



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**SISTEMA DE INFORMACION  
PARA EL CONTROL DEL  
PRESUPUESTO DE INVERSION**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
A C T U A R I O  
P R E S E N T A  
JOSE GOMEZ VIGIL**

**1 9 8 5**



## **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.

# I N D I C E

<b>A</b>	<b>INTRODUCCION.</b>	<b>1</b>
<b>I</b>	<b>ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL.</b>	
<b>I.1</b>	<b>Organización lógica de la información.</b>	<b>6</b>
<b>I.2</b>	<b>Flujo de datos.</b>	<b>14</b>
<b>I.3</b>	<b>Restricciones, intervalos, dimensiones y formato de los datos.</b>	<b>20</b>
<b>I.4</b>	<b>Problemas detectados.</b>	<b>23</b>
<b>I.5</b>	<b>Definiciones de documentos y actividades.</b>	<b>25</b>
<b>II</b>	<b>DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACION.</b>	
<b>II.1</b>	<b>Sistema propuesto.</b>	<b>36</b>
<b>II.2</b>	<b>Diseño.</b>	<b>38</b>
<b>II.3</b>	<b>Documentos fuente.</b>	<b>46</b>
<b>II.4</b>	<b>Procesos internos.</b>	<b>47</b>
<b>II.5</b>	<b>Reportes.</b>	<b>52</b>
<b>II.6</b>	<b>Aspectos de seguridad, acceso e integridad de la información.</b>	<b>66</b>
<b>II.7</b>	<b>Recursos necesarios.</b>	<b>67</b>
<b>III</b>	<b>DISEÑO TECNICO DEL SISTEMA DE INFORMACION.</b>	
<b>III.1</b>	<b>Descripción general del sistema.</b>	<b>70</b>
<b>III.2</b>	<b>Diseño de la base de datos.</b>	<b>72</b>
	<b>A. Diagramas.</b>	<b>73</b>
	<b>B. Archivos y registros.</b>	<b>75</b>

<b>III.3</b>	<b>Documentos fuente.</b>	<b>91</b>
	<b>A. Descripción.</b>	<b>91</b>
	<b>B. Formas de codificación.</b>	<b>93</b>
<b>III.4</b>	<b>Procesamiento de la información.</b>	<b>104</b>
	<b>A. Creación, actualización y explotación de la base de datos.</b>	<b>105</b>
	<b>B. Ejemplos de informes del Sistema.</b>	<b>110</b>
<b>III.5</b>	<b>Observaciones y comentarios.</b>	<b>123</b>
<b>IV</b>	<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>124</b>
<b>APENDICE A</b>	<b>DOCUMENTOS E INFORMES DEL SISTEMA.</b>	<b>126</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>		<b>190</b>

**A. INTRODUCCION.**

## **A. INTRODUCCION.**

Este Sistema de Información se inició a petición del Departamento de Planeación y la Dirección General de Aeropuertos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas; para apoyar los trabajos de control y revisión de contratos de obra, así como, estudios y proyectos relacionados con el presupuesto de inversión.

La información que manejaría el Sistema permitiría alcanzar los siguientes objetivos :

. Tener al tanto al Director General de Aeropuertos en cualquier momento y con datos actualizados, sobre el estado presupuestal, el avance de obras según estimaciones de las Compañías Contratistas, y las diferencias entre los programas y los pagos efectuados. Esta información sería a nivel Aeropuerto, área (operacional, edificio terminal, etcétera) o total.

Dentro de la estructura administrativa, a nivel Sub-Director y Departamento de Administración.

. Agilizar los trámites de documentos : básicamente de contratos, convenios de ampliación de obra, aviso de iniciación y control de obra, así mismo el aviso de terminación.

. Proporcionarle mayor seguridad a la información que manejan los Departamentos de Planeación y el de Administración respecto de las obras, estudios y proyectos que en general es de carácter confidencial.

Como paso previo a la definición de los programas se analizó el sistema actual en forma general y se procedió a proponer un Sistema Automatizado.

Como resultado del análisis del sistema actual se tuvo :

a) El personal se halla ocupado en labores rutinarias de revisión y control de documentos que consumen más de la mitad de su tiempo.

b) Prácticamente el resto del tiempo se ocupa en efectuar el seguimiento de los trabajos para lograr mayor efectividad en el cumplimiento de los compromisos adquiridos por los Contratistas.

c) Se ha descuidado así la generación de información de tipo Gerencial, lo cual se puede solventar por medio del Sistema de manejo automatizado de los datos.

Así, se justifica plenamente la elaboración del Sistema en forma automatizada para el cual :

a) Se hará necesario desarrollar un sistema de codificación para permitir un registro más organizado de cada Contratista, contrato, área y Aeropuerto; así como, el control general del presupuesto autorizado, comprometido, ejercido y por ejercer, y su relación con los reportes derivados del Sistema de Control de Pagos.

b) Se sistematizarán en mayor medida los elementos de datos-actividades, archivos históricos, Compañías Contratistas, unidad responsable dentro de la Dirección General de Aeropuertos, así como, los sub-grupos por tipo de obra.

**I. ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL.**

## **I. ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL.**

La estructura de la Dirección General de Aeropuertos se muestra en el organigrama. (figura 1-1)

En base al presupuesto autorizado a la Dirección General de Aeropuertos para Obras, Estudios, y Proyectos, las diferentes Sub-Direcciones de la Dirección General de Aeropuertos presentan a la Dirección General propuestas, que una vez aceptadas se turnan al C. Sub-Secretario de Obras Públicas, quien en su caso, acuerda favorablemente.

Una vez aceptada la propuesta por el C. Sub-Secretario es controlada por número de asunto y número de acuerdo

El Departamento de Administración tiene como finalidad mantener al Director General oportunamente informado de los trámites y montos presupuestales relacionados con los estudios, proyectos y obras.

Este mismo Departamento tiene las siguientes responsabilidades :

1) Estar informado de la etapa de trámite donde se encuentren los acuerdos/autorizaciones, el contrato, estimación o acta de terminación de obra.

2) Revisar y validar la información que se anota.

3) Registrar los montos del presupuesto comprometido y ejercido, y comparar con el autorizado mes a mes.

Con base al número de acuerdo se elabora una tarjeta de "obra conforme al contrato", en donde se especifican datos de número de contrato, obra, ubicación, descripción, Contratista, número de autorización de la Secretaría de Programación y Presupuesto, número de concurso, fecha de fallo, monto y plazo, y visto bueno del C. Secretario.

"La tarjeta de obra conforme al contrato", permite la elaboración del contrato de obra pública, conforme al instructivo correspondiente y al "aviso de iniciación y control de obra".

La realización de un estudio, obra o proyecto pasa por las siguientes etapas, dentro de la Dirección General de Aeropuertos :

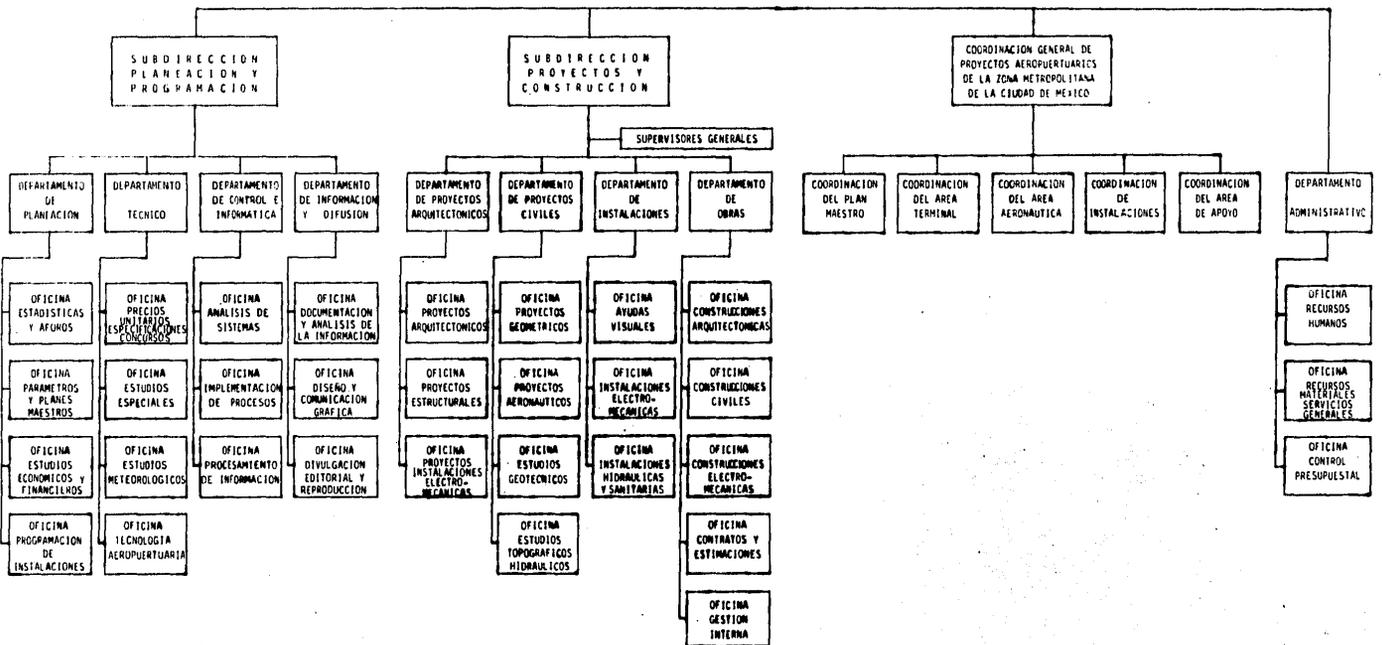
S A H O P

ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS

SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS



1. Se registra el "presupuesto de inversión con número de partida".

2. Se presentan "propuestas de obras, estudios y proyectos".

3. Se compromete el presupuesto de inversión con base a los "acuerdos/autorizaciones" del C. Sub-Secretario de Obras Públicas.

