

72
2ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

INSTRUMENTACION DE UN CENTRO DE INFORMATICA
LEGISLATIVA PARA EL SENADO DE LA REPUBLICA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO EN COMPUTACION

PRESENTA:

GENARO RAFAEL PEÑA TORRES

ASESOR

ING. RUBEN LIZARDI CERVERA



MEXICO, D. F.
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1992



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 está 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.

INDICE

| | | |
|---------|---|----|
| ° | INTRODUCCION | 1 |
| ° | ANTECEDENTES DE INFORMATICA LEGISLATIVA | 2 |
| I | ESTUDIO DE FACTIBILIDAD | 6 |
| 1.1 | ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL USUARIO | 7 |
| 1.1.1 | Situación, definición y cuantificación de la información por áreas. | |
| 1.1.1.1 | Situación de la información..... | 7 |
| 1.1.1.2 | Definición, de los requerimientos de cada una de las áreas..... | 11 |
| 1.1.1.3 | Cuantificación de los flujos y volúmenes de información..... | 12 |
| 1.1.2 | Requerimientos de Bancos de Información. | 19 |
| 1.1.2.1 | Bancos de información necesarios..... | 19 |
| 1.1.2.2 | Estructura de los bancos de información..... | 20 |
| 1.1.2.3 | Recuperación de la información..... | 23 |
| 1.1.3 | Requerimientos de comunicaciones. | 25 |
| 1.1.3.1 | Enlaces..... | 25 |
| 1.1.3.2 | Infraestructura..... | 26 |
| 1.1.3.3 | Diseño de la red..... | 26 |
| 1.2 | ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA | 27 |
| 1.2.1 | Software..... | 27 |
| 1.2.2 | Hardware..... | 33 |
| 1.2.3 | Comunicaciones..... | 41 |
| 1.2.4 | Instalaciones..... | 44 |
| 1.2.5 | Equipos complementarios..... | 50 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 2. | PREPARACION DE RECURSOS | 51 |
| 2.1 | Acciones a tomar de acuerdo a los bancos de información..... | 52 |
| 2.2 | Implementación de las Instalaciones..... | 57 |
| 2.3 | Planeación del personal..... | 60 |
| 3. | ANALISIS DE COSTOS Y FINANCIAMIENTO | 74 |
| 3.1 | ANALISIS DE COSTOS | 75 |
| 3.11 | Servicios Personales..... | 75 |
| 3.12 | Hardware..... | 75 |
| 3.13 | Software..... | 76 |
| 3.14 | Instalaciones..... | 77 |
| 3.15 | Red de Telecomunicaciones..... | 79 |
| 3.16 | Resumen de Costos..... | 81 |
| 3.2 | FINANCIAMIENTO | 82 |
| 4. | IMPLANTACION DEL SISTEMA | 83 |
| 4.1 | Diagrama de Gantt | 85 |
| 4.2 | Planos | 86 |
| 4.21 | Equipo Instalado..... | 87 |
| 4.22 | Aterrizaje del Piso..... | 88 |
| 4.23 | Detección Automática de Incendios..... | 89 |
| 4.24 | Extinción Automática de Incendios..... | 90 |
| 4.3 | Equipos y Sistemas Instalados | 91 |
| 4.31 | Software..... | 91 |
| 4.32 | Hardware..... | 92 |
| 4.33 | Comunicaciones..... | 95 |
| 4.34 | Instalaciones..... | 96 |
| 4.35 | Organigrama..... | 102 |
| 4.36 | Bancos de información..... | 103 |
| | CONCLUSIONES | 126 |
| | BIBLIOGRAFIA | 128 |

INTRODUCCION

En 1986 se inaugura el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CII,SEN), el cual es un organismo que tiene como objetivo proporcionar información a todas las necesidades internas del Senado Mexicano así como al público en general. En el logro de este objetivo se emprende la tarea de llevar a cabo un centro de cómputo que soporte dichas necesidades.

Para ello fue necesario implementar en México toda una infraestructura de recursos humanos y técnicos, de sistemas computacionales así como de instalaciones para llevar a cabo dicho centro.

La presente tesis, detalla el proceso de desarrollo que llevó finalmente a la creación de una buena parte de lo que es hoy la Informática Legislativa Mexicana.

INFORMACION QUE CONTIENEN CADA UNO DE LOS CAPITULOS:

Capítulo: 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Se analizan los requerimientos de bancos de información del usuario, así como los requerimientos del sistema.

Capítulo: 2

PREPARACION DE RECURSOS.

Muestra las acciones a tomar con base en el estudio de factibilidad.

Capítulo: 3

ANALISIS DE COSTOS Y FINANCIAMIENTO

Se analiza el costo del proyecto y dónde se obtuvieron los recursos económicos.

Capítulo: 4

IMPLANTACION DEL SISTEMA

Se detallan las etapas de construcción del centro de cómputo y de los bancos de información, así como la instalación de los sistemas auxiliares.

ANTECEDENTES

INFORMATICA JURIDICA

La Informática Jurídica (algunas veces llamada Jurismática) es la técnica interdisciplinaria que tiene en objeto el estudio e investigación de los conocimientos de la informática general, aplicables a la recuperación de la información en el campo del Derecho (área jurídica), así como la elaboración y aprovechamiento de los instrumentos de análisis y tratamiento de la información jurídica necesarios para lograr dicha recuperación.

Clasificación de la Informática Jurídica :

- *Informática Jurídica Documental.*
- *Informática Jurídica de Control y de Gestión.*

La Informática Jurídica Documental se refiere al almacenamiento y recuperación de textos jurídicos (legislación, jurisprudencia y doctrina). En estos sistemas se trata de crear un banco de datos jurídicos a efecto de hacer la recuperación de la información con en criterios acordes con esa información y su relevancia jurídica.

La Informática Jurídica de Control y Gestión se utiliza para mejorar los servicios de la administración pública y de la administración de justicia, así como el proceso legislativo. Esta rama se relaciona con la utilización de las computadoras en la organización y administración de los órganos encargados de crear y aplicar el derecho, abarcando los ámbitos jurídico-administrativo, judicial, así como los despachos de abogados y notarios.

De la aplicación de los recursos informáticos a las normas jurídicas surge la llamada Informática Legislativa, (formando parte de la Informática Documental), la cual atiende requerimientos de los legisladores y de las asambleas legislativas en cuanto a la recuperación de normas jurídicas. Así su tarea es la automatización y tratamiento de textos jurídicos.

Veamos un poco de historia, la aplicación de la informática al campo jurídico tuvo sus orígenes en el Congreso de los Estados Unidos en 1969 y en el Senado en 1970 con algunas aplicaciones informáticas; ese mismo año en Japón el Departamento de Investigación y Referencia Legislativa inició algunas aplicaciones experimentales con la informática en el área legislativa.

En el transcurso de la década de los setenta con los avances de la computación originó que un mayor número de países se sumaran a la integración de sistemas computacionales en las actividades legislativas y parlamentarias.

En 1970 en Brasil, comenzó la automatización de su legislación con la creación del Centro de Información y Procesamiento de Datos del Senado Federal, inaugurado en 1972. En Europa, la República Federal Alemana arranca en 1971 un proyecto piloto en su consejo federal.

En Italia opera desde 1973 el Centro Electrónico de Documentación de la Corte Suprema de Casación, y a partir de 1974 el Centro de Documentación Automatizado de la H. Cámara de Diputados. Después surge en 1979 el Sistema Argentino de Informática Jurídica.

Toca a México abordar esta área a partir de 1981 con un proyecto en la UNAM, denominado Sistema UNAM-JURE el cual consiste en un banco de información acumulativo, histórico, que contiene a nivel federal y estatal, información legislativa Mexicana desde el 1 de diciembre de 1976 a la fecha.

En 1985 se consolida la Informática Jurídica Mexicana con la creación en la Suprema Corte de Justicia de la Nación de el Sistema de Consulta de Jurisprudencia y Tesis Aisladas del Pleno y de las Salas del Poder Judicial Federal, inaugurado el 15 de diciembre. Este es un sistema de bancos de información en el que se puede recuperar información a través de palabras clave. Esta información se encuentra en 9 secciones que son: Pleno, Penal, Administrativa, Civil, Laboral, Auxiliar, Común, Especial y tribunales Colegiados.

Para 1987 en la Cámara de Diputados se inaugura el 4 de mayo el Sistema de Información Legislativa de la H. Cámara de Diputados, en el que se tienen proyectados los siguientes bancos de datos: Información Legislativa, Jurisprudencia, Diario de los Debates, Colegio Electoral, Información de Prensa y Medios Electorales, Información a Comisiones, Bibliografía, Consultas de Información Especial, Glosario de Tecnicismos y Curricula.

En 1988 en la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal fueron inaugurados dos centros de cómputo orientados al manejo de información relativa a la procuración de justicia.

Así mismo, desde el 7 de octubre de 1986 en la H. Cámara de Senadores se inaugura el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN), que además de ofrecer servicios al Senado se orienta hacia la promoción de la integración del Sistema Nacional de Informática Jurídica y Legislativa. Los bancos de información además de atender las necesidades internas del Senado también atienden la demanda de información del Estado Mexicano y del público en general.

Para lograr este objetivo fue necesario poner en marcha un Sistema de Informática Legislativa de acuerdo a las necesidades y requerimientos del Senado Mexicano, siendo la implementación de este sistema el tema de la presente tesis.

En particular se centra en la instrumentación del área de cómputo, la cual dentro de la estructura de el Centro de Informática Legislativa de Senado de la República, ocupa la dirección de informática. Ya que además se tienen la dirección de servicios de información y la dirección de administración.

OBJETIVO GENERAL PARA LA IMPLEMENTACION DEL CENTRO DE INFORMATICA LEGISLATIVA.

Proporcionar oportunamente al Senado de la República, a sus Comisiones y a sus miembros, información relativa a los tópicos Legislación Mexicana, Proceso Legislativo, Opinión Pública, Catálogo de la Biblioteca e Historia del Senado Mexicano que les sean útiles para el desempeño de algunas de sus actividades legislativas, políticas, de promoción y relación, utilizando las técnicas y herramientas modernas de la informática para apoyar y hacer más eficientes los sistemas tradicionales de información. Asimismo, proporcionar los servicios mencionados anteriormente a otros organismos y al público en general.

Lo que se pretende con el sistema, es captar en la computadora información de disposiciones legislativas, tratados, índices de diversos libros que coleccionan memorias, procesos legislativos, fichas en tarjetas que reseñan eventos legislativo e históricos, todos en forma de textos organizados en bancos de información, y posteriormente recuperar dicha información introduciendo ciertas palabras relacionadas con el tema que se desea buscar.

El software debe tener ciertas órdenes, como son el uso de raíces de palabras, el pedir que aparezcan simultáneamente en el mismo documento, párrafo o frase dos o más palabras, el pedir que ciertas palabras están cercanas a otras, y órdenes de búsquedas complementarias.

Se requieren impresiones de los documentos ya sea completos, de sus títulos o posiblemente de alguna otra información. El documento puede ser un artículo de una ley, un artículo de periódico, una ficha de referencia, etc..

CAPITULO I

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

I ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad es el documento con el cual se llegó a las especificaciones finales dónde se detallan los requerimientos del sistema a implantar.

1.1 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL USUARIO.

1.1.1 SITUACION, DEFINICION Y CUANTIFICACION DE LA INFORMACION POR AREAS DE TRABAJO.

1.1.1.1 SITUACION DE LA INFORMACION.

A continuación se describe en términos generales la situación actual de los sistemas de información y documentación del Senado con respecto a las áreas que se desean automatizar.

LEGISLACION MEXICANA:

Se lleva un seguimiento de las leyes que se han publicado en el Diario Oficial y las modificaciones que se les ha hecho a dichas leyes. Este seguimiento data de 1934 a la fecha.

Se ha elaborado una relación de todas las leyes aprobadas por el Congreso de la Unión desde 1917 a la fecha. El trabajo contiene más de 600 títulos de diversos ordenamientos y de las reformas que se le han hecho a partir de su promulgación en el Diario Oficial, cuya fecha también es registrada.

El Senado tiene una colección completa en microfilm del Diario Oficial desde 1917. Este texto servirá para la captura de los textos completos de las leyes federales publicadas desde 1917.

Los usuarios actuales de la información sobre legislación son las comisiones del Senado, y más ocasionalmente personas externas al Senado a los cuales se les consigue la información legislativa. Se puede prever un importante aumento en los usuarios y en el tipo de servicios que demanden, ya que dicho servicio computarizado no se ofrece en ningún lado.

Posibles usuarios de este servicio serían, además de Los Legisladores (tanto Senadores como Diputados y miembros de las Legislaturas de los Estados) toda clase de abogados, desde litigantes hasta abogados de instituciones gubernamentales tanto federales como estatales y municipales y de empresas privadas, asociaciones de abogados, investigadores jurídicos y legislativos e instituciones extranjeras e internacionales.

Desde luego que un importante usuario del sistema sería la Suprema Corte y otras instituciones del poder legislativo.

PROCESO LEGISLATIVO

El proceso legislativo, cuando el Senado es Cámara Revisora, además de tener la información del proceso en la Cámara de Diputados, se tienen tarjetas en las cuales se van apuntando cronológicamente los pasos legislativos asociados con iniciativas de ley examinadas por el Senado. Se tienen tarjetas desde 1917 a la fecha. La mayor parte de las iniciativas de ley provienen del Presidente de la República.

En cuanto a la Dirección de Registro y Publicación del Debate de la Cámara de Senadores, cuya información procede casi en su totalidad de los expedientes que maneja Proceso Legislativo, la publicación del Diario tiene un importante retraso en tiempo de publicación con respecto a lo que se acostumbra en otros países. La oficina en el Senado no se ocupa de la publicación final del diario mismo, la cual está a cargo de el periódico "El Nacional".

El Diario de los Debates se publica desde 1964 y existe uno para el Senado y otro para la Cámara de Diputados. Por lo que se puede introducir a la computadora únicamente los siguientes índices: Índices de los cuadernos de iniciativas de ley desde 1964, índices de los volúmenes anuales del Diario de Debates desde 1970, índice del proceso legislativo de las reformas constitucionales desde 1917 a la fecha, índices de las dos memorias de los Senados 1958-1964 y 1970-1976, índices de las memorias de las Reuniones Interparlamentarias anuales con los Estados Unidos, e índices de los Tratados Internacionales Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México que han sido publicados por el Senado.

La demanda de servicios de información a la Dirección del Diario de Debates es moderada, y proviene tanto del interior del Senado como del exterior. La demanda de servicios del sistema de Proceso Legislativo,

fuera de Senadores y Diputados proviene principalmente de investigadores interesados en conocer las exposiciones de motivos de las leyes a la discusión que se generó en la Cámara.

En ocasiones instituciones gubernamentales y privadas desean saber si en algún momento se ha propuesto legislación sobre algún tema y qué pasó con ella. Generalmente la recuperación de esta información es menos delicada que el caso de la legislación y se puede apoyar en ella para el caso de iniciativas que eventualmente se convirtieron en leyes, razón por la cual resulta suficiente tener índices para su recuperación en vez del texto completo como el caso de las leyes.

BIBLIOTECA.

La Biblioteca Jurídica del Senado fue creada en el año de 1984, fecha desde la cual se ha venido incrementando su acervo en forma constante. Actualmente cuenta con aproximadamente 6000 volúmenes de libros. El crecimiento promedio anual es de aproximadamente 1500 volúmenes. No cuenta con un catálogo fichero estrictamente elaborado de acuerdo a reglas internacionales que represente el contenido de la biblioteca; posee únicamente algunas fichas con datos incompletos de algunos libros ordenados alfabéticamente y sin el rigor aplicado de un sistema de clasificación, un conjunto de reglas de catalogación y recuperación temática.

El acervo de la Biblioteca requiera ser procesado de acuerdo a lo siguiente:

- a) ser catalogado.*
- b) ser clasificado.*
- c) asignarle temas de recuperación temática.*

OPINION PUBLICA.

La Coordinación de Información y Relaciones Públicas produce diariamente una síntesis informativa con noticias, reportajes y artículos de columnistas de interés para el Senado, publicadas en periódicos y revistas principalmente en la ciudad de México y en ocasiones en el interior del país y el extranjero.

En la Síntesis Informativa se presentan las "ocho columnas" de los principales diarios matutinos de la capital; además se presenta un

Sumario, que en una línea resume cada uno de los artículos de interés, reproduciendo en páginas posteriores el artículo en su totalidad, indicando en el Sumario la página en la que aparece.

Los nombres de los Senadores que se mencionan en los artículos aparecen subrayados. Parte de la Síntesis Informativa es introducida posteriormente por la Dirección Administrativa a una microcomputadora, en cuyos archivos se guarda información sobre los Senadores, periodistas, tipo de noticia, revistas, periódicos y columnas para ser posteriormente explotada por medio de un programa de de datos relacional (de la familia de d). Este es el único sistema de los que están bajo estudio que ya ha sido computarizado. Los principales usuarios de este servicio son los Senadores. No se prevé que se proporcionen servicios fuera del Senado en el futuro, ya que casi todas las dependencias importantes tienen un servicio interno especializado de este tipo.

HISTORIA DEL SENADO

Se esta recabando información sobre la historia del Senado, el proyecto es incipiente y parece todavía no estar lo suficientemente maduro para computarizarlo de manera de ofrecer servicios que no sean una simple ayuda documental interna para los que lo están llevando a cabo. Posteriormente se vislumbra que historiadores, investigadores legislativos y algunos legisladores serían los usuarios del Sistema.

1.1.12 DEFINICION DE LOS REQUERIMIENTOS FORMALES DE CADA UNA DE LAS AREAS.

LEGISLACION MEXICANA.

Compilar seleccionar, analizar, almacenar y diseminar por medios computarizados la legislación publicada en México, tanto a nivel federal como estatal para que sea utilizada por los Senadores y las Comisiones del Senado, así como otros organismos de carácter legislativo y jurídico a nivel federal y estatal, organizaciones internacionales, gubernamentales, educativas y profesionales y público en general.

PROCESO LEGISLATIVO.

Automatizar el actual sistema de información manual por medio del cual se puede seguir el proceso legislativo asociado a las iniciativas de ley que analiza la Cámara de Senadores, desde su introducción hasta su publicación o rechazo.

BIBLIOTECA DEL SENADO.

Automatizar el sistema de información requerido para poder proporcionar veraz y oportunamente los servicios que brinda la Biblioteca a los Senadores, Comisiones del Senado, personal de apoyo del Senado y usuarios externos.

ANALISIS DE OPINION PUBLICA.

Recolectar, seleccionar, analizar, almacenar y diseminar con apoyos computacionales información publicada en periódicos y revistas sobre los Senadores y temas de interés para el Senado, para permitir a sus miembros el acceso a dicha información en forma más estructurada, rápida y flexible.

HISTORIA DEL SENADO MEXICANO.

Recolectar, seleccionar, analizar, almacenar y diseminar con apoyos computacionales información histórica sobre el Senado Mexicano para permitirles a las personas interesadas en el tema dentro y fuera del Senado consultas más rápidas, completas y flexibles a dicha información.

1.1.13 CUANTIFICACION DE LOS FLUJOS Y VOLUMENES DE INFORMACION.

LEGISLACION MEXICANA.

Como punto de partida se definió que se manejará en el sistema tanto información sobre legislación federal como estatal y que la información que se tendrá será de texto completo. Se tratará de introducir la legislación promulgada en vez de pretender determinar la legislación vigente.

El volumen de legislación que se detectó es muy considerable cuando se toma en cuenta tanto la legislación federal como la estatal. Los expedientes del seguimiento de la legislación que lleva la Dirección de Compilación de Leyes de la Suprema Corte de Justicia llenan 79 cajones de archivero tamaño oficio para las disposiciones federales, mientras que para los estados ocupan 48 cajones para las disposiciones de 1970 a 1986 y 56 cajones de 1900 a 1959.

Es decir se tienen 183 cajones llenos de legislación. Aún si nos restringimos al período reciente de 1900 a la fecha, los simples títulos de las disposiciones legales publicadas ocupan nueve volúmenes de 280 páginas cada uno en promedio, con 45 renglones y 45 caracteres por renglón.

El número de títulos por página calculado con una muestra aleatoria de 32 páginas resultó ser de 8.8, por lo que estamos hablando de aproximadamente 22,176 títulos de leyes, decretos, acuerdos, reglamentos, oficios, circulares y otras disposiciones legales.

Para la estimación del volumen en caracteres de las disposiciones legales, hablando solamente de los textos originales de las disposiciones legislativas tanto federales como estatales vigentes en 1900 y las nuevas disposiciones publicadas de entonces a 1982, y sin considerar sus modificaciones, se contaron en la Dirección de Compilación de Leyes de la Suprema Corte 345 volúmenes con un promedio de 800 páginas. Contando los índices de los 345 volúmenes se detectaron 15,225 leyes.

En cada página se tienen 2 columnas y cada columna tiene 60 renglones de 60 caracteres por renglón.

Esto representa $60 \times 60 \times 2 \times 800 \times 345 = 1,987,200,000$ caracteres, es decir cerca de dos gigabytes. Como este volumen se ha generado en 82

años, si suponemos una generación uniforme se obtendría un crecimiento de aproximadamente 24 megabytes por año. Este volumen de información es muy considerable pues si se capta a razón de 10 páginas diarias (páginas de 7200 caracteres) llevaría 27,600 días/capturista o 110.4 años/capturista (tomando 250 días hábiles en un año).

Dado que el recolectar, seleccionar, y captar toda la legislación existente será una labor que tardará varios años, será necesario tomar algunas decisiones sobre la prioridad de introducción de las leyes a la computadora tanto por jerarquía, como por tema y por fecha. Algunas leyes son tan fundamentales que será obvio que deberán quedar en alguna máquina a corto plazo. Tal es el caso de la Constitución General de la República y de las Constituciones Estatales, de las Leyes Reglamentarias de sus Artículos y de las Leyes Orgánicas de las Instituciones mencionadas en las Constituciones.

También deberán entrar los Reglamentos de dichas instituciones así como la legislación muy utilizada que regula el derecho entre el estado y los particulares y los particulares entre sí como son los Códigos Civiles, de Comercio, Penales y Fiscales, así como los Códigos de Procedimientos de los Fiscales, así como los Códigos de Procedimientos de los anteriores. Una estimación de estas leyes fundamentales pone la cantidad de texto en el equivalente a 30,000 páginas (30 volúmenes a 1000 páginas cada uno) lo cual equivaldría a aproximadamente 120 megabytes (tomando 4K bytes por página).

Si se supone que la información en la computadora ya indexada aproximadamente duplica su volumen, se deben considerar 240 megabytes de disco, sin contar el espacio necesario para los programas de aplicación y el software de sistemas.

Si a esto se le agregan los tratados internacionales que ocupan aproximadamente 20 volúmenes de 800 páginas en promedio hasta 1974, resulta, tomando 4K bytes por página, y duplicando el espacio por índices, otros 128 megabytes. Lo anterior debe ser aumentado en un 40% para tomar en cuenta los volúmenes correspondientes a los años entre 1974 y 1990.

Por lo tanto para tratados internacionales debemos considerar 180 megabytes adicionales. La legislación es, por mucho, el sistema que más requerimientos de almacenamiento de información necesita.

La captura de la información legislativa requerirá actualización según se vayan publicando nuevas leyes o modificando las existentes por lo que habrá de prever el crecimiento de los archivos correspondientes, sin embargo la captura inicial será la que consuma la mayor parte de los recursos de almacenamiento.

La información captada, una vez revisada, se guardará en archivos de captura y se respaldará en cinta en dos copias, guardando una en lugar seguro fuera de las instalaciones del CILSEN en alguna caja de seguridad como previsión en casos de pérdida de archivos.

De los archivos de captura se tomará la información para indexar el banco de información y posteriormente poder explotarla con diversas búsquedas. La consulta será en forma de despliegues en pantalla y reportes escritos.

PROCESO LEGISLATIVO

En el caso del Proceso Legislativo la información se tomará de las tarjetas de archivo, de los cuadernos de seguimiento de cada iniciativa de ley y de los índices de los volúmenes anuales del Diario de Debates, Memorias del Senado, Reuniones Interparlamentarias, Reformas Constitucionales, y Tratados Internacionales. Toda esta información se puede manejar por medio de copias fotostáticas.

El volumen inicial de información a manejar en el Sistema de Proceso Legislativo es como sigue:

Para las tarjetas de control de los expedientes se tienen 17,000 tarjetas con un promedio de 15 renglones cada una con 65 caracteres por renglón para un total de 16,575,000 bytes.

Para las fichas de las iniciativas de ley se estiman 50 fichas anuales por 22 años, por 3 páginas en promedio por ficha, por 875 caracteres por página (25 renglones de 35 caracteres) para un total de 2,887,500 bytes.

Para los índices de los volúmenes anuales del Diario de Debates se estiman 15 páginas por volumen, por 16 años, por 1,500 caracteres por página (50 renglones de 30 caracteres) para un total de 360,000 bytes.

Para los índices de las Reformas Constitucionales se estiman 230 hojas por 700 caracteres por hoja (20 renglones de 35 caracteres) para un total de 161,000 bytes.

Para los índices de las Memorias del Senado se estiman 48 hojas por 3,825 caracteres por página (45 renglones de 85 caracteres) para un total de 183,600 bytes.

Para los índices de las Memorias de las Reuniones interparlamentarias con Estados Unidos se estiman 14 páginas por año, por 26 años, por 1400 caracteres por página (35 renglones de 40 caracteres por renglón) para un total de 509,600 bytes.

Para los índices de los Tratados Internacionales se estiman 156 páginas por 3,375 caracteres por página (45 renglones de 75 caracteres por renglón) para un total de 526,500.

Por lo tanto para el Sistema del Proceso Legislativo se requieren para los archivos de captura.

$16,575,000 + 2,887,500 + 360,000 + 161,000 + 183,600 + 509,600 + 526,500 = 21,203,200$ bytes.

A esta cantidad hay que multiplicarla por 2 para considerar el espacio de las listas invertidas, siendo entonces el requerimiento de memoria auxiliar de 42,406,400 bytes.

BIBLIOTECA

En cuando al catálogo de la biblioteca, la información que hay que introducir a la computadora corresponde a 6,000 títulos de libros por 400 caracteres por libro, lo cual da un total de 2,400,000 bytes. Duplicando la cantidad anterior para los índices se requieren para el catálogo inicial 4,800,000 bytes. El crecimiento anual actual es de 1,500 libros por año, es decir un 25% anual.

