

00661
33



Universidad Nacional Autónoma de México

Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

Facultad de Contaduría y Administración

Facultad de Química

Instituto de Investigaciones Sociales

Instituto de Investigaciones Jurídicas

T e s i s

**La Productividad del Departamento de Informática de
la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.**

Que para obtener el grado de:

**Maestro en Administración
(Organizaciones)**

Presenta: Miguel Osorio Marín

Tutor: M.E. María de la Luz Martín Carbajal

México, D.F.



2003

Λ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

zo a la Dirección General de Bibliotecas de S.
... a difundir en formato electrónico e impres.
... de mi trabajo recepcional.

Nombre: MIGUEL
OSORIO MARÍN
Fecha: 21-02-2002
Firma: [Signature]

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

A MIS PADRES Y HERMANOS POR SU APOYO TOTAL.

A LA FAMILIA PÉREZ DÍAZ POR SU APOYO INCONDICIONAL.

M.E. MARÍA DE LA LUZ MARTÍN CARBAJAL POR TODAS SUS APORTACIONES.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES, PUES TODO SE LOS DEBO A ELLOS.

A MI HERMANO EDGAR POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO.

A TODOS LOS QUE ME DEPOSITARON SU CONFIANZA Y CREYERON EN MI.

ÍNDICE

Propósito de la Investigación	1
Introducción	1
Objetivo General	2
Realización de la Investigación	2
Hipótesis	3
Capítulo I Marco Teórico	4
I.1 Conceptos Generales	4
Informática	4
Información	4
Calidad de la Información	4
Administración	5
Organización	5
Auditoría	5
Riesgo	5
Control	5
Auditoría Contable	6
Auditoría Administrativa	6
Auditoría Informática	6
Auditoría del Procesamiento Electrónico de Datos (PED)	6
Productividad	6



	Medición de la Productividad	7
	Criterios de Productividad	7
	Institución	7
	Instituciones de Salud	7
I.2	Panorama General de la Secretaria de Salud	8
	I.2.1 Antecedentes	8
	I.2.2 Estructura Organizacional	9
	I.2.3 Objetivo	9
	I.2.4 Servicios que presta	10
	I.2.5 Modelo Normativo Organizacional	10
	I.2.6 Marco Jurídico	10
	I.2.7 Planes a Futuro	10
1.3	Identificación de la problemática	11
Capítulo II	Departamento de Informática	12
	II.1 Estructura Organizacional del Departamento	12
	II.2 Objetivo	12
	II.3 Funciones	13
	II.4 Coordinación con otros departamentos, oficinas e instituciones	13
	II.4.1 Coordinación Interdepartamental	13
	II.4.2 Coordinación con otras instituciones	15
	II.5 Planes a Futuro	15
Capítulo III	Determinación del Plan y Desarrollo de la Auditoria Informática	16
	III.1 Plan de la Auditoria Informática	16
	III.1.1 Metodología	16

	III.1.1.1 Organización y Administración del PED	16
	III.1.1.2 Sistemas Informáticos en Operación	16
	III.1.1.3 Equipos e Instalaciones	17
	III.1.2 Programación de Actividades	17
III.2	Técnicas y Herramientas de Auditoría Informática	18
	III.2.1 Técnicas	19
	Estudio general	19
	Inspección	19
	Investigación	19
	Declaración	19
	Certificación	20
	Observación	20
	III.2.2 Herramientas	20
	Cuestionario	20
	Entrevista	20
	Guía de auditoría	21
	Papeles de trabajo	21
	Informe de auditoría	21
Capítulo IV	Levantamiento, Análisis y Diagnóstico de la Información	22
	IV.1 Análisis	22
	IV.1.1 Objetivos del análisis	22
	IV.2 Situación Actual	22
	IV.2.1 Administración y Organización del PED	22
	IV.2.2 Sistemas en Operación	24

	IV.2.3 Equipos de Computo e Instalaciones	24
IV.3	Debilidades Encontradas	25
	IV.3.1 Administración y Organización del PED	25
	IV.3.2 Sistemas en Operación	25
	IV.3.3 Equipos de Cómputo e Instalaciones	27
Capítulo V	Propuesta a Implantar para mejorar la Productividad	28
	V.1 Observaciones	28
	V.2 Controles	31
	V.3 Propuesta	31
	V.4 Estudio de los benéficos esperados	34
Capítulo VI	Conclusiones	36
	Bibliografía	38
	Anexos	41
	Oficio Jurado	81

Propósito de la Investigación

Introducción

Es un hecho que la información es un factor importante para el avance y desarrollo de las personas y de las sociedades. La información permite conocer la realidad, interactuar con el medio físico, apoyar la toma de decisiones y evaluar las acciones de individuos y de grupos. El aprovechamiento de la información propicia la mejoría de los niveles de bienestar y permite aumentar la productividad y competitividad de las naciones.

Sin embargo, uno de los problemas más frecuentes en las instituciones de Gobierno es la falta de una adecuada organización. Con el apoyo de la informática, los gobiernos, las instituciones de salud y los organismos asistenciales están en posibilidad de mejorar substancialmente los mecanismos tradicionales de gestión y de servicio, lo cual se traduciría en beneficios reales y tangibles para la población. En algunas ocasiones ha disminuido el costo de aplicaciones de la informática, pero se tiene poca productividad en relación con la información y el uso que se dé a esta. También se tiene bajo control sobre la utilización de los equipos y un deficiente sistema de seguridad tanto física como lógica.

Este estudio se realizó en una dependencia de gobierno, que se dedica a proporcionar servicios de salud, la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo", (S.S.E.H.) y se desarrolló en el Departamento de Informática a efecto de conocer la productividad del mismo y proponer mejoras.

Las principales funciones del Departamento de Informática de la S.S.E.H. son: captar, producir, procesar, sistematizar y divulgar los datos sobre las estadísticas la situación de la salud pública, la atención médica y la asistencia social en dicho Estado. Por otro lado, los principales insumos para la orientación y ejecución de las actividades administrativas en el campo de la salud son la información relacionada con las acciones de programas, el ejercicio del presupuesto, la utilización de los recursos y el estado de salud de la población. Por esta razón, dicho departamento guarda una estrecha relación con otras entidades (internas y externas), las cuales le proporcionan datos para realizar el procesamiento de datos y a su vez, proporcionar a estas sus requerimientos de información.

De esta manera, en este trabajo se proponen controles para disminuir o eliminar riesgos como duplicidad y sabotaje de información, mal uso de los sistemas informáticos, entre otros, ya que estos riesgos se consideran factores que la retardan. También se proponen mejoras en cuanto a la instalación y distribución del equipo de cómputo.

Con el objetivo de plantear los mecanismos que disminuyan, eviten y eliminen el bajo desempeño del Departamento de Informática de dicha Secretaría, aquí se pretende, de manera general, conocer y evaluar la productividad de los sistemas informáticos de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, así como saber en qué medida el Departamento de Informática de dicha Secretaría ayuda al desarrollo del procesamiento electrónico de datos emitiendo información clara, precisa, oportuna y confiable.

PAGINACION DISCONTINUA

Objetivo General

El objetivo principal de este trabajo es: conocer cuál es la Productividad en el Departamento de Informática de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo y cómo es utilizada la información procesada en sus sistemas informáticos.

En este sentido, se estableció una pregunta principal ¿De qué manera y en qué medida el Departamento de Informática de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo brinda información clara, precisa, oportuna y confiable mediante sus sistemas informáticos? Al mismo tiempo se determinaron varias preguntas particulares y específicas que permiten cumplir con el objetivo general y responder a la pregunta anterior; tales como: ¿En qué grado y de qué manera se conoce la productividad del Departamento de Informática?, asimismo se preguntó ¿Cuáles son los sistemas informáticos que tiene el Departamento de Informática?, ¿Qué tipo de equipo de computo es asignado tanto en sus unidades internas como externas?.

También se analizó la veracidad de la información. Es decir, qué tan confiable es la emisión de reportes y datos que generan sus sistemas informáticos, para esto se llevo a cabo una auditoria informática, la cual contempla desde la estructuración de datos de cada sistema informático hasta la selección del personal que analiza, programa y opera dichos sistemas.

Resultó interesante saber que la selección de dicho personal no necesariamente tiene un perfil adecuado para el área de informática y que esta selección no la realiza personal del Departamento de Informática.

Realización de la Investigación

La importancia de esta investigación radica en la aportación de la experiencia personal combinada con una auditoria informática así como las experiencias de otros autores, para la definición y comprensión de los conocimientos, en beneficio de las organizaciones y personas que buscan nuevos horizontes para los servicios que ofrecen. Se aprovecho información obtenida en forma personal, sobre el Departamento de Informática de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo en el cual durante 1998 y parte de 1999 estuve laborando como analista programador "A", periodo en el cual pude conocer la administración de su información y manejar los sistemas informáticos de dicho departamento.

Se realizaron entrevistas abiertas que se fueron realizando conforme se iba hilando la conversación y se aplicaron cuestionarios a 32 empleados de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo de distintas áreas. Entrevistas y cuestionarios: al jefe del Departamento de Planeación, al Jefe del Departamento de Informática, 4 programadores, 2 analistas, 3 secretarias, 6 capturistas.

Cuestionarios: En la jurisdicción de Apan a 1 administrador de sistemas, 2 secretarias, 4 enfermeras usuarios. En el centro de salud de la misma localidad 1 administrador y 2 auxiliares administrativos y 2 médicos pasantes. En el centro de salud de Emiliano Zapata 1 administrador y 1 auxiliar y 1 médico pasante.

La investigación contempla diversos capitulos y es en el primer capitulo en donde se describen conceptos útiles para el objeto de estudio tales como auditoria, auditoria administrativa, auditoria en

informática, entre otros, que permiten obtener una visión más amplia para la consecución del proyecto, así como la información general sobre la organización objeto de estudio: el Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo. El capítulo segundo trata del Departamento de Informática donde se realiza la auditoría en informática. En dicho departamento se inicia la evaluación de diferentes aspectos que conforman el procesamiento de datos.

El capítulo tercero se refiere a una de las fases más importantes en cuanto a la metodología de la investigación, ya que hace referencia a un plan de auditoría informática, mismo que destaca la importancia, de las diversas prácticas del manejo de la información, utilizando para ello las técnicas y herramientas de auditoría informática para el posterior levantamiento de la información ubicada en tres rubros: administrativa organizacional, sistemas informáticos en operación y equipos de cómputo e instalaciones. En el capítulo cuarto se expone básicamente la situación del Departamento de Informática por medio del levantamiento, análisis y diagnóstico de la información obtenida durante la investigación, con el propósito de mejorar el procesamiento electrónico de datos.

Finalmente se plantea una propuesta para mejorar la productividad del Departamento de Informática así como los controles a seguir y las observaciones correspondientes.

De esta manera se concluye que con el presente proyecto se mejore la productividad en el Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

Hipótesis

A continuación se presenta la hipótesis que servirá como base o fundamento para orientar la ejecución de la investigación.

El uso, distribución e instalación correcta del equipo de cómputo ayuda a mejorar el procesamiento electrónico de datos y la productividad del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

Para comprobar dicha hipótesis fue necesario utilizar una auditoría informática, dicha auditoría sirve como guía para mejorar los resultados en el procesamiento electrónico de datos, así como la productividad del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

Existen variables que influyen positiva o negativamente en el procesamiento electrónico de datos. Sin embargo depende mucho como este administrado dicho departamento para no tener desventajas desde la captura hasta la emisión de su información, así como el mantenimiento que se da a los equipos de cómputo, algunas variables son:

- Del personal:
Nivel de estudios, Habilidades y Conocimientos Informáticos
- De la Institución:
Programación y Análisis de Sistemas, Instalaciones, Mantenimiento del Equipo de Cómputo.

En los procesos electrónicos de datos de cualquier organización, tanto a nivel interno como externo, se pueden desarrollar metodologías o subrutinas para ser aplicadas dentro de dichos procesos, que influyen desde la programación hasta el manejo de sistemas informáticos, con el fin de mejorar la captura y emisión de información.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Los conceptos ayudan a identificar las partes principales y subordinadas de esta investigación, su importancia relativa y las relaciones entre ellos, razón por la cual en este capítulo se definen los conceptos más importantes para poder profundizar en el tema, con el propósito de que en capítulos posteriores se tenga una clara idea del desarrollo que se sigue en la investigación.

I.1 Conceptos Generales

Informática

El concepto de informática es más amplio que el simple uso de equipos de cómputo o bien de procesos electrónicos. Sanders lo define como la "ciencia del tratamiento sistemático y eficaz, realizado especialmente mediante máquinas automáticas, la información es contemplada como vehículo del saber humano y de la comunicación en los ámbitos técnico, económico y social".¹

La mayor parte de la fuerza laboral en este país trabaja con información. La creación, procesamiento y distribución, interpretación y análisis de la información es su trabajo o tarea.

Información

Los datos son hechos, son la materia prima de la información. Los datos se representan por medio de símbolos, pero sólo pueden considerarse como información en un sentido muy limitado. En la forma en que el término se utiliza en el procesamiento de datos, la información consta de datos organizados en una forma que es útil para las personas que la reciben.

La información por tanto, es el significado que asignan las personas a los datos. La información consiste en conocimientos importantes producidos como resultado de las operaciones de procesamiento de datos, asimismo las personas los adquieren para mejorar su comprensión y para lograr objetivos específicos.

Calidad en la información

La información de calidad en la organización es un recurso crítico que debe cumplir con características, como:

- Exactitud: Es tener una información libre de errores y clara, que refleja de modo correcto el sentido de los datos procesados.
- Oportunidad: Da como resultado que los receptores la puedan obtener cuando la requieran.
- Relevancia: Se da cuando responde de manera específica sobre ¿el qué?, ¿por qué?, ¿cuándo?, ¿quién? y ¿cómo?.

Para llegar a esto, los activos informáticos (hardware, software, gente y datos) deben estar protegidos, es decir, mantenerlos seguros, o bien disminuir los riesgos a que están expuesto, en esta parte la administración juega un papel importante dentro de este tipo de institución, razón por la cual a continuación se define administración y organización.

¹ Sanders, Informática Presente y Futuro, Edit. Mc. Graw Hill, México 1992 p.14

La administración es una actividad que convierte los recursos humanos y físicos desorganizados en resultados útiles y efectivos, por tanto la administración es la más retadora, amplia, exigente, crucial y sutil de todas las actividades humanas.

Administración

Proceso particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control, desempeñadas para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de los seres humanos y otros recursos.²

Ya que en todo tipo de organización humana existe alguna forma de administración, todo puede ser afectado por las buenas o malas practicas administrativas, y en consecuencia es necesario aprender a reconocer e influir en la calidad administrativa que afecta nuestras vidas.

Organización

Promueve la colaboración y negociación entre los individuos en un grupo y mejora así la efectividad y eficiencia de las comunicaciones en la organización.³

Auditoría

Una auditoría es una verificación formal de las cuentas, registros, actividades operativas o desempeño de una organización. Está diseñada esencialmente para inspeccionar los mecanismos de control de una organización. Las auditorías pueden ser caracterizadas como internas o externas.⁴

Riesgo

Es la contingencia o peligro latente que se presenta durante la ejecución de alguna actividad en la captura, transferencia o almacenamiento de datos.⁵

En el procesamiento electrónico de datos, existe riesgo cuando se cumplen las tres condiciones siguientes:

1. Alta probabilidad de cometer error
2. Dificultad para identificar el error
3. Que el error tenga impacto financiero

El riesgo es la posibilidad de que existan errores en la operación.

Control

El control es una necesidad administrativa y mezclado con la parte informática enriquece la detección y corrección de las variaciones de importancia en los resultados obtenidos por las actividades planeadas.

Es la evaluación y medición de la ejecución de lo planeado, con el fin de detectar y prevenir desviaciones, para establecer las medidas correctivas necesarias, por lo tanto los controles son procedimientos que tienden a disminuir los riesgos.⁶

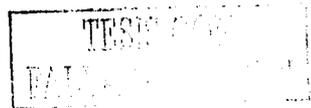
² Terry & Franklin, Principios de Administración, Edit. CECSA, México 1985, p. 22

³ Ibidem or Idem p. 249

⁴ Robbins, Administración Teoría y Practica, Edit. Prentice Hall, México 1995, p.454

⁵ UPIICSA, Seminario de Auditoría en Informática, México 1997.

⁶ Terry & Franklin, Principios de Administración, Edit. CECSA, México 1985, p. 518



Cabe mencionar que una mezcla óptima de los controles conduce a la eficiencia y eficacia en el empleo de los activos ya que demasiados controles o una clase incorrecta de los mismos conduce a ahogar la productividad. La eficiencia es lograr el objetivo y la eficacia es la importancia del objetivo sin importar el costo.

Auditoría Contable

Es la verificación, inspección y comprobación periódica de los registros contables con el fin de llevar un control general.⁷

Auditoría Administrativa

Se ha desarrollado con los años como una forma de evaluar la efectividad y la eficiencia de varios sistemas en una organización, desde la responsabilidad social⁸ hasta el control contable⁹.

Las auditorías administrativas se pueden practicar ya sea para propósitos internos o externos, en esta investigación el propósito es llevar una auditoría administrativa de tipo interno en el Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, para conocer la productividad y por lo tanto es necesario emplear una auditoría informática.

Auditoría Informática

La auditoría informática es una revisión de los controles establecidos en el ambiente informático encaminadas a la disminución de riesgos, garantizando la exactitud, oportunidad y relevancia de la información a través de la sugerencia de controles.¹⁰

Auditoría del Procesamiento Electrónico de Datos

La auditoría del Procesamiento Electrónico de Datos (PED), es la evaluación que tiene como función primordial dictaminar si la información procesada a través de equipo electrónico, se presenta de forma fidedigna, en base a la revisión y examen detallado de los registros magnéticos, procesos que los transforman o generan, además de la infraestructura técnica y física que soporta esa actividad.¹¹

Productividad

Es un término que por lo general se define como el conjunto de técnicas y procedimientos encausados para obtener el máximo provecho de los recursos que se tienen a disposición¹². La productividad indica qué tan bien se hace un trabajo y cómo son usados los materiales, capital y energía. No es lo mismo aumentar la producción que aumentar la productividad. El incremento de la productividad es una meta enfocada a los negocios, empresas, gobierno, etc.

⁷ Terry & Franklin, Principios de Administración, Edit. CECSA, México 1985, p. 545.

⁸ Keith Davis y Robert L. Bloomstrom, Implementing The Social Audit in an Organization, Business and Society Review, 1975, pp. 13-18.

⁹ Felix Pomenranz, Preemptive Auditing: Future Shock or Present Opportunity, Journal of Accounting, 1979, pp. 352-358.

¹⁰ UPIICSA, Seminario de Auditoría en Informática, México 1997

¹¹ Ibidem.

¹² Everett, Productividad y Calidad, Edit. Trillas, México 1995, pp. 121-145

Además, la productividad no es una medida de cantidad. Es una relación de entradas y salidas (el incremento de la producción puede ser o no, esto va a depender del uso adecuado de los insumos que aumentarán la producción). Al mismo tiempo no es una medida de ganancia pues indica la eficiencia de las operaciones, (pero una operación deficiente puede ocasionalmente ser ganancia si el producto disfruta de un mercado favorecido).

Medición de la Productividad

El aspecto de productividad es un factor pobre en el ámbito computacional ya que no existe una fórmula específica que distinga claramente la medición de la productividad. Si la productividad es un conjunto de técnicas y procedimientos encauzados para obtener el máximo provecho de los recursos (en este caso recursos informáticos), se puede decir que esto permite conocer el grado de avance, es decir, fijar los objetivos concretos del área, así como los niveles de servicios que persigue, para que se pueda comparar si dichos niveles de servicio se están acercando a los objetivos establecidos de acuerdo a lo planeado y poder comprender el nivel de productividad alcanzado.

Esta comparación es una de las tareas de la auditoría informática; la cual permite identificar estancamiento o desviaciones de manera oportuna, y así obtener un rendimiento óptimo de los recursos informáticos.

Criterios de Productividad

La mayoría de los empleados saben como sus actividades afectan la productividad de su unidad de trabajo. Ellos se dan cuenta cuales son las funciones que realizan apoyando la producción del área y de la empresa. Estas funciones definen los criterios de la realización productiva. Las principales categorías de criterios de productividad son:

1. Cantidad: Es el número de partes producidas o una unidad de servicio efectuada.
2. Tiempo: Se refiere a eliminar demoras durante las actividades programadas.
3. Calidad: Son identificadores de la satisfacción del cliente respecto a un servicio.
4. Rendimiento: Es el grado de eficiencia en la transformación del proceso.
5. Utilización: Efectividad en el uso de recursos.
6. Transitorios: Son aquellos que afectan al desarrollo de la productividad tales como: ausentismo, accidentes, etc.

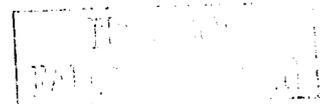
Institución

Organismo encargado de brindar algún servicio a la sociedad.

Instituciones de Salud

Las instituciones de Salud son aquellas que responden a su carácter de institución normativa y rectora del Sector Salud, conjuntamente con el Sistema Nacional de Salud, así como también son resultado del complejo proceso evolutivo del país. Por lo que su creación se ha constituido en una estrategia fundamental para los progresos social, político y económico.

