a cabo la asignación de las actividades que desempeñaría a lo largo de mi estancia profesional.

### Apoyo en el Desarrollo de Aplicaciones

Para poder realizar esta actividad dentro del Departamento y cubrir de alguna manera las necesidades de la organización se me dio una plática acerca de los requisitos y el reglamento para realización algún tipo de desarrollo de Sistemas de información para la institución, debido a que las aplicaciones que son utilizadas en cada uno de los departamentos son realizadas por personal externo, ya sea de otro Estado o de la unidad médica central; por lo que lo realizado durante la estancia es a manera de propuesta para una posible implementación, una vez que se ha sometido con el personal autorizado.

Dentro de este apartado fue necesario realizar algunas actividades, necesarias para posteriormente desarrollar el Sistema de Información. Esencialmente dichas actividades son las siguientes:

### Identificación y descripción del entorno:

Durante esta fase se identificó el entorno organizacional en donde se requiere de un Sistema de información. Se recopiló la información pertinente acerca del departamento que se ve involucrado en el desarrollo, y en especial la unidad funcional específica en la cual tendrá impacto el sistema.

Para ello fue necesario realizar una recolección de información mediante la elaboración de entrevistas a los encargados del Departamento, así como a los Departamentos que estarían involucrados directamente con el Sistema de Información.

#### **Identificación del problema:**

Con el uso de herramientas como las entrevistas y cuestionarios al personal, así como la observación, podemos obtener información suficiente para realizar un análisis profundo e identificar el problema o problemas, para tener más en claro cuáles son las posibles soluciones que podemos plantear.

#### **Identificación de los procedimientos actuales:**

Una vez detectados los problemas dentro del lugar en que se va a desarrollar el sistema, se realizó un informe detallado acerca de los procesos o procedimientos que se siguen actualmente para realizar la tarea en donde se detectó el problema.

#### **Planteamiento de las Soluciones para cubrir las necesidades y resolución de problemas:**

Se plantearon y establecieron posibles soluciones a los problemas identificados. El establecer más de una solución hizo posible que el personal capacitado para tomar las decisiones, tuviera más de una opción, para así verificar y evaluar cual sería la más óptima, en cuanto a recursos financieros, personal, impacto y tiempo de desarrollo.

Se propusieron algunas opciones entre las que destacan:

- Utilizar herramientas y técnicas empresariales para optimizar los Sistemas actuales y poder brindar un mejor servicio, así como reducción en la atención de reportes dentro de todos los Departamentos del IMSS, utilizando métricas, formatos y fomentando un mejor control dentro del Área de desarrollo.

- Otra de ella un tanto factible es la adquisición de un software empresarial, ERP que integre todas las aplicaciones para ser manipuladas desde un punto central, aunado a la elaboración de nuevas aplicaciones para optimizar de manera más eficiente todos los Departamentos de la empresa. Este tipo de aplicaciones se deben de adaptar a la empresa para cubrir en su totalidad las funciones básicas para el uso continuó para el que fueron destinadas.
- Y otra de las soluciones planteadas, es la realización de un Sistema de Información, elaborado por el mismo personal de la organización, ya que no se realizaría una inversión, además que se adapta a los requerimientos de la organización, es decir, hecho a la medida.

Una vez que fueron presentadas estas opciones, de igual forma se elaboró un informe detallado acerca de la factibilidad que tienen cada una de las opciones, basado esto en la **Factibilidad técnica**, en la que con el equipo que se tiene actualmente se pueden cubrir las necesidades básicas, por lo que el desarrollo de una nueva aplicación si resulta factible para la realización del mismo; las otras dos opciones no son las más adecuadas simplemente porque en dicho organismo la prioridad es el control de la salud de los derechohabientes, por lo que como se planteo anteriormente las inversiones en tecnologías de información no se dan con tanta frecuencia y el cambio en los equipos no se realiza como en otras organizaciones que está día a día innovando para ofrecer una mejor calidad en servicios y productos. En cuanto a la **Factibilidad Operativa**, todas las soluciones planteadas pueden ser implementadas en la organización, ya que el personal se encuentra capacitado para ejecutar algún nuevo sistema, ya que continuamente se realizan capacitaciones en los Departamentos por la adquisición de nuevo software. Cabe destacar que en Software la empresa si cuenta con aplicaciones actualizadas, las inversiones de ese tipo si se realizan. En cuanto a la **Factibilidad Económica**, se puede decir que no se realizan inversiones grandes en cuanto a dispositivos y equipos más actualizados, pero el invertir en aplicaciones más integradoras ofrecer a la empresa un mejor desempeño a corto plazo, aunque la