Para la Biblioteca se debe tener la siguiente estructura de automatización o campos en el banco de información.

- a) préstamo o circulación
- b) proveedores
- c) adquisiciones
- d) publicaciones periódicas
- e) recuperación bibliográfica
- f) catálogo

La automatización del catálogo de la Biblioteca involucra la consulta del mismo en dos formas:

1. *A través de un catálogo fichero tradicional ordenado alfabéticamente por autor, título y tema y*
2. *A través de "consulta en línea" mediante la cual, además de obtener información por autor, título y tema, se puede recuperar información de cualquier parte de la ficha mediante lenguaje libre.*

OPINION PUBLICA

El volumen de información para el Sistema de Análisis de Opinión Pública, se encuentra actualmente automatizado en una microcomputadora pero se desea mejorar los servicios que ofrece con un análisis de texto completo de los artículos más importantes, esto es:

*Volumen diario promedio de caracteres a captar de texto es de 15.4 K
En una semana de 5 días hábiles se capturarían 77 K.
En un año se capturarían 4,004 000 bytes.*

Se desea conservar las noticias en el banco de datos por un período de 5 años, tras el cual se respaldaría en disco el año más antiguo, por lo que el espacio en disco que requiere el sistema sin indexación es de 20 Mb. Duplicando el espacio para tomar en consideración los índices, se requerirán para el Sistema de Análisis de Opinión Pública 40 mb.

HISTORIA DEL SENADO.

En cuanto al sistema de Historia del Senado no se tiene una estimación aproximada de fichas que se manejan las cuales son como la descrita a continuación:

TITULO: *Convención Sobre el Reconocimiento y la Ejecución de las Sentencias Arbitrales Extranjeras Abierta en la Sede de las Naciones Unidas, 10 de junio al 31 de diciembre de 1958.*

COMISIONES A LAS QUE FUE TURNADO:

Primera de Relaciones Exteriores.

FECHAS: *ENTRADA Sept. 2 de 1970 PROMULGACION Oct. 12 de 1970.*

FUENTE: *Expediente No.4 y (54) 1970*

NOTAS: *Viene de la H.XLVII Legislatura. Pasa a la H.LVIII Legislatura.*

ALGUNOS CRITERIOS PARA LA ESTIMACION DE TIEMPOS DE CAPTURA.

Los tiempos de captura son muy dependientes de los volúmenes de información que se desean captar. En la Suprema Corte de Justicia capturaron 30,000 tesis de 50 renglones cada una con 72 caracteres por renglón en 6 meses con un equipo de 35 personas trabajando dos turnos.

Un capturista trabajando un turno en el proyecto de la Suprema Corte (dónde la información que se capturó es similar a la que en el Senado se debe almacenar) capturó:

*(30,000 tesis * 50 renglones-tesis * 72 caracteres-renglón) / (27 semanas * 35 capturistas * 2 turnos) = 57,142 caracteres cada semana.*

En esta estimación (que se juzga muy baja en productividad en cuanto a volumen, pues la captura semanal equivale a un poco más de 14 páginas de 55 renglones por 72 caracteres por renglón, o sea, menos de tres páginas diarias por turno de capturista) ya está incluido el proceso de corrección para garantizar una exactitud del 100 %.

*Estimando independientemente, consideramos que se pueden capturar corrientemente 10 páginas diarias que equivalen a 40 K o a (40 k * 1024 caracteres / 72 caracteres-línea) = 569 líneas de 72 caracteres. (En realidad una capturista promedio puede capturar lo doble, sin embargo, para garantizar exactitud, se considera que el esfuerzo corresponde a una doble captura).*

Con este criterio, se estima que el Sistema de Proceso Legislativo, para el cual hay que capturar aproximadamente 21,203,400 caracteres, requerirá el esfuerzo de 21,203,200 caracteres / 40,960 días = 518 días capturista. Si suponemos que se tienen cinco capturistas trabajando simultáneamente, el trabajo tomará 104 días hábiles, es decir: 104 días / 22 días-mes = 4.73 o sea cerca de 5 meses.

LEGISLACION MEXICANA

Un análisis similar aplicado a la captura de la información para el Sistema de Legislación Mexicana daría como resultado, en vista de tratarse de una información diez veces más voluminosa, un tiempo de captura (con cinco capturistas de tiempo completo) de 4 años. Para reducir el tiempo de captura a un año sería necesario trabajar con 20 capturistas simultáneamente.

OPINION PUBLICA

Para el Sistema de Análisis de Opinión Pública, la información llevará un esfuerzo de aproximadamente 2 semanas y cinco capturistas dedicadas a tiempo completo.

BIBLIOTECA

El Sistema de la Biblioteca, en cuanto a la automatización del catálogo, llevaría un esfuerzo de 12 días hábiles a las mismas cinco capturistas.

1.1.2 REQUERIMIENTOS DE BANCOS DE INFORMACION.

A continuación se mostrará las necesidades que se tienen de bancos de información de acuerdo al análisis de requerimientos de las áreas del Senado que se estudiaron en puntos anteriores.

1.1.21 BANCOS DE INFORMACION NECESARIOS.

De acuerdo a lo mencionado tenemos por resultado la necesidad de contar en el sistema general del proyecto CILSEN con los siguientes bancos de información.

LEGISLACION MEXICANA.

Banco de información de la legislación publicada en México, tanto a nivel federal como estatal.

PROCESO LEGISLATIVO.

Banco de información de el proceso legislativo asociado a las iniciativas de ley que analiza la Cámara de Senadores, desde su introducción hasta su publicación o rechazo.

BIBLIOTECA DEL SENADO.

Banco de información del material de la biblioteca.

ANALISIS DE OPINION PUBLICA.

Banco de información de la información publicada en periódicos y revistas sobre los Senadores y temas de interés para el Senado.

HISTORIA DEL SENADO MEXICANO.

Banco de información de la información histórica sobre el Senado Mexicano.

1.1.22 ESTRUCTURA DE LOS BANCOS DE INFORMACION.

De acuerdo a las características de la información que es necesario manejar, se requiere de una recuperación singular de la misma. A diferencia de los bancos de información que comúnmente encontramos y que emplean un mayor número de campos para la información que manejan, los bancos de información requeridos para el proyecto CILSEN esta compuesta mayoritariamente por información de tipo texto, de tal forma que la estructura de los bancos de información serán de acuerdo a esta característica.

Tomando un documento (ordenamiento jurídico) como los que serán introducidos a la computadora, tenemos:

| | |
|---|---|
| <i>Jurisdicción:</i> | Federal. |
| <i>Fecha de aprobación por la legislatura:</i> | 23 de mayo de 1979. |
| <i>Fecha de promulgación por el Poder Ejecutivo:</i> | No |
| <i>Fecha de publicación en el Diario Oficial:</i> | 25 de mayo de 1979. |
| <i>Fecha de vigencia, inicio y aplicación del ordenamiento:</i> | 25 de mayo de 1979. |
| <i>Nombre del ordenamiento jurídico:</i> | Ley Organica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. |
| <i>División del ordenamiento que le otorga el legislador:</i> | PRIMERO. Del Congreso General. |
| <i>Artículo:</i> | TERCERO |

Texto íntegro del artículo: **El Congreso y las Cámaras que lo componen tendrán la organización y funcionamiento que establece la Constitución General de la República, esta ley y los reglamentos que se deriven de la misma. Esta ley y sus reformas y adiciones no necesitaran de promulgación del Presidente de la República ni podrán ser objeto del veto.**

Relación o vinculación que puede tener el ordenamiento con otras leyes:

El párrafo 1º. remite a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Como se puede observar la clasificación de este tipo de información en un banco de información es muy distinta a la de una de datos compuesta mayoritariamente por información numérica y/o información alfanumérica de una longitud corta.

La estructura de un banco de información que contenga información como la mostrado anteriormente dónde el campo más grande es un texto, y lo demás son referencias a este, debe estar diseñada por un campo mas significativo en el cual se contendrá todo el cuerpo del texto, que será precisamente dónde se centren las búsquedas principales que hagan los usuarios.

*Para el caso que se esta tratando de los ordenamientos jurídicos, el campo será el texto integro del articulo y para aplicaciones practicas se le dará el nombre de **TEXTO** en el banco de información.*

Los demás campos serán complemento a esta información y se deben de manejar en la estructura del banco de información de acuerdo a la información que contienen.

Para el criterio de diseño de los campos se tomo en cuenta las necesidades que tienen y que podrían tener los usuarios del sistema así como también, algunas experiencias tomadas de instituciones que manejan información similar, tal es el caso de la UNAM, la Suprema Corte de Justicia de la Nación y de algunas instituciones extranjeras.

De tal forma que los campos del banco de información que contendrá a los ordenamientos jurídicos (información del ejemplo) estarán diseñados de la siguiente forma:

| | |
|---------------------|--|
| <i>JURISDICCION</i> | <i>Federal</i> |
| <i>F_APROBACION</i> | <i>1979/05/23</i> |
| <i>F_PROMULGACI</i> | |
| <i>F_PUBLICACIO</i> | <i>1979/05/25</i> |
| <i>F_VIGENCIA</i> | <i>1979/05/25</i> |
| <i>NOMBRE</i> | <i>Ley Organica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos.</i> |
| <i>TITULO</i> | <i>PRIMERO. Del Congreso General.</i> |
| <i>ARTICULO:</i> | <i>3</i> |
| <i>TEXTO</i> | <i>El Congreso y las Cámaras que lo componen tendrán la organización y funcionamiento que establece la Constitución General de la República, esta ley y los reglamentos que se deriven de la misma. Esta ley y sus reformas y adiciones no necesitaran de promulgación del Presidente de la República ni podrán ser objeto del veto.</i> |
| <i>CONCORDANCIA</i> | <i>El Parrafo 1º. remite a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</i> |

La anterior será la estructura del banco de información para la información de los ordenamientos jurídicos en el sistema que se hará para el proyecto CILSEN. (El tamaño del nombre de los campos estará sujeto al software).

Dónde podemos hacer una clasificación de los campos en dos tipos, uno de ellos será el campo principal, que estará formado por el cuerpo del texto, que será el siguiente:

TEXTO

El Congreso y las Cámaras que lo componen tendrán la organización y funcionamiento que establece la Constitución General de la República, esta ley y los reglamentos que se deriven de la misma. Esta ley y sus reformas y adiciones no necesitaran de promulgación del Presidente de la República ni podrán ser objeto del veto.

y el otro tipo de información serán los campos secundarios, los cuales a su vez estarán formados por los de tipo texto o de tipo fecha. Entre los primeros tenemos a los siguientes:

**JURISDICCION
NOMBRE**

**FEDERAL
LEY ORGANICA DEL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS
UNIDOS MEXICANOS.**

TITULO

PRIMERO. DEL CONGRESO GENERAL.

CONCORDANCIA

**EL PARRAFO 1º. REMITE A LA CONSTITUCION POLITICA DE
LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.**

y los de tipo fecha, y uno numérico listados a continuación.

**F_APROBACION
F_PROMULGACI
F_PUBLICACION
F_VIGENCIA
ARTICULO:**

**1979/05/23

1979/05/25
1979/05/25
3**

Se puede decir que este tipo de estructura de banco de información es generalmente la que se emplea en información que este dominada básicamente por texto, tal es el caso de la aplicación que aquí se esta tratando. Es de mencionar también que todas las aplicaciones de Informática Legislativa que existen en el mundo que se consultaron a través de intercambios de información, emplean estructuras similares para el manejo de ese tipo de información

1.1.23 RECUPERACION DE LA INFORMACION.

Dadas las características del tipo de información que se está analizando, y sobre todo para las personas a las cuales está dirigido el proyecto, la consulta de esta información se debe hacer de acuerdo a palabras que estén relacionadas con el tema que se desea consultar.

Es decir para la consulta se tendrá que hacer por medio de palabras clave las cuales el software deberá poder buscarlas en el cuerpo del texto, que es el campo principal. Se puede ver por lo tanto que el campo más significativo de la estructura del banco de información es un campo de tipo texto.

Para la recuperación de este tipo de información tenemos dos casos:

CASO 1.

Cuando es necesario hacerlo por medio de alguno de los campos secundarios, como puede ser la fecha de vigencia, ya que podemos requerir que nos recupere los ordenamientos que estén vigentes desde hace cinco años a la fecha para lo cual será necesario que el software maneje ampliamente los operadores lógicos conocidos, como son:

- < (menor que)
- > (mayor que)
- = (igual que)
- <= (menor o igual que)
- >= (mayor o igual que)

ya que con estos operadores podemos delimitar la búsqueda de la información al período deseado. Y así realizar una recuperación correcta.

CASO 2.

Que será cuando la búsqueda se realice en el campo principal que es de tipo texto o en algún campo secundario también de tipo texto. Y como la búsqueda de información en este tipo de campos solo se puede realizar a través de palabras clave que estén relacionadas con el tema que se haya solicitado, tendremos entonces que realizar la búsqueda con un tipo distinto de operadores booleanos, los cuales podemos combinar para acotar la búsqueda, estos operadores son:

| | |
|-------------|--|
| \$ | <i>continuidad del string de texto</i> |
| AND | <i>Y</i> |
| OR | <i>O</i> |
| NOT | <i>NO</i> |
| XOR | <i>en uno o en otro pero no en ambos</i> |
| ADJ | <i>junto</i> |
| NEAR | <i>cerca</i> |
| SAME | <i>mismo</i> |

Para una recuperación óptima es necesario combinar algunos de estos operadores, de tal forma que se tenga una recuperación lo mas específica posible.

De acuerdo a lo anterior el software del sistema que se adquiera para el proyecto deberá cumplir eficientemente estas características de recuperación de la información.

Así como que tenga la capacidad de generar los reportes necesarios.

1.1.3 REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIONES.

El CILSEN para la cobertura de sus servicios de información que tiene proyectado brindar a los usuarios externos, deberá contar con una infraestructura propia de telecomunicaciones, por lo cual a continuación se detallan estos requerimientos.

1.1.31 ENLACES

ENLACES LOCALES

Se debe tener un enlace con el centro de cómputo del INEGI (Instituto Nacional de Geografía e Informática).

Para lo cual por tratarse de estar en el mismo edificio solo será necesario instalar una terminal directa a la computadora a través de cable coaxial directamente del controlador local.

También es necesario contar con un enlace remoto dentro del D. F. a la Suprema Corte de Justicia de la nación.

Además como al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en particular al SECOBI (Servicios de Consulta a Bancos de Información).

Así como a la Cámara de Senadores en el centro de la ciudad

ENLACES REMOTOS NACIONALES.

Se proyecta establecer enlaces teleinformáticos con las 31 Entidades Federativas de País, para que estas tengan acceso a la información de los bancos del CILSEN. Esto se puede resolver con enlaces punto a punto ya sea vía TELEPAC y/o vía la Red Nacional de Microondas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como por vía satélite, donde sea posible. En particular se ha previsto el enlace principalmente a la capital de cada estado del país, y posteriormente de ahí a cualquier otra ciudad.

ENLACES REMOTOS INTERNACIONALES.

- *Al Ministro de Justicia de la República de Argentina.*
- *Al Senado de la República del Brasil.*
- *A la Cámara de Diputados y a la Corte de Casación de Italia.*

Es posible que el número de conexiones se amplíe a otros países en forma consecuente con el desarrollo del Centro de Informática Legislativa. En particular, podrían establecerse enlaces al Centre National d'Informatique Juridique de Francia y con la organización noruega LOVDATA en Oslo.

1.1.32 INFRAESTRUCTURA.

I.- INFRAESTRUCTURA TECNICA

Deberá permitir:

- a) *La intercomunicación local con todos los equipos.*
- b) *La intercomunicación con el proveedor.*
- c) *La intercomunicación con otros Centros de Cómputo Locales.*
- d) *La intercomunicación con otros equipos a nivel nacional.*
- e) *La intercomunicación con equipos a nivel internacional.*

La información que se requiere manejar para las operaciones antes descritas es casi en su totalidad, es de tipo texto.

1.1.33 DISEÑO DE LA RED

Diseño Preliminar de la Red.

La topología de una red como la planteada puede definirse como distribuida, donde cada nodo de la red tiene la posibilidad de una comunicación directa con otro nodo a través de nodos terceros.

El número y ubicación de los enlaces entre los nodos depende fundamentalmente de:

- *El grado de importancia de cada nodo (lugar)*
- *La infraestructura de comunicaciones del país (red de microondas)*
- *El grado de redundancia que se desea tener (de la S.C.T. y Telmex)*
- *El volumen de información transmitida.*

En términos de la factibilidad técnica, las facilidades que los equipos del CILSEN deben ofrecer en resumen son los siguientes:

- *Comunicación entre los equipos locales y remotos*
- *Comunicación entre los equipos locales y el equipo a contratar*
- *Commutación de mensajes*
- *Entrada remota de trabajos*
- *Desarrollo de aplicaciones específicas*
- *Crecimiento de memoria de trabajo*

1.2 ANALISIS DE REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

De acuerdo a las características de los requerimientos del usuario, estas dan por resultado los requerimientos del sistema, los cuales son necesarios para llevar a cabo la implantación definitiva.

1.2.11 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Dado que la información que se manejará es de tipo texto, la recuperación de la misma necesita de un software que maneje todo tipo de operadores tanto lógicos como booleanos.

Para ello se consultaron con los centros similares en el mundo y se analizó el sistema de recuperación de información de nombre STAIRS de la empresa IBM el cual es un software de recuperación y administración de bancos de información que cumple con las especificaciones requeridas por el proyecto, a continuación se detalla el STAIRS.

STAIRS

(Storage And Information Retrieval System)

El STAIRS es un sistema de recuperación y manejo de bancos de información que puede ser usado por varios usuarios en línea para almacenar y recuperar información, básicamente documentos de tipo texto, los campos que contienen se pueden clasificar en dos, campos de formato fijo y campos de texto llamados párrafos

El STAIRS permite:

- *Organizar y almacenar información en forma de bancos de datos.*
- *Combinar estos bancos de información para realizar consultas.*
- *Recuperar información en la pantalla o en la impresión.*

Lo anterior se resume en dos funciones principales:

- 1.- *Administración de los bancos de información.*
- 2.- *Consulta a los bancos de información.*

a) DESCRIPCION DE LOS BANCOS DE INFORMACION

Cada banco de información esta compuesto por cuatro archivos:

- *Dos diccionarios.*
- *Un archivo de campos de formato fijo.*
- *Un archivo de párrafos.*

FORMATO DE STAIRS

Todos los documentos que administra STAIRS están formados por cuatro partes:

- a) *Encabezado.*
- b) *Campos de formato fijo.*
- c) *Párrafos.*
- d) *Líneas de ayuda.*

ENCABEZADO

Es la primera línea de la pantalla y contiene información del total de documentos, el número del documento que se esta viendo en ese momento, la página y el total de páginas de dicho documento.

CAMPOS DE FORMATO FIJO

Es información que se puede recuperar a través de búsquedas selectivas, están señaladas por el signo de igual en el despliegue de información lo que las distinguen de los campos de texto.

PARRRAFOS

Contienen todo el texto del documento y se encuentran justificados a la izquierda.

LINEA DE AYUDA

Es la ultima línea de la pantalla y indica lo que realiza cada una de las teclas de función del teclado, muestra también el nombre del banco de datos que se esta consultando.

b) CONSULTA DE LA INFORMACION

Para iniciar una consulta es necesario elegir una opción del menú principal de la aplicación que se este trabajando y desplazarse por los siguientes menús hasta llegar a una pantalla dónde podemos darle los comandos de recuperación. Estos comandos son:

..ALL *Muestra todos los documentos que se encuentren en el banco de datos, sin realizar una búsqueda previa.*

..SEARCH *nos envía al modo de búsqueda dónde podemos emplear los siguientes comandos, para la búsqueda en el texto.*

a AND b *recupera documentos que contengan tanto a a como a b.*

a OR b *recupera documentos que contengan a a o a b o a ambos.*

a NOT b *recupera documentos que contengan a a pero no a b.*

a XOR b *recupera documentos que contengan a a o a b pero no a ambos.*

a ADJ[n] b *recupera documentos que contengan a a o a b juntos en ese orden.*

a NEAR[n] b *recupera documentos que contengan a a o a b juntos en cualquier orden.*

a WITH b *recupera documentos que contenga a a o a b en una misma oración.*

a NOTWITH b *recupera documentos que contengan a a pero no a b en una misma oración.*

a SAME b *recupera documentos que contenga a a o a b en un mismo párrafo.*

a NOTSAME b *recupera documentos que contengan a a pero no a b en un mismo párrafo.*

DONDE:

a y b *son palabras que deseamos buscar.*
n *es el número de palabras que existen entre a y b.*

Estos operadores los podemos combinar varias veces con varias palabras siempre que no pasen de los 234 caracteres.

Después de haber realizado la búsqueda con los operadores anteriores le damos el comando `..BROWSE` para después introducir alguna de las cuatro opciones siguientes:

- `ALL` para ver todo el documento
- `A` para ver solo los párrafos de texto
- `B` para ver solo los campos de formato fijo
- `C` para que nos presente una explicación de los comandos.

c) SELECCION DE DOCUMENTOS

`..SELECT`

Este comando lleva a cabo la selección de documentos solo en los campos de formato fijo de tal manera que se debe hacer la búsqueda en estos con los siguientes operadores:

- `EQ` = igual a.
- `GT` > mayor que.
- `GE` >= mayor o igual que.
- `LT` < menor que.
- `LE` <= menor o igual que.
- `NE` no igual que.
- `NG` no mayor que.
- `NL` no menor que.

d) IMPRESION DE DOCUMENTOS

Cuando ya se tiene la información localizada con ayuda de los comandos vistos anteriormente se puede proceder a la impresión de los documentos. Para ello empleamos el comando:

`..PRINT < rango >`

Dónde rango puede ser la palabra `ALL` para la impresión de todos los documentos recuperados o por ejemplo `2,6` lo que imprimirá solo los documentos que estén entre el 2 y el 6.

e) FIN DE SESION

Para terminar la consulta de la información solo damos a la computadora el comando `..OFF`.

SOFTWARE NECESARIO PARA LA OPERACION DEL SISTEMA STAIRS

Se debe tener el software adicional del recuperador de información STAIRS, el cual es adicional y se describe a continuación, dónde el primer nombre se refiere al nombre del producto, en seguida aparece su categoría y finalmente su descripción. Es de señalar que todo el software es licencia de la empresa IBM.

- SISTEMA OPERATIVO

VM/SP *virtual machine/system product.*

Núcleo principal del software y en el cual se ejecutan todos los programas del sistema.

- PROGRAMACION

REXX *Restructured Extended Executor Language.*

LENGUAJE DE PROGRAMACION

Todo el desarrollo del sistema que estará en STAIRS se debe realizar en este lenguaje. (menús, llamada a los bancos de información etc.)

- COMUNICACIONES

VTAM *Virtual Tele Access Method.*

CONTROL DE LAS TELECOMUNICACIONES

Núcleo de las comunicaciones que serán necesarias para enlazar las terminales remotas.

ACF/VTAM *Advanced Communications Function/ Virtual Tele Access Method.*

UTILERIA DE TELECOMUNICACIONES

Sus funciones son la distribución compartida de los recursos y del tratamiento lógico de las solicitudes del usuario; podría decirse que es el sistema operativo de la red.

ACF/NCP Advanced Communications Function/ Network Control Program.

UTILERIA DE TELECOMUNICACIONES

Controla las comunicaciones del controlador remoto 3274.

- UTILERIAS

VMMAP Virtual Machine Monitor Analysis Program

MONITOREO DEL SISTEMA

Permite una adecuada administración del sistema ya que reporta todos los parámetros de funcionamiento del equipo.

PC/FILE Personal Computer/FILE

TRANSFERENCIA DE INFORMACION

Realiza la transferencia de información entre el host y las microcomputadoras y viceversa.

DITTO Data Interfile Transfer Testing and Operations

UTILERIA DE TRANSFERENCIA DE INFORMACION ENTRE DISPOSITIVOS MAGNETICOS.

Funciona para la lectura y grabación de cintas a distintas densidades y con distintos formatos de y hacia unidades de disco.

TSO Time Sharing Option

CONTROL DE TIEMPO COMPARTIDO.

Sistema para el control y manejo del tiempo compartido de los usuarios.

1.2.12 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE

En a las especificaciones del software con el que se manejará la información analizada en el punto anterior tenemos los siguientes requerimientos de hardware, cabe señalar también que es equipo IBM ya que el software es funcionalmente compatible solo con estos equipos.:

- PROCESADOR

• IBM 4381 UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

El 4341 de IBM es un procesador de tamaño intermedio el cual resulta muy versátil por su crecimiento y sus ventajas de rendimiento.

CARACTERISTICAS:

Memoria central 16 megabytes, buffer de alta velocidad 64 kb, número máximo de canales 9 a 3mb/seg y un ciclo de proceso de 56 ns.

SOFTWARE:

El procesador 4381 tiene dos modos de operación S/370 y XA, el modo de operación S/370 es el requerido y el Sistema Operativo que se instalaría sería el VM/SP debido a su potencialidad y facilidad de soporte.

INSTALACION:

| | |
|--|-------|
| CONSUMO DE ENERGIA (KVA) A 60 HZ | 4.7 |
| DISIPACION DE CALOR BTU/HORA | 13650 |
| ESPACIO OCUPADO (m ²) | 1.34 |
| ESPACIO INCLUYENDO AREA DE SERVICIO (m ²) | 11.58 |
| TEMP. DE OPERACION (°C) | 10-32 |
| HUMEDAD RELATIVA (%) | 8-80 |
| FLUJO DE AIRE (M3/MIN) | 37 |
| PESO DEL EQUIPO | 770 |

- TERMINALES**• IBM 3178 ESTACION DE DESPLIEGUE**

La IBM 3178 es una terminal de despliegue standard, la cual permite la comunicación del usuario con el sistema.

CARACTERISTICAS:

La terminal 3178 tiene un monitor monocromático el cual permite desplegar 920 posiciones, cuenta con un teclado de 87 teclas, de las cuales 12 de ellas son programables.