Entre sus facultades están la de organizar, administrar y controlar la prestación de los servicios de salud, la asistencia y la beneficencia pública, así como la administración del patrimonio de la beneficencia pública.



En los últimos años se ha ido conformando el concepto de sistema de salud integrado por diversos componentes como: la salud pública, los hospitales, los seguros de salud y los seguros sociales, la formación de recursos para la salud, la investigación, la participación de agencias de salud voluntarias, el desarrollo de la industria farmacéutica y la prestación de servicios privados de salud, entre otras por mencionar los más importantes.

I.2 Panorama General de la Secretaría de Salud

La Secretaría de Salud tanto en el Estado de Hidalgo, como en los demás Estados constituye un sistema de enlace entre los Gobiernos Estatales y el Gobierno Federal en materia de salud pública. La estructura central está formada por la Secretaría de Salud, la cual establece comunicación directa con los servicios coordinados a través de la Dirección General de Coordinación Sectorial y Regional. Las jefaturas de servicios coordinados son responsables de planear, aplicar y coordinar las políticas nacionales y estatales de salud y de dirigir, integrar y controlar los recursos y servicios específicos en una entidad federativa.

I.2.1 Antecedentes

Desde el año 1957, la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo (S.S.E.H.), ocupa sus oficinas anexas al Centro de Salud de Pachuca, siendo el jefe de los mismos quien ratificó el Convenio de Coordinación Técnica Administrativa con el Patrimonio Indígena de Valle del Mezquital, y crea la Sociedad Hidalguense de Salud Pública, en ésta gestión, se creó el Centro Nacional de Capacitación de Auxiliares de Enfermería en el Centro de Salud de Tula.

En el año de 1958, dio comienzo la primera campaña de vacunación masiva contra la poliomielitis, con vacuna SALK; en ese mismo año, se inicia la construcción de los centros primarios, hoy unidades médicas de primer nivel de atención, en cabeceras municipales y en poblaciones de importancia se estableció coordinación de actividades de programas preventivos con las unidades aplicativas dependientes de las direcciones de bienestar social rural y servicios médicos rurales que operaban en la entidad.

En la década de los setenta, inicia el programa de construcción del "Ejido Tipo", beneficiándose las comunidades de Pueblo Nuevo y Carboneras, los municipios del Mineral del Monte y El Chico, así como los programas de construcción de unidades de agua en coordinación con la comisión constructora de la secretaria.

En ese mismo período, destaca la continuación del programa de construcción de centros de salud, así se concluyó el de Tulancingo y el de Ixmiquilpan dos de las principales ciudades del estado en la actividad. Se dio impulso al Programa de Alimentación Complementaria (PAC) que fue iniciado con la distribución de leche en polvo; enseguida, confirmó el carácter de cobertura estatal de los programas de obras rurales por la cooperación propugnando el desarrollo económico y social de la comunidad, y de educación nutricional mediante la promoción de obras de beneficio comunal, con la participación de mano de obra subocupada y estimulada con raciones alimenticias.

En el período de 1969 a 1970, se efectuó un estudio integral selectivo de algunas comunidades de la Sierra y de la Huasteca promovido por el Gobierno del Estado, el cual fue integrado al plan general de trabajo del propio gobierno; se puso en marcha el "Plan Nopala", consistentemente en aumentar la cobertura de atención médica a nivel comunitario con la apertura de cuatro consultorios rurales, en las comunidades de Maravillas, Batha, Barrios y Jagüey; teniendo como centro rector el centro de

salud de Nopala, para el efecto se adiestró a cuatro auxiliares de enfermería, a fin de que se hicieran cargo de los consultorios referidos que eran visitados periódicamente por un pasante de medicina, al mismo tiempo se reestructura la organización médica y administrativa de los servicios de las veintisiete jurisdicciones sanitarias anteriores, y se reducen a diecisiete.

De 1970 a 1973, se promovieron los estudios regionales integrales. En las localidades de Jacala y Tulancingo se comisiona la primera generación de médicos comunitarios a las poblaciones de Cerro Colorado, Huazalingo, Yahualica y Atlapexco. En este periodo se instala el módulo de atención médica de la Región Huasteca que fue puesto como resultado de una reunión técnica de trabajo en la ciudad de Molango. Se continuó con los estudios regionales integrales, atendiendo con prioridad a la zona de Huichapan y encabezando acciones de atención a comunidades de la cuenca del Río Amajac en la lucha contra el paludismo.

También se efectuó un estudio sobre los problemas de salud motivados por la contaminación del ambiente en la región de Tula, y otro más sobre la contaminación de la presa Endho. Se puso en marcha el Programa de Extensión de Cobertura (PEC), que vino a reforzar y a ampliar el programa de planificación familiar en el medio rural; se programaron y llevaron a efecto los primeros adiestramientos de auxiliares de comunidad encargados de los consultorios rurales, con la colaboración del centro conasupo de capacitación.

Se elaboró el modelo de atención a la salud por niveles, en coordinación con personal técnico de la Dirección General de Servicios Coordinados de Salud Pública en los Estados.

Por último, se integró el personal de promoción de la CINEF a los servicios de salud, y se reestructuró la organización de diecisiete Jurisdicciones Sanitarias reduciéndolas a trece hoy en día.

1.2.2 Estructura organizacional

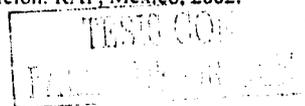
Los servicios de salud pública en el Estado de Hidalgo, actualmente operan con una organización básica de trece Jurisdicciones, seis Hospitales, un Titular de los Servicios, y tres Subjefaturas. (Anexo 1).

1.2.3 Objetivo

Orientar la política en materia de salud y coordinar el sistema estatal de salud, de conformidad con la Ley General de Salud, Ley Estatal de Salud y demás disposiciones aplicables, para mantener y mejorar las condiciones de salud de la población a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 4º Constitucional:

*Art. 4º. Constitucional El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia. Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y espaciamiento de sus hijos. Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución. Toda la familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo. Es deber de los padres preservar el derecho de los menores a la satisfacción de sus necesidades y a la salud física y mental. La ley determinará los apoyos a la protección de los menores, a cargo de las instituciones públicas.¹³

¹³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Décima Segunda Edición. RAF, México, 2002.



1.2.4 Servicios que presta

La Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, a través de los servicios de salud pública en dicho estado (S.S.E.H.) son un medio para proteger la vida, prevenir riesgos y enfermedades, por tanto es indispensable realizar un esfuerzo cada vez más grande de solidaridad nacional, a fin de que sus beneficios puedan extenderse a los sectores más débiles. La seguridad social tiene como finalidad garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo.

Es así como estos servicios son el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional, sin perjuicio de los sistemas instituidos por otros ordenamientos.

1.2.5 Modelo Normativo Organizacional

El modelo normativo de los servicios de salud en el estado de Hidalgo comprende las políticas, normas, atribuciones y funciones. (Anexo 2)

1.2.6 Marco Jurídico

El Marco Jurídico es el ámbito legal en el cual se desarrollan las actividades de los servicios coordinados de salud en el estado de Hidalgo, que consta de leyes y reglamentos. (Anexo 3)

1.2.7 Planes a Futuro

Los servicios de salud del estado de Hidalgo pertenecen al sistema de estados desconcentrados, es decir, estados a los cuales se les asigna una estructura, además las actividades que tienen que llevar a cabo, emiten el reporte de cada una de ellas a la Dirección General de Salud; asimismo pretenden formar parte de los estados descentralizados, ya que tienen la capacidad de crear su propia estructura y al mismo tiempo ser autosuficientes sin dejar elaborar los reportes correspondientes a la Dirección General de Salud.

Actualmente se está proyectando establecer un vínculo entre las unidades aplicativas y las jurisdicciones para lo cual se están llevando a cabo tareas como: desarrollo de sistemas para microdiagnóstico, supervisión, seguimientos a paquetes, recursos humanos, inventarios en almacén.¹⁴

También existe un proyecto de renovación del modelo organizacional de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo y de los servicios de salud pública. El objetivo de este proyecto consiste en diseñar modelos de atención, organización e información con la finalidad de que permitan hacer vigente el principio de universalidad del derecho a la salud en el estado, fundamentalmente a través de lograr una cobertura total. (Anexo 4)

A partir de este objetivo el proyecto de renovación se desarrolló en tres líneas:

- a) Modelo de Salud en Hidalgo
- b) Modelo Organizacional
- c) Sistema de Información y Cómputo (Anexo 5)

¹⁴ La Información del punto 1.2 fue obtenida del Diario Oficial del Estado de Hidalgo, el libro La Salud en México por Soberon, Kumate y Laguna (1991) y del Departamento de Planeación de la Secretaría de Salud.

1.3 Identificación de la problemática

Esta propuesta se efectuó a raíz de la conclusión a la problemática de la institución encontrándose que un problema prioritario lo constituye el suministro de insumos médicos, siendo este un problema sentido por la población, los responsables de unidades aplicativas, la coordinación de recursos materiales de la jurisdicción y el almacén estatal así como el departamento de regulación de servicios de salud, principalmente como se observa, el problema no se circunscribe al interior del Estado, sin embargo, es en este ámbito donde se inicia la especificación de los problemas y la búsqueda de las soluciones.

Y para analizar aún más la línea de los sistemas de información y computo, en el siguiente capítulo se habla acerca del departamento de informática, con objeto de conocer desde su estructura organizacional hasta sus planes a futuro. Cabe mencionar que la importancia que tiene este departamento es de vital importancia para así poder realizar una auditoría informática y tener más información relevante para la presente investigación.

CAPITULO II

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

El Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, tiene como función captar, producir, procesar, sistematizar y divulgar los datos sobre estadísticas, la situación de la salud pública, la atención médica y la asistencia social en el Estado.

La orientación y la ejecución de las actividades administrativas en el campo de la salud tienen como insumo la información en relación a las acciones de los programas, el ejercicio del presupuesto, la utilización de los recursos y el estado de salud de la población, por lo cual este departamento guarda una relación con otras entidades internas y externas, las cuales le proporcionan datos para realizar el procesamiento y, a su vez, proporcionar a estas sus requerimientos de información.

II.1 Estructura Organizacional del Departamento

A nivel estatal las unidades de información están representadas por el Departamento de Informática que dependen directamente de la dirección de planeación, al cual deben hacerse llegar los productos del Sistema Institucional de Información.

La estructura que opera actualmente está conformada por 3 áreas estrechamente relacionadas.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACION

AREA DE ESTADÍSTICA

Jefe Estatal de Estadística

Responsable de la recepción de la información

Responsable de la revisión y análisis del informe integral y programa de paludismo

Revisión y análisis del informe integral

Responsable de mortalidad general

Auxiliar de mortalidad general

Responsable de mortalidad y morbilidad hospitalaria

Responsable de mortalidad en casos nuevos de enfermedades

Secretaria del departamento

Secretaria

Secretaria

AREA DE INFORMÁTICA

Responsable del área de informática

Programador analista

Operador de equipo

Operador de equipo

ÁREA DE EVALUACIÓN

Responsable del área de evaluación (Anexo 6)

II.2 Objetivo

Lograr que los sistemas de información y evaluación de los servicios de salud, tiendan a optimizar la calidad de la atención y ampliar la cobertura a todos los municipios y comunidades del estado.

II.3 Funciones

- Coordinar y supervisar el proceso de información y evaluación en salud de los servicios observando las políticas, normas y lineamientos aplicables.
- Aplicar y supervisar el cumplimiento de los mecanismos que emita la Secretaría de Salud para la planeación de los servicios.
- Diseñar, mantener y operar los subsistemas de evaluación de los servicios bajo lineamientos señalados por la secretaría.
- Vigilar y supervisar la aplicación de las normas y procedimientos para la generación y difusión de la información, en el ámbito de sus competencias.
- Elaborar y presentar periódicamente a la Secretaría de Salud informes sobre los resultados de la operación de los servicios de salud a través de los formatos establecidos en el sistema estatal de información básica.
- Coadyuvar en la concretización de acciones por los representantes de los sectores público, social y privado para promover su participación en el sistema estatal de salud.
- Vigilar y supervisar que se genere y proporcione la información que requieren los procesos de planeación, evaluación, el programa sectorial, el sistema nacional de salud, y el sistema de información de la Secretaría de Salud.
- Establecer y operar los sistemas de evaluación y autoevaluación en las trece jurisdicciones sanitarias y las unidades prestadoras de los servicios de salud.
- Analizar y evaluar los programas presupuesto de las unidades que están a cargo de los servicios de salud en la entidad y proponer las modificaciones que procedan.
- Analizar y evaluar el programa de actividades de los servicios de salud en congruencia con el programa sectorial y operativo de la dependencia y el sector salud en el Estado.

II.4 Coordinación con otros departamentos, oficinas e instituciones.

A nivel estatal, las unidades de información están representadas por el departamento de planeación, que tiene relación con otras entidades, las cuales le proporcionan información de su competencia para realizar el procesamiento y a su vez, el departamento les proporciona sus requerimientos de información.

II.4.1 Coordinación Interdepartamental

TITULAR

Departamento de Planeación y Desarrollo

Departamento de Informática

Departamento de Asuntos Jurídicos

Departamento de Epidemiología

Hospitales Estatales:

Pachuca,

Tula,

Tulancingo,

Huichapan,

Ixmiquilpan,

Psiquiátrico "Guillermo Ocaranza".

HOSPITAL ESTATAL

Centro de Hemoterapia:

Centro Estatal de Transfusión Sanguínea

JURISDICCIÓN SANITARIA

Jurisdicción I Pachuca,
Jurisdicción II Tulancingo,
Jurisdicción III Tula,
Jurisdicción IV Huichapan,
Jurisdicción V Zimapan,
Jurisdicción VI Ixmiquilpan,
Jurisdicción VII Actopan,
Jurisdicción VIII Mextititlan,
Jurisdicción IX Molango,
Jurisdicción X Huejutla,
Jurisdicción XI Apan,
Jurisdicción XII Tizayuca,
Jurisdicción XIII Tepehua.

HOSPITAL REGIONAL

Administración

SUBJEFATURA DE SERVICIOS DE SALUD

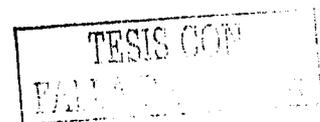
Departamento de Medicina Preventiva
Departamento de Planificación Familiar y Salud Materno Infantil
Departamento de Fomento de la Salud
Departamento de Regulación de los Servicios de Salud

SUBJEFATURA DE REGULACIÓN SANITARIA

Departamento de Salud Ambiental
Departamento de Control Sanitario de Bienes Insumos y Servicios
Departamento de Enseñanza en Salud

SUBJEFATURA DE ADMINISTRACIÓN

Departamento de Administración y Desarrollo de Personal
Departamento de Sistematización del Pago
Departamento de Programación y Presupuesto
Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales
Departamento de Conservación y Mantenimiento



II.4.2 Coordinación con Otras Instituciones

Dirección General de Estadística, Informática y Evaluación

- Informe integral de actividades
- Inventario de equipo de cómputo
- Informe anual de hechos vitales

Envía los lineamientos normativos a nivel nacional sobre sistemas (Sistema Nacional de Información Básica en Salud).

Nota: Informes procesados y remitidos via módem y e-mail

Gobierno del Estado

Se recibe indicadores de infraestructura

Presidencia Municipal

Se reciben hechos vitales que se realizan en las jurisdicciones

DIF (Desarrollo Integral de la Familia)

Reporta cuestiones de morbilidad (Departamento de Epidemiología y Departamento de Información y Evaluación). En las campañas de vacunación se reciben estadísticas.

Otras Instituciones del Sector Salud (IMSS, ISSSTE)

Anualmente se hace un levantamiento en infraestructura, es decir recursos materiales, médicos, etc.

Las siguientes Instituciones proporcionan información de la población, estadísticas para la integración de la información de salud.

INEGI	(Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática)
RENAPO	(Registro Nacional de Población)
COPLADEHI	(Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo) ¹⁵

II.5 Planes a Futuro

Como ya se mencionó anteriormente, las unidades de información a nivel estatal están representadas por el Departamento de Planeación y el Departamento de Informática, por lo que es necesario contar con la infraestructura adecuada con la que se pretende ampliar los servicios, de manera que abarquen los ochenta y cuatro municipios del Estado de Hidalgo, aunque de manera inicial se cubrirán solo cuarenta y cinco municipios.

Para dotar de la infraestructura necesaria se realizará una evaluación técnica. Las licitaciones las efectuará el Departamento de Recursos Materiales conjuntamente con el Comité de Informática. Como parte de la necesidad de crear una entidad que norme las actividades en materia de informática y como apoyo a las políticas de descentralización de la Secretaría de Salud. Se ha creado, el Comité de Informática de los Servicios de Salud Pública en el Estado de Hidalgo, cuyo objeto es apoyar a las diversas unidades administrativas en la conducción y evaluación de las políticas y normas en materia de servicios y recursos informáticos. Hoy en día el Comité de Informática se encuentra en etapa de renovación y esta etapa por la que atraviesa es perfecta para realizar la auditoría informática al Departamento de Informática y saber que tan productivo es; por lo tanto, en el siguiente capítulo se determina y desarrolla el plan de auditoría informática para conocer la productividad del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

¹⁵ Diario Oficial del Estado de Hidalgo, Departamento de Planeación y Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, 2001.

CAPITULO III

DETERMINACIÓN DEL PLAN Y DESARROLLO DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA

Este capítulo describe una de las fases más importantes de la auditoría, ya que deben precisarse los límites del estudio. Es decir, especifica cómo, cuándo, quién y dónde se realiza la auditoría informática, permitiendo un adecuado seguimiento en el desarrollo de la misma y con objeto de saber que tan productivo es el Departamento de Informática de la S.S.E.H.

III.1 Plan de la Auditoría Informática

Para hacer una adecuada planeación de la auditoría informática hay que seguir una serie de pasos previos que permitirán dimensionar el tamaño y características del área dentro del organismo a auditar, sus sistemas, organización y equipo, con esto se puede determinar el número y características del personal que deben participar para realizar la auditoría y las herramientas necesarias, el tiempo y costo, así como definir los alcances de la auditoría para en caso necesario, poder elaborar el contrato de servicios, por lo que debe establecerse la metodología a seguir, el programa de trabajo el cual incluye tiempo, personal necesario y documentos a solicitar o formular durante el desarrollo de la misma.

III.1.1 Metodología

La metodología de investigación a utilizar en el proyecto de auditoría en informática se enfoca específicamente a 3 aspectos de evaluación:

- Evaluación Administrativa y Organizacional del Proceso Electrónico de Datos
- Evaluación de los Sistemas Informáticos en Operación
- Evaluación de los Equipos de Computo e Instalaciones

Lo primero que se requiere es obtener la información general sobre la organización y sobre la función informática a evaluar. Para ello es necesario hacer una investigación preliminar y algunas entrevistas previas, y con base a esto planear el programa de trabajo.

III.1.1.1 Organización y Administración del Proceso Electrónico de Datos

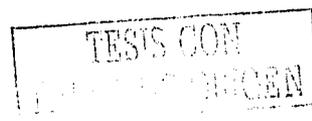
Para la evaluación de la organización y administración del PED, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Solicitud de manuales administrativos, estándares utilizados y programa de trabajo
- Elaboración de un cuestionario para la evaluación de la dirección
- Aplicación de cuestionarios tanto al personal como a los usuarios más relevantes

III.1.1.2 Sistemas Informáticos en Operación

Para la evaluación de los sistemas en operación, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Solicitud de la documentación de los sistemas en operación
- Recopilación y análisis de los procedimientos administrativos de cada sistema
- Análisis de control, seguridad, confidencialidad y respaldos
- Entrevista con los usuarios de los sistemas
- Evaluación directa de la información obtenida contra las necesidades y requerimientos del usuario.



III.1.1.3 Equipos e Instalaciones

Para la evaluación de los equipos e instalaciones se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Solicitud de los estudios de viabilidad y características de los equipos actuales, proyectos sobre ampliación de equipo y su actualización
- Solicitud de contratos de compra y mantenimiento de equipos y sistemas
- Solicitud de contratos y convenios de respaldo
- Solicitud de contratos de seguros
- Elaboración de un cuestionario sobre la utilización de equipos, memoria, archivos unidades de entrada/salida, equipos periféricos y su seguridad
- Visita técnica de comprobación de seguridad física y lógica de las instalaciones del Departamento de Informática

III.1.2 Programación de actividades

Es de vital importancia contar con toda la colaboración del personal a fin de que la auditoría informática se lleve a cabo en el tiempo establecido, sea completa y abarque a todos los activos informáticos; para tal efecto, se deben llevar a cabo la secuencia de las siguientes actividades:

1. Junta inicial
2. Definir juntas de revisión
3. Definición de prerrequisitos
4. Análisis de prerrequisitos
5. Complementación de prerrequisitos
6. Calendarización de entrevistas con el jefe de personal y con el personal operativo
7. Revisión de instalaciones
8. Evaluación de instalaciones
9. Revisión de equipo
10. Evaluación de equipo
11. Revisión sistema de seguridad
12. Inventario y evaluación de controles
13. Identificación de condiciones potenciales de riesgo

Las actividades anteriores se describen a continuación:

1- Junta inicial

Debe efectuarse una reunión con el jefe de los servicios de salud y el jefe del departamento de planeación, con el fin de puntualizar los criterios que deben seguirse respecto a la importancia de la auditoría.