inversión sea grande, debido a que por ser una organización de gobierno, el servicio que presta es para un número muy elevado de derechohabientes.

Ya que se planteó la Factibilidad de las propuestas de solución, se mostraron las ventajas y desventajas de cada una de ellas, con el fin de ofrecer a la organización una base sólida para tomar las decisiones y seleccionar la que más se adecue a las necesidades y recursos de la institución

Dentro de todo el proceso de Desarrollo de Sistemas, el encargado de los proyectos definió las actividades para cada uno de los integrantes del equipo de desarrollo, en el que yo participe como Analista encargada de la información inicial y definir los requerimientos iniciales, mediante la elaboración de entrevistas, realizando evaluaciones en los diferentes Departamentos, además de apoyar en el Diseño del Sistema de Información, la Base de Datos, realizar pruebas en el Sistema, además de documentar todo el proceso de Desarrollo.

### **Analista de Sistemas**

Dentro de la institución se me dio a la tarea de realizar el Análisis para realización de un Sistema de Información, mis actividades particulares fueron las siguientes:

- Definición del objetivo General y específicos; se realizó el planteamiento de los objetivos en base a las necesidades detectadas, como anteriormente se menciona, tratando de cubrir lo mayor posible los requerimientos particulares del Sistema; es decir, la forma en cómo el sistema va a solucionar cada uno de los problemas, dando una clara visión del porque debe de realizarse.
- Otra de las tareas es la identificación de los usuarios directos, indirectos del Sistema que se realizó, es decir, quienes son los que se benefician con el desarrollo de este sistema.
- Elaboración de un diagrama que muestre como se llevan a cabo las actividades actuales para la realización de ese proceso.

- Elaboración de un diagrama que muestre detalladamente cada una de las actividades dentro del Sistema, es decir, las entradas, procesos y las salidas del mismo.

Dentro del Diseño de Sistemas, se me encargo realizar el Diseño de la Base de Datos, la cual estaba diseñada físicamente, con las entidades, relaciones, llaves primarias y los campos. A su vez también participe en el desarrollo de interfaces, en donde se diseñaron plantillas para las pantallas y la impresión de los reportes del Sistema. Para la realización de estas interfaces se tomaron en cuenta los objetivos planteados ya que se debían de satisfacer, así como tomar en cuenta a las personas que usarían el sistema, para que fuera de una forma más accesible e interactiva, facilitando el uso y que arrojara la cantidad adecuada de información mediante el método más apropiado para la salida de dicha información.

El equipo de desarrollo seleccionó el lenguaje en el que sería programado el Sistema, para posteriormente realizar la implementación en algún departamento y realizar las pruebas.

Dentro de la institución participe en la etapa de pruebas del sistema, para detectar los posibles errores y tener una solución al instante, utilizando métodos de prueba vistos durante la carrera, que fue en forma ascendente, primero en un departamento, luego dos y así hasta cubrir la totalidad de los departamentos involucrados con el Sistema. Dentro del periodo de pruebas se realizaron también actividades como, que tantas aplicaciones soportaba dicho sistema, capacidad de almacenamiento de información, tiempos de respuesta del sistema en cada uno de los procesos, claridad en el acomodo de las herramientas así como la facilidad del sistema para responder a las fallas y/o recuperación de información.