INSTALACION:

Este equipo se puede instalar en condiciones de ambientación normal. Requiere para su conexión una unidad de control 3274 local o 3174 remoto.

• IBM 3278 ESTACION DE DESPLIEGUE COLOR

La IBM 3278 es una terminal de despliegue a color, la cual permite la comunicación del usuario con el sistema.

CARACTERISTICAS:

La terminal 3178 tiene un monitor color RGB el cual permite desplegar 920 posiciones, cuenta con un teclado de 87 teclas, de las cuales 12 de ellas son programables.

INSTALACION:

Este equipo se puede instalar en condiciones de ambientación normal. Requiere para su conexión una unidad de control 3274 local.

• IBM 3205 CONSOLA DE COLOR

Este dispositivo permite efectuar las actividades necesarias para operar centralmente toda la configuración de cómputo

CARACTERISTICAS:

La consola de operación 3205 cuenta con un monitor a color RGB el cual permite al operador detectar en forma inmediata un error del sistema o alguna petición de algún usuario.

INSTALACION:

La consola de operación 3205 se conecta directamente al procesador 4381, se puede instalar en un ambiente normal.

— REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIONES DEL EQUIPO MAYOR

• IBM 3720-1 CONTROLADOR DE COMUNICACIONES

Mediante este dispositivo, es posible establecer la comunicación de los usuarios remotos con la unidad central de proceso IBM 4381.

CARACTERISTICAS:

El dispositivo IBM 3720-1 cuenta con una memoria de 1 megabyte expandible hasta 2 megabytes, tiene capacidad para manejar hasta 60 usuarios remotos conectados en línea duplex, puede lograr comunicación con una velocidad hasta de 256 kb/seg, tiene conexiones para 4 hosts, puede comunicarse con otros dispositivos sin necesidad de modem que se encuentren hasta 140 metros de distancia del controlador.

SOFTWARE:

Requiere el paquete de software IBM ACF/NCP versión 4.

INSTALACION:

No se requiere enfriamiento por aire, su consumo de corriente es reducido y por lo tanto puede estar a temperatura ambiente.

• IBM 3274 61-C UNIDAD DE CONTROL DE COMUNICACIONES REMOTAS

El IBM 3274 61-C es una unidad de control de comunicaciones remotas del procesador IBM 4381, a este dispositivo se conectan las terminales IBM 3178 y las impresoras IBM 3268 o bien microcomputadoras tipo PC con tarjeta emuladora.

CARACTERISTICAS:

El IBM 3274 cuenta con 192 k de memoria para administrar las operaciones de sus usuarios, soporta hasta 16 periféricos, permite manejar instrucciones de color.

Adicionalmente, se le conecta el dispositivo IBM 3701 modem de comunicaciones que permite el enlace remoto con el procesador IBM 4381, también se le instala la tarjeta IBM 6302 la que logra una velocidad de transmisión hasta 9600 baudios, con ello se optimiza considerablemente el tiempo de respuesta a los usuarios remotos.

SOFTWARE: *No requiere.*

INSTALACION:

El IBM 3274 61-C no requiere de instalaciones especiales ya que opera en condiciones de medio ambiente normal, por su volumen y peso reducido se puede instalar sobre una mesa de trabajo pequeña.

- **IBM 3274 D-41 UNIDAD DE CONTROL LOCAL**

El IBM 3274 D-41 es el dispositivo que permite la comunicación a los usuarios con el procesador IBM 4381 en forma local.

CARACTERISTICAS:

El IBM 3274 D-41 posee una unidad de diskette de doble cara, se le conectan hasta 32 periféricos (terminales 3178 o impresoras 3268) su velocidad de transmisión es de 56 k/tps por lo que se le puede considerar como un dispositivo ideal para poder efectuar la captura interactiva, consulta expedita y soporte para el desarrollo de la programación.

SOFTWARE:

Requiere un diskette de configuración, cuenta con programación para la administración y control de los usuarios, así como para su mantenimiento interno.

INSTALACION:

Los requerimientos de instalación del IBM 3274 D-41 son mínimos, requiere poco espacio, el consumo de corriente es bajo y sus necesidades de enfriamiento son reducidas.

— IMPRESORAS

- **IBM 4245-20**

Mediante este dispositivo se puede efectuar la impresión masivas.

CARACTERISTICAS:

Tiene una capacidad de impresión de 1200 líneas por minuto, cuenta con un SET de 48 caracteres, posibilidad de imprimir 132 caracteres a 10 caracteres por pulgada, 6 u 8 líneas por pulgada en el espaciamiento vertical. Se conecta directamente al controlador 3274 y cuenta con un tractor que opera con papel de forma continua de ancho variable.

SOFTWARE: *Cualquier sistema operativo Mainframe.*

INSTALACION:

Funciona con corriente trifásica, de 220 v. No requiere de enfriamiento por aire y se puede instalar en condiciones ambientales normales.

— UNIDADES DE DISCO**• IBM 3380 B14**

El dispositivo IBM 3380 B14 es dónde se almacena la información que introducen los usuarios, también aquí se almacenan el sistema operativo y los programas de los sistemas con que cuenta la instalación, este dispositivo posee una gran capacidad de almacenamiento de datos: 5 Gigabytes. Su velocidad de transferencia es de 3 mb/seg.

CARACTERISTICAS:

El dispositivo IBM 3380 B14, adicionalmente cuenta con dos canales de comunicación lo que permite una mejor y mas rápida transferencia de datos. Se conecta directamente al controlador de discos 3880.

SOFTWARE: *El del sistema operativo del host.*

INSTALACION:

El dispositivo IBM 3380 B14 para su operación requiere ser enfriado por aire, tener una instalación trifásica y humidificación específica.

• IBM 3380 BD4

El almacenamiento es de 2.5 Gigabytes.

CARACTERISTICAS:

Se enlaza directamente al controlador IBM 3880.

SOFTWARE: *El del sistema operativo del host.*

INSTALACION:

La ambientación de este dispositivo es totalmente similar a la que requiere el dispositivo IBM 3380 B14.

• IBM 3880-3

Este dispositivo es el que permite la comunicación directa entre el procesador IBM 4381 y las unidades de almacenamiento en disco de la serie 3380.

SOFTWARE: *Este dispositivo requiere del sistema operativo VM/SP.*

INSTALACION:

Requiere de enfriamiento por aire, corriente trifásica y humedad relativa.

— UNIDADES DE CINTA**● IBM 3430 A01**

El IBM 3430 A01 es una unidad de cintas que tiene la interfase IBM 4991, la cual permite establecer el enlace directo con el procesador IBM 4381, permite también grabar la información contenida en disco en cintas magnéticas, o puede efectuar la operación contraria.

CARACTERISTICAS:

Grabación posible a 6250 o 1600 BPI, transferencia de datos de 80 a 312 kb/seg, dependiendo de la densidad de grabación, reducción en las operaciones efectuadas por el operador posibilidad de conectar en línea la unidad de cinta IBM 3430 B01.

SOFTWARE:

Este dispositivo requiere que la instalación en dónde se encuentra conectado cuente con el sistema operativo VM/SP.

INSTALACION:

Requiere de enfriamiento por aire y energía eléctrica monofásica de 220 volts.

● IBM 3430 B01

Este dispositivo no cuenta con la interfase que tiene el IBM 3430 A01.

CARACTERISTICAS:

Este equipo varía exclusivamente del IBM 3430 A01 por que no tiene la tarjeta de comunicaciones IBM 4991.

SOFTWARE:

Como el IBM 3440 A01, también requiere de sistema operativo VM/SP.

INSTALACION:

Misma que la unidad IBM 3430 A01.

- HARDWARE DE MICROCOMPUTACION

• MICROCOMPUTADORA PC-AT o EQUIVALENTE.

El modelo de microcomputadora PC-AT actualmente es el estándar de la industria para todo tipo de aplicaciones, incluyendo las necesarias para el proyecto.

CARACTERISTICAS:

- *Microprocesador INTEL 80286, 80386 o 80486 con 16, 32 bits de direccionamiento o superior.*
- *velocidad 20 MHz. o superior.*
- *Memoria permanente (ROM) 64 Kb,*
- *Memoria disponible para el usuario (RAM) 1 a 8 Megabytes,*
- *Memoria auxiliar:*
 - + *Diskette de 1.2 y/o 1.4 Megabytes,*
 - + *Disco duro de 40 Megabytes o superior.*
- *8 ranuras para ampliación del sistema.*
- *Sistema operativo en disco (DOS 3.3 o superior)*
- *Monitor de color VGA.*
- *Teclado de 101 teclas.*

INSTALACION:

- *Contactos polarizados y tierra física.*
- *Regulador Electrónico.*

• DISCO DE CARTUCHO IOMEGA BERNOULLI

Manejador de disco flexible en cartucho con una capacidad de 20+20 Megabytes o superior. La gran ventaja de este dispositivo es su carácter removible, lo que Da una gran versatilidad en el manejo del volumen de los archivos almacenados.

CARACTERISTICAS:

Capacidad 20+20 Megabytes mínimo por cartucho removible de 5 ¼ pulgadas.

INSTALACION:

Tierra física y contactos polarizados.

- **IMPRESORA DE MATRIZ**

Se trata del dispositivo de salida a papel más común en el campo de la microcomputación. Son dispositivos de baja velocidad. La impresión es por impacto mediante agujas de pequeño diámetro. Pueden tener capacidad de graficación.

CARACTERISTICAS:

- Velocidad de 180 caracteres por segundo mínimo.
- Carro de 12 o 15 pulgadas.
- Alimentación por tractor y/o por fricción

INSTALACION:

- Tierra física y contacto polarizado.

- **IMPRESORA LASER**

Se trata de un dispositivo de impresión para microcomputadoras PC que se caracterizan por proporcionar una alta calidad en la impresión de documentos. Su velocidad es de 8 o más hojas por minuto.

INSTALACION:

- Tierra física y contacto polarizado.

- **IMPRESORA DE COLOR JETPRINTER**

Se trata de una impresora que proporciona salida a papel con varios colores de tinta en forma simultánea. Opera a de chorro de tinta.

INSTALACION:

- Tierra física y contacto polarizado.

1.23 COMUNICACIONES.

Para los enlaces es necesario lo siguiente:

| DEPENDENCIA | MODO DE CONEXION | TERMINAL | MODEM |
|--|---|--|--------------|
| INEGI | <i>cable coaxial RG-92/U</i> | <i>UTS-20 Sperry</i> | <i>no</i> |
| CILSEN | <i>cable coaxial RG-92/U 16 enlaces internos</i> | <i>IBM-3278 o PC con tarjeta</i> | <i>no</i> |
| SENADO | <i>2 líneas privadas 1 controlador 9600 bps</i> | <i>IBM-3278 o PC con tarjeta</i> | <i>2</i> |
| CONACYT | <i>1 línea privada 2400 bps</i> | <i>PC con tarj.</i> | <i>2</i> |
| S.C.J.N. | <i>2 líneas privadas de host-host 9600 bps</i> | <i>IBM-3270</i> | <i>2</i> |
| ARGENTINA, ITALIA (2), BRASIL | <i>4 líneas privadas 2400 bps</i> | <i>PC's con tarjetas</i> | <i>4</i> |
| 31 Dependencias Estatales | <i>telepac 2400 bps</i> | <i>la que deseen</i> | <i>2 c/u</i> |

Los requerimientos de comunicaciones de acuerdo a la configuración presentada en puntos anteriores y tomando en cuenta los productos que existen en el mercado como en instalaciones similares, son los siguientes:

CARACTERISTICAS TECNICAS DE TELECOMUNICACIONES

LINEAS PRIVADAS

se contratan con TELMEX y se paga una renta mensual por el uso.

TARJETAS PARA PC's.

Tarjetas emuladoras que se colocan en los slots de las microcomputadoras que pueden ser IBM-3178 para comunicación sincrónica o 3270 para comunicaciones asincrónicas.

- **MODEM'S**● **MODEM SISCOM 24**

Modulador/demodulador de transmisión-recepción de comunicaciones de datos.

CARACTERISTICAS:

- *Velocidad de Transmisión: 2400 BPS.*
- *Características de línea: para voz, privada o conmutada.*
- *Interfase digital: V-24.*
- *Modulación: PSK.*
- *Modo de operación: duplex, semiduplex, simplex, prueba analógica y digital.*

INSTALACION:

- *Unicontrato polarizado monofásico 117 V CA, 10 Watts, 60 Hz*
- *Línea telefónica o privada.*
- *Proveer interfase con la terminal según normas V-24 o RS-232C.*

● **MODEM SISCOM 24R**

Modem para bastidor de 2400 BPS.

CARACTERISTICAS:

Tiene las mismas características que el SISCOM-24 pero no incluye el gabinete. Su presentación es en tarjeta modular para bastidor.

INSTALACION:

Insertarlo en el lugar adecuado sobre el SISCOM RACK-8.

● **MODEM SISCOM 96**

Modem para enlaces de comunicaciones de datos a 9600 BPS. Por lo que se puede emplear en comunicaciones vía satélite.

CARACTERISTICAS:

- *Velocidad de transmisión: 9600 BPS.*
- *Características de la línea: 600 ohms, para voz, privada o conmutada.*
- *Modulación: PSK.*
- *Modo de operación: duplex, semiduplex.*
- *Interfase digital: V-24*

INSTALACION:

Contacto polarizado monofásico sobre mesa.

- **MODEM SISCOM 96R**

MODEM PARA BASTIDOR DE 9600 BPS.

CARACTERISTICAS:

Tiene las mismas características que el SISCOM-96 pero no incluye el gabinete. Su presentación es en tarjeta modular para bastidor.

INSTALACION:

Insertarlo en el lugar adecuado sobre el SISCOM RACK-8.

- **SISCOM RACK-8 BASTIDOR PARA MODEMS.**

Bastidor con capacidad para albergar 8 modems 24R o 96R.

CARACTERISTICAS:

- *Incluye dos fuentes de poder seleccionables para 8 modems cada una.*
- *Capacidad de prueba analógicas y digitales.*

INSTALACION:

- *Contacto monofásico polarizado a 117 V CA, 40 Watts / 60 Hz.*

1.2.4 INSTALACIONES

Para el albergue de las personas, equipos así como los materiales necesarios para el proyecto y de acuerdo a los requerimientos ya vistos, así como la experiencia de instalaciones de cómputo mayores que existe en México y que son muy afines con el proyecto CILSEN, se necesita contar con las siguientes instalaciones.

INSTALACIONES FISICAS

Para las instalaciones técnicas habrá que prever las siguientes superficies en planta baja:

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| SALA DE COMPUTO: | 250m ² . |
| CINTOTECA: | 60 m ² . |
| SALA DE INGENIERIA: | 16 m ² . |
| AREA DE AIRE ACONDICIONADO: | 60 m ² . |
| AREA DE INSTALACION ELECTRICA: | 60 m ² . |
| | ----- |

T O T A L : 446m².

Para Oficinas y Areas de Trabajo:

| | |
|----------------------|-------------------|
| OFICINAS EJECUTIVAS: | 300m ² |
| AREAS DE TRABAJO: | 700m ² |
| | ----- |

T O T A L : 1000m²

Por lo tanto y tomando un 50 % de área adicional, el Centro de Informática Legislativa del Senado de la República requiere un mínimo de 1500 metros cuadrados.

Las siguientes especificaciones se refieren a las condiciones eléctricas y ambientales que el centro de cómputo debe tener para el adecuado funcionamiento de los equipos computacionales.

INSTALACION ELECTRICA

Es imperativo contar con suministro eléctrico trifásico de 120/208 Volts a 60 Hz, con las siguientes especificaciones:

| | |
|-------------|--------------------------|
| Tensión: | 120/208 Volts, +8, - 10% |
| Conexión: | Estrella, 5 hilos. |
| Frecuencia: | 60 Hz +/- 0.5 Hz |

REGULACION DE VOLTAJE

En virtud de que la energía que se distribuye por parte de la Comisión Federal de Electricidad tiene un voltaje nominal de alrededor de 127/220 Volts +/- 10 %, se hace indispensable instalar dispositivos de regulación de voltaje con las siguientes características:

*Voltaje Regulado de salida: 120/208 Volts +/- 1 %
Tasa de Corrección: 0.5 Seg./Volt*

CORRECCION INDIVIDUAL DE FASES.

En el caso del Centro de Informática, después de los equipos de medición de la Comisión Federal de Electricidad, es necesario tender una línea exclusiva para el SITE a un tablero local de distribución dotado de interruptores termomagnéticos. Dicho Tablero debe instalarse sobre la pared más cercana a la unidad central de proceso del CILSEN, en el interior de la sala de cómputo.

Dicho tablero deberá contar con equipo de medición de frecuencia, corriente y voltaje para facilitar el monitoreo cotidiano así como conmutadores de fases y lámparas piloto. Deberá incluir también un contacto trifásico general de operación automática ante la interrupción de cualquier fase y que permita una operación manual en casos de emergencia. El dispositivo de operación manual debe ubicarse junto a la consola de operación de la computadora y al lado de la puerta de la sala. La restauración manual de este conjunto deberá hacerse desde el interior de la sala de cómputo.

CONTACTOS ADICIONALES

Dotar de una veintena de contactos dobles polarizados de 120 volts a 60 Hz distribuidos en el interior de la sala para poder conectar los instrumentos, de medición que utiliza el personal de ingeniería de servicio de proveedor de los equipos. Estos contactos deberán estar sobre un circuito independiente.

CONEXIONES DE ALIMENTACION ELECTRICA AL CENTRO DE COMPUTO

Para alimentar adecuadamente cada gabinete del equipo, es necesario identificar estrictamente cada conductor mediante etiquetas y/o colores. para ello se recomienda el siguiente código:

| CONDUCTOR | ETIQUETA | COLOR |
|---------------|----------|----------------|
| Fase "A" | X | negro |
| Fase "B" | Y | rojo |
| Fase "C" | Z | naranja o azul |
| Neutro | N | blanco |
| Tierra Física | T o G | Verde |

SISTEMA DE TIERRA

Es indispensable instalar una cinta de tierra física de cobre de aproximadamente 30 cm de ancho en el piso firme del centro de cómputo en adición a los conductores de conexión a tierra de cada gabinete del equipo.

Esta cinta deberá tener suficiente longitud para conectar a ella los cables de tierra de los equipos. Dicha conexión se hará mediante cable forrado No. 4. En lo que toca a la toma de tierra para el computador, se usará cable forrado del N° 0.

El arreglo anteriormente descrito se denominará tierra lógica del centro de cómputo y deberá conectarse a la toma de tierra física que más adelante se describe.

El arreglo de tierra física estará integrado por un conjunto de barras de cobre enterradas a más de 1 m de profundidad en terreno preferentemente húmedo, el cual deberá ser preparado con sal común y carbón mineral.

ILUMINACION

Debe ser difusa de 400 a 500 luxes. Se debe disponer de un sistema de luces de emergencia a de baterías.

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

Tomando en cuenta requerimientos normales para una sala de cómputo que debe albergar equipo IBM 4381 se deberán respetar las siguientes especificaciones:

| | mínima | media | máxima |
|----------------------------|--------|----------|--------|
| Humedad relativa en % : | 30 | 45+/-5 | 70 |
| Temperatura en grados C. : | 16 | 24+/-2.2 | 27 |

Estas especificaciones deben ser verificadas constantemente efectuando mediciones a 4 pies de altura sobre el piso falso.

El tipo de equipo de climatización que debe emplearse será el que opera a de agua helada.

La distribución del aire climatizado en el pleno bajo el piso falso debe mantener homogéneas la temperatura, la humedad, la pureza y la presión del mismo en dicho pleno.

La inyección de aire al pleno debe ser preferentemente vía un ducto de salida múltiple que mediante una adecuada distribución del flujo permita mantener las condiciones anteriores.

Las rejillas de distribución del flujo a cada gabinete deberán instalarse en el piso falso de acuerdo a los requerimientos del equipo de cómputo.

En cuanto al retorno del sistema de climatización de la sala, deberán instalarse el número adecuado de rejillas en el falso plafón, de acuerdo con los requerimientos de disipación de calor necesarios.

Es importante prever, además de una capacidad adicional de cuando menos el 50 % sobre los requerimientos. Esta redundancia permitirá continuar los trabajos ante la descompostura de uno o varios de los componentes del sistema de climatización.

REGISTRO Y ALARMA

Se requiere instalar un conjunto registrador de temperatura y humedad que permita mediciones permanentes no sólo de la sala, sino también de la cámara plena bajo el piso falso.

Se debe instalar un sistema de alarma sonora y visual cuyos sensores actúen en la sala y en la cámara. El ajuste de este dispositivo deberá hacerse a +/- 10 grados Fahrenheit respetando los siguientes rangos:

| | SALA | CAMARA PLENA |
|--------------------------|-------------|---------------------|
| <i>Alta humedad:</i> | | 70 % |
| <i>Baja humedad:</i> | 40 % | |
| <i>Alta Temperatura:</i> | 80 F | |
| <i>Baja Temperatura:</i> | | 60 F |

VENTILACION

La sala de cómputo deberá contar con una entrada de ventilación de aire limpio debidamente filtrada.

SISTEMA DE FILTROS

La sala de cómputo requiere de un sistema de filtros que eviten la presencia de polvo en no más de 0.4 g/1000 m³ y que minimicen la contaminación gaseosa y por hollín. Se recomiendan filtros electrostáticos.

SISTEMA DE HUMIDIFICACION/DESHUMIDIFICACION

El tipo de humidificador recomendado es el de evaporación.

Para un frío excesivo en el proceso alterno de humidificación / deshumidificación, debe preverse la instalación de un banco de resistencias para control por recalentamiento en el sistema de ductos.

ALIMENTACION ELECTRICA DE LA CLIMATIZACION

Deberá preverse un circuito totalmente independiente del que alimenta a los equipos de cómputo.

La capacidad total del sistema de climatización debe tomar en consideración todas las cargas térmicas y flujos de aire de la sala.

- Equipo
- Alumbrado eléctrico
- Calor generado por el personal
- Flujo generado por el personal
- Disipaciones solares de muros, puertas, ventanas, etc.
- Renovación de aire
- Fugas
- Pérdidas del sistema de filtros
- Se deberá sumar también un margen de seguridad.

ALIMENTACION ELECTRICA GENERAL

El consumo total de un centro de cómputo mayor puede rebasar considerablemente la capacidad instalada existente y por ello es conveniente recurrir a la CFE para proceder a las ampliaciones correspondientes en caso de ser necesario.

PISOS

Se debe realizarse un estudio de resistencia de materiales para que el piso firme resista holgadamente el peso de las instalaciones y de los equipos involucrados en el centro.

El firme deberá ser plano y especialmente tratado para evitar el desprendimiento de polvos de concreto mediante la aplicación de una capa gruesa de pintura.

Hay que prever un eficiente sistema de drenaje para la eventualidad de cualquier derramamiento de líquidos en la sala.

Las especificaciones para el piso falso son las siguientes:

| | | |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|
| <i>Claro al firme:</i> | <i>40</i> | <i>cm</i> |
| <i>Desnivel máximo:</i> | <i>3</i> | <i>mm</i> |
| <i>Deflexión máxima:</i> | <i>2.5</i> | <i>mm</i> |
| <i>Resistencia:</i> | <i>1220</i> | <i>Kg/m²</i> |
| <i>Dimensión de cada módulo:</i> | <i>61 x 61</i> | <i>cm</i> |

El material de los módulos deberá evitar la generación de cargas electrostáticas y se preferirá un color claro.

Los materiales empleados deberán ser a prueba de fuego y si es posible tratados con fuego cero para evitar que seu inflamables, y corrosivos.

La estructura metálica de soporte del piso falso deberá aterrizarse debidamente.

Los cortes en los módulos dónde se alojarán las rejillas deberán realizarse con apego estricto a las recomendaciones del proveedor del equipo de cómputo.

Deberán tomarse medidas oportunas para evitar que tanto el firme como el piso falso no queden sujetos a vibraciones de ningún tipo que puedan transmitirse a los gabinetes de los equipos de cómputo.

FALSO PLAFON

- El falso plafón deberá ser de construcción modular.*
- Deberá permitir la fácil reubicación de las rejillas de retorno del sistema de aire acondicionado.*
- Los materiales empleados deberán ser resistentes al fuego.*

2.2.5 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS

MAQUINAS AUXILIARES

En el área de producción se requerirán equipos adicionales para el terminado de los trabajos impresos.

- *Desintercaladora-Desencarbonadora*
- *Cortadora.*

La primera consiste en un equipo removedor de papel carbón, que separa los tantos de la forma continua y los apila. Este dispositivo cuenta con un seleccionador de alta o baja velocidad según el tipo de forma.

El equipo de corte de formas continuas a hojas sueltas se trata de un dispositivo de velocidad regulable que permite seleccionar la velocidad en función del tipo de forma a ser cortada.

Esta función puede realizarse mediante jalón de la forma o a través de una cuchilla central ajustable.

Adicionalmente, hay que prever la adquisición de materiales y herramientas de encuadernación.

INSUMOS

| | |
|---|---------------------|
| <i>Forma Especial 15x11 1 tanto</i> | <i>60 millares</i> |
| <i>Forma Especial 15x11 2 tantos</i> | <i>60 millares</i> |
| <i>Forma Especial 15x11 3 tantos</i> | <i>40 millares</i> |
| <i>Forma Especial 15x11 4 tantos</i> | <i>60 millares</i> |
| <i>Forma Especial 17x11 1 tanto</i> | <i>60 millares</i> |
| <i>Forma Especial 17x11 2 tantos</i> | <i>60 millares</i> |
| <i>Forma Especial 9.5x9.5 1 tanto</i> | <i>50 millares</i> |
| <i>Forma Especial 10 1/8x11 1 tanto</i> | <i>30 millares</i> |
| <i>Papel Stock 15x11 1 tanto</i> | <i>80 millares</i> |
| <i>Pastas y contrapastas 15x11</i> | <i>5000 juegos</i> |
| <i>Pastas y contrapastas 17x11</i> | <i>5000 juegos</i> |
| <i>Cinta para impresora de producción</i> | <i>30 piezas</i> |
| <i>Cintas para impresora matricial</i> | <i>250 piezas</i> |
| <i>Cintas para impresora de calidad</i> | <i>200 piezas</i> |
| <i>Etiquetas adhesivas 1/2 luna</i> | <i>10000 piezas</i> |
| <i>Cinta magnética de 2400 ft</i> | <i>40 piezas</i> |
| <i>Cinta magnética de 1200 ft</i> | <i>40 piezas</i> |
| <i>Diskettes de 3 1/4 y 5 1/4</i> | <i>200 cajas</i> |
| <i>Cartuchos Iomega Bernoulli 20 MB</i> | <i>20 piezas</i> |

CAPITULO II

PREPARACION DE RECURSOS

2. PREPARACION DE RECURSOS

De acuerdo al estudio de factibilidad se debe contar con una especificación de recursos para llevar a cabo el proyecto, a continuación se detallan separadamente cada uno de los requerimientos.