En esta reunión inicial, se establece la política que al respecto tendrá la administración en todos sus niveles, ya que un plan de recuperación debe tener prioridad para todos los niveles de mando que comparten la responsabilidad del mismo, porque ésta no es solamente del Departamento de Informática.

2- Juntas de Revisión

Al definir las juntas de revisión se debe establecer un calendario de reuniones para revisión y avance del proyecto entre el auditor y el jefe del departamento.

3- Definición de prerrequisitos

Los prerrequisitos básicos para iniciar el análisis es el siguiente:

- a) Documentación de procesos
 - Formatos de entrada
 - Formatos de salida
 - Diagramas de flujo
 - Manuales de proceso
- b) Software de sistema y de aplicación
 - Manuales de operación
 - Manuales de usuario
- c) Equipo de proceso
 - Diagramas de planta
 - Documentación técnica
- d) Instalaciones físicas
 - Planos de instalaciones
 - Instalación eléctrica
- e) Equipos auxiliares
 - Diagramas de planta
 - Documentación técnica

Adicionalmente se solicita documentación especializada dependiendo de las particularidades de la organización.

A partir de las siguientes actividades es posible complementar ciertas funciones, ya que arrojan resultados similares.

4 y 5- Análisis y complementación de prerequisites

Dependiendo de la documentación existente, se evalúa la necesidad de complementar o actualizar dicha documentación.

6- Calendarización de entrevistas

Las entrevistas y los cuestionarios con los funcionarios y el personal operativo deben de calendarizarse a fin de no interferir con las cargas de trabajo normales, con el objeto de que se tenga la cooperación completa por parte de dicho personal.

7 y 8- Revisión y evaluación de instalaciones físicas

Las instalaciones físicas se deben revisar y evaluar a fin de determinar la vulnerabilidad a riesgos potenciales.

Esta evaluación servirá también para determinar el estado del sistema de seguridad.

9 y 10- Revisión y evaluación de equipo

De igual manera, se debe revisar y evaluar las condiciones del equipo de procesamiento y también de los equipos auxiliares para determinar también su vulnerabilidad a riesgos potenciales.

11- Revisión del sistema de seguridad

Complementando las actividades 7 y 8 (revisión y evaluación de instalaciones físicas), se debe realizar una revisión de los procedimientos de seguridad respecto a los activos informáticos.



12- Inventario y evaluación de controles

Se levanta un inventario de controles existentes en la organización, que permite evaluar el grado de vulnerabilidad y asimismo dará pauta a complementar los controles faltantes o modificar los existentes para lograr que la vulnerabilidad disminuya al mínimo.

13- Identificación de condiciones potenciales de riesgo

Las actividades anteriores, permiten identificar las condiciones potenciales de riesgo para cada uno de los activos informáticos y para todos los niveles de desastre.

Con toda la información recolectada y su posterior análisis y evaluación, se integra el informe y presentación del informe final (conclusiones y recomendaciones), así como la elaboración de propuestas a implementar par mejorar la productividad.

III.2 Técnicas y herramientas de auditoría informática

En este punto se describen las diferentes técnicas y herramientas que ayudan para la realización de las revisiones del procesamiento electrónico de datos (PED).

III.2.1 Técnicas

Las técnicas de auditoría informática, son los métodos prácticos de investigación y pruebas que se utilizan, para lograr la información y comprobación necesaria, y así poder emitir una opinión profesional. Las técnicas que se describen a continuación son de aplicación general a cualquier tipo de auditoría informática que se desee realizar.

Estudio general

Es la apreciación sobre la fisonomía o características generales de la organización y de las partes importantes, significativas o extraordinarias, en este caso, el Departamento de Informática. Esta apreciación se hace aplicando el juicio profesional de la persona que aplica la auditoría informática, basándose en su preparación y experiencia, y así obtener de los datos o informaciones originales de la empresa que va a examinar, situaciones importantes que pudieran requerir atención especial.

Inspección

Es el examen físico de bienes materiales, de documentos y/o actividades con el objeto de cerciorarse de la autenticidad de un activo o de una operación, si se llevan a cabo las actividades necesarias de control del procesamiento electrónico de datos (PED).

Investigación

Es la obtención de información, datos y comentarios de los funcionarios y empleados de la propia organización. Con está técnica se puede obtener conocimiento y formarse un juicio sobre la operación de la empresa.

Declaración

Esta es la manifestación por escrito con la firma del o los interesados para saber el resultado de las investigaciones realizadas con los funcionarios y empleados de la empresa.

Está técnica se aplica cuando la importancia de los datos o el resultado de las investigaciones realizadas lo amerita. Aclarando que para esta investigación no es necesario, pues con los resultados a obtener sólo se pretende crear una propuesta.

Certificación

Es la obtención de un documento en el que se asegure la verdad de un hecho legalizado, por lo general con una firma positiva indirecta de una autoridad. Se envían datos y se pide que contesten, tanto si están conformes como si no lo están.

Observación

Es la presencia física de cómo se realizan ciertas operaciones o hechos. La auditoría informática se cerciora de la forma en la cual el personal de la empresa las realiza. Por ejemplo, se puede obtener la convicción de que los sistemas informáticos fueron programados de manera satisfactoria, observando la manera de como se desarrolla la labor de preparación y realización de los mismos.

III.2.2 Herramientas

Una herramienta de auditoría informática es cualquier ayuda tangible de que se vale un auditor para obtener información, desarrollar y presentar el trabajo de auditoría, evaluar y verificar los controles, algunas se describen a continuación.

Cuestionario

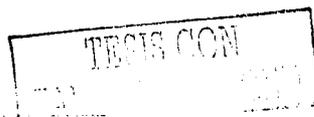
Los cuestionarios son una herramienta de auditoría informática que se utilizan para recopilar información sobre los controles internos. Para lograr el objetivo de los cuestionarios, estos deben ser orientados al conocimiento de cómo se realizan las operaciones o funciones.

Al revisar la información proporcionada, el auditor formula observaciones, análisis, diagramas y en general irá disponiendo los tópicos necesarios que sean de interés del auditor, además induce a crear un tipo de cuestionario cuyo contenido se enfoca a aquellos aspectos de la operación sujeta a revisión, que muestren ineficiencias, puntos débiles en el control o cualquier otra situación peculiar que a criterio del auditor debe ser revisada. Sin importar qué tan bien esté estructurado el o los cuestionarios desarrollados, no se diseñan previendo todas las circunstancias especiales, de hecho existen en cualquier actividad o sistema. Por lo tanto, los cuestionarios deben utilizarse únicamente como guías o recordatorios y bajo ninguna circunstancia se deberá permitir que sustituyan el análisis minucioso de auditoría. (Anexo 7)

Entrevista

La entrevista es la herramienta más significativa y productiva de que dispone el auditor para recabar datos o información. Por otra parte la entrevista ofrece una excelente oportunidad para establecer una corriente de simpatía con el personal usuario, lo que es fundamental en el transcurso del estudio. La entrevista se lleva a cabo en todos los niveles, desde el jefe del departamento hasta el operador. En consecuencia, los procedimientos que se utilizan en la entrevista pueden variar desde los muy formales hasta los más o menos causales.

El éxito de la entrevista depende de la forma en que el auditor sea capaz de ajustarse a ciertas variantes ambientales. El ajuste resulta más o menos complicado de acuerdo con las cualidades que posea ó de las que carezca el auditor, entre las cuales figuran su educación y experiencia anteriores y su facilidad para comunicarse con todos los niveles de personal, además de saberse conducir en un ámbito interdisciplinario.



Aunque se aconseja al auditor concentrarse en las cuestiones que se puedan tratar objetivamente y hasta cuantitativamente en la entrevista, es importante hacer notar que en una entrevista cuidadosa, revela a menudo ciertas actividades y razones ocultas que hacen que las cosas sean como son y no como debieran ser. Por lo tanto, la entrevista puede ofrecer un cúmulo de información que el auditor no puede obtener mediante otras herramientas de investigación. (Anexo 8)

Guía de Auditoría

La guía de auditoría proporciona la asistencia necesaria para efectuar una auditoría al control interno; incluye una serie de preguntas así como las acciones a tomar basados en las respuestas.

Ventajas:

- Uso de cuestionarios basados en años de experiencia
- Reduce tiempo de preparación de auditoría
- Uniformidad en ejecución de varias auditorías

Desventajas:

- La guía puede no considerar aspectos importantes
- Problemas de comprensión en algunos aspectos importantes
- Algunas preguntas de la guía pueden no ser aplicables (Anexo 9)

Papeles de trabajo

Una vez que el auditor ha llevado a cabo su examen para la obtención de evidencia suficiente y competente, debe dejar constancia por escrito, esto es lo que comúnmente se conoce como papeles de trabajo, que constituyen la prueba de haber efectuado un trabajo de auditoría, por consiguiente, constituyen una representación objetiva de la actividad del examen sobre la apreciación de controles de sistemas y actividades realizadas en el departamento.

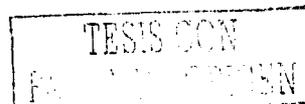
Informe de Auditoría

Después de que el auditor ha evaluado ampliamente los resultados de sus pruebas y procedimientos adicionales, está listo para reportar sus observaciones y lo va a hacer a través del informe de auditoría.

En todo proceso de auditoría existen tres partes importantes: reunir información y documentarla, evaluar y probar esa información y por último informar sobre los resultados del examen. En ocasiones la gerencia ve o entiende muy poco sobre las dos primeras, por lo que su impresión sobre el trabajo efectuado y las conclusiones alcanzadas dependen casi totalmente del informe.

Por lo tanto como herramienta complementaria de esas tres fases antes mencionadas en el siguiente capítulo se lleva a cabo el levantamiento, análisis y diagnóstico de la información del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, para saber cómo es administrado así como la manera en que opera y hasta que punto se encuentra organizado con otras áreas y de alguna manera conocer sus fortalezas y debilidades.¹⁶

¹⁶ Nota: El plan anterior de auditoría en informática está basado de acuerdo al seminario de auditoría informática impartido en UPIICSA.



CAPITULO IV

LEVANTAMIENTO, ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LA INFORMACIÓN

Para la mayoría de las organizaciones en el presente y en el futuro, el factor determinante de lograr competencia, es y será el procesamiento, análisis y uso de la tecnología de la información.

En este capítulo no solo se define la situación actual del Departamento de Informática, sino también se identifican los datos y procedimientos esenciales que se requieren para llegar a determinar el diagnóstico y, de esta manera proponer nuevas medidas de control. Una vez reunida la información necesaria, se debe estudiar lo averiguado para determinar los puntos fuertes y débiles en los rubros de Administración y Organización del Proceso Electrónico de Datos, Sistemas en operación y Equipos de cómputo e instalaciones.

IV.1 Análisis

Se refiere a la separación de una masa de información en sus partes componentes y al estudio y manipulación de esas partes, con el propósito de lograr el resultado que se desea, por supuesto es preciso que se tenga acceso a los datos requeridos antes de poder realizar un análisis y también debe tenerse un concepto claro de los resultados que se necesitan obtener.

Existen herramientas para la realización del análisis que apoyan a las actividades de auditoría informática, sobretodo para definir e identificar la estructura funcional de la organización, así como sus flujos de información.

IV.1.1 Objetivos del Análisis

Obtener una evaluación general del entorno del control interno, las debilidades de control, la identificación de las observaciones a través del análisis de la información recabada (cuestionarios, pruebas de cumplimiento, entre otros.) y determinar causas e impactos.

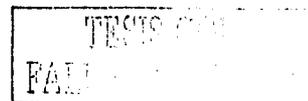
IV.2 Situación actual

En esta sección se describe la situación actual del Departamento de Informática, es decir el ámbito de operación, así como los controles existentes relativos a los diferentes aspectos evaluados, que incluyen los activos informáticos con que cuenta dicho departamento, clasificándolos por los rubros ya mencionados. Para el análisis de la situación actual del Departamento de Informática, se utilizó un diagrama en el que se describe de manera general las entradas y salidas de información (intercambios) entre el Departamento de Informática y su medio ambiente (entidades internas y entidades externas), lo que permitió conocer en resumen la actividad del Departamento de Informática.

IV.2.1 Administración y Organización del Proceso Electrónico de Datos

Se toman en cuenta diversos factores que confluyen en la generación de información como son: las aplicaciones en operación, la infraestructura, problemática, flujos y actividades actuales.

Es importante recordar que el Departamento de Informática sólo capta datos, los procesa y los remite a las entidades que así lo requieran.



El Departamento de Informática no obedece por completo a una estructura orgánica, más bien a las diferentes funciones que se realizan, las cuales dan como resultado acciones que forman parte de algún proceso; por lo cual no significa que no se atienda la mecánica institucional de operación. El organigrama existe formalmente pero no se encuentra actualizado, por lo que la segregación de funciones se da de manera informal.

El control sobre la asignación y el ejercicio del presupuesto lo ejerce el Departamento de Programación y Presupuesto en forma anual. El Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales efectúa estudios de viabilidad, por lo que realiza licitaciones correspondientes para proporcionar recursos informáticos (equipo, software, papelería, etc.)

Existe un comité de informática en los servicios de salud cuya finalidad es apoyar a las diversas unidades administrativas en la conducción y evaluación de las políticas y normas en materia de servicios y recursos informáticos. Este comité surge como parte de la necesidad de crear una entidad que norme las actividades en materia informática y como apoyo a las políticas de descentralización de la Secretaría de Salud. El comité convoca a sesiones ordinarias y extraordinarias al jefe del Departamento de Informática, quien es uno de sus varios miembros. A su vez y de manera informal, el jefe de dicho departamento convoca a sus subordinados, pero esto se realiza eventualmente.

Se cuenta con un manual de políticas y procedimientos el cual está desactualizado, además de que el personal no tiene conocimiento de él e incluso algunos de su existencia.

Se realiza un informe anual sobre las actividades del Departamento de Informática a la Dirección General de Información y Evaluación, cuyas instalaciones se encuentran en la Ciudad de México, este informe se envía por medio del correo electrónico y ocasionalmente via modem.

Existe también un informe periódico que se realiza para la jefatura de servicios de salud. La comunicación con los demás departamentos de los servicios de salud se realiza de manera formal (mediante oficios), asimismo con las entidades externas.

En cuanto al personal del Departamento de Informática, es reclutado, seleccionado y contratado por el Departamento de Administración y Desarrollo de Personal, asimismo este departamento proporciona un plan de capacitación, aunque de manera informal.

La nómina del Departamento de Informática está a cargo directamente del Departamento de Sistematización de Pago, sin embargo el Departamento de Informática tiene un pagador habilitado que recoge los sueldos en la pagaduría con sus respectivas retenciones, descuentos y deducciones. La jornada de trabajo para todo el personal del departamento es de seis horas continuas en diferentes turnos.

Hay personal que tiene mucho tiempo laborando en el Departamento de Informática, así como también hay alta rotación de personal para algunos puestos. En este departamento hay prestadores de servicio social remitidos por el Departamento de Enseñanza en Salud.

Para la creación de plaza siempre hay una justificación, pero antes de ello generalmente hay un reajuste de personal.

Todo el personal es de base, y su ascenso es conforme a los procedimientos escalafónicos que procedan. Para ocupar la plaza de base con nombramiento definitivo, el personal es nombrado por dictamen de la comisión Auxiliar Mixta de Escalafón que corresponda a la propuesta de la bolsa de trabajo del sindicato en los términos de Ley.

El procedimiento escalafónico se desarrolla a través de concursos en los que se convoca a los trabajadores de la base, en los que se califican los factores escalafonarios y se verifican los requisitos, pruebas, documentos, constancias o hechos que sometan a los concursantes a evaluación a fin de determinar el movimiento escalafonario a favor de aquel trabajador que obtenga la calificación más alta conforme a las normas del reglamento de escalafón de la secretaría.

IV.2.2 Sistemas en Operación

Los lineamientos de los sistemas informáticos del Departamento de Informática los establece el Departamento de Planeación con autorización de la Dirección general de Informática y Evaluación.

Las bases de datos que existen, no se explotan para otras aplicaciones (no se elaboran programas o módulos diferentes a los que ya contiene la aplicación), las cuales llegan de la Dirección General de Informática y Evaluación.

Mediante una inspección en 2 Jurisdicciones y 2 Dependencias del Nivel estatal, no se encontraron programas desarrollados para obtener información de las bases de datos existentes, los reportes que generan las aplicaciones se usan para cruces de información, esto se realiza de forma manual. Es común el intercambio de copias de "paquetes" entre los usuarios que operan las computadoras, como también el uso de procesadores de texto, programas de diseño y graficación, entre otros, sin embargo en muchos casos sólo se usan como duplicadores "presentadores" de información o "hacedores" de formatos.

Las correcciones a la información que generan las Jurisdicciones se hacen en un reporte denominado "omisiones", este reporte se hace siempre mediante un oficio girado al Departamento de Informática con copia para el Departamento de Planeación. Se puede decir que errores no hay, ya que la información generada por las jurisdicciones llega validada y depurada.

Las cargas de trabajo algunas veces son enormes, sobre todo para el jefe del Departamento de Informática porque aunque haya delegación en las cargas, no todo el personal sabe operar los sistemas informáticos, algunas veces hay subproducción y otras sobreproducción. Hay periodos que podrían considerarse ociosos, pero también hay periodos excesivamente saturados.

IV.2.3 Equipos de Cómputo e Instalaciones

Equipos de cómputo

Se cuenta con seis equipos en el departamento de informática, las características y las instalaciones se muestran detalladamente en el diagrama de instalaciones físicas. (Anexo 10)

- Los equipos cuentan con procesadores Pentium IV, Impresora Láser y No-Breake para cada equipo, todos distribuidos de acuerdo a la utilidad de los mismos, la distribución de los equipos en el proceso electrónico de datos se muestra en el plano de instalaciones. (Anexo 11)

- Están conectados a la red local, implantada por la Unidad Coordinadora, Existe un administrador de red que es parte del Departamento de Informática.

IV.3 Debilidades encontradas

IV.3.1 Administración y Organización del Proceso Electrónico de Datos

A nivel estatal las unidades de información están representadas por el Departamento de Planeación, al cual deben hacerse llegar los productos del sistema institucional de información. Durante el análisis se detecto que la información es recibida por otras instancias y después enviada al Departamento de Informática, tal es el caso del sistema de la morbilidad (EPIMORBI) que es recibida por el Departamento de Epidemiología, el informe integral en el concepto de regulación sanitaria es enviado a la sub Jefatura del mismo nombre; y del programa de vacunación (PROVAC) por el Departamento de Medicina Preventiva, esto justificado en el hecho de ser información de su competencia y que se mejoraría el proceso de depuración de datos, resultando como primer inconveniente una doble revisión y desajuste en los tiempos de entrega. Lo que da como resultado, que haya duplicidad de información, y esfuerzos paralelos, fuentes de datos diferentes e inconsistencias en la información y por lo tanto que la información no sea de la calidad requerida, además que es muy costosa la obtención e integración de la misma y el conocimiento del personal es muy disperso.

No se tiene establecido un plan de actividades, relacionadas con el procesamiento de información, siendo que es necesario cuidar que estas actividades estén bajo control. Y es una función directiva el evaluar y controlar estas actividades, lo que no representa que los usuarios queden exentos de ello.

IV.3.2 Sistemas en Operación

En el Departamento de Informática como en los servicios de salud se tienen en operación los siguientes sistemas informáticos de operación normativos:

- SAEH Sistema Automatizado de Egresos Hospitalarios
- RENIS Registro de Información Anual
- PROVAC Programa de Vacunación
- SUIVE Sistema Único de Información y Vigilancia Epidemiológica
- SEED Sistema Estadístico Epidemiológico de Defunciones
- SISPA Sistema de Información de Salud para Población Abierta
- SISPA-L Sistema de Información de Salud para Población Abierta con Lesiones.¹⁷

Son normados de acuerdo a los lineamientos que establece la Dirección General de Evaluación e Información, los cuales son proporcionados por la instancia correspondiente a nivel nacional. Sin embargo para el manejo de otro tipo de información necesaria para diversos procesos de la institución, no existe un esquema definido en el desarrollo de aplicaciones, en algunos casos existen programas que han sido desarrollados de manera independiente y para satisfacer necesidades particulares.