En la elaboración de la documentación se detallo paso a paso cada uno de los procedimientos del sistema, explicando de la manera más simple todas aquellas actividades para la operación y el mantenimiento del mismo. Así como elaboración de manuales de usuario y programador,

### Soporte Técnico

Una de las actividades más importantes dentro del Departamento es el Soporte Técnico, esto debido a que desde siempre, el contar con personal que resuelva los problemas surgidos por alguna falla en aplicaciones o en algún dispositivo en específico, como impresoras, teclados, programas, servicio de internet, entre otros.

En primer lugar una actividad indispensable en el Soporte técnico dentro de la organización es la instalación, administración y operación de los Sistemas de red, lo cual establece una comunicación entre las unidades médicas así como internamente con los demás departamentos de la institución. Para la realización de una instalación adecuada de los Sistemas de Red, es necesario tomar en cuenta ciertos criterios y requisitos para que el funcionamiento sea el correcto.

Dentro de la administración de las Redes, se llevaron a cabo algunas actividades entre las que se encuentran:

- **Requisitos de Hardware:** se evaluaron los equipos que se tienen en toda la unidad médica, para saber cuáles son las características de las computadoras, principalmente procesador, memoria RAM, Disco Duro, entre otros.
- **Requisitos de Software:** Analizar los equipos para saber qué Sistema Operativo tienen, que navegador, programas instalados, etc.
- **Comprobación de los perfiles de usuario:** En el caso de que los equipos sean manejados por más de un usuario.
- **Comprobación de los requerimientos para realizar la instalación correcta.** Verificar que todos los componentes se encuentren instalados y funcionando a la perfección.

También dentro del Soporte técnico se realizaron tareas como la instalación y administración de Hardware y Software, los cuales consistieron en la verificación de los equipos de cada departamento, para optimizar el funcionamiento de cada

una de las computadoras, realizar la instalación de algún componente, verificar que los programas se encuentren funcionando de manera adecuada y proporcionando una evaluación y diagnóstico de los equipos.

También se atendieron reportes, con respecto a las fallas, sean estos causados por algún virus informático, código malicioso o falta de algún programa o sistema de determinado departamento.

A su vez se realizaron actualizaciones de los equipos, ya que constantemente se realizan cambios en cuanto a los sistemas, u otros dispositivos de importancia para realizar las tareas cotidianas. Esto se realiza mediante la atención de los reportes, así como la asistencia vía telefónica en caso de que se requiera.

Dentro del mantenimiento de los equipos se encuentran las siguientes actividades, que son realizadas constantemente

- Cambio de tóners de las impresoras
- Formateo de Equipos
- Revisión de Equipos
- Detección de virus
- Actualización de antivirus
- Instalación de Hardware u otros dispositivos periféricos
- Instalación de software u otras aplicaciones.

### **Respaldos de Información**

Debido a que la información es un recurso indispensable para cualquier organización, el personal encargado se debe de asegurar de que la información generada por cada uno de los Departamentos administrativos, se encuentre resguardada y disponible en caso de que surja algún problema y sea utilizada inmediatamente. Es por ello, que se realizan respaldos de la información constantemente para prevenir daños en los discos duros ó eliminación accidental de la información. Dicho respaldo se lleva a cabo, primeramente revisando la

---

información que se va a respaldar y separando la información de manera más accesible para la disposición más oportuna para manejarla. Al mismo tiempo se realiza una bitácora, con el nombre, la clasificación y el día en que fue realizado.

### **Cableado**

Dentro del mismo departamento se cubrían las necesidades en cuanto a cableado se refiere, sea para reparación, acomodo, distribución o creación de nuevos cables para adaptar y dejar disponible algún equipo solicitado por algún departamento de la organización

### **Servicios de Internet**

Dentro de lo que son los servicios de internet, durante las prácticas profesionales, se me encomendó la tarea de realizar un análisis profundo acerca del sitio web de la organización, para identificar que información se encuentra mal distribuida, ó está de más, así como el diseño lógico de la página, además de esto, llevar a cabo una encuesta a los derechohabientes para saber el punto de vista que tienen acerca de los servicios que ahí se prestan, y que tan accesible es la página, con lo que se pudo replantear un diseño para mejorar el contenido y la apariencia del sitio en general.