2.1 PLANEACION DE LAS ACCIONES A TOMAR DE ACUERDO A LOS BANCOS DE INFORMACION REQUERIDOS.

Para disponer de los bancos de información estudiados anteriormente será necesario llevar a cabo una serie de actividades que den por resultado tener la información a punto para introducirla en la computadora.

LEGISLACION MEXICANA.

- 1.- Diseñar una lista de leyes que van a ser incluidas en el sistema y el orden en que serán introducidas al mismo. Esta labor la desarrollaran abogados, legisladores y juristas con asesoría de un analista de sistemas.*
- 2.- Elaboración de convenciones de captura tales como decidir si toda la captura se hace en letras mayúsculas o no, que hacer con los acentos y las ñ's, estandarización de siglas de instituciones que aparecen en la legislación, si se indentan los párrafos y cuántos espacios, si se dejan líneas vacías entre párrafos, y otras labores por el estilo. Esta labor la desarrolla un analista de sistemas con asesoría de un jurista.*
- 3.- Preparación de la legislación para captura. Esto puede involucrar en algunos casos la preparación de copias en papel ya sea de originales o de microfilm, o simplemente la obtención de libros, ejemplares del Diario Oficial o de los Periódicos Oficiales de los Estados dónde aparezca la legislación a captar. Esta labor la desarrollan documentalistas legales.*
- 4.- Introducción a los capturistas en los formatos y convenciones de captura, el uso del equipo de captura, las instrucciones para hacer correcciones, para cambiar de campos, para grabar la información y para respaldarla. Podría ser necesario escribir archivos de ejecución de mandos al sistema operativo en lotes. Esta labor la desarrollan especialistas en informática.*

- 5.- *Labor de captura. En esta acción se construye el archivo de captura del Sistema de Legislación Mexicana que consta de legislación federal, estatal y tratados internacionales. Se deben hacer labores de revisión de exactitud y completéz de los textos. Esta labor, la desarrollan capturistas o mecanógrafas, con la revisión hecha por documentalistas legales y las pruebas por especialistas en informática.*
- 6.- *Elaboración de listas de palabras vacías para las cuales no se desea que se construyan listas invertidas. Con esta actividad se construye un pequeño archivo de palabras vacías. Se pueden aprovechar listas preparadas por cenuros que tengan aplicaciones similares tanto en español como traducciones de otras lenguas. Esta actividad la desarrollan documentalistas legales.*
- 7.- *Ejecución de los procesos de indexados y pruebas de explotación del banco de datos legislativo. Con esta actividad se construye el archivo maestro del Sistema de Legislación Mexicana, que incluye archivos maestros de legislación federal, estatal y tratados internacionales. Esta actividad se debe ir haciendo según se vaya captando la información, ya que el software permite ir agregando información nueva al banco de datos. Esto se lleva a cabo por especialistas en informática.*
- 8.- *Análisis de la demanda de servicios por los diferentes usuarios del sistema para determinar posibles servicios periódicos automatizados a diferentes grupos de usuarios. Se puede elaborar un boletín periódico con la legislación reciente en los temas de interés para la Comisión, en otros casos se puede publicar la legislación completa de un Estado o sobre temas como Educación, y Comunicaciones, para el consumo de las Legislaturas, Supremas Cortes o Secretarías correspondientes. Esta labor la desarrollan analistas en informática.*
- 9.- *Construir, archivos de formatos de desplegado, de descripción de campos en registros, de nombres de sub-bancos información y otros auxiliares. Los programas al operar construyen diversos archivos auxiliares como archivos de apuntadores diversos, archivos de preguntas hechas en una sesión, diccionarios de palabras, índices para campos indexados y otros.*

PROCESO LEGISLATIVO

- 1.- *Elaborar el orden en que se va capturar y a la elaboración de normas de captura. En este Sistema hay campos de formato fijo que habrá que definir. Entre otros aparecen fechas que convenga captar en el orden año, mes, día, para facilitar ciertas búsquedas cronológicas; números de expedientes, números de volúmenes de diversos libros, de páginas y de folios. Se pueden utilizar directamente los originales para las porciones de los archivos. Las porciones del sistema que sean muy similares deben captarse con un formato común y tenerse en el mismo banco de datos. Tal es el caso del archivo de seguimiento del proceso legislativo, del registro en el Diario de Debates, y del seguimiento del proceso de las Reformas Constitucionales. Esta labor la desarrollan documentalistas legales conocedores del proceso legislativo.*
- 2.- *Proceso de captura. En esta actividad se construyen los archivos de captura del Sistema de Proceso Legislativo. Habrá archivos de captura para iniciativas de Ley en proceso, para registro en el diario de debates, para índice de modificaciones a la Constitución, para índices de reuniones interparlamentarias con Estados Unidos, para índices de memorias del Senado y para índices de tratados internacionales. Esta labor la desarrollan conjuntamente capturistas o mecanógrafas, especialistas en informática y documentalistas legales.*
- 3.- *Ejecución del proceso de indexado. Con esta actividad se construyen por medio de software archivos maestros para cada uno de los archivos de captura. Esto lo desarrollan especialistas en informática.*
- 4.- *Análisis de la demanda de servicios del sistema para planear reportes periódicos y sus formatos de presentación. Se desarrolla con analistas de sistemas.*
- 5.- *Es necesario construir archivos auxiliares de descripciones ya que el software de aplicación genera varios archivos auxiliares de apuntadores y diccionarios.*

BIBLIOTECA.

- 1.- *Selección del acervo, determinando qué materiales se conservarán en la Biblioteca y cuáles se darán de baja, de acuerdo a las políticas de enriquecimiento de acervo de la Biblioteca, las cuales determinarán la existencia de materiales que representen las áreas de legislación, informática, derecho, economía, relaciones internacionales, política y otras áreas afines.*
- 2.- *Una vez realizada la selección del acervo que formará parte de la Biblioteca, éste se debe ordenar de acuerdo a su forma, sea libro, publicación periódica, informe, ley, película, microficha, disco óptico, etc., para determinar qué tipo de procesamiento se le dará.*
- 3.- *Catalogar, que significa describir el contenido de cada libro, anotando los datos de autor, título, edición, pie de imprenta, paginación, mención de series e ilustraciones y otras notas relacionadas con la obra.*
- 4.- *Clasificar, que significa representar mediante una notación alfanumérica el contenido intelectual de una obra de acuerdo a un sistema universal de clasificación, además de determinar el número de Cutter correspondiente a cada autor. El número de clasificación sirve para la localización física de cada libro dentro de la colección, pero de acuerdo a un orden temático.*
- 5.- *Codificación, esto significa que una vez procesado cada libro, los datos correspondientes se vaciarán en una forma previamente diseñada con el propósito de introducirlos a la computadora en forma uniforme. Esta codificación requiere de una revisión antes y después de ser procesada, así como antes de ser impresos los catálogos, con el propósito de evitar errores. Dicha revisión se hará a través de listados o bien, desplegada en pantalla.*
- 6.- *Impresión de catálogos. Esta tendrá una doble finalidad, proporcionar información a los usuarios y público en general así como al personal de la Biblioteca. Los catálogos para uso público son de autor, título y tema.*
- 7.- *Automatización de otras tareas técnicas y de carácter administrativo tales como mantenimiento de usuarios, mantenimiento de acervo, préstamo, mantenimiento de proveedores, control de adquisiciones, control de publicaciones periódicas y levantamiento de estadísticas entre otras.*

ANALISIS DE OPINION PUBLICA

- 1.- *Es necesario definir los formatos de los documentos. Con claves para Periodistas, Comisiones del Senado, Periódicos, Senadores, etc., se utilizarán directamente los nombres. Esta actividad será desarrollada por especialistas en informática.*
- 2.- *Introducción a los capturistas del uso de los formatos y formas de hacer las capturas. La actividad será desarrollada por especialistas en informática.*
- 3.- *Estudio de la demanda de servicios para definir los reportes periódicos a los diferentes usuarios. Por un analista de sistemas.*
- 4.- *Elaboración de los programas para la generación de los reportes. Esta actividad la desarrollan programadores especialistas.*
- 5.- *Elaboración de archivos de captura de resúmenes y de artículos.*

HISTORIA DEL SENADO MEXICANO.

- 1.- *Definir los objetivos, el programa de trabajo, forma de captación de la información, estimación de volúmenes. Esta labor la desarrolla un documentalista.*
- 2.- *Diseño de formatos para la captación de documentos para el banco de información sobre Historia del Senado. Esta labor la hace un analista de sistemas.*
- 3.- *Elaboración de normas de captación adicionales. Esta labor la desarrolla un analista de sistemas con asesoría de un historiador.*
- 4.- *Pre-proceso a la información antes de su captura en la computadora. Esta labor la desarrollan documentalistas.*
- 5.- *Instrucción a los capturistas.*
- 6.- *Proceso de captura de los documentos con pruebas asociadas. En esta actividad se construye el archivo de captura del Sistema de Historia del Senado. Desarrollan captuistas y especialistas en informática para hacer las pruebas.*
- 7.- *Análisis de las demandas de los usuarios de reportes. Esta labor la desarrollan analistas de sistemas.*

2.2 INSTALACIONES

De acuerdo a los análisis de adquisición del equipo que finalmente se tendrá se muestra a continuación los puntos requeridos para su ubicación física. A través de un convenio con el INEGI se tuvo acceso a un local para instalar en centro de cómputo, esta área está situada en la planta baja del edificio que corresponde actualmente al INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática), localizado en Av. Patriotismo 711 Edif. A, Col. Mixtác, México D. F.

El centro de Informática debe contar con las siguientes áreas para su operación.

AREAS DEL SITE

SALA DE INGENIERIA

Es necesario en el proyecto del site definitivo un local para el personal de ingeniería de servicio de los proveedores. Esta sala deberá estar cerca de la sala de máquinas y su climatización debe ser la misma del centro de cómputo. Se recomienda una área de 16 m². El acceso a este local debe estar restringido a personal técnico.

CINTOTECA Y BOVEDA PARA DISPOSITIVOS MAGNETICOS

Las dimensiones de este local se estiman en unos 60 m². Es crítico el acondicionamiento de aire en esta área por lo que deberá guardar las mismas condiciones que la sala de cómputo y su ubicación será contigua a ésta última. Se recomienda una temperatura de 10 a 22 grados Centígrados y de 0 a 70 % de humedad relativa.

En cuanto a la bóveda, es conveniente prever un espacio de al menos 20 m² especialmente acondicionado para salvaguardar los dispositivos magnéticos de respaldo del banco de datos CILSEN de los riesgos más frecuentes; incendio, inundación, terremoto, etc. los materiales que se emplearán para su construcción deberán ser especiales para hacer frente a estos riesgos.

AREA DE ATENCION A USUARIOS

Esta área, conocida como mesa de control, debe tener un acondicionamiento ambiental adecuado para recibir solicitantes.

SALA DE TELECOMUNICACIONES

En virtud del gran número de aplicaciones en teleproceso, es imperativo que las acometidas de las líneas de telecomunicación se ubiquen en una sala contigua a la de máquinas. El local deberá contener un número suficiente de gabinetes y rack's para la colocación de modems, multiplexores, equipo de monitoreo y de medición. Esta área deberá tener también las mismas condiciones de acondicionamiento de aire que la sala de cómputo.

ACCESO AL CENTRO DE COMPUTO

Con el fin de permitir todo tipo de maniobras con el equipo de cómputo, las puertas de acceso al centro deberán tener las siguientes dimensiones:

- Ancho: 1.07 m por cada una de las dos hojas
- Altura: 2.13 m

Los pasillos deberán tener un ancho de al menos 1.52 metros para permitir la circulación de los gabinetes con seguridad incluso para dar vuelta.

SALA DE COMPUTO

Esta es el área más importante del SITE ya que alberga al computador y a sus servicios. La superficie de la sala se fijará de acuerdo a la configuración definida y a las especificaciones del proveedor del hardware.

La sala debe ser totalmente impermeabilizada y sellada con respecto a ductos, tuberías, etc.

Las dimensiones óptimas para una sala de máquinas son, en general, las siguientes:

- Altura de falso plafón a techo firme: 50 cm
- Altura de piso firme a piso falso: 40 cm
- Altura de piso firme a falso plafón: 2.40 - 3 m
- Altura de piso firme a techo firme: 3.50 m
- Altura de piso falso a falso plafón: 2.50 m
- Altura de piso falso a techo firme: 3.00 m

Area Total estimada: 170 m²

La sala de cómputo debe construirse en ubicaciones alejadas de posibles fuentes de contaminación como pueden ser:

- Cocinas.
- Sótanos a nivel o más bajos que el drenaje.
- Áreas donde imperen radiaciones electromagnéticas y depósitos de agua y otros fluidos o procesos que requieran grandes cantidades de fluidos.
- Instalaciones que generen vapores o partículas flotantes.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

Es importante instalar un sistema de alarmas para detectar oportunamente y en cualquier punto de la instalación la presencia de incendio. Los detectores así como su número deberán instalarse en las ubicaciones que determine el proveedor. En general se instalarán sobre el piso falso y el falso plafón además en el retorno del aire acondicionado.

SISTEMA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Se deben prever dos tipos de dispositivos, uno automático que deberá instalarse ex-profeso y otro manual (conjunto de extinguidores). En ambos casos debe utilizarse equipo a de gas HALON 1301 o 1211.

La instalación del sistema automático debe realizarla una empresa especializada y ésta debe coordinarse con la del sistema de detección y alarma, para conciliar la generación de problemas tales como la intoxicación del personal por la aspiración del gas o la operación tardía del sistema de extinción.

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

Es necesario prever un dispositivo de seguridad para evitar el acceso de personas no autorizadas a las salas de operación. Dicho dispositivo debe incluir áreas de registro de acceso, de depósito de objetos varios, de vigilancia, etc.

Es recomendable también el uso de cerraduras electrónicas en conjunto con otras mecánicas.

2.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

El centro de operación debe tener el suficiente personal calificado de primer nivel para operar cada una de las áreas, por lo que será necesario que contar con el siguiente personal para su óptimo funcionamiento.

DESCRIPCION DE LOS PUESTOS.

◆ DIRECTOR DE INFORMATICA

*Supervisa: SUBDIRECTOR DE SISTEMAS
SUBDIRECTOR DE OPERACION*

Descripción:

Planifica y dirige todas las actividades de la Dirección de Informática. Planifica el mejoramiento de las actividades del CILSEN a través de nuevos sistemas o sistemas mejorados. Dirige el cumplimiento del desarrollo y la operación de los servicios de procesamiento de información. A través del enlace con los usuarios, provee soporte para mejorar las actividades por medio de métodos y técnicas y la mejor utilización de los recursos. Organiza los recursos informáticos para proveer un servicio efectivo y eficiente a los usuarios.

Responsabilidades:

- 1. Provee sistemas y servicios eficientes y seguros para satisfacer las necesidades del CILSEN.*
- 2. Promueve el desarrollo y el entrenamiento del staff de informática.*
- 3. Reporta a la Secretaria General el avance de los proyectos informáticos, la utilización de recursos y la productividad en su área.*
- 4. Proyecta los requerimientos de recursos, incluyendo personal, equipo e instalaciones, determinando sus costos asociados en coordinación con la Subdirección Administrativa.*
- 5. Evalúa el desempeño del personal, el equipo y los sistemas.*
- 6. Evalúa los nuevos desarrollos técnicos desde la perspectiva de los planes y objetivos del CILSEN.*

Deberes:

1. *Planifica y participa en la capacitación de los directivos en materia de informática.*
2. *Analiza la utilización de recursos e inicia los programas necesarios para su mejoramiento.*
3. *Identifica las áreas potenciales de mejoramiento a través de nuevos sistemas o sistemas mejorados.*
4. *Evaluar las propuestas de sistemas y recomendar las acciones apropiadas.*
5. *Revisar las peticiones de servicios informáticos adicionales e identifica el impacto sobre los recursos existentes y planificados.*
6. *Evalúa la nueva tecnología en hardware y software así como su aplicabilidad a los requerimientos del CILSEN.*
7. *Reporta a la Secretaría General el desempeño de los recursos humanos y equipos e identifica tendencias significativas.*
8. *Aplica métodos de análisis costo/beneficio a las aplicaciones existentes y propuestas, las configuraciones de hardware y software, organiza la estructura y la dirección del personal.*
9. *Desarrolla planes y presupuestos para las actividades informáticas.*
10. *Prevé, promulga políticas y estándares.*
11. *Supervisa el trabajo de las subdirecciones a su cargo.*
12. *Contrata y vigila el desarrollo del personal.*

Contactos:

1. *Otros directores y funcionarios del CILSEN.*
2. *Representantes de ventas.*
3. *Gerentes y ejecutivos de otras instituciones.*
4. *Audidores externos.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura. Es deseable un posgrado.*
2. *Entrenamiento en prácticas, habilidades y conceptos avanzados de dirección, control de proyectos, técnicas de supervisión, técnicas avanzadas de análisis y diseño, métodos cuantitativos, administración de recursos, planeación y presupuestación, y entrenamiento en políticas de dirección corporativas.*
3. *Mínimo dos años de experiencia en dirección informática.*

◆ **SUBDIRECTOR DE SISTEMAS**

Reporta a: DIRECTOR DE INFORMATICA

Supervisa: JEFE DEL DEPTO. DE DESARROLLO DE SISTEMAS.
JEFE DEL DEPTO. DE BANCOS DE INFORMACION
JEFE DEL DEPTO. DE IMPRESIONES

Descripción:

Dirige las actividades de desarrollo de sistemas, incluyendo análisis, diseño y programación. Planifica y administra un staff de analistas y programadores calificados. Realiza la planificación, consultoría y servicios de asesoramiento en materia de desarrollo de sistemas para las diferentes áreas del CILSEN.

Responsabilidades:

- 1. Terminación satisfactoria de los proyectos de desarrollo y modificación de sistemas, en forma oportuna y económica.*
- 2. Mantenimiento de un staff calificado de especialistas en desarrollo de sistemas y programación, para que sirva como un recurso técnico clave del CILSEN.*
- 3. La utilización efectiva de los recursos de desarrollo de sistemas en acuerdo con los planes y metas informáticas del CILSEN.*

Deberes:

- 1. Supervisa las funciones de los cargos que le reportan.*
- 2. Planifica el nivel de recursos necesarios para cada función y los provee para la selección y el entrenamiento del personal adecuado.*
- 3. Establece los programas generales y jerarquiza para proyectos de desarrollo de sistemas y servicios de soporte.*
- 4. Revisa los resultados del desarrollo de sistemas y toma las acciones necesarias.*
- 5. Reporta y aconseja al Director de Informática sobre los planes, proyectos y funciones que le corresponden.*

Contactos:

- 1. Todos los directores del CILSEN.*
- 2. Vendedores y grupos profesionales externos.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura (preferiblemente en estadística, matemáticas o informática) o equivalente. Es deseable un posgrado.*
2. *Entrenamiento en prácticas, habilidades y conceptos avanzados de dirección, control de proyectos, técnicas de supervisión, técnicas avanzadas de análisis y diseño, métodos cuantitativos, administración de recursos, planeación y presupuestación.*
3. *Mínimo de cuatro años con probada responsabilidad en la dirección de proyectos informáticos, y en diversas áreas de aplicación.*
4. *Mínimo de dos años de experiencia como líder de proyecto, gerente de programación de aplicaciones o gerente de programación de sistemas.*

◆ **SUBDIRECTOR DE OPERACION**

Reporta a: **DIRECTOR DE INFORMATICA**

Supervisa: **JEFE DEL DEPTO. SOPORTE TECNICO**
JEFE DEL DEPTO. DE TELECOMUNICACIONES
JEFE DEL DEPTO. DE OPERACION
SUPERVISOR DE CAPTURA

Descripción:

Dirige la calendarización y operación de todas las actividades asociadas con el procesamiento por computadora. Dirige la operación de todo el equipo informático. Establece y vigila los estándares para el control de los flujos de trabajo y la integridad de los datos y asegura la calidad del trabajo de producción y la seguridad de los materiales, equipos y archivos localizados dentro de la instalación. Establece estándares y métodos para la seguridad física de la instalación, y asigna las tareas de monitorización y mantenimiento de la seguridad a sus subordinados. Desarrolla técnicas para el mejoramiento de la productividad del personal y los equipos a su cargo. Analiza las tendencias en la producción y el impacto de las nuevas aplicaciones y proyectos en desarrollo en los recursos de producción.

Responsabilidades:

1. *Asegura la terminación correcta y oportuna de los trabajos de producción.*
2. *Supervisa la utilización económica y efectiva de los recursos informáticos, incluyendo personal y equipos.*
3. *Suministra flexibilidad en los calendarios de producción y capacidad de equipos para absorber los trabajos no programados y las pruebas.*
4. *Proteger la seguridad de la instalación, la información que en ella se procesa y el personal, programas y equipos.*
5. *Informar a la Dirección de Informática de los recursos recurrentes o proyectados y los problemas de capacidad, para acción correctiva o planeación.*
6. *Mantenimiento de buenos estándares en la instalación.*

Deberes:

1. *Supervisa y monitorea el desempeño de las funciones de producción.*
2. *Estimar requerimientos de recursos y costos para mantener los servicios de producción.*
3. *Revisar y aprobar el diseño de sistemas para el soporte de procedimientos de producción.*
4. *Realizar la planeación y programación de los recursos.*
5. *Desarrollar, implementar y vigilar los estándares procedimentales y de seguridad para las funciones de operación.*
6. *Evaluar la utilización de los recursos de producción y reportar los resultados al Director de Informática.*
7. *Planear y dirigir la adquisición, el entrenamiento y el desarrollo del personal de operación.*
8. *Revisar los nuevos sistemas y aprobar su aceptación en el status de la producción.*
9. *Asistir en programas para capacitar a los directivos y usuarios del CILSEN en las capacidades y requerimientos informáticos.*
10. *Asegurar el inventario adecuado y económico de los suministros y materiales requeridos para la producción.*

Contactos:

1. *Otros directivos dentro de la Dirección de Informática.*
2. *Usuarios responsables de los sistemas de producción.*
3. *Representantes de proveedores de equipo informático.*
4. *Proveedores de partes y medios.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en informática, ingeniería electrónica o ciencias matemáticas. Es deseable un posgrado.*
2. *Entrenamiento en prácticas, habilidades y conceptos avanzados de dirección, control de proyectos, técnicas de supervisión, administración de recursos, planeación y presupuestación.*
3. *Mínimo de cuatro años de experiencia en informática, soporte de producción u operación de equipos.*
4. *Mínimo de dos años de experiencia como gerente de producción o supervisor de operación.*

◆ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE SISTEMAS

Reporta a: SUBDIRECTOR DE SISTEMAS

Supervisa: ANALISTAS-PROGRAMADORES

Descripción:

Dirige proyectos de desarrollo de sistemas. Planifica y supervisa el trabajo de los analistas-programadores. Planea la disponibilidad de recursos suficientes de un nivel adecuado de calidad para satisfacer los requerimientos de los proyectos de desarrollo de sistemas; calendariza y monitorea los proyectos y los recursos que se consumirán. Revisa la documentación de los sistemas, atendiendo su completitud, calidad y adhesión a estándares.

Responsabilidades:

1. *Asegurar que los sistemas informáticos estén diseñados de tal manera que cumplan con los requerimientos de usuario al costo más bajo aceptable.*
2. *Mantener la calidad y competencia profesional de los analistas-programadores.*
3. *Asegurar la terminación oportuna de los proyectos de desarrollo dentro de los costos estimados.*
4. *Monitorear la eficiencia de los sistemas y desarrollar recomendaciones para su corrección y mejoramiento.*

Deberes:

1. *Supervisar el desempeño de las funciones de análisis y diseño de sistemas.*
2. *Estimar los requerimientos de personal, costo y tiempo para los proyectos de sistemas.*
3. *Revisar y aprobar las soluciones propuestas.*
4. *Realizar la planeación y programación de recursos para el personal de sistemas.*
5. *Desarrollar, implementar y vigilar los estándares procedimentales para la ejecución de las tareas de análisis y diseño de sistemas.*
6. *Evaluar el desempeño del personal de sistemas y reportar a la Subdirección de Sistemas acerca de la actividad del personal.*
7. *Planear y dirigir la contratación, entrenamiento y desarrollo del personal de sistemas.*
8. *Asistir en programas y capacitar a los directivos y usuarios del CILSEN en las capacidades y requerimientos de sistemas.*

Contactos:

1. *Directivos, usuarios y personal técnico del CILSEN.*
2. *Gerentes de otras organizaciones informáticas.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en estadística, matemáticas o informática.*
2. *Entrenamiento en dirección, técnicas de supervisión, técnicas avanzadas de análisis y diseño y métodos cuantitativos.*
3. *Mínimo tres años con probada responsabilidad en la dirección de proyectos informáticos, y en diversas áreas de aplicación.*
4. *Completa familiaridad con las necesidades de información de la Dirección del CILSEN, análisis de problemas y comunicaciones orales y escritas.*

◆ JEFE DE BANCOS DE INFORMACION

Reporta a: *SUBDIRECTOR DE SISTEMAS*

Supervisa: *ADMINISTRADOR DE BANCOS DE INFORMACION*

Descripción:

Recibe, revisa, mantiene el control y establece las entradas y trabajos para su procesamiento por computadoras. Revisa las salidas para ver que cumplen con los requerimientos del trabajo y establece las s para su distribución.