¹⁷ Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

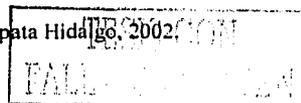


Es común el uso de Excel, Word, Access (Office en general) así como programas de diseño (Visio) y graficación, etc., pero en muchos casos solo se usan como "presentadores" de información, o "hacedores" de formatos, para hacer oficios, etc., no como desarrollo de módulos, elementos o partes de programas, procesos o sistemas establecidos en la institución.¹⁸

Existen varios factores que influyen para que el uso de la información, no este completamente sistematizado los principales son:

- Falta de personal capacitado en el desarrollo, programación y operación de sistemas informáticos.
- Los trabajos solo se realizan según las necesidades del momento y para satisfacer requerimientos especiales, que por lo general son secretariales y no necesitan ningún procesamiento electrónico de datos, ya que solo son oficios y reportes en Excel.
- La selección del software que se aplica a determinado problema se hace dependiendo del conocimiento de la persona que hace el trabajo y no obedece a una regla establecida o justificada.
- No se realiza una definición de todo el proceso electrónico de datos, pues se considera como aislado del proceso global que establezca puntos de control, verificación y validación de los datos que se obtienen.
- Por lo tanto los flujos de información se consideran aislados y no marcan las dependencias con otros procesos y dependencias.
- Cuando se establece un sistema informático, se considera muy poco si el usuario tiene el conocimiento relacionado con el proceso a efectuar.
- No se realiza documentación técnica ni manuales de operación, solo se da una breve capacitación al momento de instalar el sistema.
- No se considera relevante la captura de datos y por lo tanto no existen programas adecuados para esta parte del proceso electrónico.
- No se tiene un inventario del software que existe, por lo cual se dificulta determinar cual tiene licencia de uso y cual se tiene en base a copias hechas por el personal.
- En cuanto al respaldo de la información, no existe un control adecuado, (respaldos de archivos, sistema operativo y documentación) solo en las jurisdicciones, tampoco existen respaldos fuera de la instalación, con lo que, en caso de pérdida o daños a algún archivo, no existe posibilidad de recuperación. Los pocos respaldos que existen están accesibles a cualquier hora y no se controla el acceso a los mismos.
- Finalmente cabe mencionar que el hecho de manejar procesos manuales, los cuales ocasionan mayor esfuerzo tiempo y personal, se debe en gran parte a no tener un sistema de información, ni la infraestructura necesaria. Lo anterior da como resultado una escasa productividad y oportunidad de la información aparte de los errores naturales a realizarse procesos manuales.

¹⁸ Jurisdicción Sanitaria No. 11 en Apan Hidalgo y Centro de Salud de Emiliano Zapata Hidalgo, 2002.



IV.3.3 Equipos de Cómputo e Instalaciones de sistemas en operación

La comunicación entre los usuarios de computadoras se da mediante disquetes, en el mejor de los casos, o por reportes impresos que algunas veces se generan ex-profeso y para dar apariencia que son "hechos" en computadora, lo que implica un alto gasto de papelería, tiempo, riesgo de operación y contaminación al no tener un control de cómo se "adquiere" el software.

El proceso de cómputo del Departamento de Informática se basa en el uso de computadoras personales, conectadas en redes locales (LAN)* y compartiendo información con otros departamentos.

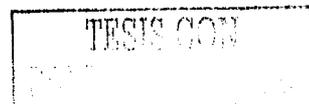
Las instalaciones del Departamento de Informática no están a la vista del público, sin embargo el acceso no es controlado, lo que conlleva a la pérdida de recursos informáticos desde información hasta equipo de cómputo, etc. Las instalaciones del departamento son independientes de las demás áreas, pero no se cuenta con un espacio suficiente, que permita al personal del mismo trabajar adecuadamente.

No se cuenta con un equipo de detección de humo y fuego, en caso de incendio, poniendo en riesgo los recursos informáticos así como también la información puesto que no cuentan con respaldos de la información fuera del departamento. La instalación no cuenta con un sistema de aire acondicionado, esto aunado al espacio insuficiente para la adecuada distribución del equipo puesto que existe un ventanal de gran dimensión, el equipo puede sufrir deformaciones por la exposición al sol.

Existe riesgo inminente en caso de desastre ya que no se cuenta con un plan de contingencias, por consiguiente no existe un convenio de soporte con otras empresas, además no se cuenta con pólizas de seguro de equipo de instalaciones. Algunos dispositivos no tienen etiquetas de identificación, no hay registros de fallas y control del servicio de mantenimiento correctivo al equipo, calendario para la generación de los respaldos.

Existen manuales incompletos y desactualizados para el equipo y los sistemas, por lo cual ha habido pérdida de tiempo y atraso en la entrega de formatos o información requerida. Existen password sin un control adecuado para cada usuario, por lo tanto no se cumplen las características de ser individuales, intransferibles, confidenciales y dinámicos, no hay justificación de las contraseñas. Esto conlleva al acceso de personal no autorizado a cualquier equipo o sistema del Departamento de Informática y de los demás Departamentos.

* Local Area Network – Redes conectadas en un área local



CAPITULO V

PROPUESTA A IMPLEMENTAR PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

La presente investigación ha proporcionado un estudio acerca del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo y su dedicación hacia el mejoramiento de la productividad, además de examinar los factores que pueden retardar o estimular la misma dentro de la organización.

En el presente capítulo se analizan las observaciones relevantes que originan un riesgo, es decir la posibilidad de que exista un evento que perjudique al departamento o a la institución, en este caso considerando los recursos informáticos.

Cabe mencionar que la revisión hecha al Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, determina un futuro una tanto incierto en lo que respecta cubrir resultados necesarios en el corto plazo, por lo tanto las observaciones hechas se enfocan a las áreas donde se necesitan mejoras y ejecutar operaciones requeridas.

Se considera que los riesgos pueden afectar al procesamiento electrónico de datos del Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del estado de Hidalgo, los cuales pueden ser internos o externos, por lo tanto es posible proponer controles que disminuyan estos riesgos, y a su vez, esta propuesta va encaminada al mejoramiento de la productividad, ya que el riesgo se considera como un factor que retarda la productividad.

Se analizan las causas de la debilidad de control que origina el riesgo, y con base a esto, proponer controles, lo cual se hace a través de un proceso de análisis de la información.¹⁹

V.1 Observaciones

Del análisis realizado en el capítulo IV, se detectaron los siguientes riesgos principales, con base en las debilidades encontradas, mencionadas en el mismo capítulo (IV.3)

Observación	Impacto	Causa
1. Administración y Organización		
No se mostraron los perfiles técnicos del personal perteneciente al Departamento de Informática.	Las funciones a desarrollar por el personal del Departamento de Informática, no son claras, existe duplicidad de funciones o falta de cobertura en otras.	El organigrama existe formalmente sin embargo no esta actualizado, esto origina una segregación de funciones de manera informal.
Objetivos		
A la fecha de esta revisión no se tiene por escrito los objetivos y planes del departamento de informática para el 2003.	No contar con un control de seguimiento a las actividades y proyectos del departamento.	Debido a la prioridad que se da a otras tareas, no prevén un plan adecuado a futuro.

¹⁹ Proceso mencionado en el capítulo IV

Observación	Impacto	Causa
Personal		
El personal del Departamento de Informática no es evaluado en aspectos tales como: desempeño, perfil, experiencia, etc. En la contratación no se tiene un programa en el cual se evalué el conocimiento técnico y de habilidades, con el objeto de garantizar una reserva de personal para situaciones críticas.	Que no se realizan adecuadamente las funciones del departamento, ya que el personal no cuenta con la capacitación necesaria.	El Departamento de Informática no se encarga de seleccionar y contratar al personal. Estas funciones las realiza el Departamento de Recursos Humanos, y basa la selección de acuerdo a la asignación de plazas y códigos de puestos sin tomar en cuenta las necesidades del departamento.
2. Sistemas en Operación		
Depuración		
No se cuenta con procedimientos, mucho menos calendarización para realizar depuración de archivos antiguos en el sistema.	Suspensión de servicio para poder realizar esta actividad que es de suma importancia para evitar la duplicidad de información.	El Departamento de Informática no tiene contempladas actividades periódicas para depurar.
Documentación		
No existe documentación formal, como es: Instructivos de Usuario, Operación.	Perdida de tiempo y atraso en la entrega de formatos e información requerida. Así como pérdida en activos y afectación directa a la economía de la institución.	No existe un responsable de la actividad en específico.
Licencias de Software		
Fueron instalados por el departamento; Windows NT, Windows 98 y 2000, Office 97 y 2000, Visual Basic 6.0 y Delphi 5.0, Visual Fox 2.0. Sin embargo no mencionaron si cuentan con las licencias autorizadas para la instalación de las mismas.	De no contarse con licencias se pueden hacer acreedores a una sanción por transgredir las leyes de derecho de autor. Uno de los mayores riesgos de usar copias piratas es la posibilidad de estas mismas destruyan información y datos importantes.	El personal del departamento, no tiene asignada la función de requisición de recursos informáticos. Las copias no autorizadas carecen de los controles de calidad instalados en los programas originales, lo que los hace susceptibles de virus, aun contando con vacunas actualizadas.
Seguridad Lógica y Confidencialidad		
No se cuenta con un adecuado control de acceso de sistemas.	Perdida de información, información incongruente, sabotaje de información.	No cuenta con un plan de seguridad lógica, es decir no se han implementado niveles de acceso para cada usuario.

Observación	Impacto	Causa
Bitácoras		
No se llevan bitácoras para registrar todas las operaciones realizadas en los sistemas.	Dificulta que se desarrollen acciones preventivas para evitar mal uso del manejo de la información.	No existe un registro de fallas y operaciones realizadas en los sistemas.
3. Equipo de Computo e Instalaciones		
Plan de Contingencia		
No tienen elaborado un plan de contingencia, puesto que es un documento primordial el cual tiene definidos los recursos necesarios y los pasos para permitir a la organización la restauración de sus sistemas, equipos, e instalaciones en un tiempo razonable, minimizando el tiempo y costo de algún desastre.	No contar con este plan implica un riesgo inminente hacia la destrucción o mal funcionamiento de los equipos auxiliares del departamento (electricidad, aire acondicionado) y puede darse el caso de la destrucción parcial o total del mismo.	Se ha considerado sin embargo no de manera formal.
Programa de mantenimiento		
No existe un programa de mantenimiento preventivo en el Departamento de Informática con respecto a los equipos de computo, solo existe mantenimiento correctivo realizado por una empresa de outsourcing.	Aumento de cargas de trabajo en el departamento y tiempo de entrega de la información a otros departamentos muy rezagada.	Solo contratar los servicios outsourcing para mantenimiento correctivo.
Instalaciones físicas		
No cuentan con instalaciones físicas adecuadas para el adecuado funcionamiento de los sistemas (casetas de documentación e instalaciones eléctricas, aire acondicionado, no cuentan con un lugar especial para los servidores, no cuentan con detectores de humo, no existe un control de acceso).	Al no tener el espacio requerido se provoca la alteración de la capacidad de almacenamiento en los dispositivos informáticos.	Por falta de recursos que no han sido otorgados.

V.2 Controles

Los objetivos deben marchar de acuerdo con los planes, sin embargo las desviaciones se deben a factores que están mas allá del control de los administradores, tal es el caso de errores de estimación y equivocaciones cometidas por los subordinados. En la mayor parte de los sistemas informáticos ocurre, por lo cual se impone una actividad necesaria, el control. Los controles están enfocados a la seguridad de los activos informáticos.

El control interno se refiere a las reglas y procedimientos que se siguen a fin de mantener la integridad y seguridad de los datos, registros, activos financieros y otros recursos de una organización,²⁰ muchas veces la estructura organizacional apoya las labores de control interno. Por ejemplo en algunos sistemas de información el procedimiento para procesar datos se divide en varios departamentos y cierto número de empleados se encarga de una parte de la actividad total.

Los aspectos de control interno se enfocan a los temas generales de integridad y seguridad de datos. Otro aspecto se refiere a la seguridad física, es decir; se ocupa del problema y protege físicamente el equipo y los sistemas informáticos con el fin de evitar que sean dañados a causa de incendios, inundaciones, sabotajes u otros peligros.

Es preciso tomar precauciones a fin de almacenar datos y programas importantes en una localidad de respaldo y proteger las computadoras contra los desastres de este tipo, por lo que a continuación se menciona una propuesta para mejorar la productividad en el procesamiento electrónico de datos.

V.3 Propuesta

La propuesta consiste en implantar controles de seguridad que comprende los siguientes puntos:

- Elementos administrativos
- Definición de políticas de seguridad
- Organización y división de responsabilidades
- Seguridad física (plan de contingencia)
- Practicas de seguridad del personal
- Pólizas de seguros
- El papel de los usuarios tanto internos como externos

Lo anterior se integra a los tres rubros de interés de este proyecto de investigación

1) Administración y Organización del Proceso de Datos

Estructura Organizacional

El Departamento de Administración en coordinación con el Departamento de Informática, debe a la brevedad posible liberar y oficializar los perfiles técnicos de cada uno de los puestos, con el objetivo de que queden correctamente establecidas sus funciones y evitar duplicidad o falta de cobertura en las mismas.

²⁰ Sanders, Informática Presente y Futuro, Edit. Mc. Graw Hill, México 1992 p. 652.

Objetivos

El Departamento de Administración en coordinación con el Departamento de Informática, debe elaborar planes y objetivos por escrito para que haya mayor congruencia con los objetivos del Departamento de Planeación y un control sobre los avances de los mismos.

Personal

Un buen centro de cómputo depende en gran medida a la integridad, estabilidad y lealtad del personal, por lo que al momento del reclutamiento es conveniente considerar los valores sociales y en general su estabilidad emocional ya que por lo regular son personas que trabajan bajo presión y estrés por lo que su actitud y comportamiento son esenciales.

Así mismo debe evaluarse la motivación del personal, pues un empleado motivado normalmente tiene un alto grado de lealtad y disminuirá la posibilidad de ataques intencionados a la organización.

2) Sistemas de operación

Depuración

El Departamento de Informática, debe establecer conjuntamente con los usuarios los procedimientos y calendarios para la realización de estas actividades y evitar posibles interrupciones en el servicio.

Documentación

Se recomienda inventariar todos los manuales existentes y controlar su salida del centro de cómputo mediante la elaboración de una forma de control.

Respaldos

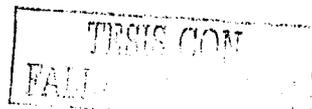
Debe asignarse a un responsable del control de las utilerías y sus versiones para que efectúe los respaldos de los discos originales y adquisiciones futuras. Se deben tener procedimientos escritos que delinear los pasos de respaldo y recuperación que deben usarse en caso de fallas en la base de datos o por destrucción parcial o total.

Licencias de software

La copia no autorizada de software viola la legislación de derechos de autor y es contraria a las políticas y a los principios éticos de la empresa. La copia ilegal de software no debe ser aprobada por la institución y para esto pueden adoptarse una serie de principios que prevengan esa conducta:

- Prohibido reproducir o utilizar copias de software no autorizadas bajo ninguna circunstancia.
- Adquisición de programas originales para satisfacer las necesidades de todas las computadoras de la empresa, en cantidades y momentos adecuados.
- Cumplir con lo estipulado en las licencias y con los términos de compra que regulen el uso de programas adquiridos.
- Reforzar los controles internos para evitar utilización y realización de copias ilegales, incluyendo la aplicación de medidas disciplinarias por la violación de estos estándares.

A la brevedad posible la institución debe aclarar esta situación con los proveedores de las aplicaciones que esta utilizando actualmente y proceder en consecuencia.



Seguridad lógica

Un método adecuado para proteger sistemas de computación es el software de control, como los paquetes de control de acceso no autorizado, pues piden del usuario una contraseña antes de permitir el acceso a la información confidencial. Deben establecerse estándares escritos que delinear los procedimientos de respaldo y recuperación de la base de datos para el caso de una destrucción parcial o total.

Contar con una bitácora de corridas de programa. La especificación del programa usado debe ser conservada y revisada periódicamente por el jefe del Departamento de Informática o por el administrador de la base de datos. Este control procurara una seguridad adicional que solamente será usada para acceder a la información autorizada.

Bitácoras

Establecer el uso de bitácoras para todas las áreas que manejan los sistemas con objeto de tener un mayor control sobre fallas y establecer programas preventivos, los siguientes registros deben establecerse en la función de la bitácora:

- Registro de datos nuevos introducidos
- Registro de los datos borrados
- Registro del origen ya sea interno o externo de cada transacción
- Registro de la utilización de la base de datos
- Registro de la utilización de la base de datos por usuarios individuales
- Registro de violaciones de seguridad con respecto a las bases de datos
- Registro de uso de utilerías en la base de datos

3) Equipos de cómputo e instalaciones

Plan de contingencia

La Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo en coordinación con el Departamento de Planeación y el Departamento de Informática, pueden elaborar un plan o considerar su desarrollo por consultores especialistas. Dicho plan consiste en un documento formal en el que se definen los recursos necesarios y los pasos a seguir para permitir a la organización la restauración de sus procesos en un tiempo razonable, minimizando el impacto y costo de un desastre.

El objeto de contar con un plan de contingencias es desarrollar y mantener la capacidad de los procesos, en caso de falla o desastre. Este plan es una obligación organizacional y debe ser inherente a la actividad gerencial.

Equipo de cómputo

Debe existir una cobertura de seguro contra siniestro, robo, incendio, pérdida o deterioro del equipo de cómputo, equipo periférico e información. Verificar las fechas de vencimiento de las pólizas, pues puede ocurrir que se tenga la póliza adecuada pero vencida. Así mismo que la póliza este se actualicé acorde con los nuevos equipos. Existen riesgos que son difíciles de evaluar y asegurar como es el caso de negligencia por parte de los usuarios.

Programas de mantenimiento

La empresa encargada de realizar el mantenimiento correctivo al equipo de computo debe proporcionar a parte del mantenimiento correctivo, el mantenimiento preventivo, ya que tiene la ventaja de que se cotiza una sola vez y se obtiene un descuento por el número de equipos, además al ser una sola compañía que le proporciona el servicio, se hace más responsable de los equipos.

Seguros

Los seguros de los equipos no deben dejarse en segundo termino, por lo que se recomienda revisar la cobertura del seguro de los medios de proceso de datos; deben ser redactadas políticas especiales que cubran riesgos de pérdida o daño a medios activos de proceso de datos, programas o medios de instrucción, y para todos los datos o información almacenada en este medio.

Instalaciones físicas

Se propone un sistema automático de detección de incendio, instalar dos tipos de detectores de fuego y humo. Los detectores de ionización pueden dar una advertencia rápida del humo y los detectores de fuego pueden usarse como mecanismos de disparo para el supresor de fuego. Los extinguidores deben ser portátiles y situarse estratégicamente cerca del centro de computo a nivel del suelo y marcar el lugar con una franja roja del suelo al techo (instalar extinguidores especiales verificados periódicamente).

Debe existir un control de acceso a usuarios, con respecto a la seguridad este debe mantener fuera del sistema a usuarios no autorizados y controlar el acceso para usuarios autorizados.

V.4 Estudio de los beneficios esperados

En las organizaciones, los controles tienen gran importancia debido a que conllevan a la seguridad del centro de computo, por lo cual, siendo el propósito de esta investigación el mejorar la productividad en el Departamento de Informática, se debe tomar en cuenta que la implantación de diversos controles puede ser costosa y llevar tiempo, por lo tanto se mencionan cuáles son los principales riesgos que deben controlarse tomando en cuenta el beneficio.

Al manejar el concepto de productividad se abarcan varios factores en los que deben optimizarse varias funciones, una de ellas es la administración y organización del proceso electrónico de datos del Departamento de Informática, donde se espera fortalecer la competitividad de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo al producir con mayor eficacia, reducir los conflictos y problemas personales, ya que se delimitan las funciones y responsabilidades de cada puesto.

Por otra parte ya que el hombre es el elemento más valioso con que cuenta la organización y que dentro de la misma tiene que reforzar conocimientos y experiencias que le son necesarios y benefician a la organización, es de suma importancia brindar oportunidades para su desarrollo y capacitación, a fin de que participen cada día a la par con la institución dentro del orden y la coordinación que deben privar, logrando alcanzar los objetivos de dicha secretaria.



Con la implementación de los controles administrativos propuestos, se mejora la calidad del servicio teniendo menos reproceso y menos equivocaciones, logrando así una mayor productividad. En la operación de los sistemas informáticos los beneficios son múltiples, pues los controles sugeridos anteriormente mejorarían aspectos como: prevención de robos, fraudes o sabotaje que provoquen la destrucción total o parcial del procesamiento electrónico de datos.

Minimizando riesgos e implementando controles sugeridos con anterioridad, los logros obtenidos se verán reflejados en aspectos como: elementos administrativos, definición de una política de seguridad, organización y división de responsabilidades, seguridad física y contra catástrofes, prácticas de seguridad al personal, pólizas de seguros, sistemas de seguridad de los equipos de sistemas informáticos (incluyendo todos los elementos como son redes y terminales), elementos técnicos y procedimientos, aplicación de los sistemas de seguridad a datos y archivos, plan de contingencia.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

En los servicios gubernamentales no hay mercado que conquistar en lugar de la conquista del mercado, un organismo gubernamental debe suministrar económicamente el servicio mandado por la ley o la reglamentación. El objetivo del Departamento de Informática debe ser el ofrecer un servicio superior en la información, esto es, satisfacer a los usuarios que utilizan los sistemas lo que significa productividad. Sin embargo los esfuerzos que hacen la mayoría de los organismos gubernamentales para mejorar la calidad y la productividad son fragmentarios, carentes de decisión y sin uso de un sistema para mejorar continuamente.

La auditoria realizada en el Departamento de Informática de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo, permite mediante una verificación de datos sugerir controles tendientes a mejorar la productividad en dicho departamento.