Una vez que se realizó esta encuesta a los usuarios finales del sitio se rediseño la página web, utilizando las herramientas de diseño más convenientes de acuerdo al objetivo principal del organismo en cuestión, así como la eficiencia y mejoramiento de los tiempos de búsqueda dentro del sitio.

Con referencia al Servicio de internet, el cual disponen algunos departamentos en los que es necesario tener comunicación con las diferentes unidades médicas, para realizar alguna consulta de algún derechohabiente, además de que mediante este servicio se mantienen en contacto los directivos de las instituciones alrededor de la república, es por ello que se hacia una restricción a ciertos equipos verificando el uso que se le daba y la frecuencia en la que es utilizado.

Uno de los aspectos más importantes para una organización, en la que se ve involucrada la salud, debe ser la calidad que se ofrece en los servicios, es por ello que el poder tomar decisiones acertadas, posibilita a la empresa a mejorar su desempeño y calidad en todos los procesos que realiza.

En un mundo tan cambiante se debe considerar un mayor número de información y evaluar todas las condiciones para tomar la decisión más acertada, cumpliendo así las metas y los objetivos de cualquier organización, para ello se utilizan herramientas y técnicas que organizan la información, por lo que puede ser utilizada y tenerla a disposición en determinado momento que sea requerida, sin embargo, este proceso implica un sinnúmero de actividades preliminares para la decisión final.

Dentro de la estancia profesional, se plantearon el uso de herramientas de tecnologías de información, en la que se trato de reutilizar el equipo que ya se encuentra disponible en los departamentos para optimizar los tiempos de servicio en la atención de los derechohabientes, reducir el número de reportes en las fallas de los equipos, así como automatizar procesos que aún se llevan a cabo de forma manual.

El uso de Sistemas de Soporte a la toma de decisiones contribuye y beneficia directamente a los directivos de la organización.

Básicamente en estos sistemas se realizo una evaluación para que la información estuviera de forma veraz, oportuna y de fácil acceso, estas actividades son:

- Administración de los datos contenidos en las diversas aplicaciones
- Administración de los modelos a seguir para la ejecución de todos los procesos administrativos
- Administración del conocimiento.

Esta organización basa sus actividades en una metodología administrativa, por lo que es muy importante, llevar un control preciso y adecuado de todo lo

---

referencia a la salud de los derechohabientes, debido a que por la demanda del servicio, el personal se encuentra enfocado en evaluar continuamente todo el organismo, ya que el departamento de innovación y desarrollo tecnológico, es el encargado de manejar la información, suministrar equipos y aplicaciones, por lo que esta actividad fue una de las principales que me fueron designadas, ya que fue realizada durante toda la estancia profesional, al igual que el soporte técnico, ya que van de la mano a la hora de realizar los procesos.

### **Capacitaciones:**

Por último está la actividad de las capacitaciones, la cual es muy importante dentro de la institución, debido a que el personal a pesar de que está capacitado para desempeñar las tareas propias del departamento, siempre se debe prestar este tipo de actividades dentro de la organización, debido a que cada cierto tiempo se están adquiriendo nuevos sistemas, o dicho de otra forma actualizaciones de los que ya se tienen.

En el tiempo que estuve realizando mis prácticas brinde asesorías personales, así como capacitaciones en grupo acerca del uso de determinados sistemas, no sin antes tener conocimiento amplio del funcionamiento del mismo, ya que se me dieron capacitaciones a la hora de empezar mis prácticas.

También se dieron cursos básicos del Office 2007 al personal de secretarías, así como un curso básico de computación, actividades básicas de cómo ingresar al sistema, manipulación de datos y acciones complementarias para la realización de los trabajos y atención a los derechohabientes.