Responsabilidades:

- 1. Mantener la bitácora de las recepciones, terminación de procesos y tiempos de despacho.*
- 2. Revisar el material de entrada, los resultados intermedios de los procesos y los productos finales en términos de su completitud y exactitud.*

Deberes:

- 1. Recibir las entradas de las direcciones de Información y Análisis y Sistematización Legislativa y Jurídica.*
- 2. Registrar las recepciones y chequear la completitud y exactitud de acuerdo con los procedimientos prescritos y los estándares.*
- 3. Distribuir las entradas entre los procesos apropiados.*
- 4. Revisar las salidas de los procesos de acuerdo con los procedimientos prescritos.*
- 5. Registrar en la bitácora las salidas de los procesos y liberarlos para su distribución externa.*

Contactos:

- 1. Directivos y usuarios del CILSEN.*
- 2. Gerentes de otras organizaciones informáticas.*

Experiencia:

- 1. Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en estadística, matemáticas o informática.*
- 2. Entrenamiento en dirección, técnicas de supervisión, técnicas avanzadas de ingeniería de información y métodos cuantitativos.*
- 3. Mínimo tres años con probada responsabilidad en la dirección de proyectos informáticos o de centros de cómputo o como administrador de s de datos.*
- 4. Completa familiaridad con las necesidades de información de la Dirección del CILSEN, análisis de problemas y comunicaciones orales y escritas.*

◆ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE IMPRESIONES

Reporta a: SUBDIRECTOR DE SISTEMAS

Supervisa: DISEÑADOR DE AUTOEDICION.

Descripción:

Establece los procedimientos de recepción y revisión de los archivos a imprimir, así como del diseño de sus páginas y el proceso de su reproducción y encuadernado.

Responsabilidades:

- 1. Mantener la bitácora de las recepciones, terminación de trabajos y tiempos de reproducción y encuadernado.*
- 2. Revisar el material de entrada, los resultados intermedios de los procesos y los productos finales en términos de completitud y exactitud.*

Deberes:

- 1. Recibir las entradas de las direcciones de Información y Análisis y Sistematización Legislativa y Jurídica.*
- 2. Registrar las recepciones y chequear la completitud y exactitud de acuerdo con los procedimientos prescritos y los estándares de la instalación.*
- 3. Distribuir las entradas entre los equipos de edición.*
- 4. Revisar las salidas de los procesos de acuerdo con los procedimientos prescritos.*
- 5. Registrar en la bitácora las salidas de los procesos y liberarlos para su reproducción y encuadernado.*

Contactos:

- 1. Directivos y usuarios del CILSEN.*
- 2. Imprentas y talleres de encuadernación.*

Experiencia:

- 1. Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en diseño gráfico o comunicación social.*
- 2. Entrenamiento en dirección, técnicas de supervisión y técnicas avanzadas de autoedición.*

3. *Mínimo de tres años con probada responsabilidad en la dirección de talleres de tipografía y diseño gráfico.*
4. *Completa familiaridad con las necesidades de publicaciones de la Dirección del CILSEN, análisis de problemas y comunicaciones orales y escritas.*

◆ **JEFE DEL DEPARTAMENTO DE SOPORTE TECNICO**

Reporta a: SUBDIRECTOR DE OPERACION

Supervisa: PROGRAMADOR DE SISTEMAS
ADMINISTRADOR DE CONFIGURACION

Descripción:

Dirige las actividades de soporte técnico de la Subdirección de Operación, incluyendo programación de sistemas, estándares y métodos. Establecimiento y administración de la configuración.

Responsabilidades:

1. *Proveer un nivel adecuado de responsabilidad para el soporte técnico a la planeación, el desarrollo de sistemas y las actividades operacionales de la Subdirección de Operación.*
2. *Mantener un óptimo nivel en programación de sistemas.*
3. *Establecer y administrar un programa de monitorización, medición y evaluación de la utilización del hardware y el software.*
4. *Planificar los cambios a corto y largo plazo en la configuración, para mejorar su utilización presente y futura.*

Deberes:

1. *Supervisar las funciones que le reportan.*
2. *Planificar el nivel de soporte técnico necesario a cada una de las funciones, seleccionar personal calificado y entrenar al personal a su cargo.*
3. *Establecer los estándares de eficiencia para la configuración.*
4. *Preparar reportes de efectividad de la configuración a la Subdirección de Operación.*
5. *Proyecta los requerimientos para los cambios de configuración sobre la de los planes de aplicación y el crecimiento de los sistemas en producción.*

Contactos:

1. *Gerente de soporte técnico de otras instituciones.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en estadística, matemáticas, actuaría, ciencias de la computación.*
2. *Entrenamiento en dirección y herramientas sobre control administrativo, control de proyectos, técnicas de supervisión y técnicas de análisis y diseño, métodos cuantitativos, presupuestación, planeación e investigación de operaciones.*
3. *Dos años de experiencia como gerente.*
4. *Completa familiaridad con el diseño, la programación, el mantenimiento de software y el establecimiento de estándares computacionales.*

◆ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TELECOMUNICACIONES

Reporta a: *SUBDIRECTOR DE OPERACION*

Supervisa: *ANALISTA DE COMUNICACIONES*

Descripción:

Planifica, diseña e instala las redes de transmisión de información y soporta los sistemas de procesamiento de datos relacionados con las mismas. Auxilia a otras áreas en el análisis, diseño y planeación de sus comunicaciones. Analiza la operación rutinaria de la red y sugiere recomendaciones para mejorar y modificar la capacidad de las líneas de transmisión así como los posibles puntos de enlace.

Responsabilidades:

1. *Define los requerimientos para el equipo de comunicación de datos.*
2. *Evalúa el desarrollo y el mantenimiento del software de comunicaciones.*
3. *Asegura la adecuada comunicación y el análisis costo/beneficio del soporte en comunicaciones.*

Deberes:

1. *Analiza los problemas de comunicación de datos y la metodología alternativa para sus soluciones.*
2. *Desarrolla los documentos de estándares y los relacionados con los sistemas de comunicación.*
3. *Documentar las especificaciones de los sistemas de comunicación.*
4. *Prueba la comunicación de los datos y evalúa los resultados.*
5. *Mantiene un conocimiento del estado de las comunicaciones.*
6. *Consulta con los analistas, diseñadores y programadores los problemas de la comunicación de datos.*
7. *Reporta todos los aspectos administrativos relacionados con la comunicación.*

Contactos:

1. *Secretaría de Comunicaciones y Transportes.*
2. *Teléfonos de México.*
3. *CONACYT (SECOBI).*
4. *UNAM.*
5. *IBM.*
6. *Suprema Corte de Justicia de la Nación.*
7. *Todas las entidades federativas.*
8. *Dependencias interesadas en los servicios del CILSEN.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura o equivalente, preferiblemente en ingeniería electrónica y comunicaciones.*
2. *Entrenamiento en dirección y configuración de redes, métodos de acceso, técnicas y conceptos sobre tiempo compartido.*
3. *Mínimo cuatro años de experiencia en procesamiento de datos y telecomunicaciones.*
4. *Habilidades para la comunicación oral y escrita.*

◆ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OPERACION

Reporta a: SUBDIRECTOR DE OPERACION

Supervisa: OPERADORES DE LA COMPUTADORA PRINCIPAL

Descripción:

Dirige la planeación y las agendas de control de entrada y salida. Lleva a cabo las actividades relacionadas con la puesta en marcha de la Subdirección de Operación. Balancea los recursos de operación y optimiza el flujo de trabajo. Resuelve los conflictos que surgen de la distribución de los recursos para evitar colisiones entre los usuarios. Toma decisiones de corto plazo para la expedición de trabajos de acuerdo a los órdenes de prioridad. Ajusta la secuencia de los trabajos contenidos en la agenda para optimizar la productividad. Investiga los problemas que resultan de los procesos de producción e inicia las acciones correctivas apropiadas.

Responsabilidades:

- 1. Asegura el ordenamiento del flujo de trabajo a través de las instalaciones de procesamiento de información.*
- 2. Balancea las agendas de producción y la capacidad disponible, de modo que se optimicen los servicios a los usuarios y los costos de equipos.*
- 3. Asegura la integridad de los procesos y bancos de información, y la calidad de la salida a través del control entrada/salida y la revisión de calidad.*

Deberes:

- 1. Dirige las funciones de soporte a la producción.*
- 2. Evalúa el status de la producción para determinar los tiempos muertos reales y potenciales en la agenda.*
- 3. Elimina o reduce los tiempos muertos mediante la expedición de trabajos y la asignación y ajuste de los recursos.*
- 4. Analiza los procedimientos de producción y desarrolla su metodología.*
- 5. Se pone de acuerdo con los usuarios para ajustar el flujo de la información y canalizar los requerimientos de producción.*
- 6. Examina los problemas que ocurren durante la producción e inicia acciones correctivas con los operadores y los usuarios.*
- 7. Revisa los nuevos sistemas en conjunción con los usuarios para actualizar los estándares de producción.*
- 8. Establece y dirige un sistema de proveimiento de materiales para las funciones de producción.*
- 9. Revisa y modifica las aplicaciones de producción para complementarlas de acuerdo con los estándares de documentación.*

Contacios externos:

1. *Todo el staff de operaciones de la instalación.*
2. *IBM.*
3. *Usuarios involucrados en la operación.*

Experiencia:

1. *Grado de licenciatura o equivalente, en el área de administración industrial, técnicas de supervisión y capacitación, planeación del trabajo, métodos y técnicas de control de producción y sistemas operativos.*
2. *Mínimo de tres años en el área de informática.*
3. *Relación con proveedores y habilidades para la supervisión.*

◆ **SUPERVISOR DE CAPTURA DE DATOS**

Reporta a: **SUBDIRECTOR DE OPERACION**

Supervisa: **CAPTURISTAS DE DATOS**

Descripción:

Dirige supervisa el desempeño de los operadores de equipo de captura. Planifica y distribuye la carga diaria de trabajo, asegurando la terminación oportuna de los trabajos asignados. Ayuda a seleccionar y a entrenar al personal en el uso de equipos, control de calidad de salida.

Responsabilidades:

1. *Asegura la terminación oportuna de la carga de trabajo de captura de datos.*
2. *Vigila el cumplimiento de los estándares de calidad y cantidad de la captura de datos.*
3. *Mantenimiento de un staff calificado de capturistas entrenados en el uso de los equipos.*
4. *Ajustar las cargas de trabajo o requerimientos de equipo, con mínimos efectos sobre esta y las otras unidades de procesamiento.*
5. *Vigilar que la captura se realice con un mínimo de errores.*
6. *Mantener informada a la Dirección de informática del desempeño, problemas y requerimientos.*

Deberes:

1. *Supervisar la ejecución de las funciones de captura.*

Experiencia:

1. *Carrera técnica en computación.*
2. *Mínimo tres años en el área de captura.*
3. *Técnicas de supervisión y habilidad en la comunicación oral.*

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE COSTOS Y FINANCIAMIENTO

3. ANALISIS DE COSTOS Y FINANCIAMIENTO

Una parte muy importante en todo proyecto es el costo que tendrá así como las fuentes de financiamiento que son necesarias para la puesta en marcha del mismo. los valores monetarios están expresados en dólares del mes de octubre del año de 1987. Los gastos de operación y el mantenimiento que aparecen se refieren a un año de actividades. Los costos que a continuación se presentan se refieren exclusivamente al área de informática, ya que el costo total del Centro de Informática Legislativa se presenta más adelante.

3.1 ANALISIS DE COSTOS

3.1.1 SERVICIOS PERSONALES :

- Se incluye los costos del personal del centro de cómputo visto en la parte de requerimientos de personal del capítulo anterior, para un año de operación.

MONTO TOTAL..... \$ 200,000

3.1.2 HARDWARE MAYOR.

- En el monto total se incluyen los conceptos de compra del equipo más gastos de instalación.

| | MONTO | MANT. |
|--------------------------------|----------------------|---------------|
| 1 PROCESADOR IBM 4381-11 | 333,665. | 964. |
| 2 CONSOLA COLOR 3205 100 | 9,112. | 58. |
| 11 PANTALLA 3178 | 27,152. | 0. |
| 1 UNIDAD DE CONTROL 3274 D41 | 30,110. | 111. |
| 1 UNIDAD DE CONTROL 3274 C61 | 12,499. | 52. |
| 1 MODEM 3701 | 531. | 6. |
| 1 6302 COMUNICACIONES 9600 | 571. | 4. |
| 1 CONTROLADOR DE COM. 3720 001 | 67,418. | 0 |
| 1 UNIDAD DE DISCO 3380 AD4 | 136,030. | 564. |
| 3 UNIDAD DE DISCO 3380 BD4 | 296,207. | 1,234. |
| 1 CONTROLADOR 3880 003 | 91,788. | 336. |
| 1 1170 INTERRUPTOR DOS CANALES | 9,485. | 21. |
| 1 SUBSISTEMA CINTA 3430 A01 | 54,401. | 479. |
| 1 SUBSISTEMA CINTA 3430 B01 | 27,528. | 336. |
| 1 4991 DISP. DE DRIVE MULTIPLE | 976. | 10. |
| 1 UNIDAD DE IMPRESION 4245 012 | 47,536. | 573. |
| 4 IMPRESORA DE MATRIZ | 53,458. | 527. |
| T O T A L | \$ 1'198,468. | 5,274. |

3.13 SOFTWARE MAYOR.

En el monto total se incluyen los cargos iniciales, asimismo en la renta mensual se incluye los cargos mensuales.

| PRODUCTO | MONTO | RENTA |
|-------------------------------|-----------------|----------------|
| TSO EXTENSIONS FOR MVS/370 | 2,637. | 151. |
| MVS/370 DATA FACILITY P. | 2,652. | 0 |
| ISPF | 6,883. | 0 |
| MVS/TSO | 8,997. | 0 |
| DFDSS V-2 | 412. | 372. |
| ACF/VTAM FOR MVS/370 | 12,208. | 476. |
| SMP/E FOR OS VS2(MVS) | 3,422. | 0 |
| ACF/NCP FOR 3725 V-4 | 4,962. | 256. |
| OS PL/I | 251. | 760. |
| COBOL COMP./LIB. | 230. | 653. |
| RESOURCE MEASUREMENT FACILITY | 281. | 725. |
| MVS/SYSTEM PRODUCT JES2 REL2 | 1,346. | 4,059. |
| SORT/MERGE (DS) | 171. | 455. |
| STAIRS/V5 | 510. | 2,216. |
| JES/328X PRINT FACILITY | 4,897. | 0 |
| SPOOL DISPLAY AND SEARCH | 2,936. | 0 |
| CSP/APPLICATION DEVELOPMENT | 190,987. | 0 |
| CSP/APPLICATION EXECUTION | 14,736. | 45. |
| CROSS SYS PROD. QUERY | 21,021. | 33. |
| CICS | 10,973. | 26. |
| RACF | 619. | 201. |
| DISOSS V-3 MVS | 10,834. | 1,511. |
| T O T A L | 301,964. | 11,939. |

3.14 MANTENIMIENTO.

A) MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES FISICAS

| | MONTO |
|--|----------------|
| <i>Conmutador telefónico</i> | 7,443. |
| <i>Conmutador de intercomunicación</i> | 4,962. |
| <i>Planta de emergencia</i> | 6,203. |
| <i>Banco de baterías de soporte</i> | 4,342. |
| <i>Sistema de aire acondicionado</i> | 8,312. |
| <i>Equipos de corte y desglose</i> | 11,165. |
| <i>Sistema de det. de incendios</i> | 9,428. |
| <i>Sistema de fuerza e iluminación</i> | 6,203. |
| <i>Sala de cómputo (piso y plafón)</i> | 11,165. |
| <i>Sistema de tierra física</i> | 1,985. |
| <i>Sistema de energía ininterrumpida</i> | 6,823. |
| <i>Extintores</i> | 2,481. |
| <i>Tanque diesel</i> | 2,481. |
| <i>Oficinas</i> | 7,443. |
| TOTAL.....\$ | 90,435. |

B) GASTO CORRIENTE EN CUANTO A ARTICULOS DE CONSUMO

| CONCEPTO | MONTO |
|---------------------------------------|----------------|
| <i>Material eléctrico</i> | 18,608. |
| <i>Material de encuadernación</i> | 4,342. |
| <i>Material de limpieza</i> | 2,481. |
| <i>Combustibles (diesel/gasolina)</i> | 620. |
| <i>Lubricantes</i> | 186. |
| <i>Vidáticos</i> | 124. |
| <i>Alimentación del personal</i> | 496. |
| <i>Gastos menores</i> | 1,241. |
| TOTAL.....\$ | 28,098. |

C) CUADRO DE INSUMOS

| | CANTIDAD | UNIDAD | MONTO |
|--------------------------------------|----------|--------|--------|
| <i>Forma Especial 15x11 1 tanto</i> | 60 | milla | 992. |
| <i>Forma Especial 15x11 2 tantos</i> | 60 | millar | 2,481. |
| <i>Forma Especial 15x11 3 tantos</i> | 40 | millar | 2,481. |
| <i>Forma Especial 15x11 4 tantos</i> | 60 | millar | 4,962. |

| | | | |
|---|------|--------|----------------|
| <i>Forma Especial 17x11 1 tanto</i> | 60 | millar | 1,489. |
| <i>Forma Especial 17x11 2 tantos</i> | 60 | millar | 3,722. |
| <i>Forma Especial 9.5x9.5 1 tanto</i> | 50 | millar | 397. |
| <i>Forma Especial 10 1/8x11 1 tanto</i> | 30 | millar | 310. |
| <i>Papel Stock 15x11 1 tanto</i> | 80 | millar | 1,116. |
| <i>Pastas y contrapastas 15x11</i> | 5000 | juego | 496. |
| <i>Pastas y contrapastas 17x11</i> | 5000 | juego | 744. |
| TOTAL.....\$ | | | 19,191. |

D) SUMINISTROS DE IMPRESION Y MAGNETICOS:

| | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO |
|---|----------|--------|---------------|
| <i>Cinta para impr. de producción</i> | 30 | piezas | 868. |
| <i>Cintas para impresora matricial</i> | 250 | piezas | 2,171. |
| <i>Cintas para impresora de calidad</i> | 200 | piezas | 2,109. |
| <i>Etiquetas adhesivas 1/2 luna</i> | 10000 | piezas | 198. |
| TOTAL.....\$ | | | 5,347. |

| | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO |
|---------------------------------------|----------|--------|----------------|
| <i>Cinta magnética de 2400 ft</i> | 40 | piezas | 1,613. |
| <i>Cinta magnética de 1200 ft</i> | 40 | piezas | 744. |
| <i>Diskettes de 3 1/4 y 5 1/4</i> | 200 | cajas | 6,203. |
| <i>Cartuchos J. a Bernoulli 20 MB</i> | 20 | piezas | 4,962. |
| TOTAL.....\$ | | | 13,522. |

E) INVERSIONES MENORES

| CONCEPTO | MONTO |
|-----------------------------------|----------------|
| <i>Intercaladora/Desglosadora</i> | 7,443. |
| <i>Cortadora</i> | 6,203. |
| <i>Herramientas</i> | 2,481. |
| <i>Equipo de medición</i> | 6,203. |
| <i>Aspiradoras</i> | 744. |
| <i>Pulidora</i> | 620. |
| <i>Sumadoras</i> | 620. |
| <i>Bomba de vacío</i> | 868. |
| TOTAL.....\$ | 25,183. |

3.15 COSTOS DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES.

Comprende los enlaces con el INEGI, el edificio principal del Senado en el centro de la ciudad, el edificio de la S.C.J.N., los enlaces con las Entidades Federativas así como los enlaces al extranjero.

| DEPENDENCIA | MODO DE OPERACION | COSTO |
|--------------------|--|----------------|
| INEGI | <i>cable coaxial RG-92/U 500 metros.....</i> | 372. |
| CILSEN | <i>cable coaxial RG-92U 16 enlaces internos 1,000 metros.....</i> | 5,955. |
| SENADO | <i>2 líneas privadas 2 modems 9600 bps conexión.....</i> | 11,165. |
| CONACYT | <i>1 línea privada 2 modems 2400 bps conexión.....</i> | 6,451. |
| S.C.J.N. | <i>2 líneas privadas de host-host 2 modems 9600 bps conexión.....</i> | 11,165. |
| ARGENTINA | <i>1 línea privada 1 modem red microondas SCT satélite CARRIER 1 línea privada conexión.....</i> | 71,951. |

| | | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| <i>ITALIA</i> | <i>1 línea privada</i> | |
| <i>Cam. de Dip.</i> | <i>1 modem</i> | |
| | <i>red TELEPAC SCT</i> | |
| | <i>satélite ITALCABLE</i> | |
| | <i>1 línea privada</i> | |
| | <i>conexión.....</i> | <i>3,722.</i> |
| | | |
| <i>ITALIA</i> | <i>1 línea privada</i> | |
| <i>Corte de Casación</i> | <i>1 modem</i> | |
| | <i>red TELEPAC SCT</i> | |
| | <i>satélite ITALCABLE</i> | |
| | <i>1 línea privada</i> | |
| | <i>conexión.....</i> | <i>3,722.</i> |
| | | |
| <i>BRASIL</i> | <i>1 línea privada</i> | |
| | <i>1 modem</i> | |
| | <i>red microondas SCT</i> | |
| | <i>satélite CARRIER</i> | |
| | <i>1 línea privada</i> | |
| | <i>conexión.....</i> | <i>71,951.</i> |
| | | |
| <i>31 Dependencias</i> | <i>líneas conmutadas</i> | |
| <i>Estatales</i> | <i>o telepac</i> | |
| | <i>modems 2400 bps</i> | <i>Costo a las dependencias</i> |
| | | |
| <i>TOTAL.....</i> | <i>\$</i> | <i>195,137.</i> |

Cabe señalar que los costos son afectados por el valor de las líneas internacionales para la comunicación con Brasil y Argentina, ya que la sola conexión cuesta 70 mil dólares para cada uno de los países.

3.16 RESUMEN DE COSTOS

Se muestra a continuación el resumen de todos los gastos mencionados anteriormente así como todos los gastos globales del proyecto del Centro de Informática Legislativa, lo cual comprende tres direcciones de área en total. Para el caso de los gastos de operación y mantenimiento están referenciados a un año de actividades.

A) PERSONAL

Sueldos, Primas, Bonos y Aguinaldos\$ 620,270.

B) BIENES Y SERVICIOS Y GASTOS DE ADMINISTRACION:

| | |
|---|----------|
| Material de oficina y limpieza | 8,684. |
| Materiales y útiles de impresión | 24,811. |
| Refuciones, herramientas y material eléctrico | 24,811. |
| Combustibles y lubricantes | 2,481. |
| Arrendamiento de maquinaria y equipo | 2,481. |
| Asesoría y capacitación | 24,811. |
| Investigación | 18,608. |
| Patentes regalías y otros | 384,568. |
| Mantenimiento y conservación de mob. y equipo | 37,216. |
| Publicaciones Oficiales | 3,722. |
| Vidáticos | 24,811. |
| Gastos Menores | 1,241. |

C) ADAPTACION DE LOCALES :

| | |
|----------------------------------|---------|
| Materiales de construcción | 65,749. |
| Estructuras y manufacturas | 93,041. |
| Man. y conservación de inmuebles | 6,203. |
| Instalaciones | 39,697. |

D) GASTOS DE INVERSION :

| | |
|---|------------|
| Mobiliario | 24,811. |
| Equipo de administración | 85,597. |
| Herramienta y equipo de mantenimiento | 2,481. |
| Equipo de comunicación y Telecom. | 396,973. |
| Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico | 302,692. |
| Equipo de computación | 1'414,217. |
| Maquinaria y equipo diverso | 55,824. |
| Obras publicas por contrato | 74,432. |

TOTAL.....\$ 3'740,231.

3.2 FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto será otorgado a través de los siguientes organismos: El Senado de la República, El Gobierno Federal, Gobiernos Estatales (31 Entidades Federativas) y el IBI (Oficina Intergubernamental para la Informática, con sede en Roma, de la cual México forma parte). Estos organismos aportaran las siguientes cantidades de acuerdo a convenios de colaboración con el Senado Mexicano, la proporción de dicha colaboración se muestra a continuación.

| CONCEPTO | SEN | GF | GE | IBI | TOTAL |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1. Servicios Personales | 186,081. | 186,081. | 248,108. | --- | 620,270. |
| 2. Bienes y Servicios, Gastos de Administr. | 186,081. | 124,054. | 124,054. | 124,054. | 558,243. |
| 3. Adapt. de Locales | 80,635. | 124,054. | --- | --- | 204,689. |
| 4. Gastos de Inversión | --- | 186,081. | 186,081. | 1'984,865. | 2'357,028. |
| TOTAL | 452,797. | 620,270. | 558,243. | 2'108,919. | 3'740,231. |
| PORCENTAJE | 12% | 17% | 15% | 56% | 100 % |

ORGANISMOS

SEN: SENADO DE LA REPUBLICA.

GF: GOBIERNO FEDERAL.

GE: GOBIERNOS ESTATALES A TRAVES DE CONVENIOS.

IBI: OFICINA INTERGUBERNAMENTAL PARA LA INFORMATICA.