4. Se formulan "tarjetas para obra conforme a contrato" y/o "oficios de transferencia".

5. Se elaboran "contratos de obra, estudios o proyectos" y se envían a la Dirección General de Administración y al Departamento Jurídico.

6. El avance de obras, estudios o proyectos, se controla por medio de "pre-estimaciones" por contrato.

7. Las "pre-estimaciones" son confirmadas por medio de las "estimaciones autorizadas", que son enviadas a la Dirección General de Administración y de ésta a la Tesorería de la Federación.

8. Las actas de terminación de obra.

9. Las actas de entrega.

Para llevar a efecto todo lo anterior, existen procedimientos manuales que se pretenden automatizar en parte, con el Sistema propuesto en el capítulo II.

Los requerimientos básicos expuestos en el presente escrito se refieren exclusivamente al control del presupuesto.

## **I.1 ORGANIZACION LOGICA DE LA INFORMACION.**

La información que se maneja es de tipo estructural y de tipo temporal.

La información estructural se agrupa en entidades, que son propiamente los datos y se dividen en dos clases :

1) Principales.

2) De apoyo.

Las entidades principales son :

- . Los estudios y proyectos.
- . Las obras.
- . Los concursos y propuestas.
- . Las autorizaciones.
- . Los contratos y avisos de iniciación de obra.
- . Las pre-estimaciones y estimaciones.
- . Los avisos de terminación de obra.
- . Las actas de recepción.
- . Las actas de entrega.

Se establecen asociaciones o relaciones entre entidades principales de la siguiente forma :

Una obra (en estudio o proyecto) inicialmente puede conectarse a varios contratos de varias Compañías Contratistas, pero se conecta en un momento dado, con un sólo contrato, de una sola Compañía. Por otra parte puede conectarse a una o varias estimaciones y al cancelarse a ninguna.

En casos excepcionales es posible que haya una ampliación para un contrato, eso sí, de una sola Compañía Contratista; no se trata de dos cotizaciones con valores unitarios diferentes para un mismo objeto sino de adiciones a cantidades de obra (con el mismo valor unitario).

El siguiente esquema muestra las asociaciones y los datos de cada entidad principal :

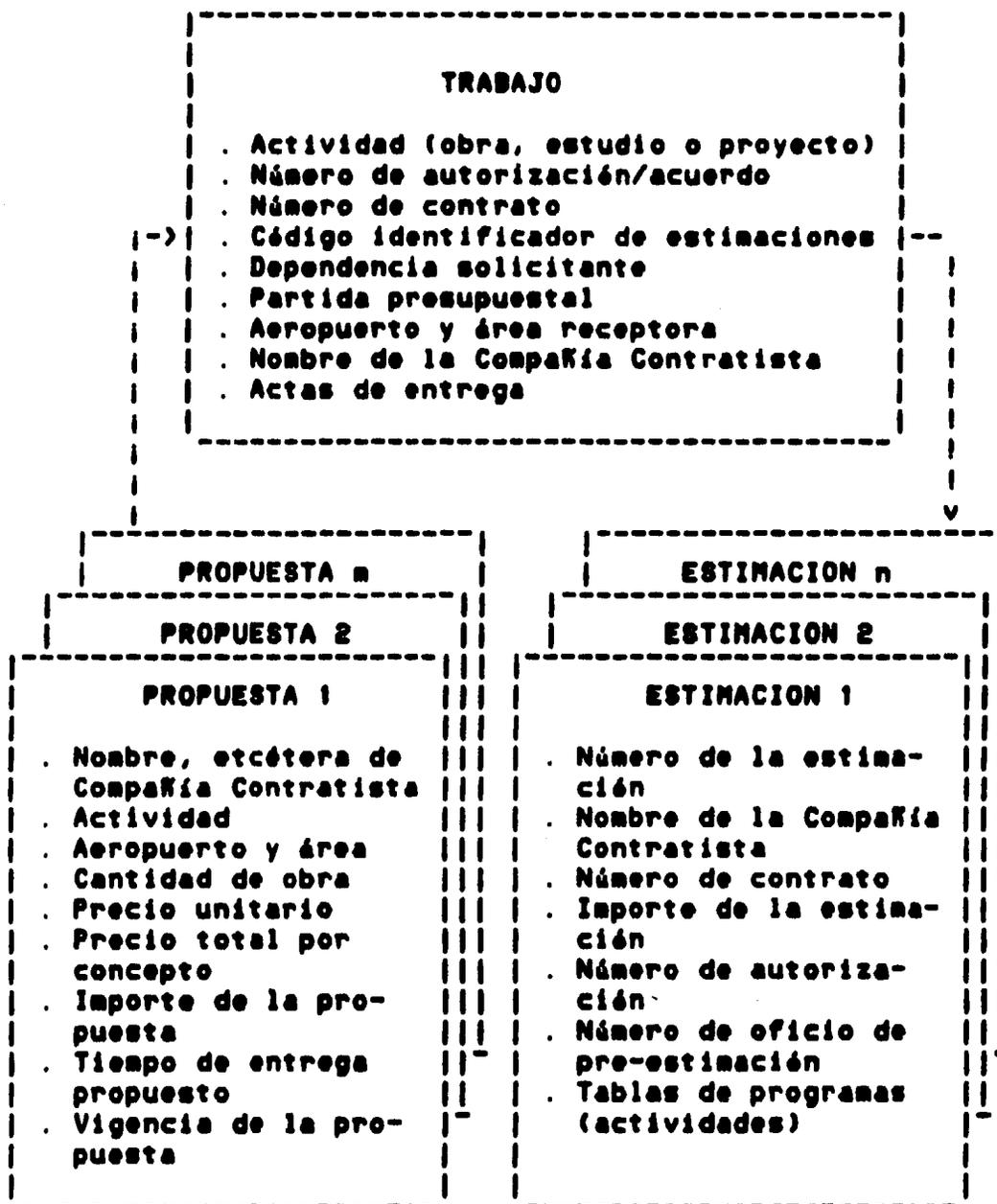


fig. 1-2.

. Los datos contenidos en las entidades principales toman un valor único, lo toman de las entidades de apoyo.

. La relación entre propuestas/contratos y pre-estimaciones/estimaciones se hace efectiva a través de la actividad.

. La relación entre un trabajo y una pre-estimación se logra a través de un número; puesto que, cada trabajo tiene además del número de contrato, uno de autorización también específico, cualquiera de éstos puede servir como enlace. Los demás datos no tienen valores exclusivos, esto es son genéricos en el sentido en que pueden referir a más de un trabajo y por ello no son adecuados para establecer la relación en cuestión.

Los datos genéricos conforman las entidades de apoyo que son :

- 1) El organigrama de la Dirección General de Aeropuertos.
- 2) La tabla de Dependencias solicitantes y receptoras
- 3) La tabla de lugares de entrega (Aeropuertos/áreas)
- 4) El catálogo de Compañías Contratistas.
- 5) La tabla de partidas presupuestales.
- 6) Las tablas de programas (actividades).

Otras entidades de apoyo son las generadoras de datos :

- 1) Número de acuerdo/autorización.
- 2) Número de contrato.

A continuación se definen cada una de ellas.

- 1) Organigrama de la Dirección General de Aeropuertos

El sistema opera en la Dirección General de Aeropuertos (figura 1-1).

- 2) Tabla de Dependencias solicitantes y receptoras

Las Dependencias solicitantes son :

- . Los Departamentos.
- . Las Superintendencias de las obras.
- . Las Sub-Direcciones.

Las Dependencias receptoras son siempre los Aeropuertos en el caso de obras y los Departamentos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos, para estudios y proyectos.

SE CONSTITUYE ASI LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA EN LA CUAL SE DESENVUELVE EL SISTEMA.