Así mismo se observo que en el Departamento de Informática existen diferentes factores que afectan a los rubros analizados: Administración y Organización del Procesamiento Electrónico de Datos, Sistemas Informáticos en Operación y los Equipos de Computo e Instalaciones.

En cuanto a la Administración y Organización del proceso electrónico de datos, se detecta la mayor parte de la problemática del Departamento de Informática, muchos de los problemas de este rubro se generan directamente de la Dirección General de Información y Evaluación, así como también por las políticas institucionales existentes. Existe excesiva interdependencia con cada departamento; como el caso del Departamento de Informática con el Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales.

En cuanto al personal que es uno de los factores más importantes analizados en este rubro, se detecto que el Departamento de Informática no recluta, selecciona y contrata al personal al ingresar, pues es función sólo del Departamento de Administración y Desarrollo del Personal. Sin embargo, se sugiere que funciones como las de inducir, capacitar, evaluar y motivar al personal del Departamento de Informática dependen directamente de este, puesto que esta involucrado con las funciones del personal. Así mismo se detecto que el no tener perfiles técnicos del personal conlleva a una duplicidad de funciones, creando confusión entre el personal.

En los sistemas informáticos en operación se observo que el procesamiento electrónico de datos, no cuenta con procedimientos actualizados, ni calendarios para realizar la depuración de los archivos, esto trae como consecuencia un impacto enorme entre los usuarios y los procedimientos para la realización de actividades. Por lo tanto, la sugerencia es establecer un calendario de actividades en conjunto con los usuarios y las diversas actividades para evitar interrupciones de los procedimientos desde la recepción, captura y emisión de reportes de la información.

Otro problema detectado, es la necesidad de asignar un responsable del control de las utilerías para efectuar los respaldos de discos originales así como adquisiciones futuras, ya que actualmente no se tienen copias de los discos de respaldo fuera de las instalaciones, todo esto provoca un atraso en las actividades tanto del Departamento de Informática como de la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo, es decir se crean periodos de subproducción y sobreproducción y estos traen como consecuencia emisión de información atrasada y no muy confiable.



Sin restar importancia a lo anterior, otro problema con mayor riesgo de este rubro es el inadecuado control de acceso a los sistemas de información, es decir, no existe una adecuada seguridad lógica y confidencial lo que trae como consecuencia sabotaje, pérdida de información (de vital importancia ya que es compartida para otras instituciones y entidades externas). No obstante se sugieren diversos controles para mantener la integridad y seguridad de los datos utilizando métodos eficaces como son: paquetes de control de acceso y una bitácora de actividades que incluya corridas de programas.

En cuanto al tercer rubro que son los equipos de cómputo e instalaciones, se detectaron elementos que afectan al correcto funcionamiento del procesamiento electrónico de datos para lo cual se sugieren medidas que disminuyan los riesgos a los que está expuesto no solo el personal, sino también la información y el equipo con que cuenta el Departamento de Informática. Estas medidas consisten en contar con un plan de contingencias que permita desarrollar y mantener la capacidad de recuperación de los procesos de datos en caso de falla o desastre, reiterando que la importancia de este plan debe ser inherente a la actividad gerencial.

Dada la importancia del equipo de cómputo en el Departamento de Informática así como para la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, se observó que no existe una cobertura de seguro contra siniestros, robo, incendio, pérdida o deterioro de equipo, sugiriendo a todo esto un seguro que cubra todo el equipo y su instalación. Y teniendo en cuenta la magnitud del procesamiento electrónico de datos, obtener dos o más pólizas por separado, conteniendo cada una las especificaciones necesarias, de manera que garanticen la recuperación de dichos activos en caso de desastre.

Por último al no existir áreas con una instalación eléctrica adecuada, aire acondicionado, detectores de humo, entre otras irregularidades, no sólo provoca inseguridad en el personal que labora en esa área, sino pérdida de información y equipo en el Departamento de Informática; por lo que se propone tener en condiciones apropiadas el área física y en caso de ser posible ampliar las instalaciones con la finalidad de tener espacio que permita al personal desarrollar sus actividades con más desahogo.

Con la implementación de los controles propuestos se mejora la calidad de la productividad ya que hay menos reproceso, menor índice de errores y menor atraso en el cumplimiento de las actividades, esto sin duda disminuye costos y mejora en consecuencia la productividad.

La información que genera el Departamento de Informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo depende mucho de la Dirección General de Información y Evaluación. Sin embargo, actualmente mediante la renovación del Modelo Organizacional, la Dirección General de Información y Evaluación sufrirá cambios, mismos que se verán reflejados en todos los departamentos que lo conforman.

Es aquí donde se proponen beneficios que se alcanzan no sólo en la Administración y Organización del procesamiento electrónico de datos (donde se refleja la mayor parte de los problemas), sino también en los recursos informáticos como equipo, sistemas, instalaciones, entre otros. Finalmente considero que el objetivo planteado al inicio del proyecto será alcanzado en su totalidad si se lleva a cabo la implementación y seguimiento de la propuesta, logrando beneficios que contribuyan a los planes y objetivos del Departamento de Informática y en especial a la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

BIBLIOGRAFÍA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

Sanders, Donald H., (1992), *Informática Presente y Futuro*, Mc. Graw Hill, México.

Terry & Franklin, (1985), *Principios de Administración*, Ed. CECSA, México.

Keith Davis y Robert L. Bloomstrom, (1975) "Implementing the Social Audit in an organization", *Business and Society Review*.

Felix Pomeranz, (1979) "Preemptive Auditing: Future Shock or Present Opportunity?", *Journal of Accounting, Auditing and Finance*.

Burch, John, y G. Grudnitski, (1992), *Diseño de Sistemas de Información Teoría y Práctica*, Serie Megabyte, Limusa, México.

Deming W. Edwards, (1993), *Calidad, Productividad y Competitividad*", (*La salida de las crisis*), Ed, Díaz de Santos, México.

Diccionario especializado en informática, (1995), Trillas, México.

Echenique José Antonio, (1990), *Auditoria en Informática*, Mc. Graw Hill, México.

Everett E. Adam Jr., (1995), *Productividad y Calidad*, Ed. Trillas, México.

Soberon Guillermo, Jesús Kumate, José Laguna, (1991), *La Salud en México: Testimonios 1991 (Fundamentos del cambio estructural)*, Ed. Progreso, México.

Robbins, Stephen P., (1995), *Administración teoría y práctica*, Prentice Hall, México.

West, Churmant, (1992), *Enfoque de Sistemas*, Diana, México.

Diario Oficial de Hidalgo del año 1995 al 2001.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (2002) Décima Segunda Edición,. Raf, México.

Internet:

www.ssa.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.eluniversal.com.mx

Instituciones:

UPIICSA Seminario de Auditoria en Informática.

Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo.

Departamento de Planeación e Informática de la S.S.E.H.

Departamento de Informática de la S.S.E.H.

Jurisdicción Sanitaria No.11 ubicada en la Ciudad de Apan, Hidalgo.

Centro de Salud de Emiliano Zapata, Hgo.

Centro de Salud de Apan, Hgo.

ANEXOS

TESIS COM
MAY 18 DE 2011

Anexo 1

Estructura Básica

TITULAR

Departamento de Planeación y Desarrollo
Departamento de Información y Evaluación
Departamento de Asuntos Jurídicos
Departamento de Epidemiología
Hospitales Estatales

HOSPITAL ESTATAL

Centro de Hemoterapia
Jurisdicción Sanitaria*

HOSPITAL REGIONAL

Administración

SUBJEFATURA DE SERVICIOS DE SALUD

Departamento de Medicina Preventiva
Departamento de Planificación Familiar y Salud Materno Infantil
Departamento de Fomento de la Salud
Departamento de Regulación de los Servicios de Salud

SUBJEFATURA DE REGULACIÓN SANITARIA

Departamento de Salud Ambiental
Departamento de Control Sanitario de Bienes Insumos y Servicios
Departamento de Enseñanza en Salud

SUBJEFATURA DE ADMINISTRACIÓN

Departamento de Administración y Desarrollo de Personal
Departamento de Sistematización de Pago
Departamento de Programación y Presupuesto
Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales
Departamento de Conservación y Mantenimiento

Estructura de la Unidad Coordinadora del Programa de Ampliación de Cobertura (Anexo 4).

JEFATURA - DIRECCIÓN ESTATAL

Subdirección de Planeación y Servicios de Salud
Subdirección de Investigación de Proyectos Especiales
Subdirección de Contraloría Financiera
Departamento Administrativo

DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN EN SALUD

Subdirección de Obra
Subdirección de Conservación y Mantenimiento

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y SERVICIOS DE SALUD

Departamento de Enlace Municipal
Departamento de Sistematización

SUBDIRECCIÓN DE CONTROL FINANCIERO

Departamento de Seguimiento Financiero
Control y Seguimiento de SOES (Certificado de Gastos)

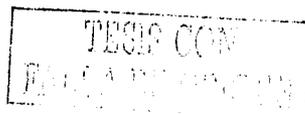
DEPARTAMENTO DE ENLACE MUNICIPAL

Oficina de Seg. Operativo
Oficina de Análisis Técnico Administrativo
Oficina de Seg. De Recursos Físicos y Materiales

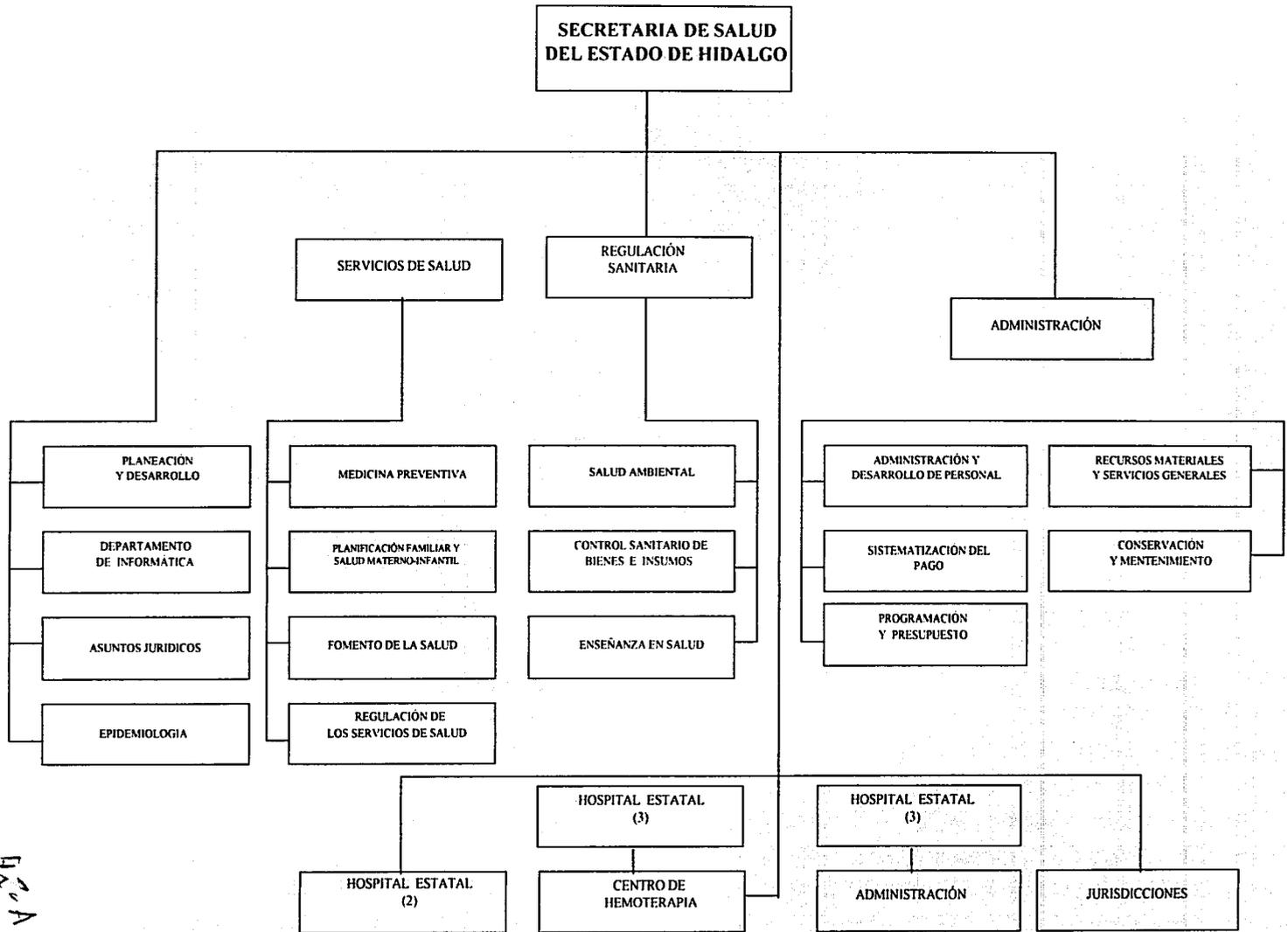
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA

Oficina de Análisis y Diseño de Sistemas
Oficina de Desarrollo de Software , Oficina de Redes y Teleproceso

* Jurisdicción Sanitaria: De la jefatura dependen las Jurisdicciones Sanitarias, áreas geográficas definidas política y demográficamente, con servicios permanentes de salud capaces de desarrollar las actividades básicas de prevención curación y promoción de la salud.



ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO



4/2/84

Anexo 2

Modelo Normativo Organizacional

Normas

- Atención integral por paquetes de atención
- Otorgamiento de servicios de salud con calidad
- Descentralización y modernización administrativa
- Atención a los quince municipios de alta marginalidad

Políticas

- Fortalecimiento y extensión de los servicios de atención a la salud
- Flexibilidad en el diseño y operación de las acciones
- Localización de los servicios de salud en regiones marginadas

Atribuciones

-Reglamento Interior de la Secretaría de Salud
D.O. 31/XII/1992

ARTÍCULO 35.-Corresponde a cada uno de los servicios coordinados de salud pública en su circunscripción territorial.

- I.- Ejercer las facultades que le sean encomendadas por la secretaria de salud y el gobierno de la entidad federativa correspondiente en su caso.
- II.- Prestar los servicios de salud pública que la secretaria de salud desconcentre, así como los servicios de carácter local que le confíe el ejecutivo estatal correspondiente, en su caso de acuerdo a los planes y programas federales, estatales y municipales y el acuerdo de coordinación de que se trate.
- III.- Llevar a cabo los programas señalados por la unidad central de la secretaria de salud y el gobierno de la entidad federativa correspondiente en su caso, en materia de salud cumpliendo al efecto las normas respectivas.
- IV.- Participar en la planeación estatal en materia de salud y en subcomité de salud y seguridad social del comité de planeación y desarrollo de cada entidad, ajustándose al programa sectorial de salud y a los lineamientos de las unidades centrales de la secretaria de salud.
- V.- Apoyar la integración – coordinación de los sistemas estatales de salud.
- VI.- Administrar los recursos financieros y materiales que la secretaria de salud y el gobierno estatal correspondiente, en su caso, le destinen para los programas de salud de conformidad con los lineamientos que establezcan las autoridades competentes.
- VII.- Administrar los recursos humanos con sujeción a las leyes aplicables, al acuerdo de coordinación y a los lineamientos y normas de la oficialía mayor y del gobierno de estado correspondiente, en su caso.
- VIII.- Elaborar el anteproyecto del programa- presupuesto anual, ajustándose a las normas establecidas al respecto.
- IX.- Ejercer las funciones en materia de ejercicio presupuestal y de apoyo administrativo que le corresponda o que en su caso, le delegue el secretario en acuerdo expreso.
- X.- Ejercer las funciones de autoridad sanitaria que le corresponde conforme a la Ley General de Salud, sus reglamentos y el acuerdo de desconcentración respectivo y las que en su caso le delegue el secretario en acuerdo expreso.
- XI.- Llevar a cabo programas de desconcentración territorial de facultades en la propia entidad federativa, de acuerdo a las disposiciones que al efecto dicte el ejecutivo federal.
- XII.- Apoyar la descentralización de los servicios de salud de la secretaria.
- XIII.- Rendir a las unidades administrativas de la secretaria de salud y al gobierno de la entidad federativa correspondiente, en su caso los informes periódicos que requiera para fines de evaluación y control de los servicios de salud desconcentrados territorialmente en los servicios coordinados de salud pública.
- XIV.- Controlar y actualizar el inventario físico de los inmuebles que tenga en uso la secretaria de salud en la entidad federativa correspondiente, promover su regularización ante la delegación estatal de la secretaria de desarrollo social, en coordinación con la Dirección General de Asuntos Jurídicos y la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales.
- XV.- Ejercer las demás facultades que le confiera las disposiciones legales, el acuerdo de coordinación el Secretario y el Ejecutivo Local correspondiente en su caso.



Funciones

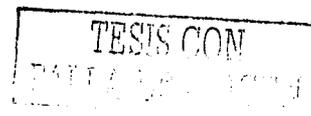
- Dirigir y evaluar los programas en materia de atención médica, salud pública, regulación sanitaria y desarrollo, así como apoyo administrativo con base a la normatividad establecida por la Secretaría de Salud.
- Coordinar e integrar el desarrollo y consolidación del Sistema Estatal de Salud, que dio respuesta a las demandas de la población en general.
- Establecer y dirigir los sistemas de vigilancia epidemiológica, medicina preventiva, promoción y educación para la salud, planeación y administración de recursos que garanticen el óptimo funcionamiento del Sistema Estatal de Salud.
- Establecer y coordinar las normas y procedimientos para la vigilancia sanitaria del Estado, observando las disposiciones legales emitidas por la Secretaría de Salud.
- Coordinar y conducir la integración y actualización del inventario físico de los bienes muebles e inmuebles, de acuerdo a la normatividad aplicable.
- Integrar y coordinar la ejecución de los proyectos y programas de conservación y mantenimiento de inmuebles.
- Integrar y gestionar el programa de inversiones en materia de obra pública, así como administrar y supervisar las obras de construcción que el Gobierno del Estado realiza, en Unidades de Atención Médica conforme a la normatividad emitida por la Secretaría de Salud.
- Dirigir y controlar la administración de los bienes y derechos que se reciban del patrimonio de la beneficencia pública en la entidad por concepto de donaciones, herencias y legados de acuerdo a la normatividad que emita la Secretaría de salud.
- Observar y aplicar las normas y lineamientos que emita la contraloría interna de la Secretaría de Salud para regular el funcionamiento de las actividades de control de auditoría y de trámite de quejas y denuncias.

Anexo 3

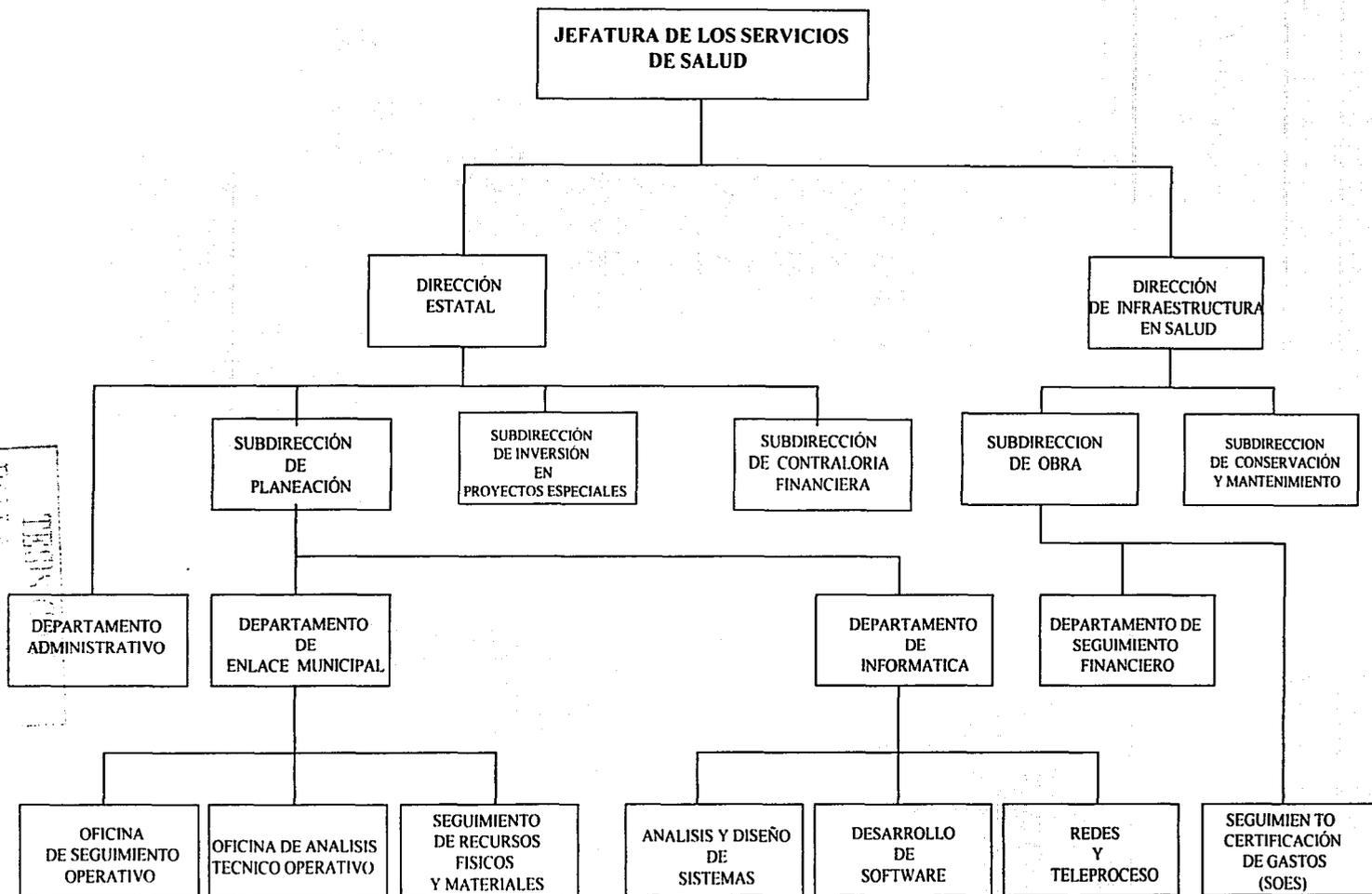
Marco Jurídico

El Marco Jurídico es el ámbito legal en el cual se desarrollan las actividades de los servicios coordinados de salud pública en el estado de Hidalgo. Este consta de Leyes y reglamentos.