CAPITULO IV

IMPLANTACION DEL SISTEMA

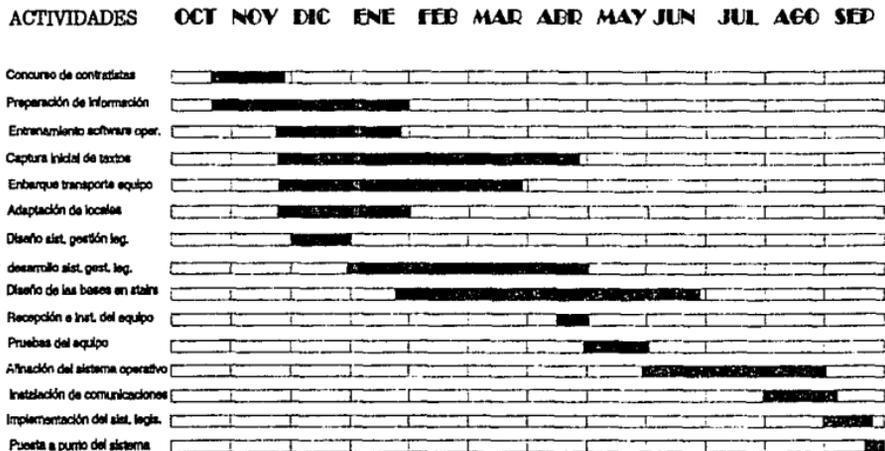
4. IMPLANTACION DEL SISTEMA

En esta parte se mostrara implantación de lo establecido en el estudio así como la puesta en marcha del mismo.

| ACTIVIDADES | | TIEMPO |
|---|----|---------------|
| 1 CONCURSO DE CONTRATISTAS | 4 | SEMANAS |
| 2 PREPARACION DE LA INFORMACION | 12 | SEMANAS |
| 3 ENTRENAMIENTO EN SOFTWARE OPERATIVO | 8 | SEMANAS |
| 4 CAPTURA INICIAL DE TEXTOS | 20 | SEMANAS |
| 5 EMBARQUE Y TRANSPORTE DEL EQUIPO | 16 | SEMANAS |
| 6 ADAPTACION DE LOCALES | 16 | SEMANAS |
| 7 DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION LEGISLATIVA | 4 | SEMANAS |
| 8 DESARROLLO DEL SIST. DE GEST. LEGISLATIVA | 16 | SEMANAS |
| 9 DISEÑO DEL SISTEMA EN STAIRS | 20 | SEMANAS |
| 10 RECEPCION E INSTALACION DEL EQUIPO | 2 | SEMANAS |
| 12 PRUEBAS DEL EQUIPO DE COMPUTO | 4 | SEMANAS |
| 13 AFINACION DEL SISTEMA OPERATIVO | 12 | SEMANAS |
| 14 INSTALACION DE COMUNICACIONES | 5 | SEMANAS |
| 15 IMPLEMENTACION DE SIST. DE GEST. LEGISLAT. | 3 | SEMANAS |
| 16 PUESTA A PUNTO DEL SISTEMA | 1 | SEMANA |

INICIO DE LOS SERVICIOS DEL CILSEN: 7 DE OCTUBRE DE 1987.

Diagrama de Gantt



TABLERO GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION

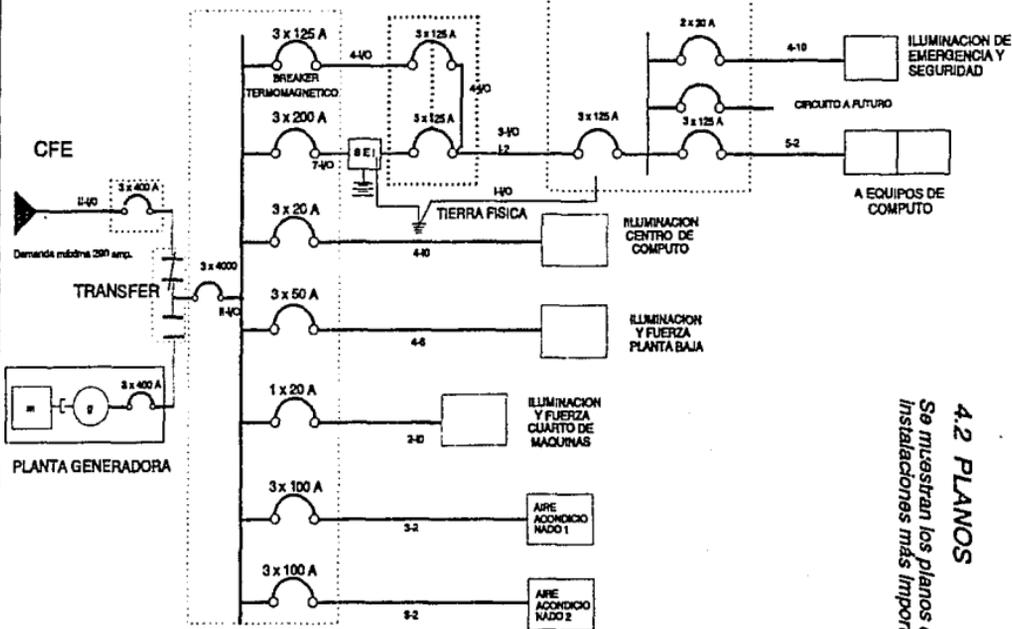
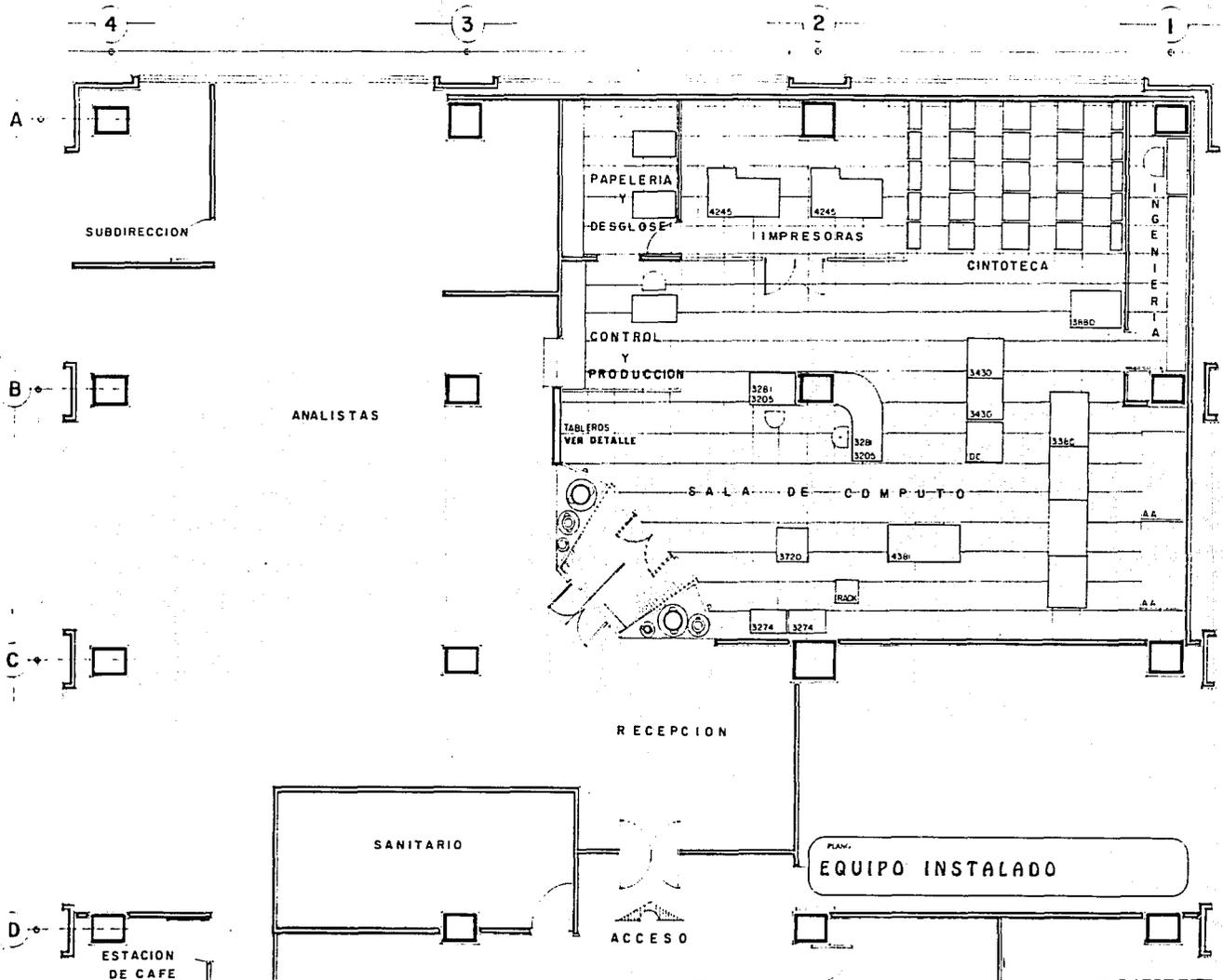
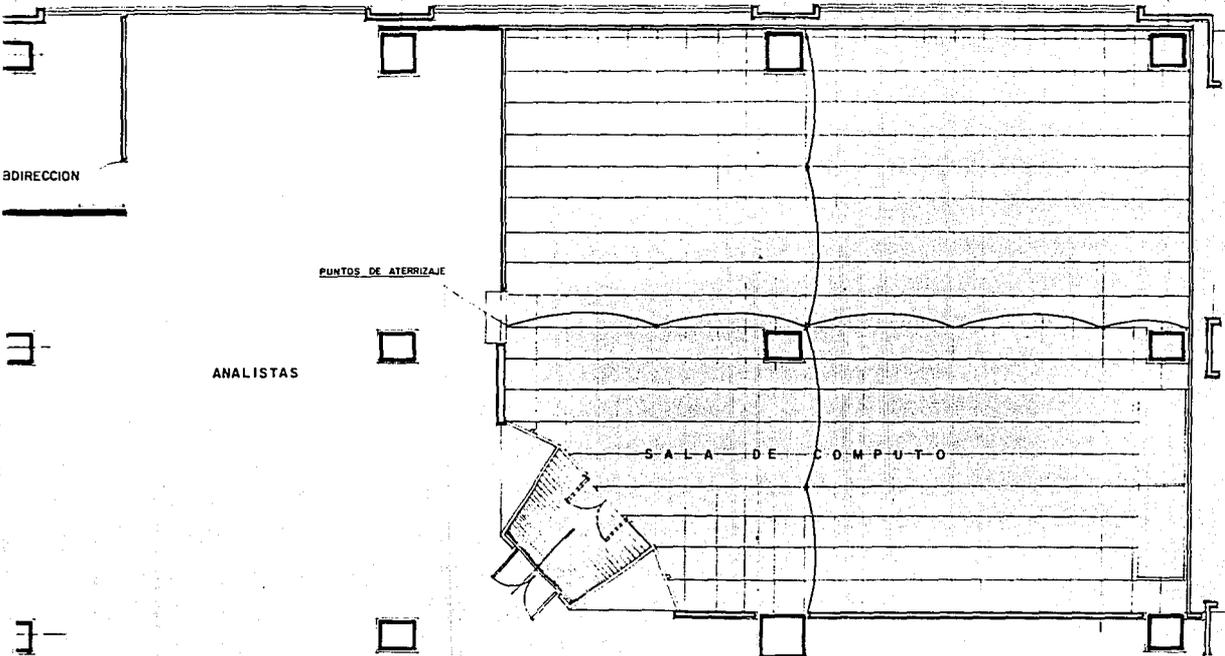


DIAGRAMA UNIFILAR

4.2 PLANOS
 Se muestran los planos de las
 instalaciones más importantes.



14.05 mts
23 PLACAS COMPLETAS



11.00 mts
18 PLACAS COMPLETAS

BDIRECCION

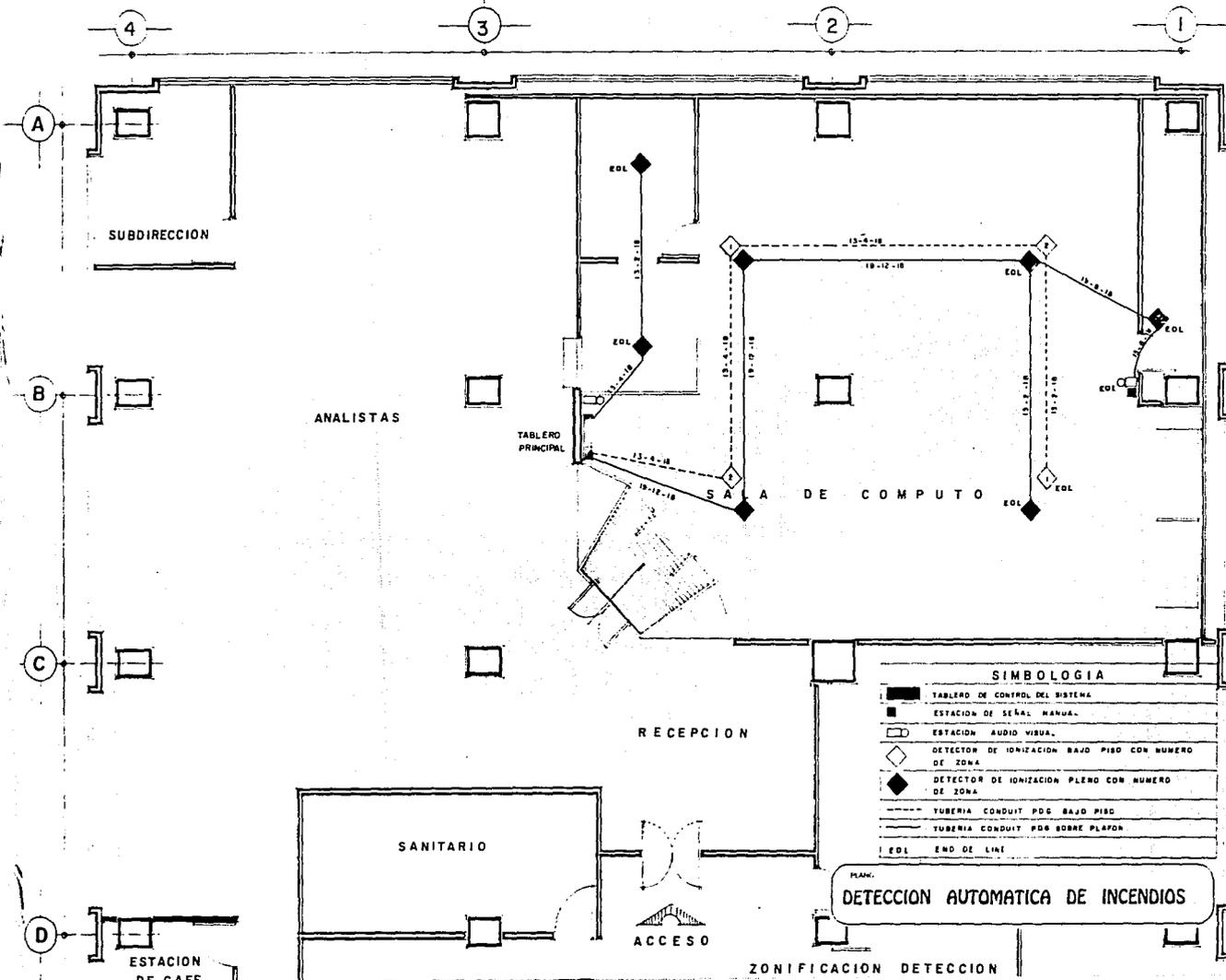


RECEPCION



PLANO
ATERRIZAJE DEL PISO

ORACION



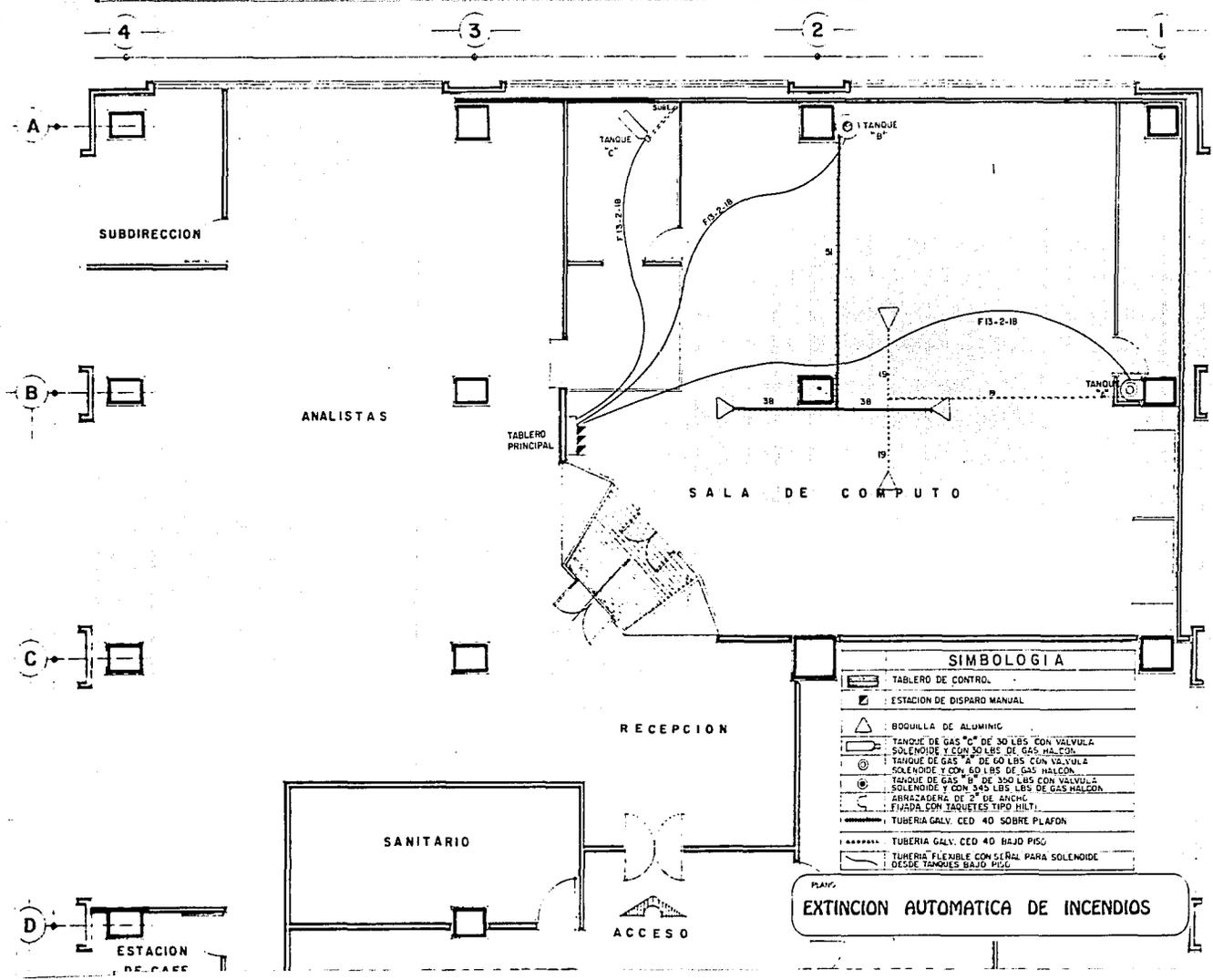
SIMBOLOGIA

- ▬ TABLERO DE CONTROL DEL SISTEMA
- ESTACION DE SEÑAL MANUAL
- ▭ ESTACION AUDIO VISUAL
- ◇ DETECTOR DE IONIZACION BAJO PISO CON NUMERO DE ZONA
- ◆ DETECTOR DE IONIZACION PLENO CON NUMERO DE ZONA
- - - - TUBERIA CONDUIT PDC BAJO PISO
- TUBERIA CONDUIT PDS SOBRE PLAFON
- ◇ EOL END DE LINT

PLAN:

DETECCION AUTOMATICA DE INCENDIOS

ZONIFICACION DE DETECCION



SUBDIRECCION

ANALISTAS

TABLERO PRINCIPAL

SALA DE COMPUTO

RECCION

SANITARIO

ACCESO

| SIMBOLOGIA | |
|------------|--|
| | TABLERO DE CONTROL. |
| | ESTACION DE DISPARO MANUAL |
| | BOQUILLA DE ALUMINIO |
| | TANQUE DE GAS "C" DE 30 LBS CON VALVULA SOLENOIDE Y CON 50 LBS DE GAS HALCON |
| | TANQUE DE GAS "A" DE 60 LBS CON VALVULA SOLENOIDE Y CON 60 LBS DE GAS HALCON |
| | TANQUE DE GAS "B" DE 350 LBS CON VALVULA SOLENOIDE Y CON 345 LBS DE GAS HALCON |
| | ARRACAGERA DE 2" DE ANCHO |
| | TUBERIA CON TAJETES TIPO HILT |
| | TUBERIA GALV. CED 40 SOBRE PLAFON |
| | TUBERIA GALV. CED 40 BAJO PISO |
| | TUBERIA FLEXIBLE CON SERIAL PARA SOLENOIDE DESDE TANQUES BAJO PISO |

PLAFON
EXTINCION AUTOMATICA DE INCENDIOS

ESTACION DE CASO

4.3 EQUIPOS Y SISTEMAS INSTALADOS

Se mostrará a continuación todos los equipos y sistemas que finalmente se instalaron en el centro de cómputo, el cual empezó sus operaciones el día 7 de octubre de 1987. Los equipos y sistemas se basaron en los estudios vistos a través del presente trabajo.

4.31 SOFTWARE

El software de que se instaló es el STAIRS/CMS (Storage And Information Retrieval System/Conversational Monitor) de IBM. Adicional a este software de bancos de información y como ambiente operativo del mismo se adquirió el siguiente software para el inicio de operaciones del centro:

- **SISTEMA OPERATIVO**

- VM/S *Virtual machine/system product.*

- **LENGUAJE DE PROGRAMACION**

- REXX *Restructured Extended Executor
Language*

- **COMUNICACIONES**

- VTAM *Virtual Tele Access Method.*
- ACF/VTAM *Advanced Communications Function/
Virtual Tele Access Method.*
- ACF/NCP *Advanced Communications Function/
Network Control Program.*

- **UTILERIAS**

- VM MAP *Virtual Machine Monitor Analysis
Program*
- PC/FILE *Personal Computer/FILE*
- DITTO *Data Interfile Transfer Testing and
Operations*
- TSO *Time Sharing Option*
- SCRIPT *Document Composition Facility*

4.32 HARDWARE

Se muestra el hardware que se instaló en el centro de cómputo en base a los requerimientos del software de recuperación (STAIRS) y que corresponde a la marca registrada IBM.

- **PROCESADOR**

- 1 IBM 4381 *Modelo 21*

- **TERMINALES**

- 8 IBM 3178 *Monocromática*
 - 8 IBM 3179 *Color RGB*
 - 2 IBM 3205 *Consola de operación Color RGB*

- **COMUNICACIONES DEL EQUIPO MAYOR**

- 1 IBM 3720-1 *Controlador de Comunicaciones Remotas.*
 - 2 IBM 3274 61-C *Controlador de Comunicaciones Remotas.*
 - 1 IBM 3274 D-41 *Controlador Local de Comunicaciones.*

- **IMPRESORAS**

- 1 IBM 4245-20 *Impresora de banda de 1200 lpm.*

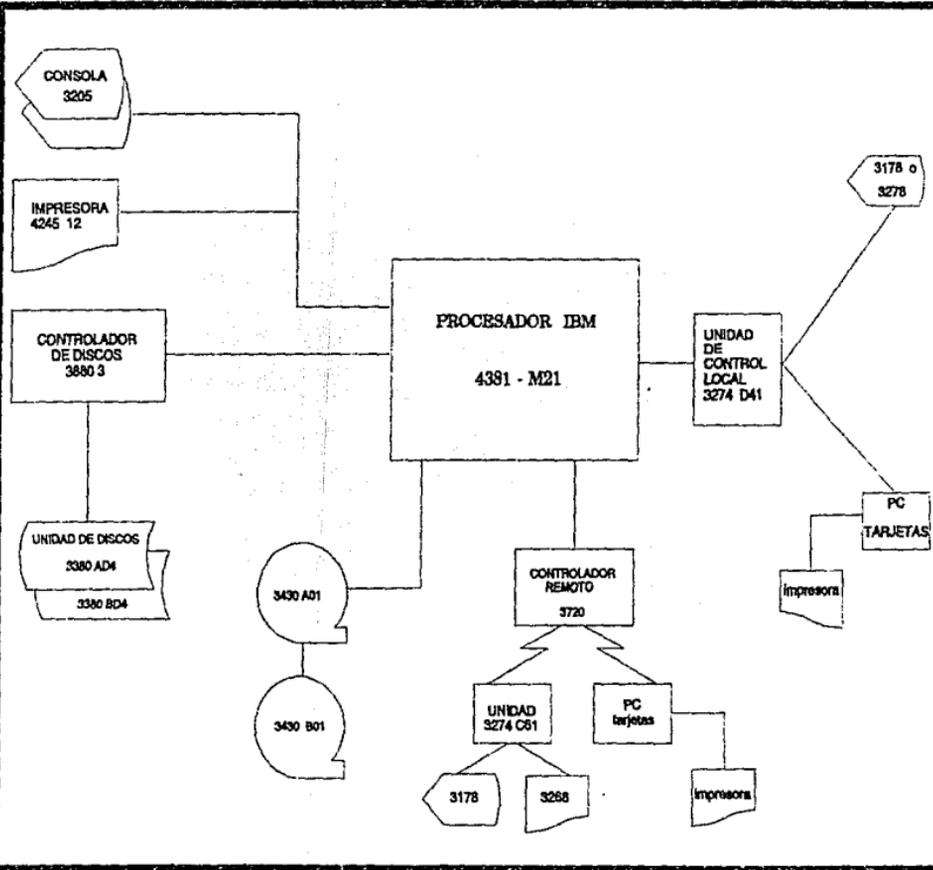
- **UNIDADES DE DISCOS**

- 1 IBM 3880-3 *Controlador de Discos.*
 - 1 IBM 3380 E *Disco con capacidad de 5 GB.*
 - 1 IBM 3380 D *Disco con capacidad de 5 GB.*

- **UNIDADES DE CINTAS**

- 1 IBM 3430 A01 *Unidad para leer cintas de 6250 a 1600 bpi con una transferencia de información de 80 a 312 kb/seg.*
 - 1 IBM 3430 B01 *Unidad para leer cintas de 6250 a 1600 bpi con una transferencia de información de 80 a 312 kb/seg.*

CONFIGURACION FINAL DEL EQUIPO



4.33 COMUNICACIONES.

Para el área de comunicaciones se adquirieron los siguientes equipos:

- 15 MODEM SISCOM *Modelo 24*
- 15 MODEM SISCOM *Modelo 24R*
- 4 MODEM SISCOM *Modelo 96*
- 2 MODEM SISCOM *Modelo 96R*
- 2 SISCOM RACK-8 *Bastidor para modems.*

Como una primera etapa de la puesta en marcha de las comunicaciones se enlazaron las siguientes entidades federativas por medio de líneas privadas.

*Tuxtla Gutierrez, Chiapas.
Cd. Victoria, Tamaulipas.
La Paz, B.C.S.
Colima, Colima.
San Luis Potosí, San Luis Potosí.
Guadalajara, Jalisco.*

En el área metropolitana se instalaron terminales en:

*SEP
Secretaría de Gobernación
H. Suprema Corte de Justicia de la Nación
H. Cámara de Senadores*

4.34 INSTALACIONES

Se encuentran en la planta baja del edificio que corresponde actualmente al INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática), localizado en Av. Patriotismo 711 Edif. A, Col. Mixcoac, México D. F.