3) La tabla de lugares de entrega de las obras son :

Todos los Aeropuertos :

1. Acapulco
2. Aguascalientes
3. Ciudad Obregón
4. Ciudad Juárez
5. Ciudad del Carmen
6. Campeche
7. Chetumal
8. Culiacán
9. Cancún
10. Chihuahua
11. Ciudad Victoria
12. Cozumel
13. Durango
14. Guadalajara
15. Guaymas
16. Hermosillo
17. La Paz
18. León
19. Los Mochis
20. Loreto
21. Matamoros
22. México
23. Mérida
24. Minatitlán
25. Monterrey
26. Mexicali
27. Mazatlán
28. Nuevo Laredo
29. Nogales
30. Oaxaca
31. Puerto Vallarta
32. Poza Rica
33. Reynosa
34. San José del Cabo

- 35. San Luis Potosí
- 36. Tampico
- 37. Tapachula
- 38. Tehuacán
- 39. Tepic
- 40. Tuxtla Gutiérrez
- 41. Tijuana
- 42. Toluca
- 43. Torreón
- 44. Uruapan
- 45. Veracruz
- 46. Villahermosa
- 47. Zacatecas
- 48. Zihuatanejo
- 49. Manzanillo
- 50. Morelia

Los Aeropuertos se dividen en áreas :

- . Operacional
- . Edificio terminal
- . Area terminal
- . Zona industrial
- . Control transito aéreo

LO ANTERIOR CONSTITUYE LA ESTRUCTURA GEOGRAFICA DEL SISTEMA.

4) El Catálogo de Compañías Contratistas es el indicado por el Departamento Administrativo (inciso I.5).

5) La tabla de partidas presupuestales está constituida por el número de partida, por su nombre, por el presupuesto devengado y su presupuesto ejercido basado en el oficio de autorización de la Dirección de la Secretaría de Programación y Presupuesto y el Número de orden de pago B. (que es el número de orden de pago de suma alzada que debe gravarse).

NUMERO	NOMBRE	PRESUPUESTO		
		APROBADO POR EJERCER	DEVENGADO COMPROMETIDO	EJERCIDO
P1	N1	A1	D1	E1
P2	N2	A2	D2	E2
P1	N1	A1	D1	E1

fig. 1-3.

En esta tabla los valores de Pi son los diferentes números de las partidas.

Los valores de Di y Ei están contenidos en los siguientes puntos del organigrama de la Secretaría :

Estudios	Departamento de Planeación. Coordinación del Proyecto Texcoco.
Proyectos	Departamento de Proyectos Civiles. Departamento de Proyectos Arquitectó-- nicos.
Obras	Sub-Dirección de Obras. Departamento de Obras e Instalaciones. Superintendencias.

Los lugares donde hay valores de Ai, (se indicarán en el capítulo II) se derivan de la organización de la información en el Sistema de Información Presupuestal de la Dirección General de Aeropuertos.

**DE ESTA MANERA SE PLASMA LA ESTRUCTURA PRESUPUESTAL DENTRO DE LA GEOGRAFIA ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA ACTUAL.**

6) La tabla de actividades consiste en una lista de descripciones de los trabajos que pueden llevarse a cabo en relación con una partida presupuestal. Esto es, a cada elemento de la tabla de partidas se conecta una tabla de actividades. (figura 1-4)

Ya que el triplete de entidades principales, propuesta-trabajo-estimación (figura 1-2) tiene como dato genérico la actividad, cada una de éstas puede tener ninguno, uno o varios tripletes en un momento dado, o sea un conjunto de tripletes, podrá entonces haber tantos de estos conjuntos como número de Aeropuertos, multiplicado por número de partidas presupuestales; multiplicado por número de actividades.

**EN ESTA FORMA SE PLASMA LA ESTRUCTURA DE ENTIDADES PRINCIPALES DENTRO DE LA SUPER-ESTRUCTURA GEOGRAFICA-ADMINISTRATIVA-PRESUPUESTAL-ACTIVIDAD.**

Las entidades generadoras de números de acuerdo/autorización, de números de contratos y de números de pre-estimaciones y estimaciones son unas "cajas negras" que producen tales números. Todos, excepto la generadora de núme-

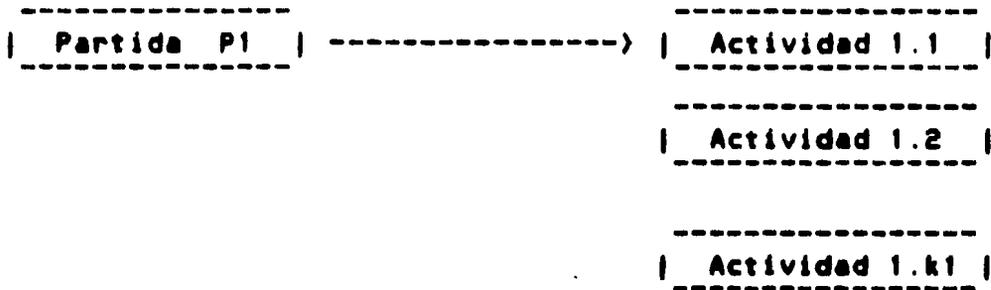
ros de autorización, producen números no predecibles; en el caso de la indicada, el mecanismo de producción de tales números es uno por uno consecutivamente, o sea la siguiente autorización lleva el número identificador de la anterior más uno. Además, se anexan los dos últimos dígitos del año. Todas estas "cajas negras" se localizan en el Departamento Administrativo de la Dirección General de Aeropuertos, así :

Número de acuerdo/autorización	Departamento Administrativo/SSOP
Número de contrato	Dirección General de Aeropuertos
	Departamento Administrativo
Número de pre-estimación	Sub-Dirección de Obras
Número de estimación	Sub-Dirección de Obras

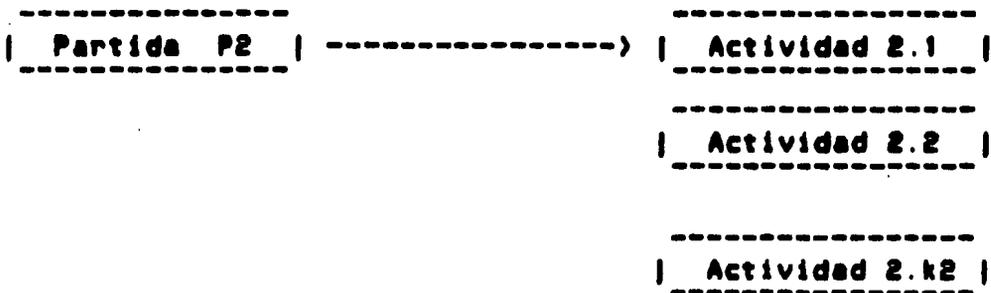
Los datos de importes, precios unitarios y totales, también pueden visualizarse como provenientes de un generador, que en tal caso estaría en la Compañía Contratista; los de cantidades de obra, en la Dependencia solicitante cuando ésta diagnostica que obra hay que hacer y sobre todo cómo, dónde y por cual Compañía Contratista; después de los concursos.