Estas capacitaciones se hacían de tres a cinco días dependiendo del número de personas que asistieran, así como de la complejidad que resultaba de una evaluación para saber que tanto se había aprendido de las lecciones dadas.

En estas capacitaciones también se dieron unos manuales básicos donde se especifica paso a paso cada uno de los procesos que se pueden realizar.

## RESULTADOS OBTENIDOS

Con la realización de todas las actividades dentro del Departamento se obtuvieron resultados importantes para el desarrollo y funcionamiento del Área de Innovación y Desarrollo Tecnológico; los cuales serán descritos a continuación:

Con respecto al Desarrollo de Sistemas los resultados obtenidos son en primer lugar el haber participado en el análisis de los requerimientos, evaluar la situación actual del departamento en cuestión, además de proporcionar herramientas para facilitar el desarrollo del Sistema de Información.

Usando las encuestas como herramientas pudimos verificar y llevar a cabo un censo acerca de los reportes que más se presentaban, es decir, para observar que falla era la que tenía más coincidencia y poder llevar a cabo un plan de trabajo para la atención más oportuna de los problemas.

Evaluando la toma de decisiones, los encargados del departamento pudieron mejorar varios aspectos dentro del área de trabajo como son:

- Una mayor velocidad de procesamiento: Esto debido a que los sistemas de soporte a la toma de decisiones, permiten a los administradores realizar un mayor número de procesamiento de la información, teniéndola de manera más rápida y a un bajo costo. El tomar decisiones acertadas para el departamento es de gran importancia, ya que se dispone de más tiempo para atender otras actividades, ya que no solo se atienden asuntos directos del departamento.
- Incremento en la productividad: A través de los sistemas computarizados, los grupos de trabajo pueden ser más reducidos y poder realizar otras tareas, además que se puede tener la información de manera más rápida, lo que reduce los costos, ya que se dejan de realizar de manera manual en papel.

- Soporte Técnico: Dentro del Soporte técnico se obtuvo como resultado el poder administrar de manera más apropiada, la atención a fallas en los equipos, además de poder detectar con facilidad cuales equipos son los que han sido reparados, instalado actualizaciones, etc.
- Calidad en las decisiones: La calidad de las decisiones de los administradores se ve mejorada notablemente, ya que se tiene una mayor alternativa para realizar evaluaciones, los análisis de riesgos pueden ser obtenidos rápidamente y ser comunicados a los demás miembros de la organización a muy bajo costo. Finalmente permiten crear simulaciones complejas y un sin fin de escenarios, que permitirán al administrador conocer el impacto de sus decisiones en la organización.

Los resultados en general durante la realización de las prácticas profesionales, más que cualquier otra cosa fue el aprendizaje que como pasante de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, pude desarrollarme dentro de un entorno laboral y conocer más a fondo las responsabilidades y reforzar los conocimientos adquiridos durante mi formación académica.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las oportunidades de negocio y la ventaja competitiva de las organizaciones frente a los competidores, dependen de una buena toma de decisiones. Los administradores deben analizar variables cada vez más complejas, para ejecutar la decisión correcta sobre cómo dirigir la empresa y lograr las metas de producción, ventas o servicio establecidas.

Como conclusión puedo decir que como pasante de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información fue una experiencia muy buena, ya que aprendí a desenvolverme un poco más, y conforme pasaba el tiempo adquiría conocimiento, realizaba aportaciones al personal que trabaja en la institución además de que me sirvió para reforzar todos los conocimientos adquiridos en el salón de clases.

El aportar conocimientos dentro de una institución como lo es el Instituto mexicano del Seguro Social me sirvió para darme cuenta que no solo es inversión de capital en la adquisición de nuevas tecnologías de información, si no que es un determinado número de actividades preliminares a esta. Es por ello que fue de gran ayuda para mi, para que en un futuro no muy lejano que me realice como profesionista, sepa cómo defender mi puesto y realizar un buen desempeño dentro de cualquier organización.