AREAS DEL SITE

Las áreas que a continuación se mencionan, se pueden apreciar en el plano respectivo ocupando una área total de 153 m².

SALA DE INGENIERIA

Ocupa una área de 16 m².

CINTOTECA

Las dimensiones ocupan una área de 10 m². se localiza en una esquina del centro.

AREA DE ATENCION A USUARIOS

Se localiza a la entrada del centro de cómputo con una área de 10 m².

SALA DE TELECOMUNICACIONES

Se localiza en una esquina cerca del banco de líneas telefónicas y comprende los controladores así como la instalación de los modems.

ACCESO AL CENTRO DE COMPUTO

Se diseñó el acceso con una puerta principal de dos hojas de vidrio con medidas de 1.2 m de ancho y 2.4 m de alto, la cual es necesario darle la clave para tener acceso, posteriormente y para igualar los niveles de piso real y piso falso se encuentra una rampa recubierta con hule estriado de dos metros de largo y una pendiente de 20 grados, terminando la rampa y ya a nivel del piso falso se encuentra otra puerta idéntica a la anterior pero sin clave de acceso.

SALA DE COMPUTO

Las dimensiones son, las siguientes:

| | |
|--|----------------|
| <i>Altura de piso firme a piso falso:</i> | <i>.35 m.</i> |
| <i>Altura de piso firme a falso plafón:</i> | <i>2.75 m.</i> |
| <i>Altura de piso firme a techo firme:</i> | <i>3.25 m.</i> |
| <i>Altura de piso falso a falso plafón:</i> | <i>2.40 m.</i> |
| <i>Altura de piso falso a techo firme:</i> | <i>2.90 m.</i> |
| <i>Altura de falso plafón a techo firme:</i> | <i>.50 m.</i> |

Ocupando una área total de: **153. m²**

SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCION DE INCENDIOS

La instalación del sistema automático la realizó la empresa BESCO sistemas de seguridad.

El equipo instalado para la detección de incendios consta de lo siguiente:

- **1 TABLERO DE ZONAS CRUZADAS Modelo KD-400.**

El tablero dispone de 4 zonas, y cada una de ellas está dividida en dos sub-zonas cruzadas (en forma de X), de tal manera que con la primera detección (ambos extremos de la X) solo se tendrá alarma local y con una segunda detección generada por el otro cruce, se habilitara el retardador, y si en 30 segundos no se abortan manualmente las alarmas se generara el disparo del gas HALON 1301 en toda la sala.

- **11 DETECTORES DE HUMO.**
- **2 ALARMAS AUDIOVISUALES.**
- **1 ESTACION MANUAL DE ALARMA**
- **2 BATERIAS DE 12 V**

El equipo instalado para la Extinción de incendios consta de lo siguiente:

— 1 TANQUE CONTENEDOR DE GAS HALON 1301, CAPACIDAD DE 200 LIBRAS CON VALVULA, MANOMETRO Y DISCO DE SEGURIDAD, CABEZA DE DISPARO, BOQUILLA DE DESCARGA Y MANGUERA DE ALTA PRESION.

— 1 TANQUE CONTENEDOR DE GAS HALON 1301, CAPACIDAD DE 40 LIBRAS CON VALVULA, MANOMETRO Y DISCO DE SEGURIDAD, CABEZA DE DISPARO, BOQUILLA DE DESCARGA Y MANGUERA DE ALTA PRESION.

— 1 TANQUE CONTENEDOR DE GAS HALON 1301, CAPACIDAD DE 60 LIBRAS CON VALVULA, MANOMETRO Y DISCO DE SEGURIDAD, CABEZA DE DISPARO, BOQUILLA DE DESCARGA Y MANGUERA DE ALTA PRESION.

— 440 LIBRAS DE GAS HALON 1301.

La instalación final de estos equipos se aprecia en el plano respectivo. Se instalaron además los siguientes dispositivos complementarios:

- 3 Extintores de polvo químico de 6 kilos.
- Leñeros de señalización

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

Se instaló a la entrada del centro de cómputo un sistema de cerraduras electrónicas que funcionan a de un teclado de membrana en el cual se le da una clave para poder tener acceso, esta clave se puede renovar cuantas veces sea necesario.

PLANTA DE EMERGENCIA

La planta de emergencia la instaló la compañía Ottomotores, S.A., y esta compuesta por un grupo Motor-Generador, un sistema de transferencia automática DALE 7000 y un banco de baterías.

El Motor es marca Cummins, tipo 6CT8.3 y el generador es marca MARKON.

El Motor es mecánico y es operado a de diesel centrifugado y tiene una autonomía de operación de 76 horas otorgada por el combustible que se tiene almacenado.

El sistema de transferencia automática DALE 7000 controla el grupo Motor-Generador, la función de este sistema es monitorear continuamente el voltaje de la red y si detecta fallas en cualquiera de las tres fases del suministro de la red comercial envía una señal de arranque al grupo

Motor-Generador (planta de emergencia) para que se inicie la transferencia de energía y carga eléctrica de la red comercial a la red de emergencia, quedando trabajando en esta última condición soportada por el Motor-Generador que entra en operación.

Una vez que regresa el suministro de la Cía. de luz, vuelve a mandar una señal de cambio de transferencia de energía de red de emergencia a red normal y paro del grupo Motor-Generador.

Cuando se realiza la transferencia de suministro de energía quedan respaldados todos los equipos por un banco de baterías, las cuales entran en operación automáticamente durante un tiempo de unas décimas de segundo en lo que el motor-generador se activa, en caso de existir problemas con la entrada en funcionamiento del motor-generador estas baterías tienen una duración de suministro de energía de aproximadamente 15 minutos.

INSTALACION ELECTRICA

● ALIMENTACION:

Se tiene un suministro eléctrico trifásico de 120/208 Volts a 60 Hz, con las siguientes especificaciones:

| | |
|-----------------------|--|
| <i>Tensión:</i> | <i>120/208 Volts, +8, - 10%</i> |
| <i>Conexión:</i> | <i>Estrella, 5 hilos (tres fases, uno neutro y otro de tierra.</i> |
| <i>Frecuencia:</i> | <i>60 Hz +/- 0.5 Hz</i> |
| <i>Consumo medio:</i> | <i>12 KVA</i> |

Los circuitos de la iluminación y aire acondicionado están separados de la alimentación de los equipos.

● REGULACION DE VOLTAJE:

Dado las variaciones de voltaje se instaló un regulador que tiene un voltaje regulado de salida de 120/208 volts +/- 1 %.

● CORRECCION INDIVIDUAL DE FASES:

Se instaló un tablero local de distribución dotado de interruptores termomagnéticos, el cual cuenta con equipo de medición de frecuencia, corriente y voltaje así como conmutadores de fases y lámparas piloto. Cuenta además con un contacto trifásico general de operación automática ante la interrupción de cualquier fase y que permita una operación manual en casos de emergencia.

- **CONTACTOS ADICIONALES:**

Se colocaron 20 barras de contactos dobles polarizados de 120 volts a 60 Hz distribuidos bajo el piso falso y a través de toda la sala, estas barras se toman directamente del distribuidor de energía.

- **CONEXIONES DE ALIMENTACION ELECTRICA AL CENTRO DE COMPUTO**

A los conductores eléctricos se les aplico el siguiente criterio de identificación.

| CONDUCTOR | ETIQUETA | COLOR |
|---------------|----------|--------|
| Fase "A" | X | negro |
| Fase "B" | Y | rojo |
| Fase "C" | Z | azul |
| Neutro | N | blanco |
| Tierra Física | T | Verde |

- **SISTEMA DE TIERRA**

Se instaló la tierra física a más de 2 m de profundidad con una varilla COOPERWELD, para tener una menor resistencia se preparo el deposito con 60% de carbón mineral y 40% de cloruro de sodio.

ILUMINACION

La iluminación en es de aproximadamente de 430 luxes medidas a 76 cms. del piso falso, esta compuesta básicamente por lámparas fluorescentes, además se cuenta con un sistema de luces de emergencia a de baterías.

SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Se instaló un sistema de aire de la marca registrada BESCO Modelo SDA-10, con una disipación de calor por equipos de 58 BTU, que mantiene el centro de cómputo a una temperatura de 18 °C (+/- 2°C) y con una humedad relativa de 45 % (+/- 5%).

Para ello se instalaron dos unidades manejadoras con un compresor de 5 toneladas de refrigeración cada una, además de válvulas de expansión, evaporador y condensador.

GENERALIDADES:

- Sistema de tuberías de gas refrigerante.
- Filtros de aire de 3 micrones que aseguran una eficiencia de purificación de aire de inyección del 99.9 %.
- Sistema de inyección con agua videstilada.
- Se tiene una presión positiva de la sala de cómputo con respecto al exterior de 0.8 mm de agua, o del 10%

PISOS

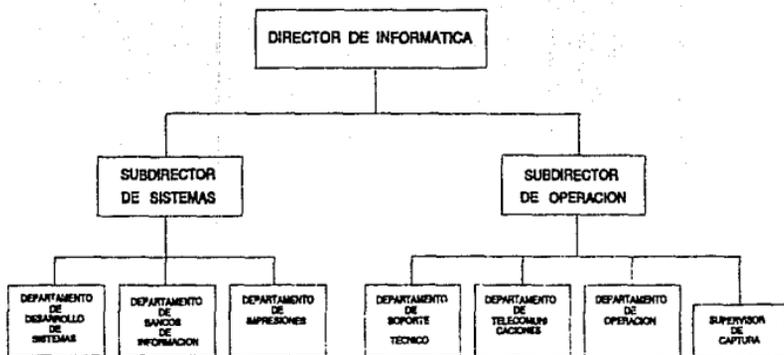
Al firme se le trata con pintura para evitar el desprendimiento de polvos de concreto. Las especificaciones del piso falso son las siguientes:

Resistencia de 1400 kgs. por metro cuadrado formado por módulos intercambiables de 60x60 cms. de material resistente al fuego y se encuentra a 365 cms. del piso firme. Se encuentran distribuidas 15 rejillas en toda el área de piso falso del centro.

FALSO PLAFON

- El falso plafón es de construcción modular localizado a 50 cms del techo firme.
- Permite la reubicación de las rejillas de retorno del sistema de aire acondicionado de acuerdo a las necesidades que se presenten.
- Los materiales empleados son resistentes al fuego.

4.35 ORGANIGRAMA



4.36 BANCOS DE INFORMACION

A continuación se muestran los bancos de información con las que se inició el proyecto del Centro de Informática Legislativa del Senado de la República.

Es sistema esta conformado por siete bancos de información los cuales se pueden consultar en las instalaciones del CILSEN o a través de terminales remotas. Los criterios más relevantes en el manejo del texto y por restricciones de software fueron los siguientes:

- Almacenar toda la información en mayúsculas.*
- Suprimir las Ñ's.*
- Suprimir los acentos.*

LOS SIETE BANCOS DE INFORMACION SE INTEGRAN COMO SIGUE:

1: LEGISLACION MEXICANA

- *Legislación Federal*
- *Legislación Estatal*
 - Índices de Ordenamientos*
 - Índices de Ordenamientos a Textos Completos*
 - Textos Completos de Ordenamientos Jurídicos*

2: PROCESO LEGISLATIVO

- *Actualización Legislativa*
- *Ramo Público*
- *Ramo Secreto*

3: POLITICA EXTERIOR

- *Índice de Tratados Internacionales*
- *Reuniones Interparlamentarias México-EUA*

4: PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

- *Plan Nacional de Desarrollo*
- *Informes de Ejecución*

5: OPINION PUBLICA

- *Resumen Diario*
- *Resumen Semanal*

6: ADMINISTRACION PUBLICA

- *Informes de Gobierno*
- *Informes o Comparecencias de los Funcionarios Públicos*
- *Curricula de Funcionarios Públicos*

7: BIBLIOTECA

- *Catálogo del Acervo Bibliográfico*

A CONTINUACION SE DETALLAN ESTOS BANCOS:

Los campos que tienen el signo de igual son campos de formato fijo.

BANCO UNO. LEGISLACION MEXICANA

Este banco esta integrado por tres importantes archivos que son: Legislación Federal, Legislación Estatal, los cuales contienen los ordenamientos legales mas importantes, que rigen la vida jurídico-política de la Federación y los Estados.

La alimentación de la información se obtiene de las fuentes originales que, en el caso de la Legislación Federal, son los Diarios Oficiales de la Federación, y en el de la Estatal las gacetas o periódicos oficiales correspondientes.

1.- BANCO DE DATOS

Esta integrada por textos completos de lo que se ha definido como legislación fundamental e índices de los ordenamientos jurídicos de carácter federal y estatal.

Los archivos que la integran son los siguientes:

- a). **INDICES DE ORDENAMIENTOS.**
- b). **INDICE DE ORDENAMIENTOS A TEXTO COMPLETO.**
- c). **TEXTOS COMPLETOS DE ORDENAMIENTOS JURIDICOS.**

A continuación se detallan estos archivos:

a). INDICES DE ORDENAMIENTOS.

Contiene la relación de los ordenamientos jurídicos expedidos de 1917 a la fecha.

Se muestra un ejemplo de registro.

"INDICE-ORDEN" DOCUMENT= 1 OF 3 PAGE= 1 OF 1

1--**JURISDIC** =FEDERAL
 2--**DECRETO** =
 3--**F.APROB** =1986/12/29
 4--**F.FROMUL** =1987/01/09
 5--**F.PUBLIC** =1987/02/12
 6--**L. VIG** =1987/02/13
 7--**T. VIG** =

8--**NOMBRE** CODIGO FEDERAL ELECTORAL
 9--**TIPO DOC** LEY
 10--**EXPIDIO** 53 LEGISLATURA
 11--**PUB OF** DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION
 12--**MATERIA** CONSTITUCIONAL
 13--**NOTA** ABROGANDO LA LEY FEDERAL DE ORGANIZACIONES POLITICAS Y PROCESALES ELECTORALES DE 1977/12/28. Y SUS REFORMAS.

END OF DOCUMENT

DONDE: *La primera línea indica el nombre del banco de información, en este caso INDICE-ORDEN, el número del documento que se esta visualizando así como la hoja y la página. La última línea solo indica el final del documento.*

La descripción de los campos es la siguiente:

1--**JURISDIC:** *Jurisdicción indica el área de aplicación del ordenamiento legal, puede ser Federal o Estatal.*
 2--**DECRETO:** *Indica el número de decreto cuando se trata solo de ordenamientos jurídicos de jurisdicción estatal.*
 3--**F.APROB:** *Indica la fecha de aprobación del ordenamiento legal en año, mes y día.*

- 4--**F.PROMUL:** Indica la fecha de promulgación del ordenamiento legal en año, mes y día.
- 5--**F.PUBLIC:** Indica la fecha de publicación oficial dónde apareció el ordenamiento en año, mes y día.
- 6--**L.VIG:** Indica la fecha de inicio de la vigencia del ordenamiento legal en año, mes y día.
- 7--**T.VIG:** Indica la fecha de terminación de la vigencia del ordenamiento legal en año, mes y día.
- 8--**NOMBRE:** Indica el nombre del ordenamiento legal.
- 9--**TIPO.DOC:** Indica la categoría legal del documento.
- 10--**EXPIDIO:** Indica el número de legislatura que expidió el ordenamiento jurídico.
- 11--**PUB.OF:** Indica el nombre de la publicación oficial dónde apareció consignado el documento.
- 12--**MATERIA:** Indica el tema sobre el cual trata la ley.
- 13--**NOTA:** Indica la o las modificaciones que sufre el ordenamiento legal.

b). INDICES DE ORDENAMIENTOS A TEXTOS COMPLETOS

Este archivo permite al usuario conocer la existencia del ordenamiento a texto completo en los bancos de información que se encuentran en todo el sistema, es decir nos manda a dónde se localiza ese ordenamiento integro el cual se encuentra en un banco de información aparte.

Ejemplo de registro:

"INDICE.ORD." DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 2

1--**JURISDIC** FEDERAL
 2--**NOMBRE** LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.
 3--**BANCO** ORDENAMIENTOS A TEXTOS COMPLETOS.

END OF DOCUMENT

Descripción de los campos:

- 1--**JURISDIC:** Indica la instancia administrativa a que corresponde.
- 2--**NOMBRE:** Indica el nombre del ordenamiento jurídico.
- 3--**BANCO:** Indica el banco de información del sistema en dónde se encuentra el ordenamiento jurídico.

c). **TEXTOS COMPLETOS DE ORDENAMIENTOS JURIDICOS**

Este archivo proporciona la versión completa y vigente del texto del ordenamiento, al cual se puede tener acceso de múltiples maneras.

Ejemplo de registro:

"TEXTO.COMPLETO" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 1

1--**JURISDIC** =FEDERAL
 2--**F.APROB** =1979/05/23
 3--**F.PROMUL** =1979/05/23
 4--**F.PUB** =1979/05/25
 5--**VIGENCIA** =1979/05/25
 6--**NOMBRE** LEY ORGANICA DEL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
 7--**TITULO** PRIMERO. DEL CONGRESO GENERAL.
 8--**ARTICULO** 3
 9--**TEXTO** EL CONGRESO Y LAS CAMARAS QUE LO COMPONEN TENDRAN LA ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO QUE ESTABLECE LA CONSTITUCION GENERAL DE LA REPUBLICA, ESTA LEY Y LOS REGLAMENTOS QUE SE DERIVEN DE LA MISMA. ESTA LEY Y SUS REFORMAS Y ADICIONES NO NECESITARAN DE PROMULGACION DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA NI PODRAN SER OBJETO DE VETO.
 10-**CONCORDANCIAS** EL PARRAFO 1º. REMITE A LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.
 END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos de este archivo:

1--**JURISDIC:** *Indica el ámbito de competencia de aplicación del ordenamiento, puede ser de índole federal o local.*
 2--**F.APROB:** *Indica la fecha en que la legislatura federal o local aprobó el ordenamiento jurídico.*
 3--**F.PROMUL:** *Indica la fecha de promulgación que realiza el Poder Ejecutivo, estatal o federal.*
 4--**F.PUB:** *Indica la fecha en que el ordenamiento es publicado en el diario, gaceta o publicación oficial, según sea el caso.*
 5--**VIGENCIA:** *Indica el tiempo de inició y aplicación del ordenamiento.*
 6--**NOMBRE:** *Indica el nombre del ordenamiento jurídico.*

- 7--TITULO:** *Indica la división del ordenamiento que le otorga el legislador.*
- 8--ARTICULO:** *Indica el artículo.*
- 9--TEXTO:** *Contiene el texto íntegro del artículo.*
- 10--CONCORDANCIAS:** *Indica la relación o vinculación que puede tener el ordenamiento con otras leyes.*

BANCO DOS: PROCESO LEGISLATIVO

Se compone de tres archivos que contienen la Memoria Legislativa de la H. Cámara de Senadores y comprende la información legislativa relacionada con la actividad del Senado Mexicano como Organó de Gestión Legislativa.

Los archivos que la integran son los siguientes:

- a). **ACTUALIZACION LEGISLATIVA.**
- b). **RAMO PUBLICO.**
- c). **RAMO SECRETO.**

A continuación se describe el primer archivo:

a). ACTUALIZACION LEGISLATIVA.

Este archivo contiene la información relativa al tratamiento jurídico de que son objeto los ordenamientos a través del tiempo, y que dan lugar a reformas, en enmiendas, abrogaciones, derogaciones o adiciones.

Ejemplo de registro:

"ACT.LEGIS."

DOCUMENT= 1 OF 3 PAGE= 1 OF 1

1--NOMBRE
2--DISPOSI.

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. DECRETO POR EL QUE SE REFORMAN LOS ARTICULOS 65, 66 Y 69 DE LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. SE ADICIONAN LOS ARTICULOS DECIMO SEPTIMO Y DECIMO OCTAVO TRANSITORIO DE LA CONSTITUCION. DIPUTADO JAVIER PAZ ZARZA 1985/12/02

3--INICIATI
4--C.ORIGEN
5--1A.LEC.
6--2A.LEC.
7--C.REVISO
8--COMISION
9--1A.LEC
10-2A.LEC
11-APROB.

12-D.O.F.

DIPUTADOS 1985/12/02
=1985/12/19
=1985/12/21
SENADORES 1985/12/26
UNIDADES DE GOBERNACION Y DE PUNTOS CONSTITUCIONALES
=1985/12/28
=1985/12/19
EN LO GENERAL Y LO PARTICULAR POR 56 VOTOS, PASA A LA LEGISLATURA LOCAL PARA LOS EFECTOS CONSTITUCIONALES.
=1986/04/07

END OF DOCUMENT

La descripción de los campos es la siguiente:

- 1--**NOMBRE:** *Indica el nombre del ordenamiento jurídico al que se refiere.*
- 2--**DISPOSI:** *Indica la modificación a la que será sujeto el ordenamiento.*
- 3--**INICIATI:** *Indica el órgano facultativo para iniciar leyes y la fecha en que ésta se envió.*
- 4--**C.ORIGEN:** *Indica cual es el órgano y fecha dónde se presento la iniciativa.*
- 5--**1A.LEC:** *Indica la fecha en que se realizó la primera lectura en la cámara de origen.*
- 6--**2A.LEC:** *Indica la fecha en que se realizó la segunda lectura en la cámara de origen.*
- 7--**C.REVISO:** *Indica la segunda instancia del proceso legislativo y fecha en que se inició la revisión.*
- 8--**COMISION:** *Indica la comisión a la que se turna la iniciativa para su revisión y dictamen.*
- 9--**1A.LEC:** *Indica la fecha en que se realizó la primera lectura en la cámara revisora.*
- 10--**2A.LEC:** *Indica la fecha en que se realizó la segunda lectura en la cámara revisora.*
- 11--**APROB:** *Contiene información relativa a la aprobación de la iniciativa.*
- 12--**D.O.F.:** *Indica la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.*

b). RAMO PUBLICO.

Este archivo remite a los documentos que constituyen antecedentes en el procedimiento legislativo de la iniciativa bajo consulta y que obran en el acervo clasificado de la biblioteca del Senado.

Ejemplo de registro:

"LEGISLATIVA" DOCUMENT= 8 OF 17 PAGE= 1 OF 1

1--**F.ENTRAD** =1974
 2--**F.INICIA** =1974/12/06
 3--**F.C.ORIG** =1974/12/10
 4--**F.APROB** =1974/12/14

| | |
|-------------|---|
| 5--F.C.REVI | = 1974/12/17 |
| 6--F.APROB | = 1974/12/21 |
| 7--F.PROMUL | = 1974/12/22 |
| 8--D.O.F. | = 1975/01/06 |
| 9--LEGIS | = 49 |
| 10-CLASIF | R.P.-3a. XLIX-1974-P.O.282/13 |
| 11-TITULO | TRABAJADORES AL SERVICIO DEL ESTADO.- LA H. CAMARA DE DIPUTADOS REMITE PARA LOS EFECTOS CONSTITUCIONALES EXPEDIENTE CON MINUTA PROYECTO DE DECRETO DE ADICIONES A LA LEY FEDERAL DE LOS.- EJECUTIVO DIPUTADOS SENADORES UNIDAS SEGUNDA DE TRABAJO Y PRIMERA SECCION DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS DERECHO LABORAL |
| 12-INICIATI | |
| 13-C.ORIGEN | |
| 14-C.REVISO | |
| 15-COMISION | |
| 16-TEMAS | |

END OF DOCUMENT

Dónde la descripción de los campos es la siguiente:

| | |
|--------------|--|
| 1--F.ENTRAD: | <i>Indica el año del ejercicio de la Legislatura en que ingresa el ordenamiento.</i> |
| 2--F.INICIA: | <i>Indica la fecha en que el órgano facultado para presentar iniciativas firma la propuesta.</i> |
| 3--F.C.ORIG: | <i>Indica la fecha en que la cámara de origen inicia la discusión de la iniciativa.</i> |
| 4--F.APROB: | <i>Indica la fecha en que la cámara de origen aprueba la iniciativa.</i> |
| 5--F.C.REVI: | <i>Indica la fecha en que la cámara revisora inicia su parte en el proceso respecto a la iniciativa.</i> |
| 6--F.APROB: | <i>Indica la fecha la cámara revisora aprueba la iniciativa.</i> |
| 7--F.PROMUL: | <i>Indica la fecha en que el Poder Ejecutivo (ya sea Federal o Estatal) promulga la iniciativa, previa aprobación del Poder Legislativo (Federal o Estatal).</i> |
| 8--D.O.F.: | <i>Indica la fecha de publicación en el Diario Oficial, sea diario, periódico oficial o gaceta.</i> |
| 9--LEGIS: | <i>Indica el número de Legislatura a la que corresponde el Proceso Legislativo de la iniciativa.</i> |
| 10-CLASIF: | <i>Indica el número de libro y expediente que identifica el lugar físico en dónde se encuentra</i> |

- el texto dentro de la memoria legislativa del Senado, en el archivo
- 11-TITULO:** Indica el título o nombre propio que identifica a la iniciativa.
- 12-INICIATI:** Indica el órgano facultado para iniciar leyes que promueve el documento en cuestión.
- 13-C.ORIGEN:** Indica cual es el órgano dónde se presentó la iniciativa.
- 14-C.REVISO:** Indica cual es el órgano dónde se presentó la iniciativa.
- 15-COMISION:** Indica la Comisión o Comisiones a las que se turna la iniciativa para su revisión y dictamen de la cámara de origen.
- 16-TEMAS:** Indica los temas asignados al documento y una sección de notas para datos variables que fuera necesario acotar.

c). RAMO SECRETO.

La información contenida en este archivo se refiere a los datos respecto al tratamiento de que son objeto los tratados y convenios internacionales suscritos por el Gobierno de México. Adicionalmente a estos datos se localiza también los antecedentes del procedimiento legislativo y que se encuentra en la biblioteca del Senado.