**TABLA DE PARTIDAS  
PRESUPUESTALES**

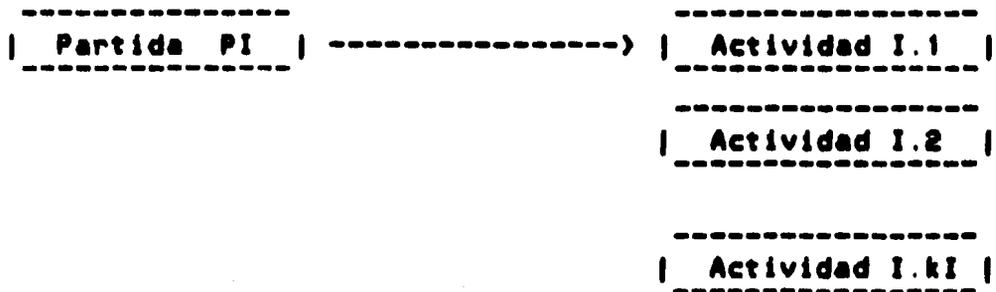
**TABLA DE ACTIVIDADES TAI**



**TABLA DE ACTIVIDADES TA2**



**TABLA DE ACTIVIDADES TAI**



**Relación estructural entre las partidas presupuestales y  
las actividades**

**fig. 1-4.**

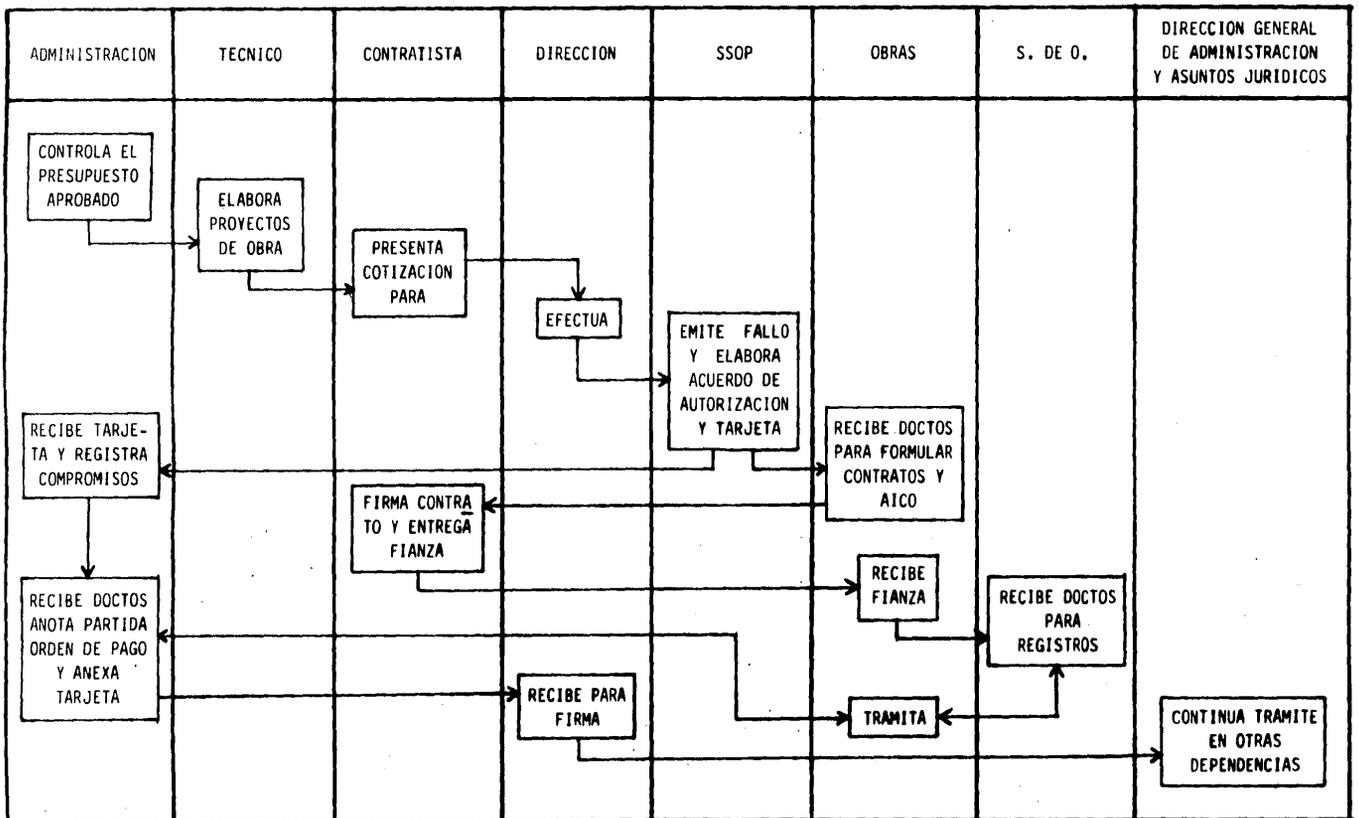
## **I.2 FLUJO DE DATOS.**

La información temporal, es decir, datos de fechas, de saldos, (dinero o cantidad de obra) y de lapsos, se refieren o definen en eventos, o sea sucesos definidos en el tiempo (diagramas generales de proceso).

Los eventos se ubican a lo largo del flujo de los datos y son aquellos que se convierten en fechas que se anotan en el "control de contratos". (trámite de contratos, apéndice A)

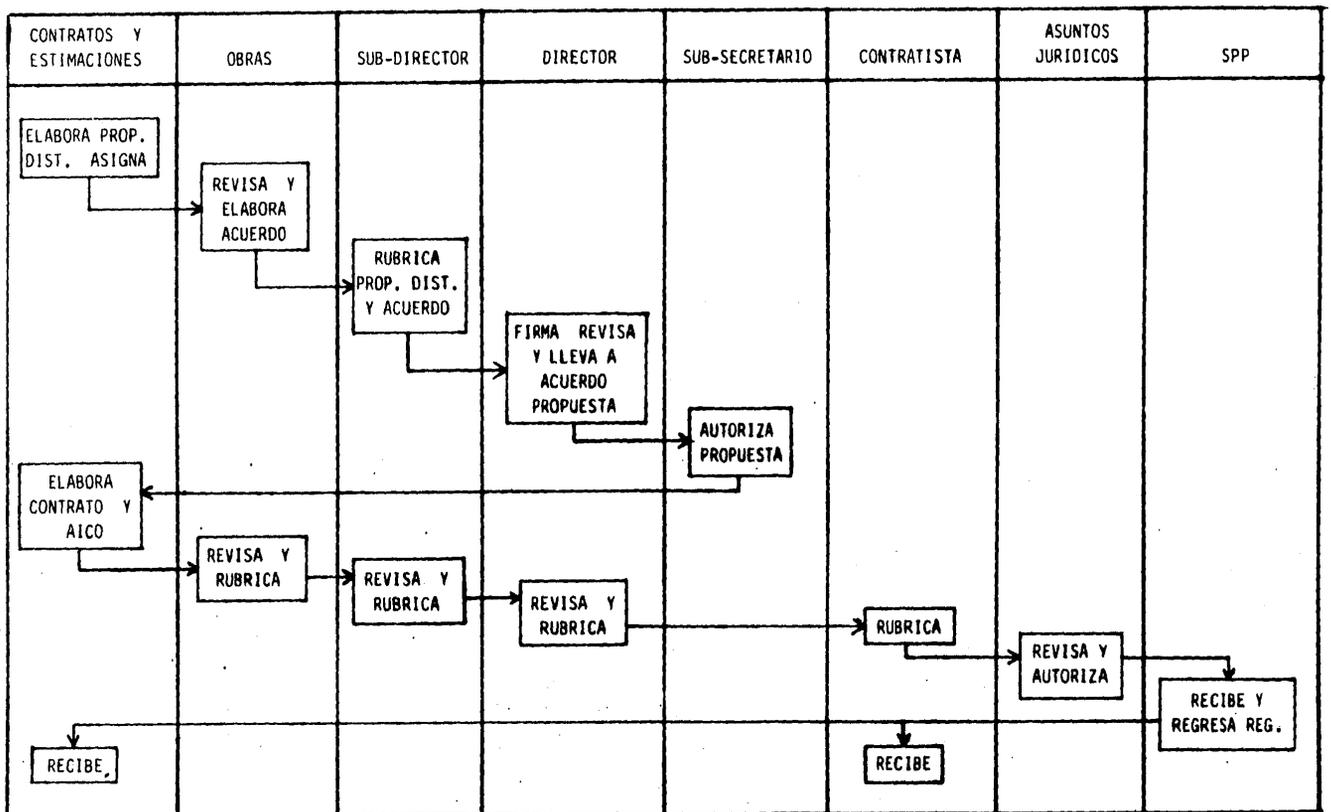
SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS

DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO DEL CONTRATO



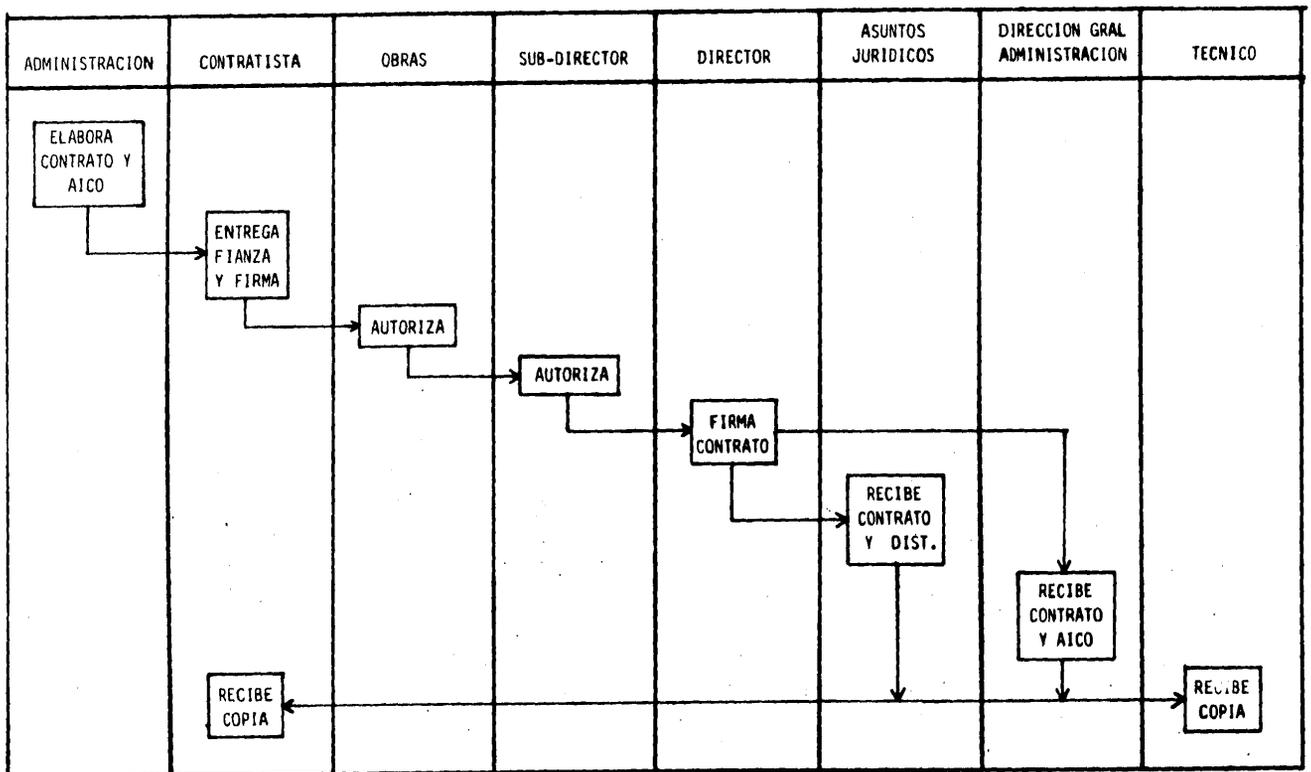
SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
 DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS

DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE TARJETA DE CONTROL



SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
 DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS

DIAGRAMA GENERAL DEL PROCESO DE ASIGNACION



Para el flujo de datos se deben de tomar en cuenta las siguientes observaciones :

1. Los Documentos Fuente son :

- 1.1 Autorización del presupuesto.
- 1.2 Concurso y análisis de propuestas.
- 1.3 Acuerdo de autorización.
- 1.4 Tarjeta de obra de acuerdo al contrato.
- 1.5 Contrato de estudios y proyectos.
- 1.6 Contrato de obra.
- 1.7 Fianza.
- 1.8 Aviso de iniciación de obra.
- 1.9 Acta de notificación de créditos.
- 1.10 Pre-estimaciones.
- 1.11 Relación de hojas de estimación.
- 1.12 Cuenta por liquidar certificada.
- 1.13 Estimaciones definitivas.
- 1.14 Memorias de contratos y estimaciones.

2. Los cargos a partidas presupuestales se hacen en el Departamento Administrativo de la siguiente forma :

. Al presupuesto designado cuando el contrato pasa exitosamente la revisión.

. Al ejercicio cuando se recibe la estimación con la autorización del Director General de Aeropuertos.

3. No se indica el flujo para la definición del presupuesto aprobado.

Además al procesar una estimación, no se ve si el presupuesto devengable es suficiente para cubrir el importe de una estimación.

4. La firma del Director General de Aeropuertos va precedida de una revisión del documento a firmar, en el Departamento Administrativo y la Sub-Dirección de Obras.

5. El último dato que se tiene de un contrato es el oficio de envío a la Sub-Dirección Jurídica.

6. Los avances de obra son firmados por el Superintendente de obra.

7. El avance de las obras se hace por partes, esto justifica la existencia de varias pre-estimaciones para un sólo contrato.

8. Hay veces que primero se realiza el trabajo y luego se tramita el contrato.

9. Es posible cancelar un contrato. Esto sucederá antes que el Contratista haga el trabajo, por petición del Contratista o de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos.

También es posible que un contrato nunca tenga estimaciones asociadas; por ejemplo, cuando el Contratista no cumple en el plazo estipulado.

### **I.3 RESTRICCIONES, INTERVALOS, DIMENSIONES Y FORMATO DE LOS DATOS.**

En el sistema actual se han determinado las siguientes características de la información :

. Número de acuerdo/autorización : Su formato es un número positivo de hasta 4 dígitos seguidos por una diagonal y luego los 2 últimos dígitos del año.

ejemplo : 207/81

. Descripción de la obra : Es un texto de hasta 50 palabras.

. Código identificador de contratos, pre-estimaciones y estimaciones : Hasta unos 15 caracteres, incluyendo letras, números y caracteres especiales.

Deberán existir los siguientes formatos :

C.E.	contratos de estudios
C.P.	contratos de proyectos
C.O.	contratos de obras
A.T.	contratos de estudios, proyectos y obras Texcoco

ejemplo : CE-04-MTY-01

que significará : Contrato de estudio-Departamento de proyectos civiles-Aeropuerto de Monterrey-Área operacional.

. Número de contrato, estimación o pre-estimación : Su forma y tamaño es un número positivo de hasta 4 dígitos seguido por una diagonal y luego los 2 últimos dígitos del año y un guión, hasta 2 dígitos para el número de pre-estimaciones o estimaciones.

ejemplo : 230/81-01

en general no se rellena con ceros a la izquierda

. Importes : No pueden rebasar los 99 millones de pesos, por contrato o sea los importes nunca tendrán más de 10 dígitos, incluyendo centavos y sin contar el signo de pesos, comas y el punto decimal.

. Vigencia y tiempo de entrega : Difícilmente serán

más de mil días, por lo tanto, 3 dígitos serán suficientes

. Las Dependencias de la Dirección General de Aeropuertos generarán órdenes con el código del catálogo de Dependencias.

. Número de oficio de la Dirección General de Aeropuertos : Es un número positivo de hasta 5 dígitos. No sigue orden de secuencia ya que la Dirección constantemente recibe documentos de todos los Departamentos y Direcciones, únicamente es el documento de control de recepción.

. Partida presupuestal : Consiste de 21 dígitos.

ejemplo : 0-000-20-06-03-00-306-6702-2-0

donde :

CONCEPTO	NUMERO DE DIGITOS
AÑO	1
Entidad o Dependencia	3
Sector	2
Sub-Sector	2
Programa	2
Sub-Programa	2
Dirección que realiza la obra	3
Partida	4
Ampliación de capacidad	1
Dígito verificador	1

#### RESTRICCIONES Y VOLUMENES.

1. Las actividades actualmente son alrededor de 4000 de 150 contratos por año por 12 estimaciones y 12 pre-estimaciones, un presupuesto anual de aproximadamente mil millones.

2. El tiempo de entrega de los estudios, proyectos u obras comienza a contarse desde la fecha de firma de la tarjeta de autorización por el C. Sub-Secretario de Obras.

3. Los volúmenes actuales son :

- . Autorizaciones 150/año.
- . Contratos 150/año.
- . Pre-estimaciones 1800/año.

**. Estimaciones 1800/año.**

**4. Los tiempos promedio desde el oficio de autorización hasta la elaboración del contrato son de 90 días (lo más rápido 50 días; lo más lento 134 días, hay casos de más de 4 meses).**

**5. Debido al presupuesto anual, se detiene la contratación de obras desde el 1° hasta el 15 de enero.**

#### **1.4 PROBLEMAS DETECTADOS.**

1. Durante la etapa de compresión del sistema actual, se estimó que el volumen de trabajo invertido en operaciones de rutina consumen alrededor del 70% del tiempo del personal del Departamento Administrativo y del Departamento de Control de Contratos de la Sub-Dirección de Obras, impidiéndole llevar adelante otras tareas de interés administrativo para la Dirección General de Aeropuertos, como pueden ser : mantener al día valores consolidados que reflejen el estado de los presupuestos para estudios proyectos y obras; así como, el conocimiento y valorización permanente de las Compañías Contratistas.

Dichos trabajos rutinarios son :

. Cálculos aritméticos para verificar el importe de la documentación derivada de los contratos, estimaciones, pre-estimaciones, suma de productos de cantidades por precios unitarios de las diferentes partidas de la obra.

. Preparación de informes y control de la situación de cada obra en pre-estimaciones pagadas, saldos, estimaciones pagadas, obras por Aeropuerto, por áreas, etcétera.

2. La medida en que los trabajos rutinarios serán aliviados, por la computadora, depende de que tanto se sistematice el conjunto de tareas.

Actualmente se efectúa la comparación de un documento contra otro cotejando las descripciones, cantidades, números de autorización, números de partida, etcétera, y hay un número de objetos frecuentemente manejados en el Departamento Administrativo, que se podrían enumerar en un catálogo buscando algún procedimiento para todos aquellos raros, muy pequeños y variados, o infrecuentes.

3. Se mencionó anteriormente que el gasto del tiempo en labores rutinarias alcanza el 70%, (del personal que lleva el control de contratos) el otro 30% se usa en llevar rastreo parcial del avance de los trabajos y en atender a las consultas de los Contratistas sobre la situación de sus documentos a través de los pasos administrativos (o sea a lo largo del flujo de datos). El tiempo realmente se invierte en manipulación de papeles físicos : expedientes, folders, archivos, etcétera.

4. De una manera rápida están circulando datos históricos que son de valor para el análisis de avance de obras y para previsiones de presupuestos. Esta circulación hace que se desechen o almacenen, siendo más desfavorables para tales propósitos.

5. Hay ligeros inconvenientes para la consolidación de la información. Esto dificulta además un posible empalme directo con el Sistema de Control de Presupuesto de la Dirección General de Administración.

## **I.5 DEFINICIONES DE DOCUMENTOS Y ACTIVIDADES.**

Las definiciones que se presentan a continuación tienen validez en el contexto de los sistemas actual y propuesto.

**TRABAJO.** Realización de una labor propia de estudios y proyectos.

**OBRA.** Realización de una labor propia de obras y proyectos.

**ACUERDO DE ESTUDIO, PROYECTO U OBRA.** Es la denominación conceptual de la realización de algún proyecto, obra o estudio, específica por parte de las Empresas, Industrias, etcétera, externas a SAHOP. En lo que respecta al Departamento Administrativo, es la realización de trabajos del tipo definido anteriormente. Un acuerdo de estudios, proyectos u obras se materializa administrativamente mediante un contrato, que es el documento oficial por medio del cual la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos asigna a una Entidad externa la ejecución de un trabajo. El contrato tiene un número, un código identificador de autorización de inversión de la Secretaría de Programación y Presupuesto y un número de partida presupuestal.