Me pude percatar que dentro de esta organización es que la calidad en los servicios que presta es buena, todo esto gracias a que se apoyan en los sistemas de apoyo a las decisiones son herramientas que facilitan la decisión de los administradores ya que ofrecen una gran variedad de análisis de información, lo que se refleja en una optimización de recursos y disminución de tiempos muertos, generando finalmente una mayor satisfacción a los clientes y todos los miembros que componen la empresa.

## RETROALIMENTACIÓN

### FORTALEZAS Y DEBILIDADES

#### **Fortalezas:**

Una de las fortalezas que experimente durante el desarrollo de las Prácticas Profesionales fue el contar con los conocimientos necesarios para poder desempeñar cada una de las actividades que me fueron asignados, para cumplir las metas y objetivos que me fueron establecidos. También fue de gran ayuda el tener conocimiento de las nuevas tecnologías, herramientas y técnicas que día a día van surgiendo, con lo cual se pueden realizar propuestas innovadoras y que contribuyen radicalmente en el cambio y clima organizacional.

Otra de las fortalezas es ser alumno de la Universidad de Sonora, ya que al ser una universidad reconocida, fue sencilla la aceptación por parte del personal, así como la confianza depositada para culminar satisfactoriamente mis prácticas.

#### **Debilidades:**

La más importante fue que dentro de instituciones como está es que no se pueden llevar a cabo muchas actividades, en cuanto a innovación, actualizaciones continuas de equipos, e inversiones muy grandes en cuanto a tecnología se refiere, ya que como mencionaba antes las inversiones del organismo son hacia otro destino.

Otra debilidad es que algunas de las herramientas y sistemas que utilizan no los conocía, pero conforme se fueron dando las capacitaciones me fui adaptando para poder resolver los problemas sin mayor dificultad.

## OPORTUNIDADES Y RECOMENDACIONES

### Oportunidades:

Una de las oportunidades es que una vez que realice las prácticas me di cuenta que puedo desempeñar muchas actividades, además de que ahora conozco un poco más acerca del uso de otras herramientas de las cuales no tenía conocimiento, de su uso, beneficios y la forma en que repercuten dentro de las organizaciones.

También el contar con habilidades para ofrecer soluciones integrales que sean factibles y adaptables a cualquier tipo de organización, mostrando de forma más contundente un análisis de la organización y no tanto enfocado a lo que es el desarrollo de un sistema de información, sino todo lo que está detrás a la hora de realizar este tipo de proyectos.

### Recomendaciones:

Como recomendación para el plan de estudios de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, solo sería darle un poco más de enfoque a la carrera, que sea más por el ámbito tecnológico y brindarle a los alumnos la posibilidad de un laboratorio de prácticas, ya que en sí en las materias se maneja casi pura teoría, hace falta un poco más de práctica para un desempeño más óptimo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y VIRTUALES

### **Sistemas de Información Gerencial**

Autores: O'Brien James A., Marakas George M.

Editorial: McGraw-Hill

[http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion\\_intelectual/articulos/herramientas\\_km.pdf](http://www.sistemasdeconocimiento.org/Produccion_intelectual/articulos/herramientas_km.pdf)

<http://www.monografias.com/trabajos27/importancia-sistemas/importancia-sistemas.shtml>

<http://www.gestiopolis.com/Canales4/mkt/simparalas.htm>

<http://www.gs1pa.org/boletin/2007/marzo/boletin-mar07-art2.html>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/ger/No10/planificacionestrategica.htm>

<http://infoplanificacion.blogspot.com/>

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

[http://es.wikipedia.org/wiki/Enterprise\\_application\\_integration](http://es.wikipedia.org/wiki/Enterprise_application_integration)

[http://www.uca.es/web/organizacion/peuca/docguia04\\_3\\_3](http://www.uca.es/web/organizacion/peuca/docguia04_3_3)