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
D.O. 5/XI/1920
- Constitución Política del Estado de Hidalgo
D.O. 01/X/1920
- Ley orgánica de la Administración Pública Federal
D.O. 29/XII/1976 Reforma D.O. 21/II/1985
- Ley de Planeación
D.O. 5/II/1983
- Ley General de Salud
D.O. 7/XI/1984
- Ley Estatal de Salud del Estado de Hidalgo
D.O. 14/IX/1984
- Reglamento Interior de la Secretaría de Salud
D.O. 31/XII/1992
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Presentación de Servicios de Atención Médica
D.O. 14/VI/1986
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Publicidad
D.O. 16/IX/1986
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud
D.O. 6/II/1987
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos.
D.O. 20/XI/1985
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Sanidad Internacional
D.O. 18/XI/1985

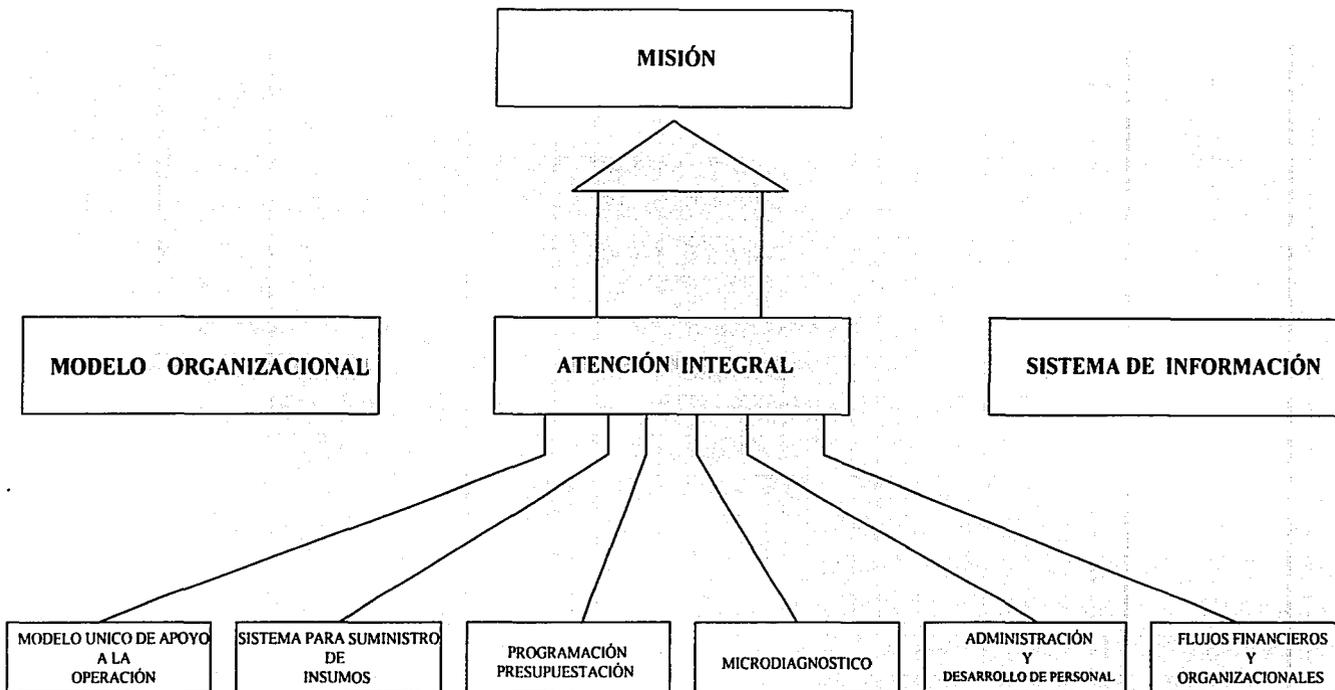


AMPLIACION DE COBERTURA



45-A

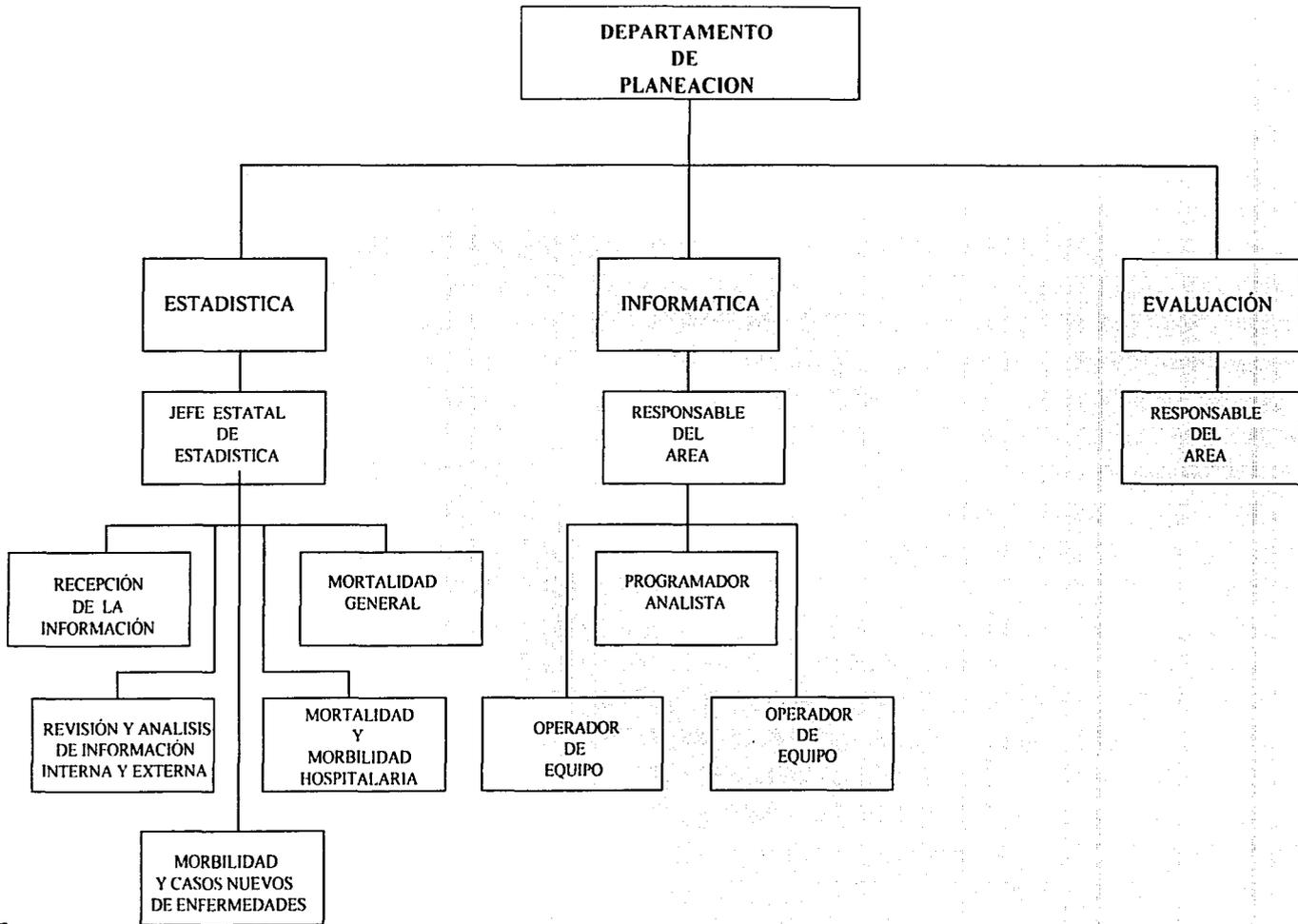
PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL MODELO ORGANIZACIONAL DE LA SECRETARIA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO.



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

45-15

ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN e INFORMÁTICA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO



45-c

Anexo 7

Questionarios para evaluar la Productividad del Departamento de Informática

Se aplicaron dos cuestionarios diferentes para saber como y en que medida el departamento de informática es productivo.

Questionario 1

1. ¿De que manera y en que medida el Departamento de Informática de la Secretaria de Salud del estado de Hidalgo brinda información oportuna y confiable mediante sus sistemas informáticos?

2. ¿De que manera y en que grado se conoce la productividad del departamento de informática?

3. ¿Actualmente cuales son los sistemas informáticos que tiene el departamento de informática?

4. ¿Cuál es el equipo de computo utilizado en el departamento de informática?

5. ¿Cuál es el equipo de computo asignado para cada jurisdicción de la Secretaria de Salud en el Estado?

6. ¿De que manera se adaptan los sistemas informáticos a cada jurisdicción e institución que colabora con la secretaria de salud del estado?

7. ¿Qué confiabilidad brinda el departamento de informática respecto con la información requerida?

8. ¿Cómo se lleva a cabo la selección de personal para el departamento de informática?

9. ¿Cómo se lleva a cabo la selección del personal administrativo?



10. ¿Cómo se lleva a cabo la selección del personal para cada jurisdicción?

11. ¿Cómo se realiza el envío de información de cada jurisdicción perteneciente a la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, y viceversa ?

12. ¿Cómo se conforman los procesos automatizados que validan la información?

13. ¿Existen conexiones vía modem en cada jurisdicción y como están estructuradas?

14. ¿Existen redes locales en cada jurisdicción y como se encuentran conectadas?

15. ¿Cómo se manejan los procesos que depuran la información recibida al recibirla o mandarla?

16. ¿Cómo se emite la información real de los resultados obtenidos por los sistemas de informáticos de la Secretaría de Salud.?

17. ¿Existen revisiones previas a la emisión de datos con el fin de corregirlos?

18. ¿Quién tiene la autoridad para poder corregir de manera eficiente la información?

19. ¿Existe otra técnica que permita consolidar la información emitida por los sistemas informáticos del departamento de informática de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.?

20. ¿Cómo esta conformado cada uno de los sistemas de informáticos de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.?

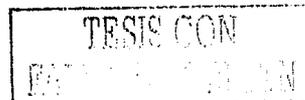
21. ¿Cómo esta estructurada la validación de los datos?

22. ¿Cuentan con claves de acceso?

23. ¿Cómo otorgan el acceso a cada tipo de los usuarios?

24. ¿Existen procesos de respaldo de sistema ante alguna contingencia?

25. ¿Se cuenta con áreas especificas para los servidores de computo ?



Productividad

Questionario 2

1.- ¿Se cuenta con una descripción completa de los trabajos que se corren y la descripción de las características de carga? Si No

2.- ¿Existe un pronóstico de cargas o trabajos que se efectuarán durante el año, con el objeto de que se prevean los picos en las cargas de trabajo y se puedan distribuir adecuadamente esas cargas? Si No

3.- ¿Se tiene un programa de trabajo?
Diario () Semanal () Anual ()

4.- En caso de que no se tenga la programación diaria, ¿Cómo se realiza la producción?

5.- ¿Se tienen definido espacio y tiempo para el respaldo de la información? Si No

6.- ¿Se tiene programación del mantenimiento previo? Si No

7.- ¿Se tiene un plan definido de respaldo de la información? Si No

8.- ¿Se revisa el cumplimiento de los programas de producción establecidos? Si No

9.- ¿Quién revisa estos planes?

10.- Indique los medios utilizados para medir la eficiencia de los operadores de captura:

Estadísticas mensuales de producción por trabajo y por operador ()
Estadísticas mensuales por trabajo y por operador ()
Estadísticas mensuales por operador y por trabajo ()
Estadísticas mensuales de error por trabajo ()
Otros(especifique)

11.- ¿Se tienen incentivos para el personal que tenga un rendimiento superior al estándar? Si No

12.- ¿Cada cuándo se imparten cursos de capacitación sobre la operación del equipo?

EVALUACION DE LA SEGURIDAD

El objeto es establecer políticas, procedimientos y prácticas para evitar las interrupciones prolongadas del servicio de procesamiento de datos, información debido a contingencias como incendio, inundación, huelgas, disturbios, sabotaje, etc., y continuar en un medio de emergencia hasta que sea restaurado el servicio completo.

Seguridad física

- 1.- ¿Se han adoptado medidas de seguridad en el Departamento? Si No
- 2.- ¿Existe una persona responsable de la seguridad? Si No
- 3.- ¿Se ha dividido la responsabilidad para tener un mejor control de la seguridad? Si No
- 4.- ¿Existe personal de vigilancia en la institución? Si No
- 5.- ¿La vigilancia se contrata?
Directamente ()
Por medio de empresas que venden ese servicio ()
- 6.- ¿Se controla el trabajo fuera de horario? Si No
- 7.- ¿Se registran las acciones de los operadores para evitar que realicen algo que pueda dañar el sistema? Si No
- 8.- ¿Existe vigilancia en el procesamiento electrónico de datos a las 24 hrs.? Si No
- 9.- ¿A la entrada del área de informática existe?
Vigilante ()
Recepcionista ()
Tarjeta de control de acceso ()
Nadie ()
- 10.- ¿Se permite el acceso a los archivos y programas a los programadores, analistas y operadores? Si No
- 11.- ¿Se ha instruido a estas personas sobre qué medidas tomar en caso de que alguien pretenda entrar sin autorización? Si No
- 12.- El edificio donde se encuentra el equipo está a salvo de:
Inundación ()
Terremoto ()
Fuego ()
Sabotaje ()



13.- ¿El centro de cómputo da al exterior? Si No

14.- ¿Existe control en el acceso?

- Por identificación personal ()
- Por tarjeta magnética ()
- Por claves verbales ()
- Otras ()

15.- ¿Son controladas las visitas y demostraciones en el centro de cómputo? Si No

16.- ¿Cómo son controladas?

17.- ¿Se registra el acceso de personas ajenas al PED? Si No

18.- ¿Los interruptores de energía están debidamente protegidos, etiquetados y sin obstáculos para alcanzarlos? Si No

19.- ¿Existe salida de emergencia? Si No

20.- ¿Se revisa frecuentemente que no esté abierta o descompuesta la cerradura de esta puerta y de las ventanas, si es que existe? Si No

21.- ¿Se ha adiestrado a todo el personal en la forma en que se deben desalojar las instalaciones en caso de emergencia? Si No

22.- ¿Se han tomado medidas para minimizar la posibilidad de fuego?

- Evitando artículos inflamables en el PED? ()
- Prohibiendo fumar a los operadores? ()
- Vigilando y manteniendo el sistema eléctrico? ()
- No se ha previsto ()

23.- ¿Se ha prohibido a los operadores el consumo de alimentos y bebidas en el interior del PED para evitar daños? Si No

24.- ¿Existen controles y medidas de seguridad sobre las siguientes operaciones? Si No

¿Cuáles son?

- () Recepción de documentos
- () Información confidencial
- () Captura de documentos
- () Documentos de salida
- () Operación del equipo
- () En cuanto al acceso de personal
- () Otras (especifique)



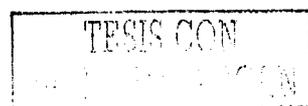
Cuestionario para evaluar el equipo de cómputo del Procesamiento Electrónico de Datos

AUDITOR: _____ **FECHA:** _____

AUDITADO: _____

CPU	COMPUTADORAS
1. MARCA: _____	
2. MODELO: _____	
3. No. SERIE: _____	
4. No. ECONÓMICO: _____	
5. TIPO DE COMPUTADORA	
(1) PORTÁTIL	
(2) ESCRITORIO O TORRE	
6. PLATAFORMA:	
(1) PC COMPATIBLE	
(2) MACINTOSH	
(3) WORKSTATION	
(9) OTRA ESPECIFIQUE _____	
7. PROCESADOR:	
(01) Pentium	
(02) Pentium II	
(03) Pentium III	
(04) Pentium IV	
(05) AMD	
(06) 601RISC	
(07) RISC_UNIX	
(08) OTRO (ESPECIFIQUE) _____	

8. VELOCIDAD DEL RELOJ EN MHZ: _____	
9. CAPACIDAD DE LA MEMORIA RAM (MB): _____	
10. CAPACIDAD EN DISCO DURO (MB): _____	
**CAPACIDAD EN DISCO = SUMA DE DISCOS DUROS	
11. UNIDAD DE DISCO	
(1) CD ROM	
(2) 3.5"	



12. PUERTOS ENTRADA / SALIDA:

- (1) SERIAL Y PARALELO
- (2) SERIAL
- (3) PARALELO

13. CD ROM: -

- (1) FUNCIONA
- (2) NO FUNCIONA

14. UNIDAD DE RESPALDO EN CINTA

- (1) SI
- (2) NO
- (3) NO FUNCIONA

15. AMBIENTE DE TRABAJO-

- (1) STAND ALONE
- (2) EN RED
- (3) SERVIDOR DE RED
- (4) OTRO ESPECIFIQUE _____

16. SISTEMA OPERATIVO:

- (1) NOVELL
- (2) WINDOWS NT
- (3) UNIS
- (4) OTRO ESPECIFIQUE _____

17. NUMERO DE USUARIOS: _____

18. TECNOLOGÍA DE RED:

- (1) ETHERNET
- (2) ARCNET
- (3) TOKEN RING
- (4) FDI
- (5) MULTIUSUARIO

19. TIPO DE CONECTOR DE LA TARJETA

- (1) BNC
- (2) RJ45
- (3) AUI

20. ¿FUNCIONA?

- (1) SI
- (2) NO
- (3) NO REPARABLE

MONITOR

- 1. MARCA:
- 2. MODELO:
- 3. No. SERIE:
- 4. No. ECONÓMICO:

5. RESOLUCIÓN DEL MONITOR:

- (1) TTL
- (2) EGA/CGA
- (3) VGA
- (4) SVGA
- (5) OTRO ESPECIFIQUE _____

6. PRESENTACIÓN:

- (1) COLOR
- (2) MONOCROMÁTICO

7. TAMAÑO DEL MONITOR:

- (1) 12"
- (2) 14"
- (3) 15"
- (4) 17"
- (5) 20"
- (6) OTRO (ESPECIFIQUE) _____

8. ¿FUNCIONA?

- (1) SI
- (2) NO
- (3) NO REPARABLE

TECLADO

- 1. MARCA: _____
- 2. MODELO: _____
- 3. No DE SERIE: _____
- 4. No. ECONÓMICO: _____

5. NUMERO DE TECLAS: _____

6. PRESENTACIÓN:

- (1) ESPAÑOL
- (2) INGLÉS

7. ¿FUNCIONA?

- (1) SI
- (2) NO
- (3) NO REPARABLE

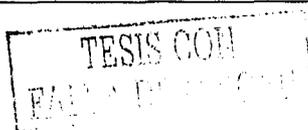
8. ¿CUENTA CON MOUSE?

- (1) SI
- (2) NO

9. ¿TIENE GARANTÍA?

- (1) SI
- (2) NO

NOTA: SE DEBE CONSIDERAR EL CPU, MONITOR Y TECLADO



SOFTWARE

1. SOFTWARE ESTÁNDAR CON LICENCIA, INSTALADO EN LA COMPUTADORA

DOS	WIN	MCA	FFE	DBA	SE	SYBASE	FOX	PRO	MICROSOFT OFFICE			
		DOS	WIN	DOS	WIN	DOS	WIN	DOS	WIN	Word	Excel	PowerPoint

2. CATEGORÍA FUNCIONAL:

- (1) GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....
- (2) USUARIO DE SISTEMAS Y PROGRAMAS INSTITUCIONALES.....
- (3) USUARIO DE PAQUETES ESPECÍFICOS.....
- (4) DESARROLLO DE SISTEMAS.....
- (5) DISEÑO GRÁFICO.....
- (6) APLICACIONES ESTADÍSTICAS.....
- (7) APLICACIONES DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA.....
- (8) APLICACIONES DE INFORMÁTICA MEDICA.....
- (9) COMUNICACIONES Y TRANSFERENCIA DE DATOS.....