En el apéndice A se anexan los formatos, número de acuerdo, tarjeta de obra, conforme al contrato y contrato de obra mencionados.

**COMPANIA CONTRATISTA.** Es una Institución externa a la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos que le presta servicios en general.

**PROPUESTA/COTIZACION.** Es un documento por medio del cual una Compañía Contratista enuncia sus precios, tiempos y condiciones de entrega de la obra o servicio. Toda propuesta/cotización debe llevar un código de identificación, ajeno a los códigos de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Además, los precios enunciados tienen cierta vigencia, también indicada en la propuesta/cotización.

**FACTURA.** Es el documento por medio del cual la Com-

pañía Contratista cobra. Debe traer un código identificador, propio de la Compañía y ajeno a las identificaciones de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas Dirección General de Aeropuertos.

**PRE-ESTIMACION.** Este documento se elabora en forma periódica, básicamente conforme al presupuesto, programa y montos mensuales de obra, su objetivo es facilitar el financiamiento de las obras por BANOBRAS a través de la elaboración de un fideicomiso.

**ESTIMACION.** Es el documento oficial de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos por medio del cual se indica a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por medio de la Dirección General de Aeropuertos, donde la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas debe pagar la factura. Lleva un código identificador y un número de folio, independientes del código identificador de la factura. En el apéndice A se incluye el formato de esta estimación.

**CONTROL DE ESTIMACIONES.** Es un documento interno de la Dirección General de Aeropuertos en el que se anotan, en la Dependencia solicitante del trabajo, los datos del mismo. Sirve para elaborar el oficio de la estimación y para iniciar el control de su realización, en el Departamento Administrativo. En el apéndice A se encuentra el formato de este documento.

**AUTORIZACION.** Es la denominación conceptual del "permiso" para hacer un proyecto, obra o estudio. Se materializa en primer instancia por la firma, en el control de contratos y estimaciones de la Oficina Administrativa y la Sub-Dirección de Obras, al cual se adscribe la Dependencia solicitante, con las antefirmas del Superintendente de obra correspondiente y del Jefe del Departamento. Rigurosamente la autorización es real, cuando el C. Sub-Secretario de Obras firma el contrato y el Director General de Aeropuertos firma la estimación.

La autorización tiene asociado un número que es consecutivo y que se asigna en la Oficina Administrativa cuando el control de contratos y estimaciones llega allí, este número constituye el primer identificador particular (en el tiempo) del trabajo. Se conserva durante las diversas etapas de su realización y es el elemento fundamental para el manejo de la información dentro del Departamento Administrativo de la Dirección General de Aeropuertos.

**EXPEDIENTE.** Es un documento que se usa en la Oficina Administrativa. Tiene el número de contrato asociado.

**IMPORTE.** Es el monto total, en pesos, de un contrato o estimación.

**PARTIDA PRESUPUESTAL.** Es el elemento conceptual que se refiere a una cantidad de dinero gastado o por gastar durante un lapso.

La partida tiene un número que la identifica.

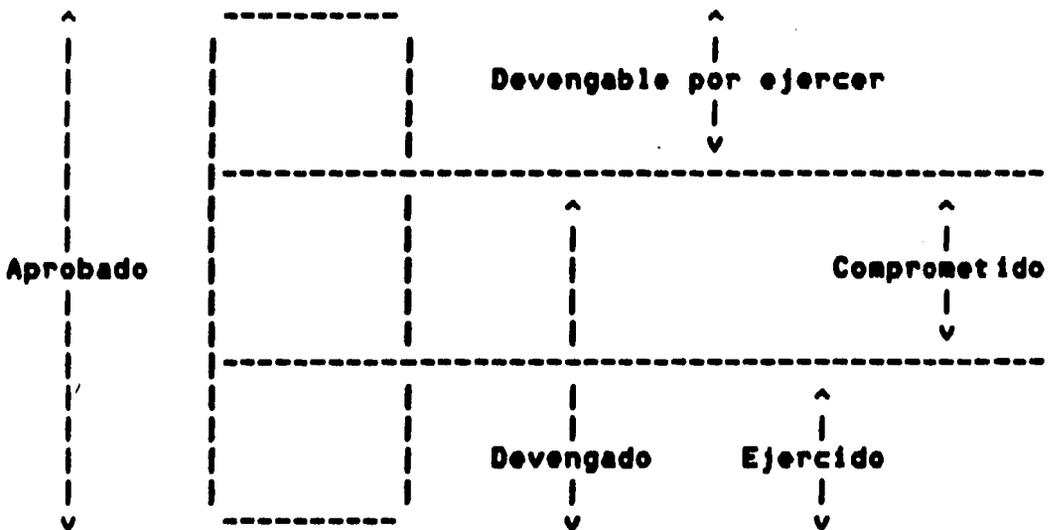
**PRESUPUESTO APROBADO O POR ASIGNAR.** Es la cantidad a gastar en cuanto a flujo de caja; hay un presupuesto aprobado para cada partida.

**PRESUPUESTO DEVENGADO O EJERCIDO, COMPROMETIDO.** Es el acumulado del dinero ya gastado y del ya comprometido, de nuevo en cuanto a flujo de caja : El dinero comprometido está constituido por los importes de las estimaciones; los importes pasan a ser dinero gastado cuando se autoriza y se registra en presupuesto ejercido.

**PRESUPUESTO DEVENGABLE O POR EJERCER.** Es el autorizado, asignado o ejercido menos el devengado o comprometido.

**PRESUPUESTO EJERCIDO.** Es el acumulado del dinero ya gastado en cuanto a flujo de caja.

Nótese que el dinero comprometido es el devengado menos el gastado. Es el monto de las obras, estudios o proyectos que se están realizando.



**Relaciones entre presupuesto aprobado, devengable, devengado, comprometido y ejercido.**

Los presupuestos devengable y comprometido pueden ser negativos, los demás no.

**PRESUPUESTO.** Es otra forma de denominar una "propuesta/cotización". Véase la definición de ésta.

**ACTIVIDAD.** Es lo mismo que trabajo u obra. También se refiere a la descripción de la obra. Algunas veces se denota como tipo de actividad.

**LIBRO DE CONTROL DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES.** Es donde se lleva el control de los trámites de los contratos y estimaciones; se anota allí lo siguiente :

- . Número de acuerdo/autorización.
- . Fecha de acuerdo/autorización.
- . Nombre de la Compañía Contratista.
- . Actividad (descripción del proyecto, obra o estudio).
- . Importe.
- . Número de contrato.
- . Partida presupuestal.
- . Aeropuerto/área.
- . Fecha de entrega del Trabajo. Se trata de la fecha prometida, que también viene en la "tarjeta de obra conforme al contrato" y en el "contrato".
- . Acta de terminación de obra : Fecha en que la Dependencia solicitante recibe el trabajo.
- . Recibido en el Departamento Administrativo : Fecha en la que la tarjeta de obra conforme al contrato fue recibida.
- . Subtotal días : Lapso entre la fecha que viene en el control de estimaciones y la fecha de recibido de la documentación en el Departamento Administrativo.
- . Enviado a la Dirección General de Administración : Fecha en que la documentación, contratos y estimaciones se entrega a tal Dependencia para visto bueno del Departamento Jurídico y posterior envío a la Tesorería de la Federación.
- . Devuelto por la Dirección General de Administración con visto bueno del Jurídico : Fecha en que esta Dependencia regresa copia de la documentación.
- . Subtotal días : Lapso entre las dos fechas que se acaban de describir.
- . Entregado : Fecha en que la documentación, contrato y estimaciones se entregan a la Compañía Contratista.
- . Total días : Lapso entre la fecha que trae el acuerdo/autorización y la fecha de entregado.
- . Acta de entrega : Fecha en que las obras son entregadas a la Dependencia operadora beneficiaria.

**CATALOGO O LIBRO DE COMPANIAS CONTRATISTAS.** Contiene los datos generales de las Compañías Contratistas, esto es :

- . Nombre.
- . Domicilio.
- . Teléfono.
- . Actividad.
- . Representante.
- . Número del Padrón de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

**CONCEPTO.** El número de la partida presupuestal consta de 21 dígitos. Existe la costumbre de llamar a los 6 últimos dígitos grupo y concepto.

**NUMERO DE DOCUMENTO.** El número consecutivo asignado al documento que sirve como identificación del mismo.

**NUMERO DE ASUNTO.** Número asignado a un informe o solicitud que lo diferencia entre otros.

**FECHA DEL DOCUMENTO.** Día, mes y año en que se elabora un documento.

**NUMERO DE CONTRATO.** Número interno que asigna la Secretaría, que permite su identificación a la Dirección que lo otorga y el año en que se suscribe.

**FECHA DE CONTRATO.** Día, mes y año en que se elabora el contrato, acuerdo, etcétera.

**IMPORTE DEL CONTRATO.** Importe total del contrato, ya sea de obra, estudio o proyecto, o en su caso el del convenio adicional, revalidación, acuerdo, etcétera.