Ejemplo de registro:

***SECRETO* DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 2**

- 1--F.ENTRAD =1978/09/12
 2--F.APROB =1978/10/24
 3--F.FIRMA =1978/05/04
 4--VIGOR.IN =1978/06/01
 5--VIGIR.ME =1978/06/01
 6--D.O.F. =1979/01/22
 7--LEGIS =50
 8--CLASIFI R.S.L-L/1978 139/94
 9--TIPO BILATERAL
 10-PAIS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA
 11-TITULO TRATADO SOBRE LIMITES MARITIMOS ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, FIRMADO EN LA CIUDAD DE MEXICO, D.F., EL 4 DE MAYO DE 1978.
 12-COMISION PRIMERA DE RELACIONES EXTERIORES

13-TEMAS
14-NOTAS

LIMITES Y AGUAS / BILATERAL / DERECHO / MARITIMO/
ESTE TRATADO SE ESTABLECIO PARA EVITAR LAS
INCERTIDUMBRES Y LOS PROBLEMAS QUE PUDIERA ORIGINAR EL
CARACTER INTERINO QUE TIENE EL ACUERDO PROVISIONAL DE
LAS FRONTERAS MARITIMAS.- NO APARECE EN EL INFORME DE
LA S.R.E.

15-RESUMEN

EL PROPOSITO DEL TRATADO ES ESTABLECER LA DEMARCACION
DE LOS LIMITES MARITIMOS ENTRE MEXICO Y LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMERICA, PARA EVITAR PROBLEMAS QUE PUDIERAN
ORIGINAR EL CARACTER PROVISIONAL QUE ACTUALMENTE
TIENEN LOS LIMITES MARITIMOS ENTRE LAS 12 Y 200 MILLAS
NAUTICAS MAS ADENTRO, EN EL GOLFO DE MEXICO Y EL
OCEANO PACIFICO.

END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos de este banco:

- 1--F.ENTRAD: *Indica la fecha del ingreso del instrumento para su estudio en el Senado.*
- 2--F.APROB: *Indica la fecha en que el Senado aprueba o ratifica el instrumento.*
- 3--F.FIRMA: *Indica la fecha en que el Poder Ejecutivo llevo a cabo la firma del instrumento.*
- 4--VIGOR.IN: *Indica la fecha en que el instrumento tiene vigencia en el ámbito internacional.*
- 5--VIGIR.ME: *Indica la fecha en que el instrumento tiene vigencia para México.*
- 6--D.O.F.: *Indica la fecha en que el instrumento aparece publicado en el Diario Oficial de la Federación.*
- 7--LEGIS: *Indica el número de la Legislatura a la que corresponde el trámite de aceptación del documento.*
- 8--CLASIFI: *Indica el número del libro y expediente que identifica el lugar físico en dónde se encuentra el texto, dentro del archivo Legislativo.*
- 9--TIPO: *Indica el tipo de documento, que puede ser bilateral o multilateral.*
- 10-PAIS: *Indica el nombre del país(es) u organismo(s) internacional(s) con el que se suscribe el instrumento.*
- 11-TITULO: *Muestra el título con el que se identifica el instrumento.*
- 12-COMISION: *Indica la comisión del Senado a la que*

13-TEMAS:

correspondió el análisis del instrumento.

Indica los temas asignados al instrumento conforme a las características y los asuntos de que se trate.

14-NOTAS:

Muestra asentamientos de datos variables que pudieran presentarse en el proceso del mismo.

15-RESUMEN:

Muestra un resumen del contenido y/o asunto del que se trate.

BANCO TRES: POLITICA EXTERIOR

Se compone de dos archivos, uno de ellos es el Índice de convenios y Tratados Internacionales y el otro el de Reuniones Interparlamentarias-México-Estados Unidos. En el primer archivo se almacenan los Índices de convenios y Tratados que reflejan la tradición del Estado Mexicano en lo que a Política Exterior se refiere.

El segundo de ellos contiene toda aquella información que se genera durante la realización de las reuniones: interparlamentarias, la cual se puede recuperar a texto completo.

A continuación se describe el banco de información de:

a). INDICE DE TRATADOS INTERNACIONALES.

Este índice esta integrado por una relación de los tratados y convenios suscritos por el gobierno de México con gobiernos extranjeros y ratificados por el Congreso de la Unión. Cuya fuente es la colección denominada "Tratados Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México", que ha sido editada en 25 tomos por el Senado de la República y la Secretaría de Relaciones Exteriores y contiene información desde 1823 a la 1984 más actualizaciones.

Ejemplo de registro:

"INTERNACIONAL" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 1

| | |
|------------------|---|
| 1--TOMO | V (1924 1928) |
| 2--TIPO | BILATERAL |
| 3--PAIS | ESTADOS UNIDOS DE AMERICA |
| 4--TITULO | CONVENCION PARA IMPEDIR LA IMPORTACION DE MERCANCIAS, NARCOTICOS Y OTROS PRODUCTOS, LA MIGRACION ILEGAL DE EXTRANJEROS, ASI COMO FAVORECER EL MEJORAMIENTO DE LA SALUD HUMANA Y PROTEGER LA VIDA ANIMAL Y VEGETAL, PARA CONSERVAR Y DESARROLLAR LOS RECURSOS DE LA VIDA MARINA FRENTE A ALGUNAS DE SUS COSTAS. FIRMADA EL 23 DE DICIEMBRE DE 1925. |
| 5--FECHA | =1925/12/23 |
| 6--PAGINA | =237 |

END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos:

- 1--**TOMO:** *Se refiere al número del tomo de la colección "Tratados Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México", de dónde se extrajo la información.*
- 2--**TIPO:** *Indica el tipo de instrumento celebrado, bilateral trilateral, etc..*
- 3--**PAIS:** *Indica el Organismo(s) o país(es) con quien se celebró el instrumento internacional.*
- 4--**TITULO:** *Indica el título completo del instrumento.*
- 5--**FECHA:** *Indica la fecha de inicio de la vigencia del instrumento.*
- 6--**PAGINA:** *Indica la página del documento fuente, de dónde se extrajo la información.*

b). REUNIONES INTERPARLAMENTARIAS MEXICO-EUA

Este archivo fue diseñado para apoyar a los legisladores que participan en tales reuniones, poniendo a su disposición una fuente de información que les permite tener un panorama general de los acuerdos emanados de las reuniones interparlamentarias y particularmente de la relación bilateral México-EUA.

Para este caso tenemos dos tipos de información que esta clasificados de la siguiente manera:

- i). *Resúmenes de las conclusiones de las 27 reuniones interparlamentarias México-EUA celebradas a la fecha, mismas que han sido incorporadas a los bancos de información atendiendo los temarios definidos para cada reunión.*

Ejemplo de Registro:

"MEXICO-EUA" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 1

| | |
|---------------------|--|
| 1-- REUNION | =11 |
| 2-- INICIO | =1971/05/01 |
| 3-- TITULO | REUNIONES INTERPARLAMENTARIAS MEXICO-ESTADOS UNIDOS. |
| 4-- REUNION | DECIMOPRIMERA |
| 5-- FECHA | MAYO DE 1971 |
| 6-- COMISION | ASUNTOS ECONOMICOS |
| 7-- TEMA | ASUNTOS FRONTERIZOS |
| 8-- SUBTEMA | ASUNTOS FRONTERIZOS Y NARCOTRAFICO |

9--TEXTO

EN CUANTO A LOS TRABAJOS HECHOS POR EL COMITE DE ASUNTOS SOCIALES, ESTOS VERSARON SOBRE TEMAS DE INTERES PARA AMBAS NACIONES, ALGUNOS DE ELLOS NECESARIAMENTE SE HABIAN TENIDO QUE ABORDAR CONSECUTIVAMENTE EN LAS REUNIONES INTERPARLA-MENTARIAS, PRODUCTO DE SU DIFICIL SOLUCION, COMO ERA EL CASO DE LOS TRABAJADORES INDOCUMENTADOS Y EL NARCOTRAFICO, CONSIDERADOS TEMAS DE PERMANENTE DISCUSION.

END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos anteriores:

- 1--REUNION: Se refiere al número arábigo, de la reunión Interparlamentaria.
 2--INICIO: Indica la fecha en que inició la reunión.
 3--TITULO: Indica el nombre del documento.
 4--REUNION: Se refiere al número de la reunión en letras.
 5--FECHA: Indica el período en que se llevó a cabo la reunión.
 6--COMISION: Indica la comisión encargada del tratamiento del asunto en la reunión.
 7--TEMA: Indica el asunto a tratar durante la reunión.
 8--SUBTEMA: Se refiere al punto tratado en específico derivado del tema.
 9--TEXTO: Muestra el resumen del asunto tratado durante la reunión.

Para el segundo punto tenemos:

- ii). Análisis de opinión pública de los principales periódicos y revistas de la Cd. de México acerca de los comentarios de la prensa respecto a las reuniones bilaterales México-EUA, tratados temáticamente, en función de las discusiones de las reuniones interparlamentarias

Ejemplo de Registro:

"COMENTARIOS" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 1

1--REUNION =27
 2--INICIO =1986/12/11
 3--TITULO OPINION PUBLICA NACIONAL REUNIONES
 INTERPARLAMENTARIAS MEXICO-ESTADOS UNIDOS

4--PERIODO DICIEMBRE
 5--TIPO DIARIO
 6--FECHA =1986/12/11
 7--COMISION ASUNTOS POLITICOS Y SOCIALES
 8--TEMA COOPERACION CONTRA EL NARCOTRAFICO
 9--SUBTEMA NARCOTRAFICO ESFUERZOS BILATERALES
 10-TEXTO CONVENIO POLICIAL MEXICO-ESTADOS UNIDOS. EL PERIODICO LA JORNADA HA DEDICADO DOS DIAS CONSECUTIVOS EN SU EDITORIAL A LA ASISTENCIA JUDICIAL EN LA LUCHA CONTRA EL NARCOTRAFICO, A REALIZARSE ENTRE MEXICO Y ESTADOS UNIDOS, DESTACANDO QUE DICHO CONVENIO VIOLA LA SOBERANIA NACIONAL AL TIEMPO QUE SUPEDITA LAS ACCIONES DE LA POLICIA MEXICANA A LAS DETERMINACIONES DE SU HOMOLOGO NORTEAMERICANO (LA JORNADA PAG. 10, 11 Y 12). EL DIPUTADO DAVID JIMENEZ GONZALEZ (PRI) SENALO QUE EL TRATADO NO LESIONA LA SOBERANIA DE MEXICO NI LAS POLICIAS MEXICANAS ESTARAN SUPEDITADAS A NINGUNA OTRA POLICIA O GOBIERNO. SOLO LA POLICIA MEXICANA PODRA ACTUAR EN TERRITORIO NACIONAL Y NO LAS EXTRANJERAS

END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos:

- 1--REUNION: Se refiere al número de la Reunión Interparlamentaria.
- 2--INICIO: Indica la fecha en que se inició la reunión.
- 3--TITULO: Indica el nombre del documento dónde se encuentra la información.
- 4--PERIODO: Indica el mes en que se llevó a cabo la publicación de este asunto en las fuentes de opinión pública.
- 5--TIPO: Indica el tipo de publicación dónde apareció la noticia.
- 6--FECHA: Indica la fecha de la publicación.
- 7--COMISION: Indica la comisión encargada del tratamiento del asunto de la reunión.
- 8--TEMA: Se refiere al asunto a tratar durante la reunión.
- 9--SUBTEMA: Se refiere al punto tratado en específico derivado del tema.
- 10-TEXTO: Muestra el resumen del asunto tratado durante la reunión.

BANCO CUATRO:**PLAN NACIONAL DE DESARROLLO**

En este banco tenemos toda la información del Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988, así como los informes de ejecución de 1983 a 1985, los cuales se encuentran archivados a texto completo. Los archivos que la integran son los siguientes:

- a). *PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988.*
- b). *INFORMES DE EJECUCIÓN 1983-1986.*

a). **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.**

Este archivo contiene el texto completo del Plan Nacional de Desarrollo organizado por temas.

Ejemplo de registro:

"PLAN-NACIONAL" DOCUMENT= 1 OF 2 PAGE= 1 OF 3

1--PERIODO =1983-1988
 2--DOCUMENTO PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988
 3--TITULO INTRODUCCION
 4--CAPITULO (PRIMERO) INTRODUCCION
 5--SUBCAP EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, RESULTADO DE LA PARTICIPACION SOCIAL.
 6--SECCION
 7--SUBSECCION
 8--TEXTO

ASIMISMO, LA CONSULTA SE HA EXTENDIDO A LOS ESTADOS. RESPETANDO SU AUTONOMIA, SE HA PROPUESTO A SUS GOBIERNOS EL DISEÑO Y PROMULGACION DE LEYES ESTATALES DE PLANEACION, EL ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS DE PLANEACION DEMOCRATICA Y LA INSTALACION DE FOROS ESTATALES, EN LOS QUE PARTICIPEN LOS GRUPOS LOCALES. COMO PARTE DE ESTE PROCESO, LA FEDERACION HA FIRMADO CON CADA ESTADO EL CONVENIO DE DESARROLLO PARA POSIBILITAR LA COORDINACION DE ACCIONES. LA INCORPORACION DEL SISTEMA FINANCIERO A LOS PROCESOS DE PROGRAMACION Y EL ESQUEMA DE PLANEACION ADOPTADO SON LAS S PARA QUE, AL TIEMPO QUE SE DESCONCENTREN LOS

RECURSOS Y SE DESCENTRALICEN LAS FUNCIONES, SE AUMENTEN LA CAPACIDAD POLITICA Y ADMINISTRATIVA DE LOS GOBIERNOS ESTATALES Y MUNICIPALES, PARA RESPONDER OPORTUNA Y EFICAZMENTE A LAS DEMANDAS DE LA POBLACION.

END OF DOCUMENT

A continuación se describen los campos:

- 1-PERIODO:** *Se refiere al periodo de tiempo del Plan Nacional de desarrollo.*
2-DOCUMENTO: *Indica el nombre del documento fuente.*
3-TITULO: *Indica la división temática.*
4-CAPITULO: *Indica la subdivisión temática específica señalando el número de capítulo que se asigno.*
5-SUBCAP: *Indica el subcapítulo.*
6-SECCION: *Indica la sección del documento.*
7-SUBSECCION: *Indica la subsección del documento.*
8-TEXTO: *Muestra el texto completo del documento.*

b). INFORMES DE EJECUCION

Contiene los textos completos de los informes de ejecución que elabora el Ejecutivo Federal, en relación con las acciones emprendidas para dar cumplimiento a los programas, objetivos y metas consignados en el Plan Nacional de Desarrollo.

Ejemplo de registro:

"INFORMES-EJE" DOCUMENT= 1 OF 2 PAGE= 1 OF 3

- 1--PERIODO** =1983-1988
2--DOCUMENTO INFORME DE EJECUCION 1983
3--TITULO AVANCES EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO
4--CAPITULO (TERCERO) VENCER LA CRISIS
5--REL PND (DEL QUINTO) LA PRIMERA LINEA DE ESTRATEGIA: LA REORDENACION ECONOMICA
6--SUBCAP PROTECCION AL EMPLEO Y LA PLANTA PRODUCTIVA
7--TEXTO DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE REORDENACION ECONOMICA SE PROCURO DETENER EL INCREMENTO EN LA DESOCUPACION

ABIERTA Y EL DETERIORO DE LA PLANTA PRODUCTIVA. PARA ESTE FIN SE INSTRUMENTARON DIVERSOS PROGRAMAS DE CREACION DE EMPLEOS TEMPORALES EN LAS ZONAS MAS AFECTADAS Y SE PUSO EN PRACTICA UN CONJUNTO DE APOYOS A LAS EMPRESAS, CON EL PROPOSITO DE AYUDARLAS A SUPERAR LOS PROBLEMAS MAS INMEDIATOS Y APREMIANTES.

END OF DOCUMENT

Descripción de los campos:

- 1-PERIODO:** Indica el período correspondiente al documento.
2-DOCUMENTO: Indica el nombre del documento.
3-TITULO: Indica el título del documento, especificando su contenido.
4-CAPITULO: Indica la subdivisión temática específica, señalando el número de capítulo que se le asignó.
5-REL PND: Se refiere a la relación existente con el Plan Nacional de Desarrollo.
6-SUBCAP: Indica el subcapítulo correspondiente.
7-TEXTO: Muestra el texto completo del documento.

BANCO CINCO: OPINION PUBLICA

Contiene en forma resumida la información periódica de los diez más importantes diarios capitalinos, esta información ha sido organizada de tal manera que se puedan disponer de resúmenes tanto diarios como semanales, de acuerdo a una clasificación temática. Esta clasificación contiene los siguientes temas o Panoramas:

- | | | |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 1.- Económico | 3.- Internacional | 5.- Social-Educativo |
| 2.- Político | 4.- Urbano. | 6.- Agropecuario |
| | | 7.- Laboral |

Cada uno de estos temas, ofrece las principales noticias en forma resumida, anotándose la referencia del periódico de dónde fueron extraídos.

Ejemplo de registro para un resumen diario de noticias:

"DIARIO" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 1

| | |
|--------------|---|
| 1--ANO | =1987 |
| 2--MES | =OCTUBRE |
| 3--DIA | =2 |
| 4--PANORAMA | POLITICO |
| 5--TITULO | POLITICA EXTERIOR |
| 6--SUBTIT | RELACIONES EXTERIORES |
| 7--TEXTO | EL EXGOBERNADOR DEL ESTADO DE MEXICO, ALFREDO BARANDA, FUE DESIGNADO EMBAJADOR DE MEXICO EN ESPANA. SE INTEGRARA A LA COMITIVA MEXICANA DURANTE LA VISITA DEL PRESIDENTE FELIPE GONZALEZ EL 5 Y 6 DE NOVIEMBRE. |
| 8--PERIODICO | EXCELSIOR |
| 9--REPORTERO | F.H.S. |

END OF DOCUMENT

Descripción de los campos:

| | |
|---------------|--------------------------------|
| 1--AÑO: | Año de la publicación. |
| 2--MES: | Mes. |
| 3--DIA: | día. |
| 4--PANORAMA: | Nombre del panorama noticioso. |
| 5--TITULO: | Título de la noticia. |
| 6--SUBTIT: | Subtítulo de la noticia. |
| 7--TEXTO: | Resumen de la noticia. |
| 8--PERIODICO: | Nombre del periódico. |
| 9--REPORTERO: | Nombre del reportero. |

BANCO SEIS: ADMINISTRACION PUBLICA

En este banco de información se tiene la información acerca de la administración pública federal del Estado Mexicano. Esta integrada por los siguientes archivos:

- a). **TEXTOS COMPLETOS DE LOS INFORMES DE GOBIERNO QUE RINDEN LOS TITULARES DEL PODER EJECUTIVO AL CONGRESO DE LA UNION.**
 - b). **TEXTOS COMPLETOS DE LOS INFORMES O COMPARENCIAS, QUE LOS RESPONSABLES DE LA ADMINISTRACIÓN PUBLICA CENTRALIZADA Y PARAESTATAL, RINDEN AL CONGRESO DE LA UNION.**
 - c). **CURRICULA DE LOS FUNCIONARIOS TITULARES DE LAS ENTIDADES DE LA ADMINISTRACION PUBLICA CENTRALIZADA Y PARAESTATAL.**
- a). **TEXTOS COMPLETOS DE LOS INFORMES DEL PODER EJECUTIVO.**

Ejemplo de registro:

"INFORME" DOCUMENT= 1 OF 1 PAGE= 1 OF 2

1--DCTO
2--TITULO
3--CAPITULO
4--SURCAP
5--TEXTO

QUINTO INFORME DE GOBIERNO 1987.

INFORME
(TERCERO) POLITICA ECONOMICA
POLITICA DE GASTO

ACTUALMENTE EL GASTO EN BIENES Y SERVICIOS NO FINANCIEROS DEL SECTOR PRESUPUESTARIO REPRESENTA ALREDEDOR DE 22 POR CIENTO DEL PRODUCTO INTERNO. DE ESTATAL, 6 POR CIENTO CORRESPONDE A SERVICIOS PERSONALES, 9 POR CIENTO A OTROS GASTOS DE OPERACION, 2 POR CIENTO A TRANSFERENCIAS Y POCO MENOS DE 5 POR CIENTO A INVERSION. CABE DESTACAR QUE LOS GASTOS DE OPERACION DE LOS ORGANISMOS Y EMPRESAS, EL RUBRO DE MAYOR PESO EN EL PRESUPUESTO, ESTA ASOCIADO A LA ADQUISICION DE INSUMOS NECESARIOS PARA SOSTENER LAS VENTAS DEL SECTOR PARAESTATAL. ASIMISMO, CONVIENE RECORDAR QUE MAS DE LA MITAD DE LAS TRANSFERENCIAS

CANALIZADAS A LAS ENTIDADES DE CONTROL INDIRECTO, BENEFICIARON A LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR, A ENTIDADES QUE APOYAN LA PRODUCCION AGROPECUARIA, EL TRANSPORTE COLECTIVO Y EL DESARROLLO REGIONAL, LO QUE EVIDENCIA SU CLARA ORIENTACION SOCIAL.

END OF DOCUMENT

Descripción de los campos:

- | | |
|---------------------|---|
| 1--DCTO: | <i>Se refiere al nombre del documento.</i> |
| 2--TITULO: | <i>Indica lo relativo a la información del documento.</i> |
| 3--CAPITULO: | <i>Indica la división temática, señalando el número de capítulo que se le asignó.</i> |
| 4--SUBCAP: | <i>Indica la subdivisión temática específica.</i> |
| 5--TEXTO: | <i>Se refiere al texto completo del documento.</i> |

BANCO SIETE: BIBLIOTECA

En este banco se encuentran los catálogos del acervo bibliográfico tanto de la biblioteca de la H. Cámara de Senadores, como del CILSEN, cada volumen tiene un registro para su localización.

La recuperación se puede hacer por autor, título, responsable, edición, lugar de la edición editor, año de edición y tema.

Ejemplo de registro:

"BIBLIOTECA" DOCUMENT= 3 OF 3 PAGE= 1 OF 2

| | |
|--------------------|---|
| 1--CLASIFIC | C 345.7253 |
| 2--CUTTER | M48 |
| 3--AUTOR | MEXICO (D.F.). LEYES, DECRETOS, ETC. |
| 4--TITULO | CODIGO PENAL: PARA EL DISTRITO FEDERAL |
| 5--EDICION | 40a. |
| 6--LUGAR | MEXICO |
| 7--EDITOR | PORRUA |
| 8--AÑO | 1985 |
| 9--PAGINAS | 209 |
| 10--SERIE | COLECCION PORRUA: LEYES Y CODIGOS DE MEXICO |
| 11--TEMAS | 1.DERECHO PENAL-MEXICO (D.F.) |
| 12-ADQUI | 092 |

END OF DOCUMENT

Descripción de los campos:

| | |
|---------------------|--|
| 1--CLASIFIC: | <i>Indica la clasificación del libro.</i> |
| 2--CUTTER: | <i>Indica el cutter.</i> |
| 3--AUTOR: | <i>Se refiere al autor de la publicación.</i> |
| 4--TITULO: | <i>Indica el título de la publicación.</i> |
| 5--EDICION: | <i>Indica el número de la edición.</i> |
| 6--LUGAR: | <i>Indica el lugar de publicación.</i> |
| 7--EDITOR: | <i>Indica la editorial.</i> |
| 8--AÑO: | <i>Indica el año de publicación.</i> |
| 9--PAGINAS: | <i>Indica las páginas o volúmenes del documento.</i> |
| 10--SERIE: | <i>Indica la serie o colección.</i> |
| 11--TEMAS: | <i>Se refiere a las materias que trata la publicación.</i> |
| 12-ADQUI: | <i>Se refiere al número de adquisición en la biblioteca.</i> |

CONCLUSIONES

La implantación del proyecto del Centro de Informática Legislativa del Senado de la República (CILSEN), desde su origen hasta su puesta en operación tuvo el esfuerzo de mucha gente y la aportación de importantes recursos económicos por parte de varias instituciones las cuales, de alguna manera estaban convencidas de su operatividad a futuro. Sin embargo y aunque las instalaciones con que cuenta han sido, en su momento unas de las mejores de su tipo en el mundo, algunos factores han hecho que no se cumplan los programas trazados originalmente, como son: La puesta en marcha de nuevos servicios, la atención a los usuarios externos y la actualización de los sistemas implantados, por citar los más importantes.

Entre los factores que han determinado esta problemática están la falta de conocimiento acerca de los conceptos básicos de la informática jurídica por parte de las personas responsables del destino del organismo, ya que este cuenta con todos los elementos necesarios para ser un excelente eje de la Informática Jurídica Mexicana tal como fue concebido en su inicio.

También el mal aprovechamiento de los convenios establecidos con las instituciones involucradas en el proyecto a sido otro factor determinante en el avance del centro.

Por otra parte y en particular para mí, el haber colaborado desde el inicio del proyecto en todas las fases de construcción del mismo, fue la experiencia profesional que complemento integralmente una buena parte de los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación en la Facultad de Ingeniería, ya que pude involucrarme directamente en algunas áreas muy importantes de la computación.

Finalmente y como producto de los cambios administrativos que ha sufrido el Centro de Informática Legislativa, los bancos de información que actualmente están en operación son los siguientes:

TESIS PRESIDENCIAL

Contiene los discursos del presidente Carlos Salinas de Gortari.

LEGISLACION MEXICANA

Mismo banco que se analizó y que contiene la Legislación Federal así como la Legislación Estatal, además de la adición de un Tesauro Jurídico.

RELACIONES INTERNACIONALES

Analizado en POLITICA EXTERIOR y que contiene el Indice de Convenios y Tratados Internacionales, Las Reuniones Interparlamentarias México-EUA así como los Textos Completos de Convenios y Tratados Internacionales.

MEMORIA LEGISLATIVA

Analizado en el banco de PROCESO LEGISLATIVO y que contiene la Actualización Legislativa, El Ramo Público así como el Ramo Secreto.

OPINION PUBLICA

Es el mismo banco que se analizó y que se encuentra actualmente organizada en Archivo Hemerográfico, Catalogo de Títulos de la Revista Proceso además de la Opinión Pública Económica.

BIBLIOGRAFIA**STAIRS**

*Storage And Information Retrieval System.
Reference Guide.
IBM USA.
1989.*

IBM System 4381

*Reference Guide.
IBM USA.
1989.*

*Motivaciones y Reflexiones de un Proyecto de un Sistema de informática Legislativa
Senado de la República.
México, 1986.*

Los Ordenadores en los Parlamentos

*Senado de la República.
México, 1988.*

Documentos básicos 5

*Las Bases de Datos
CILSEN
México, 1988.*

Revista Informática Legislativa

*Nº 1, 2, 3, 4.
CILSEN
México, 1988.*