3. SOFTWARE CON LICENCIA

CLAVE	VERSIÓN	IDIOMA	SISTEMA OPERATIVO



TIPO DE IMPRESORA

IMPRESORA

- 1)MATRIZ DE PUNTO
- 2)INYECCIÓN DE TINTA
- 3)LASER

- 1. MARCA: _____
- 2. MODELO: _____
- 3. No. SERIE: _____
- 4. No. ECONÓMICO: _____

5. PLATAFORMA:-----

- (1) PC COMPATIBLE
- (2) MACINTOSH
- (3) AMBAS
- (4) OTRA ESPECIFIQUE _____

6. COLOR DE IMPRESIÓN:-----

- (1) BLANCO Y NEGRO
- (2) COLOR

7. MEMORIA RAM (KBYTES)-----

8. ANCHO DE CARRO DE IMPRESIÓN:-----

- (1) 10"
- (2) 15"

9. VELOCIDAD DE IMPRESIÓN(CPS):-----

SI SOLO TIENE EN LPM, HACER LA CONVERSIÓN
CONSIDERANDO 80 CARACTERES EN CARRO 10"
Y 136 CARACTERES EN CARRO DE 15".

10. PUERTOS INCLUIDOS:-----

- (1) PARALELO CENTRONICS
- (2) SERIAL
- (3) AMBOS

11. ¿FUNCIONA?-----

- (1) SI
- (2) NO
- (3) NO REPARABLE

12. ¿TIENE GARANTÍA?-----

- (1) SI
- (2) NO

TESIS CON
FALLA A OTRAS PARTES

UNIDAD DE POTENCIA ININTERRUMPIDA / REGULADOR

UPI / REGULADOR _____

1. MARCA: _____

2. MODELO: _____

3. No. SERIE: _____

4. No. ECONÓMICO: _____

5. TIPO:-----

(1) REGULADOR

(2) UPI

(3) UPI / REGULADOR

6. POTENCIA EN VA:-----

SI SOLO EXISTE EL DATO EN WATTS, CONVERTIRLOS A
VA DIVIDIÉNDOLOS ENTRE 0.85

7. ¿FUNCIONA?-----

(1) SI

(2) NO

(3) NO REPARABLE

8. ¿TIENE GARANTÍA?-----

(1) SI

(2) NO

DISPOSITIVOS

1. TIPO DE DISPOSITIVO: _____	<input type="checkbox"/>
(1) FAX / MODEM (2) MODEM (3) MULTIPLEXOR PARA IMPRESORAS (4) REPRODUCTOR DE DIAPOSITIVAS (5) CHAROLA DIGITALIZADORA (6) GRAFICADOR (7) OTRO (ESPECIFIQUE) _____	
2. MARCA: _____	
3. MODELO: _____	
4. No. SERIE: _____	
5. No. ECONOMICO: _____	
6. ¿FUNCIONA? _____	<input type="checkbox"/>
(1) SI (2) NO (3) NO REPARABLE	
7. ¿TIENE GARANTÍA? _____	<input type="checkbox"/>
(1) SI (2) NO	

TERMINALES

1. MARCA: _____	
2. MODELO: _____	
3. No. SERIE: _____	
4. No. ECONOMICO: _____	
5. TAMAÑO: _____	<input type="checkbox"/>
(1) 12" (2) 14" (3) 15"	
6. EMULACION: _____	<input type="checkbox"/>
(1) ANSI (2) VT100 (3) VT200 (4) WISE (5) OTRA (ESPECIFIQUE) _____	
7. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN: _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. MEMORIA (KB): _____	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. NUMERO DE PUERTOS SERIALES: _____	<input type="checkbox"/>
10. ¿FUNCIONA? _____	<input type="checkbox"/>
(1) SI (2) NO (3) NO REPARABLE	
11. ¿TIENE GARANTÍA? _____	<input type="checkbox"/>
(1) SI (2) NO	

Anexo 8

Entrevista para la evaluación de Recursos Humanos, Proceso de Datos y Equipo de Cómputo.

Auditor: _____ Fecha: _____
Auditado: _____

EVALUACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

Desempeño y Cumplimiento

1.- ¿Es suficiente el número de personal para el desarrollo de las funciones del área?

Si No

2.- ¿Se deja de realizar alguna actividad por falta de personal?

Si No

3.- ¿Está capacitado el personal para realizar con eficacia sus funciones?

Si No

¿Por qué no? _____

4.- ¿Es eficaz en el cumplimiento de sus funciones?

Si No

¿Por qué no? _____

5.- ¿Es adecuada la calidad del trabajo del personal?

Si No

¿Por qué no? _____

6.- ¿Es frecuente la repetición de los trabajos encomendados?

Si No

7.- ¿El personal es discreto en el manejo de la información confidencial?

Si No

8.- En general, ¿acata el personal las políticas, sistemas y procedimientos establecidos?

Si No

¿Por qué no? _____

9.- ¿Alguna de las situaciones anteriores provoca un desequilibrio de las cargas de trabajo?

Si No

Si, ¿qué hace al respecto? _____

10.- ¿Respetan el personal la autoridad establecida?

Si No

¿Por qué no? _____

11.- ¿El personal tiene afán de superación?

Si No

12.- ¿Presenta el personal sugerencias para mejorar el desempeño actual?

Si No

13.- ¿Cómo considera las sugerencias?

14.- ¿Qué tratamiento se les da?

15.- ¿Se toman en cuenta las sugerencias de los empleados?

Si No

16.- ¿En que forma?

17.- ¿Cómo se les da respuesta a las sugerencias?

Capacitación

Los programas de capacitación incluyen al personal de:

Dirección	()
Operación	()
Administración	()
Captura	()
Otro (especifique)	()

18.- ¿Se han identificado las necesidades actuales y futuras de capacitación del personal del área?

Si No

¿Por qué no?

19.- ¿Se desarrollan programas de capacitación para el personal del área?

Si No

¿Por qué no?

20.- ¿Apoya la superioridad la realización de estos programas?

Si No

21.- ¿Se evalúan los resultados de los programas de capacitación?

Si No

Supervisión

1.- ¿Cómo se lleva a cabo la supervisión del personal?

2.- ¿Por qué no se realiza?



3.- ¿Cómo se controla el ausentismo y los retardos del personal?

4.- En caso de que no se lleve a cabo, ¿Por qué no se llevan los controles?

5.- ¿Cómo se evalúa el desempeño del personal?

6.- En caso de que no se lleve a cabo, ¿Por qué no se evalúa?

Limitantes

1.- ¿Cuáles son los principales factores internos que limitan al desempeño del personal?

2.- ¿Cuáles son los principales factores externos que limitan el desempeño del personal del departamento?

3.- ¿Cuál es el índice de rotación del personal en las siguientes áreas?

Dirección	()
Operación	()
Administración	()
Captura	()
Otro (especifique)	()

4.- En términos generales, ¿se adapta el personal al mejoramiento administrativo (Resistencia al cambio)?

Si No

5.- ¿Cuál es el grado de asistencia y puntualidad del personal?

6.- ¿Otras áreas externas presentan quejas sobre la capacidad y / o atención del personal del área?

Si No

7.- ¿Como se otorgan los ascensos, promociones y aumentos salariales?

8.- ¿Como se controlan las faltas y ausentismos?

9.- ¿Cuáles son las principales causas de faltas y ausentismos?

Condiciones de trabajo

1.- ¿Conoce el reglamento interior de trabajo el personal del departamento? Si No

2.- ¿Se apoyan en él para solucionar los conflictos laborales? Si No

3.- ¿Como son las relaciones laborales del área con el sindicato?

4.- ¿Se presentan problemas con frecuencia? Si No
Si, ¿En que aspectos?

5.- ¿Cómo se resuelven?

Remuneraciones

1.- ¿Esta el personal adecuadamente remunerado con respecto a:

Trabajo desempeñado	Si	No
Puestos similares en otras organizaciones	Si	No
Puestos similares en otros departamentos	Si	No

2.- Si ¿cómo repercute?

3.- No ¿cómo repercute?

Ambiente

1.- ¿El personal está integrado como grupo de trabajo? Si No

2.- ¿Cuál es el grado de convivencia del personal?



3.- ¿Son adecuadas las condiciones ambientales con respecto a:

Espacio físico	Si	No
Iluminación	Si	No
Ventilación	Si	No
Equipo de oficina	Si	No
Mobiliario	Si	No
Limpieza y / o aseo	Si	No
Instalaciones de comunicación	Si	No

Organización del trabajo

1.- ¿El Jefe de departamento participa en la selección del personal? Si No
No, ¿Por qué?

2.- ¿Qué repercusiones tiene?

3.- ¿Se prevén las necesidades de personal con anterioridad?

¿En cantidad?	Si	No
¿En calidad?	Si	No

4.- ¿Esta prevista la sustitución del personal? Si No

No, ¿por qué?

Desarrollo y motivación

1.- ¿Como se lleva a cabo la introducción y el desarrollo del personal en el departamento?

2.- En caso de que no se lleve a cabo, ¿Por qué no se realiza?

3.- ¿Cómo se realiza la motivación del personal del departamento?

4.- ¿Cómo se estimula y se recompensa al personal del departamento?

5.- ¿Existe oportunidad de ascensos y promociones? Si No

6.- ¿Qué política hay al respecto?

ENTREVISTA A USUARIOS

La entrevista se lleva a cabo para comparar datos proporcionados y la situación de la administración del Departamento de Informática desde el punto de vista de los usuarios. El objeto es conocer la opinión que tienen los usuarios, sobre los servicios proporcionados. Estas preguntas fueron aplicadas en forma aleatoria a algunos usuarios de otras áreas.

1.- ¿Considera que el Departamento de Informática le da los resultados esperados? ¿Por qué?	Si	No
<hr/>		
2.- ¿Cómo considera usted, en general, el servicio proporcionado por el departamento?		()
1. Deficiente		
2. Aceptable		
3. Satisfactorio		
4. Excelente		
3.- ¿Cubre sus necesidades de procesamiento?		()
1. No las cubre		
2. Parcialmente		
3. La mayor parte		
4. Todas		
4.- ¿Cómo considera la calidad de procesamiento que se le proporciona?		()
1. Deficiente		
2. Aceptable		
3. Satisfactorio		
4. Excelente		
5.- ¿Hay disponibilidad de procesamiento para sus requerimientos?		()
1. Generalmente no existe		
2. Hay ocasionalmente		
3. Regularmente		
4. Siempre		
6.- ¿Son entregados con puntualidad los trabajos?		()
1. Nunca		
2. Rara vez		
3. Ocasionalmente		
4. Siempre		
7.- ¿Qué piensa de la presentación de los trabajos solicitados?		()
1. Deficiente		
2. Aceptable		
3. Satisfactoria		
4. Excelente		
8.- ¿Cómo califica la atención brindada por el personal de este departamento?		()
1. Insatisfactoria		
2. Satisfactoria		
3. Excelente		
9.- ¿Cómo califica la asesoría que se imparte sobre la informática?		()
1. No es impartida		
2. Es insuficiente		
3. Excelente		
10.- ¿Cómo considera la seguridad en el manejo de la información proporcionada para su procesamiento?		()
1. Nula		
2. Satisfactoria		
3. Excelente		
4. Lo desconoce		
11.- ¿Existen fallas de exactitud en los procesos de información? ¿Cuales?	Si	No
<hr/>		
<hr/>		
12.- ¿Que sugerencias presenta en cuanto a la eliminación de reportes, modificación, fusión, división de reporte?		
<hr/>		
<hr/>		



EVALUACIÓN DEL PROCESO DE DATOS Y DE QUIPOS DE COMPUTO

Controles

Control de datos fuente y cifras de control

Lo primero que se debe evaluar es la entrada de la información y que se tengan las cifras de control necesarias para determinar la veracidad de la información, para lo cual se pueden utilizar los siguientes cuestionarios:

1.- ¿Existen normas que definen el contenido de los instructivos de captura de datos? Si No

2.- Indique el porcentaje de datos que se reciben en el área de captación y si contiene su instructivo correspondiente.

3.- Indique el contenido de la orden de trabajo que se reciben en el área de captación de datos:

Número de folio	()	Número de formato(s)	()
Fecha y hora de recepción	()	Nombre, Departamento, Usuario	()
Nombre del documento	()	Nombre del responsable	()
Volumen aproximado de registros	()	Clave de cargo (No. De cuenta)	()
Número de registros	()	Fecha y hora de entrega de	()
Clave del Capturista	()	documentos y registros captados	()
Fecha estimada de entrega	()		

4.- Indique cuáles controles internos existen en el área de capacitación de datos.

Firmas de autorización	()	Control de trabajos atrasados	()
Recepción de trabajos	()	Avance de trabajos	()
Revisión del documento	()	Verificación	()
Fuente (legibilidad, verificación de datos completos, etc.)	()	Errores de trabajo	()
Prioridades de captación	()	Corrección de errores	()
Producción de trabajo	()	Entrega de trabajos	()
Producción de cada operador	()		
Verificación de cifras de control de entradas con salidas.	()		

5.- ¿Existe un programa de trabajo de captación de datos? Si No

a) ¿El programa de trabajo es congruente con el calendario de producción? Si No

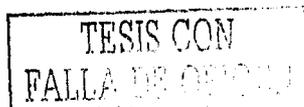
b) Indique el contenido del programa de trabajo de captación.

Nombre del usuario	()	Volumen estimado de registros por trabajo	()
Clave de trabajo	()	Fecha programada de entrega	()
Fecha programada	()	Hora programada de entrega	()
Recepción	()		
Hora programada de recepción	()		

c) ¿Qué acciones se toman si el trabajo programado no se recibe a tiempo?

6.- ¿Se anota que persona recibe la información y su volumen? Si No

7.- ¿Se verifica la calidad de la información recibida para su captura? Si No



8.- En caso de resguardo de información de entrada de sistema, ¿se custodia en un lugar seguro? Si No

9.- Si se queda en el departamento, ¿cuánto tiempo se guarda?

10.- ¿Existe una relación completa de distribución de listados, en el cual se indiquen personas, secuencias y sistemas programas? Si No

11.- ¿Existen instrucciones escritas para capturar cada aplicación o, en su defecto, existe una relación de programas? Si No

Control de operación

El objetivo del presente cuestionario es señalar los procedimientos e instructivos formales de operación analizar su estandarización y evaluar el cumplimiento de los mismos.

1.- ¿Existen procedimientos formales para la operación del sistema de cómputo? Si No

2.- ¿Esos procedimientos describen detalladamente tanto la organización de la sala de máquinas como la operación del sistema de cómputo? Si No

3.- ¿Existe control que asegure la justificación de los procesos en el computador? Si No
(los procesos que están trabajando están autorizados y tengan una razón de ser procesados)

4.- ¿Cómo programan los operadores los trabajos dentro de la sala de máquinas?

Primero que entra, primero que sale ()

Se respetan las prioridades ()

Otra (especifique) ()

5.- ¿Los retrasos o incumplimiento con el programa de operación diaria, se revisa y analiza? Si No

6.- ¿Existen procedimientos escritos para la recuperación del sistema en caso de fallas? Si No

7.- ¿Cómo se actúa en caso de errores?

8.- ¿Existen instrucciones específicas para cada proceso, con las indicaciones pertinentes? Si No

9.- ¿Se tienen procedimientos específicos que indiquen al operador qué hacer cuando un programa interrumpe su ejecución u otras dificultades en proceso? Si No

10.- ¿Cuentan los operadores con una bitácora para mantener registros de cualquier evento y acción tomada por ellos?

Si ()

Por máquina ()

Escrita manualmente ()

No ()

11.- Indique qué tipo de controles tiene sobre los archivos magnéticos de los archivos de datos, que aseguren la utilización de los datos precisos en los procesos correspondientes.

TESIS COM
FALLA DE

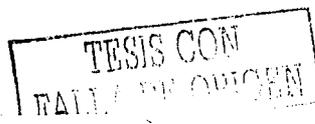
- 12.- ¿Existe un lugar para archivar las bitácoras del sistema del equipo de cómputo? Si No
- 13.- Indique cómo está organizado este archivo de bitácora.
 Por fecha ()
 Por fecha y hora ()
 Por turno de operación ()
 Otros ()
- 14.- ¿Se tiene inventario actualizado de equipos con su localización? Si No
- 15.- ¿Se tienen seguros sobre todos los equipos? Si No
- 16.- ¿Cómo se controlan las llaves de acceso (password)?
-
-

Control de almacenamiento masivo

El objetivo de este cuestionario es evaluar la forma como se administran los dispositivos de almacenamiento básico de la dirección.

- 1.- El lugar donde se tienen discos cuenta con:
 Aire acondicionado ()
 Protección contra el fuego ()
 *Señalar que tipo de protección
 Cerradura especial ()
- 2.- ¿Qué información mínima contiene el inventario del lugar donde se guarda los discos?
 Numero de serie ()
 Numero de usuario ()
 Nombre del sistema que lo genera ()
 Nombre del archivo ()
 Nombre o clave del usuario ()
 Fecha de generación del archivo ()
 Fecha de expiración ()
 Numero de volumen ()
 Otros ()
- 3.- ¿Se verifican con frecuencia la validez de los inventarios de los archivos magnéticos? Si No
- 4.- ¿Se tienen procedimientos que permitan la reconstrucción de un archivo en disco, el cual fue inadvertidamente destruido? Si No
- 5.- ¿Se tienen identificados los archivos con la información confidencial y se cuenta con claves de acceso? Si No
- ¿Cómo están identificados?
-
-

- 6.- ¿Existe un control estricto de las copias de estos archivos? Si No
- 7.- ¿Qué medio se utiliza para almacenarlos?
 Mueble con cerradura ()
 Bóveda ()
 otro (especifique) _____



8.- Este almacén está situado.

En el mismo edificio del Departamento de Informática ()

En otro lugar ()

¿Cuál?

9.- ¿Se certifica la destrucción o baja de los archivos defectuosos? Si No

10.- ¿Se tiene un responsable del almacenamiento de estas? Si No

11.- ¿Qué medidas se toman en caso de extravío de algún dispositivo de almacenamiento?

12.- ¿Se restringe el acceso a los lugares asignados para guardar los dispositivos de almacenamiento, al personal autorizado? Si No

13.- ¿Se tiene relación del personal autorizado para firmar la salida de archivos confidenciales? Si No

14.- ¿Existe un procedimiento para registrar los archivos que se presentan y la fecha en que se devolverán? Si No

15.- En caso de préstamo, ¿con que información se documentan?

Nombre de la institución o ()

área a la que se hace préstamo ()

Fecha de recepción ()

Fecha en que se debe devolver ()

Archivos que contiene ()

Formatos ()

Cifras de control ()

Código de grabación ()

Nombre de responsable que hizo el préstamo ()

Otros ()

16.- ¿En los procesos que manejan archivos en línea ¿existen procedimientos para recuperación de archivos? Si No

17.- ¿Estos procedimientos los conocen los operadores? Si No

18.- Explique qué políticas se siguen para la obtención de archivos de respaldo

19.- ¿Existe un procedimiento para el manejo de la información del lugar donde se almacenan los discos? Si No

20.- ¿Lo conoce y lo sigue el responsable ? Si No

Control de mantenimiento

1.- Especifique el tipo de contrato de mantenimiento que se tiene (copia del contrato)

2.- ¿Existe un programa de mantenimiento preventivo para cada dispositivo del sistema de cómputo? Si No

3.- ¿Se lleva a cabo tal programa? Si No

4.- ¿Existen tiempos de respuesta y descompostura estipulados en los contratos? Si No

5.- Si los tiempos de reparación son superiores a los estipulados, ¿Qué acciones correctivas se toman para ajustarlos a lo convenido?

6.- ¿Existe algún tipo de mantenimiento preventivo? Si No

7.- ¿Cómo se notifican las fallas?

8.- ¿Cómo se les da seguimiento?

Control de fallas

1.- ¿Se mantienen registros actualizados de las fallas de los dispositivos del sistema de cómputo y servicios auxiliares? (aire acondicionado, sistema de energía ininterrumpida, otros) Si No

2.- ¿Es posible identificar por medio de estos registros, los problemas más frecuentes o fallas mayores que afectan en forma determinante el funcionamiento (sistema de energía ininterrumpida, etc.)? Si No

3.- Tiempo de respuesta promedio que ha tenido con el contrato de mantenimiento (tiempo de respuesta es el periodo entre la notificación de estos registros o aviso de la existencia de un problema o la llegada del personal técnico que realizó las reparaciones de equipo).

4.- ¿Cuál es la disponibilidad de refacciones necesarias para dar mantenimiento a sus equipos?

5.- ¿Cuál es la efectividad del proveedor para resolver sus problemas de mantenimiento?

6.- ¿Cuáles son las medidas de mantenimiento preventivo realizadas al dar servicio a su equipo?

7.- ¿Cuál es en general la calidad de los servicios ofrecidos bajo su contrato de mantenimiento?