**OBJETO DE LA OBRA.** Descripción y/o finalidad de los trabajos que se contratan.

**NOMBRE DEL CONTRATISTA.** Nombre o Razón Social del organismo que efectúa los trabajos.

**DOMICILIO DEL CONTRATISTA.** Calle, número, Ciudad y Estado que corresponden al domicilio social del Contratista.

**TIPO DE CONTRATO.** Clase de contrato o acuerdo de que se trate, ya sea contrato nuevo, convenio adicional, revalidación, etcétera.

**CLAVE.** Clave que corresponde al tipo de contrato.

**CLAVE IMPORTE DEL CONTRATO.** Clave correspondiente al monto del contrato ya sea obra mayor u obra menor.

**ORIGEN DE RECURSOS.** Procedencia de los recursos que se van a ejercer para cubrir el monto de las obras principalmente recursos propios y crédito externo.

**NUMERO DE CONCURSO.** Número asignado al concurso por la Entidad.

**FECHA DE ADJUDICACION.** Día, mes y año en que se adjudica el contrato o acuerdo mediante concurso.

**MODALIDAD DE ADJUDICACION (CLAVE).** Clave de la modalidad de la adjudicación de las obras : concurso, administración directa, adjudicación directa.

**FECHA DE INICIACION DE OBRA.** Día, mes y año de iniciación de la obra.

**FECHA DE TERMINACION DE OBRA.** Día, mes y año de terminación de la obra.

**PLAZO DE EJECUCION.** Número de días en que se efectuará una obra.

**AEROPUERTO.** Lugar geográfico donde se localizan las labores de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Aeropuertos. Es el beneficiario del trabajo.

**ESTADO.** Entidad Federativa.

**NUMERO DE ENTIDAD.** Número que corresponde a la entidad que expide el documento.

**AUTORIZACION S.P.P.** Denominación conceptual del permiso para hacer un proyecto, obra o estudio.

**NUMERO DE OFICIO DE LA S.P.P.** Número de autorización de la inversión dado por S.P.P.

**FECHA DEL OFICIO S.P.P.** Día, mes y año que se asigna al oficio.

**NUMERO DE REGISTRO AL PADRON DE S.P.P.** Número que otorga la S.P.P. al aparecer en la lista de Contratistas.

**NUMERO DE CONTRATO DADO POR S.P.P.** El número de contrato original asignado por S.P.P.

**PRECIOS A APLICAR.** Se refiere a la clave que corresponda al origen de los precios unitarios.

**NUMERO DE AVISO DE LA S.P.P. - A.I.C.O.** Número de aviso de iniciación y control de obra.

**PARTIDA PRESUPUESTARIA.** Clave de 21 dígitos que corresponde al ejercicio presupuestario de la obra.

**R.F.C.** Registro Federal de Causantes.

**NUMERO DE CONTROL.** Número que asigna la S.P.P. a un contrato que deriva de un concurso o bien sea un convenio adicional, revalidación o refrendo.

**CONTRATO DE OBRAS Y PROYECTOS.** Se refiere a contratos que tienen como fin la realización de un trabajo o el desarrollo de un estudio.

**REGISTRO DE CAMARA.** Número del registro en la Cámara de la Industria de la Construcción.

**IMPORTE DE LA ASIGNACION.** Monto asignado para el ejercicio fiscal que corresponda.

**NUMERO DE FIANZA.** Número consecutivo asignado a la fianza que sirve como identificación de la misma.

**NOMBRE DE LA AFIANZADORA.** Razón Social o nombre del Organismo que extiende la fianza.

**PORCENTAJE DE LA FIANZA.** Porcentaje que la Afianzadora se compromete a pagar (generalmente 10% sobre el importe total) en caso de que el fiado no cumpla con el contrato de referencia.

**PORCENTAJE DE DEMORA.** Porcentaje que se cobra por el retraso en el cumplimiento del contrato.

**IX BENEFICIO SOCIAL.** Porcentaje sobre el monto total de los trabajos contratados, para obras de beneficio regional o social de la Dependencia, que se descontará de la estimación que rebase el 50% de cada asignación anual.

**PORCENTAJE FIDEICOMISO BANOBRAS.** Porcentaje sobre el monto total de los trabajos contratados, para ser destinado a un Fideicomiso manejado por BANOBRAS.

**5% FONDO DE GARANTIA.** Porcentaje sobre el monto total que el Contratista da a la Dependencia como garantía para realizar un contrato.

**SALDOS PARA EFECTOS DEL PAGO.** Diferencia entre el importe total del contrato y el fondo de garantía.

**PORCENTAJE DE APORTACIONES.** Porcentaje de compensación en un contrato para gastos adicionales por proporcionar elementos por parte de la Dependencia.

**I.S.R.** Impuesto Sobre la Renta.

**IMPUESTO DE OBRAS.** Porcentaje del importe de cada estimación, conforme a lo indicado en la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas.

**NUMERO DE ORDEN DE PAGO "B".** Número de la orden de pago de suma alzada que debe gravarse.

**NUMERO DE OPERACION.** Número de la operación específica de la orden de pago que se debe gravar.

**IMPORTE DE LA ORDEN DE PAGO "B".** Monto que se afecta en cada orden de pago B.

**PRESUPUESTO (AÑO OP"B").** Año al que corresponde la orden de pago B.

**CONCEPTO DE PAGO (SEC.1).** Descripción del pago en una cuenta por liquidar certificada.

**CONCEPTO DE DEDUCCIONES (SEC.2).** Descripción de las deducciones en una cuenta por liquidar certificada.

**CONCEPTO DE PAGO (SEC.2).** Descripción del pago en una cuenta por liquidar certificada.

**AREA ADMINISTRATIVA.** Descripción del Area Administrativa que expide una estimación definitiva.

**NUMERO DE CONTRARECIBO.** Número asignado al contrarecibo que tiene como función la identificación del mismo. A veces se utiliza como comprobante cuando se deja una factura a revisión.

**OFICINA PAGADORA.** Tipo o clase de Institución o Dependencia la cual efectúa la acción de pagar o de cobrar, según sea el caso.

**NUMERO DE OFICINA.** Número asignado a una oficina ramal de una Dependencia o Institución que sirve como identificación fácil de la misma.

**MONTO DEL CREDITO EXTERNO.** Importe del crédito otorgado por los organismos de nacionalidad extranjera.

**PORCENTAJE MONTO OBRA/CREDITO EXTERNO.** Porcentaje del monto de la obra que se cubrirá con este crédito.

**NOMBRE DE LA MONEDA.** Nombre de la moneda con la que se otorga el crédito externo.

**TIPO DE MONEDA.** Clase de moneda con la que se otorga el crédito externo.

**TIPO DE CAMBIO.** Equivalente en pesos mexicanos por unidad monetaria legal del crédito externo.

**FECHA DE CONVERSION.** Día, mes y año en que se efectuó la conversión del importe (total o parcial) a pesos mexicanos y viceversa.

**IMPORTE (M.E.).** Importe real de la obra equivalente a la moneda extranjera proveniente del crédito externo.

**NUMERO DE OFICIO DGE-SHCP.** Número del oficio de Afectaciones Presupuestarias, mediante el cual la Dirección General de Egresos autorizó la dotación de saldo a las partidas correspondientes.

**FECHA DEL OFICIO.** Día, mes y año en que se elabora el Oficio DGE.

**PROGRAMA DE TRABAJO/OBRA.** Número del mes y calendarización del monto de la obra de acuerdo a su programa de ejecución y porcentajes calculados.

**PERIODO (DE - A).** Período de día, mes y año, a día, mes y año en que se realizó una pre-estimación o una estimación.

**VALOR ACUMULADO DE LA PRE-ESTIMACION.** Es el acumulado de los montos mensuales de obra, básicamente conforme al presupuesto y programa.

**IMPORTE DEL AVANCE REAL DE LA OBRA A LA FECHA.** Monto del trabajo efectuado hasta el momento.

**CUENTANDANTE.** Persona que dá o ha dado cuenta de

fondos que ha manejado, al cual puede exigirsele y conservarla.

**NUMERO DE SEC.** Número de secuencia del tipo de documento que será pagado en una cuenta por liquidar certificada.

**TIPO.** Tipo de documento que será pagado en una cuenta por liquidar certificada.

**JUSTIFICACION.** Tipo de justificantes en la cuenta por liquidar certificada.

**V.B. SSOP - FECHA.** Día, mes y año en que dá su conformidad el Sub-Secretario de Obras Públicas para que se lleve a cabo un proyecto, obra o estudio.

**AUTORIZACION - SOP - FECHA.** Día, mes y año que el Secretario de Obras Públicas otorga el permiso para hacer un proyecto, obra o estudio.