Orden de Centro de Cómputo

1.- Indique la periodicidad con que se hace la limpieza del centro de cómputo

Semanalmente	()	Quincenalmente	()
Mensualmente	()	Bimestralmente	()
No hay programa	()	Otro (especifique)	()

2.- ¿Existe un lugar asignado a los discos magnéticos? Si No

3.- ¿Se tiene un lugar específico para papelería y utensilios de trabajo? Si No

4.- ¿Son funcionales los muebles asignados para este lugar? Si No

5.- ¿Se tienen disposiciones para que se acomoden en su lugar correspondiente, después de su uso, los discos magnéticos y papelería? Si No

6.- ¿Existen señalamientos para NO fumar, tomar alimentos y refrescos en la sala de máquinas? Si No

7.- ¿Se tiene restringida la operación del sistema de cómputo al personal especializado del departamento? Si No

8.- Mencione los casos en que el personal ajeno al departamento, opera el sistema de cómputo

Anexo 9

Guía de Evaluación al Control Interno del Procesamiento Electrónico de Datos (PED)

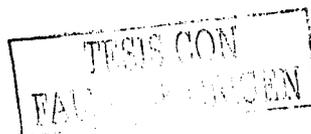
A.- ORGANIZACIÓN

A.1 Independencia del Área de Informática

- A.1.1 ¿El área cuenta con un organigrama completo, formal y actualizado?
B.- Existe formalmente
R.- Existe pero no se encuentra autorizado
M.- Existe formalmente pero no está actualizado
NE.- No existe
- A.1.2 ¿El nivel jerárquico de área de informática es adecuado en relación con sus usuarios?
B.- Nivel mayor a los usuarios
R.- Nivel mayor o igual a sus usuarios
M.- Depende de un usuario
NE.- No procede

A.2 Segregación de Funciones

- A.2.1 ¿Existe una adecuada segregación de funciones entre PED y sus usuarios?
B.- Es formal y se respeta
R.- No es formal pero se respeta
M.- La segregación no es consistente
NE.- No existe segregación de funciones
- A.2.2 ¿Los operadores nunca realizan actividades de programación?
B.- La programación forma parte de sus funciones
R.- Programan eventualmente
M.- Programan normalmente
NE.- Nunca programan
- A.2.3 ¿El PED no efectúa correcciones a la información fuente?
B.- Nunca hace correcciones
R.- Eventualmente las hace
M.- La hace normalmente
NE.- Forma parte de sus funciones
- A.2.4 ¿Se cuenta con una completa y actualizada descripción de funciones para el área de sistemas?
B.- Si se cuenta
R.- No están actualizadas o a autorizadas
M.- El personal no las conoce
NE.- No existen
- A.2.5 ¿El personal de PED nunca realiza operaciones de compra-venta de equipo o accesorios?
B.- Nunca las efectúa
R.- Las hace eventualmente
M.- Las hace normalmente
NE.- No existen



- A.2.6 ¿El personal de PED no está habilitado para autorizar desembolsos de fondos?
B.- Nunca autoriza
R.- Autoriza eventualmente
M.- Las hace normalmente
NE.- Forma parte de sus funciones
- A.2.7 ¿El personal de PED no tiene capacidad para autorizar el inicio de transacciones financieras?
B.-Nunca lo hace
R.- Lo hace eventualmente
M.- Lo hace regularmente
NE.- Forma parte de sus funciones

A.3 Adecuada inversión en procesamiento de datos

- A.3.1 ¿Se efectúan estudios de viabilidad que soporten la adquisición de equipos y sistemas?
B.- Existen estudios completos y autorizados
R.- Existen estudios completos y sin autorizar
M.- Existen pero incompletos
NE.- No existen
- A.3.2 ¿Los equipos instalados corresponden a los resultados de dicho estudio?
B.- Si corresponden
R.- Son equivalentes
M.- No corresponden
NE.- No procede
- A.3.3 ¿El costo de inversión corresponde a lo estimado en el estudio?
B.- Si corresponde
R.- Corresponde aproximadamente
M.- No procede
NE.- No corresponde

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

B. ADMINISTRACIÓN DE DATOS

B.1 Dirección de las funciones de PED

- B.1.1 ¿Existe un comité de usuarios activo?
B.- Existe formalmente y sesiona
R.- Existe informalmente pero sesiona
M.- Existe formalmente pero no sesiona
NE.- No existe
- B.1.2 ¿Se cuenta con un manual de políticas y procedimientos del área?
B.- Existen formalmente, actualizado y es conocido por el personal
R.- Existe informal, pero está actualizado y es conocido por el personal
M.- Existe desactualizado
NE.- No existe

B.2 Planeación de las funciones de PED

- B.2.1 ¿Existe un plan de sistemas a corto y largo plazo?
B.- Existe plan formal a corto y largo plazo
R.- Existe plan formal a corto plazo
M.- Existen planes informales
NE.- No existe planeación de sistemas
- B.2.2 ¿Existen procedimientos para el desarrollo de las actividades del plan?
B.- Son formales y se llevan a cabo
R.- Son informales pero se respetan
M.- No son utilizados
NE.- No existen
- B.2.3 ¿Se cuenta con un plan de capacitación al personal?
B.- Existe informal y se cumple
R.- Existe informal pero hay capacitación
M.- Existe el plan pero no se cumple
NE.- No hay plan ni capacitación

B.3 Adecuada comunicación entre PED y usuarios

- B.3.1 ¿Se realizan reuniones periódicas entre PED y sus usuarios?
B.- Se realizan formalmente
R.- Se realizan informalmente
M.- Se realizan irregularmente
NE.- No se realizan

B.4 Control financiero del área de PED

- B.4.1 ¿Se cuenta con presupuesto autorizado del área?
B.- Existe autorizado
R.- Existe sin autorizar
M.- No procede
NE.- No existe
- B.4.2 ¿Se ejerce control sobre el ejercicio del presupuesto?
B.- Se ejerce control adecuado
R.- No procede



M.- Se ejerce control inadecuado
NE.- No se ejerce control

B.5 Supervisión del área de Informática

B.5.1 ¿Existen revisiones de auditoría interna de PED?
B.- Revisiones de control interno y desarrollo de pruebas
R.- Revisiones de controles generales y específicos
M.- revisión de controles generales
NE.- Ninguna participación

B.5.2 ¿Se realizan informes periódicos a la dirección acerca de la gestión de PED?
B.- La dirección es informada oportunamente
R.- La dirección es informada
M.- La dirección es informada irregularmente
NE.- La dirección no es informada

C. OPERACIÓN DE SISTEMAS

C.1 Controles sobre los trabajos procesados

- C.1.1 ¿Existe un calendario de producción?
B.- Existe y se respeta
R.- No existe formalmente
M.- Existe pero no se respeta
NE.- No existe calendario
- C.1.2 ¿Hay supervisión sobre la ejecución de los trabajos?
B.- Existe y se efectúa periódicamente
R.- Existe pero funciona ocasionalmente
M.- No procede
NE.- No hay supervisión
- C.1.3 ¿Se cuenta con procedimientos para la asignación de prioridades?
B.- Existen y se respetan los procedimientos
R.- Existen procedimientos adecuados pero son informales
M.- No se respetan los procedimientos
NE.- No hay procedimientos
- C.1.4 ¿Los operadores tienen acceso a los archivos en producción?
B.- No tienen acceso
R.- Por razones emergentes
M.- No procede
NE.- Si tiene acceso
- C.1.5 ¿Existe una función de bibliotecario independiente a operación?
B.- Si es independiente
R.- Ocasionalmente
M.- No procede
NE.- No es independiente
- C.2.2 ¿Se cuenta con un calendario para la generación de respaldos, archivos y programas?
B.- Si se cuenta y se respeta
R.- Se realizan irregularmente
M.- No procede
NE.- No existe



D. SEGURIDAD

D.1 Salvaguarda de los activos (equipos e instalaciones)

- D.1.1 ¿Las instalaciones de PED no están en lugares públicos?
B.- No están a la vista del público
R.- No del todo
M.- No procede
NE.- Si están a la vista del público
- D.1.2 ¿Las instalaciones de PED son independientes de las demás áreas?
B.- Si son independientes
R.- No completamente
M.- No procede
NE.- No son independientes
- D.1.3 ¿El acceso al área del PED se limita a personal de propio departamento?
B.- Procedimientos formales y se respetan
R.- Procedimientos informales pero se respetan
M.- Procedimiento formal pero no se respeta
NE.- No existe restricción
- D.1.4 ¿El acceso al centro de cómputo se limita a personal de operación?
B.- Existe restricción al personal de informática
R.- Solo existe restricción para personal de otras áreas
M.- No procede
NE.- No existe restricción

D.2 Continuidad de procesamiento ante contingencias

- D.2.1 ¿Existe un plan de contingencia para informática?
B.- Existe completo y se conoce
R.- existe pero no se conoce
M.- Se encuentra en desarrollo
NE.- No existe plan
- D.2.2 ¿Se cuenta con una póliza de seguros adecuada?
B.- Existe y es adecuada
R.- Existe pero es incompleto
M.- No procede
NE.- No existe
- D.2.3 ¿Existe un convenio de soporte con una instalación alterna?
B.- Existe formalmente
R.- Existe informalmente
M.- No procede
NE.- No existe
- D.2.4 ¿Existe equipo que evite la pérdida de información a pesar de fallas en el suministro de energía? (No-Break)
B.- Existe
R.- No existe equipo pero si procedimientos ante fallas de energía eléctrica
M.- No procede
NE.- No existe equipo



- D.2.5 ¿Existen respaldos de archivos, sistemas operativos y documentación?
 B.- Existen respaldos completos
 R.- No existe de todo el material o no están actualizados
 M.- No procede
 NE.- No existen respaldos
- D.2.6 ¿Se cuenta con equipo de detección de humo y fuego?
 B.- Existe
 R.- Existe pero no funciona
 M.- No procede
 NE.- No existe
- D.2.7 ¿Existe riesgo de inundaciones?
 B.- No existe
 R.- Solo en algunas áreas del departamento
 M.- No procede
 NE.- Si existe
- D.2.8.- ¿El equipo de aire acondicionado funciona adecuadamente?
 B.- Si funciona bien
 R.- Eventualmente se descompone
 M.- No procede
 NE.- Existe, pero no funciona
- D.2.9 ¿Se cuenta con equipo adecuado de extinción de fuego?
 B.- Existe y funciona bien
 R.- Existe equipo no adecuado
 M.- Existe equipo pero no funciona
 NE.- No existe equipo
- D.2.10 ¿Existe material inflamable en el centro de cómputo?
 B.- No existe
 R.- Solo en diversas áreas del centro
 M.- No procede
 NE.- Si existe
- D.2.11 ¿Existen ejemplares actualizados de los respaldos fuera de las instalaciones?
 B.- Existen respaldos fuera de las instalaciones
 R.- Solo existen respaldos desactualizados e incompletos
 M.- No procede
 NE.- No existen respaldos fuera de la instalación
- D.2.12 ¿Se realizan pruebas con la instalación o material de respaldo?
 B.- Se hacen periódicamente
 R.- Se hacen solo una vez al cargar la información
 M.- No procede
 NE.- Nunca se han hecho
- D.2.13 ¿El material de respaldo está accesible a cualquier hora?
 B.- Accesible a toda hora
 R.- Solo algunos archivos
 M.- No procede
 NE.- No es accesible a toda hora

D.2.14 ¿Los operadores cuentan con manuales actualizados para el equipo y sistema?

- B.- Manuales completos y actuales
- R.- Manuales incompletos o desactualizados
- M.- No procede
- NE.- No existen manuales

D.3 Asegurar la integridad de la información

D.3.1 ¿Existe un sistema de passwords de acceso?

- B.- Si existe
- R.- Algunos son creados por los usuarios que comparten información
- M.- No procede
- NE.- No existe

D.3.2 ¿Los passwords son individuales, intranferibles, confidenciales y dinámicos?

- B.- Si lo son
- R.- Si cumplen con 3 características
- M.- Cumple con 1 ó 2 características
- NE.- No se cumple con esas características

D.3.3 ¿Todas las contraseñas cuentan con justificación?

- B.- Si cuentan con justificación
- R.- Algunas son compartidas
- M.- No procede
- NE.- No todas cuentan con justificación

D.3.4 ¿El sistema detecta y registra intentos no autorizados de acceso al equipo?

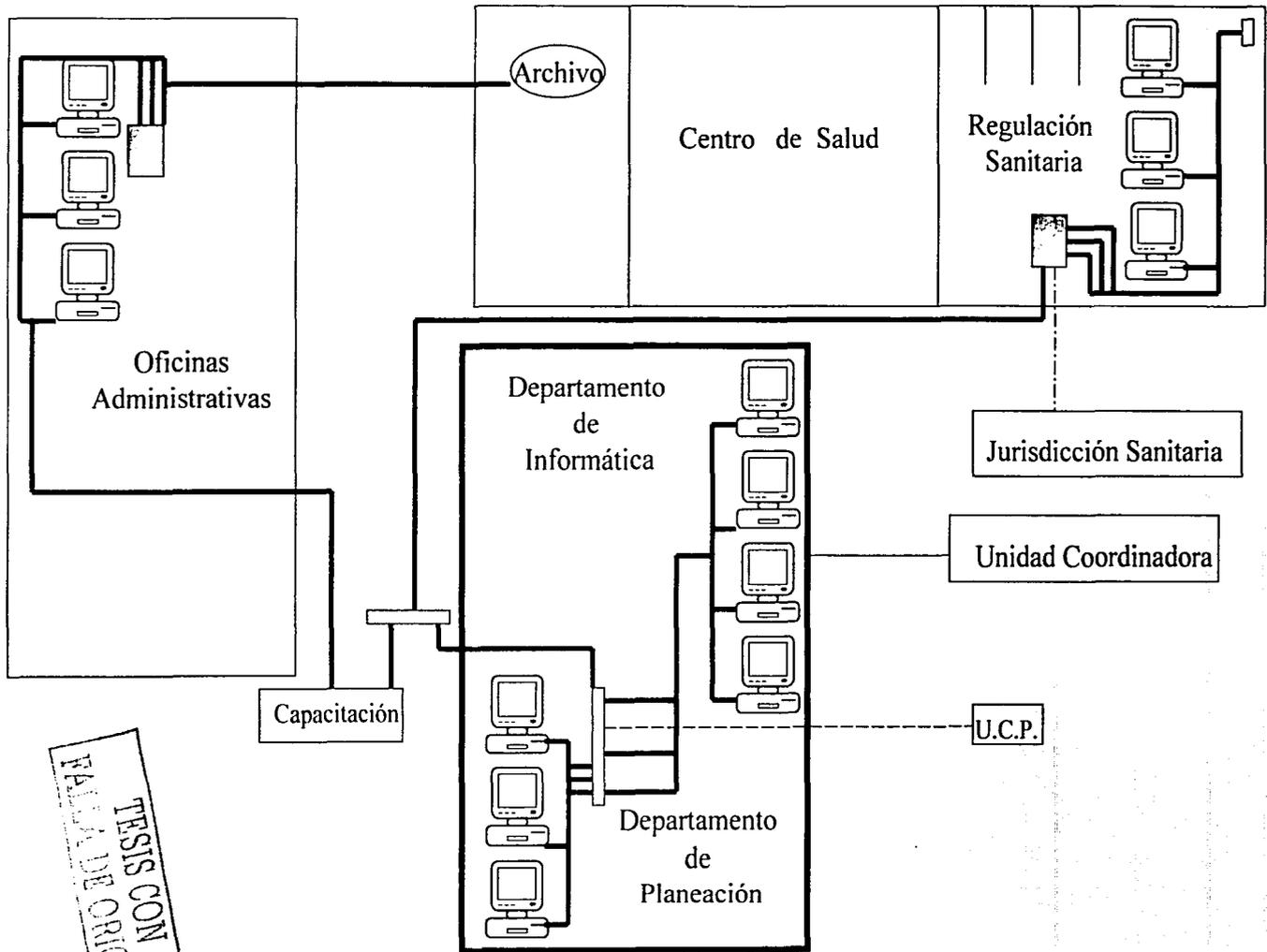
- B.- Si detecta y registra
- R.- Si detecta pero no registra
- M.- No procede
- NE.- No detecta ni registra

D.3.5 ¿Se ejerce un adecuado control sobre la entrada y salida de cintas, discos y disquetes?

- B.- Si hay adecuado control
- R.- Existe pero no se administra
- M.- No procede
- NE.- No hay control

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

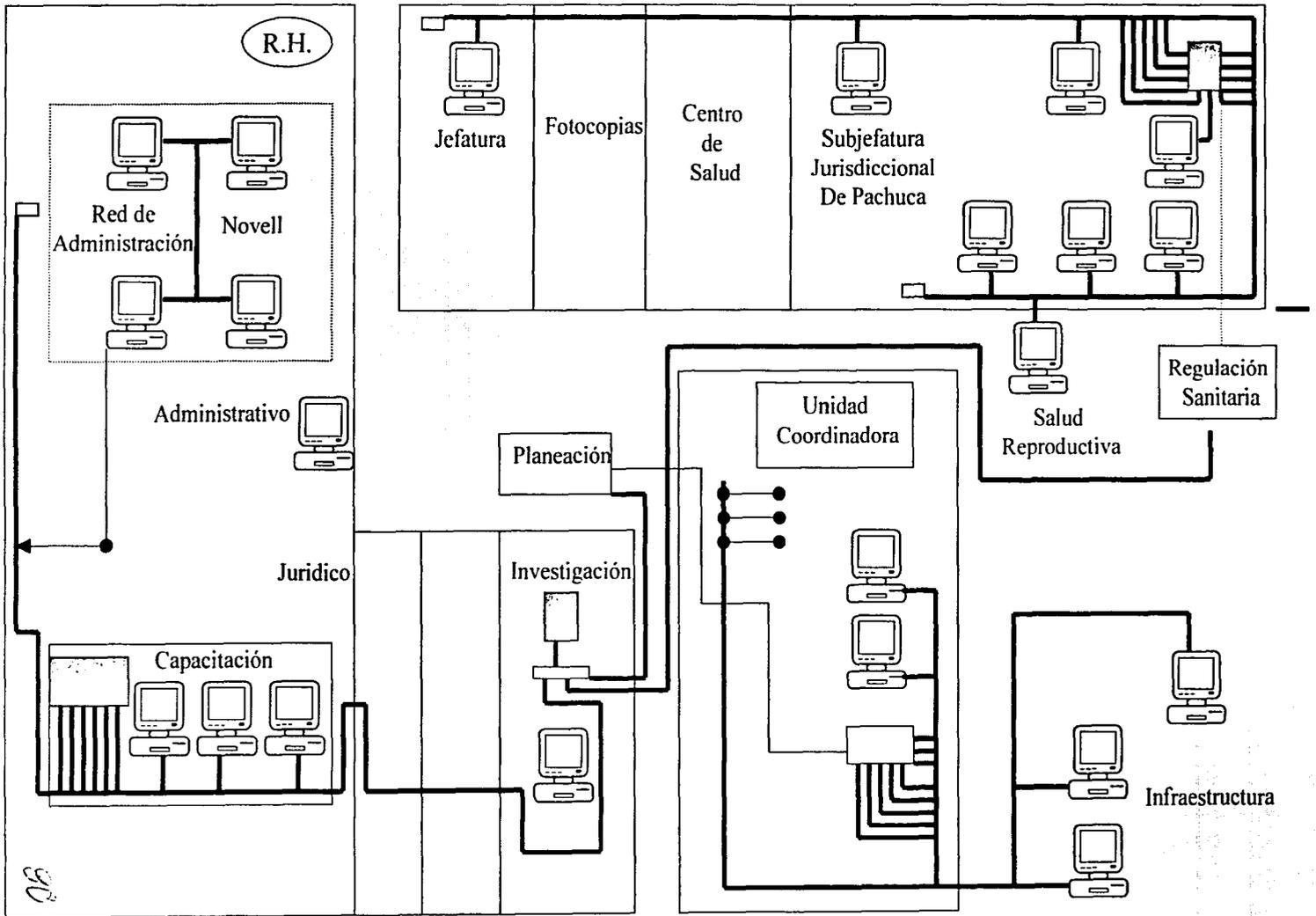
Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, Departamento de Informática
Diagrama de Distribución de la Red Planta Alta



TESIS CON
FOLIA DE ORIGEN

64

Diagrama de Distribución de la Red Planta Baja



OFICIO JURADO



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Programa de Posgrado en Ciencias de la
Administración**

Oficio: PPCA/EG/2003

Asunto: Envío oficio de nombramiento de jurado de Maestría.

Coordinación

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Director General de Administración Escolar
de esta Universidad
Presente.

At'n.: Biol. Francisco Javier Incera Ugalde
Jefe de la Unidad de Administración del Posgrado

Me permito hacer de su conocimiento, que el alumno **Miguel Osorio Marín** presentará Examen de Grado dentro del Plan de Maestría en Administración (Organizaciones) toda vez que ha concluido el Plan de Estudios respectivo y su tesis, por lo que el Subcomité de Nombramiento de Jurado del Programa, tuvo a bien designar el siguiente jurado:

M.E. Raúl Mejía Estañol	Presidente
M. en I. Graciela Bribiesca Correa	Vocal
M.A.I. Hector Horton Muñoz	Secretario
M.E. María de la Luz Martín Carbajal	Suplente
M. en S. Gabriel Pérez Pérez	Suplente

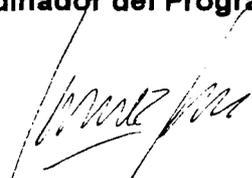
Por su atención le doy las gracias y aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

"Por mi raza hablará el espíritu"

Ciudad Universitaria, D.F., 31 de enero del 2003.

El Coordinador del Programa


Dr. Sergio Javier Jasso Villazul



97