**CUENTA POR LIQUIDAR NUMERO.** Número de la cuenta por liquidar certificada.

**OFICIO DE REMISION NUMERO.** Número de autorización de inversión.

**RESIDENCIA.** Edificio donde una Autoridad, Corporación, Institución u Organismo tiene su domicilio.

**RESIDENTE.** Persona encargada de la residencia.

**TIPO DE OBRA POR EJECUTAR.** Descripción de la obra que el Contratista lleva o llevará a cabo.



## **II. DISEÑO CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE INFORMACION.**

## **II.1 SISTEMA PROPUESTO.**

El objetivo principal del Sistema de Control del Presupuesto será tener informado al Director General de Aeropuertos, en cualquier momento, sobre el presupuesto comprometido y ejercido de conformidad con el estado de los trabajos derivados de las diversas estimaciones; así como, la comparación de los contratos, los programas de obra, las pre-estimaciones, las estimaciones para cada contratista, por cada obra y por cada área o todas las áreas, asimismo el estado presupuestal en cualquier Aeropuerto.

La información se generará para cualquier Departamento o Sub-Director que está comprometiendo o ejerciendo el presupuesto de la Dirección General de Aeropuertos y que deba vigilarlo.

Los datos que se obtengan del Sistema servirán como apoyo para :

. Tener mayor control del presupuesto que se está ejerciendo, correspondiente a la realización de los trabajos por parte de las Compañías Contratistas, y en general valorar el rendimiento de éstas en forma particular y comparativamente.

. Liberar a mediano plazo al personal de la Unidad Administrativa de labores que requieren tiempo y que pueden ser hechas por la computadora, con el fin de que se efectuen estudios de otro tipo : Costos, cotizaciones (situación del mercado de oferta de servicios y obras, etcétera), mano de obra, disponibilidad, eficiencia...

. Acelerar los trámites administrativos.

. Producir informes no necesariamente previstos en esta fase.

. Disponer de información histórica generada por el Sistema, permitiendo su uso en otras aplicaciones automatizadas.

Conceptualmente se basará en :

. Medios sencillos y rápidos para mantener al día la información relacionada con contratos, Compañías Contra-

tistas, pre-estimaciones y estimaciones involucradas en las funciones de la Unidad Administrativa.

. Facilidad para desplegar la información almacenada que sea útil para el mejor cumplimiento de las tareas del personal.

. Estructuras internas lo suficientemente generales como para asimilar cambios en la organización de la Dirección sin necesidad de rehacerlo o modificarlo sustancialmente y para interrelacionarse con otros Sistemas.

El Sistema se desarrollaría en una computadora UNIVAC 11-08, se requerirían una terminal conectada con un microdisco para efectuar la captura (CADE).

## II.2 DISEÑO.

En el Sistema propuesto se respetarían las condiciones dictadas por la organización lógica de la información (que se establece en el inciso I.1). Así habría un "descriptor" para cada contrato con información de tipo estructural (mostrada en la figura 1-2) e información de tipo temporal, es decir, el descriptor tendría los datos principales como son :

- . Fecha de creación del descriptor.
- . Número y fecha de acuerdo de autorización.
- . Número de la orden de trabajo.
- . Fecha y datos de la tarjeta de autorización de obra
- . Fianza y fecha.
- . Partida presupuestal.
- . Aeropuerto beneficiario.
- . Area y Departamento al que afectará el presupuesto.
- . Monto de la obra y calendario de pagos.
- . Código de la Compañía Contratista.
- . Fecha de aviso de iniciación y terminación de obra.
- . Fecha de entrega por el Contratista de las estimaciones y entrega de obra.
- . Fecha saldo a lo largo del tiempo entre autorización del presupuesto global por Aeropuerto por Contratista contra programa de obra, pre-estimación y estimación.
- . Control de pre-estimaciones y estimaciones.
- . Porcentaje de variación entre el calendario de pagos y pre-estimaciones contra estimaciones.
- . Fecha de elaboración del control de contrato (memoria de la obra).
- . Código del estado del trabajo.
- . Control del documento de contabilización, así como, de los documentos que perfeccionan cada operación.
- . Histórico de pagos (pre-estimaciones y estimaciones).

Para poder cumplir con la información que se requeriría, esto es, la organización lógica de la misma se debería tomar en cuenta :

1) La Dependencia solicitante se puede determinar a partir del código identificador de Aeropuertos, Areas o Departamentos de la Dirección General de Aeropuertos, según la estructura.

2) Para un manejo automatizado del control de contratos se le asociaría como código identificador el número del contrato. Este número se asociaría por medio del reporte denominado "Memoria de Contratos y Estimaciones" al conjunto de documentos que se manejan corrientemente en los contratos desde la autorización del compromiso hasta la terminación de la obra, estudio o proyecto.

3) La relación entre las cuentas del control del presupuesto aprobado, por ejercer, comprometido y ejercido; y su relación con la documentación del Sistema se basaría en que cada documento puede recibir un tipo especial de movimiento basado en un documento específico; por ejemplo :

Los documentos 1, 3 y 9 del Sistema (cuadro II.1) servirían para relacionar las actividades con el control del presupuesto en las cuentas correspondientes.

4) Los demás documentos del Sistema (cuadro II.1) servirían para tener la seguridad de que las actividades relacionadas con los contratos de estudios, proyectos u obras, están actualizando los registros en base a las actividades, así como, parte de los documentos del Sistema únicamente se controlarían para efectos de determinar la actualización de movimientos en la cuenta del control del presupuesto (aprobado, por ejercer, comprometido y ejercido).

5) Por lo antes mencionado el Sistema de Control del Presupuesto está relacionado con un tipo de movimiento a favor o en contra de las cuentas, y cada movimiento está basado en un documento del Sistema apoyado en una actividad.

6) Para cada contabilización se requeriría de una ratificación que permita asegurar que todos los documentos se han elaborado y autorizado, los documentos con que no se cuente serán reportados y significará que no se ha efectuado la operación; de aquí la necesidad de llevar un control de fechas de ejecución para evitar que por problemas de proceso administrativo, en un momento dado, se tenga información no controlada.

7) Cada uno de los documentos del Sistema tiene diferentes conceptos o datos que se deben controlar, la interrelación de los datos permite controlar el proceso administrativo; la relación entre los diferentes documentos se podría controlar por medio de alguno de los conceptos o datos, los que están interrelacionados a través del número de contrato, número de obra o estimación de una obra.

Un ejemplo de la necesidad de relacionar las cuentas con los movimientos y los documentos de registro y control de las operaciones se muestra a continuación :

### CONTROL DEL PRESUPUESTO

No. CTA.	CONCEPTO	TIPO MOV.	SALDO ANT.	IMPORTE DE MOV.		SALDOS	
				DEBE	HABER	DEBE	HABER
1	APROBADO	1		1000		1000	
2	POR EJERCER	2 1		500	1000		500
3	COMPROMETIDO	3 2		200	500		300
4	EJERCIDO	3			200		200
				1700	1700	1000	1000

TIPO MOVIMIENTO	DOCUMENTO FUENTE	No. DOCTO.	CONTA-BILIZO	CONTRO-LES
1	Oficio autorización S.P.P	1	*	*
2	Acuerdo autorización S.S.O.P	2		
	Tarjeta de acuerdo S.S.O.P	3	*	
	Contrato estudios/proyectos	4		*
	Contrato de obra	5		*
	Fianza	6		*
	Aviso de iniciación y control de obra	7		*
3	Acta de notificación de créditos	8		*
	Pre-estimación	9	*	
	Cuentas por liquidar definitivas	10		*
	Estimación definitiva	11		*
	Acta de terminación de obra	12		*
	Acta de entrega	13		*
	Memoria de contratos y estimaciones	14		

cuadro II.1

8) De acuerdo con los flujos de datos y tomando en consideración que el Sistema se construye para la Dirección General de Aeropuertos se considera que debe de producir un "Informe de Anomalías" donde se publicarían las situaciones que se consideran fuera de lo normal. Por ejemplo, la sucesión de estados va progresando a lo largo del tiempo y es de esperarse que existan lapsos máximos para que permanezca en cada uno.

Para ilustrar lo anterior piense que un tiempo prudente para que se elabore el documento 3 "Tarjeta de Acuerdo" es de 15 días hábiles, para el documento 4 "Tarjeta de Estudios y Proyectos" es de 20 días y para el documento 5 "Fianza" es de 10 días; entonces se definiría y llenaría una "Tabla de Tolerancias Temporales" válida para todos los trabajos, en la cual, si se supone que el documento 3 aparece en el día 0, el 4 se alcanzaría antes del 15° día hábil y el 5 antes del 35° día hábil ( $15 + 20 = 35$  días). Debido a que el "descriptor de trabajos" memoriza la fecha de obtención de un estado, es posible determinar un caso anormal en el flujo de documentos; anormal en el sentido que permanezca más de lo tolerado en algún estado.

De aquí se desprende una vez más la necesidad de identificar los datos que interrelacionan los documentos y las actividades.

Una parte importante del diseño finalmente sería el desarrollo del documento denominado "Memoria de Contratos y Estimaciones", que reportaría la situación de cada uno de los contratos en forma individual, o sea su situación particular; el conjunto de las Memorias de Contratos y Estimaciones permitiría elaborar reportes a diferentes niveles, que indiquen los principales datos que se requieren para un adecuado control de las actividades. En principio los reportes que se establecieron son los indicados en el inciso II.5 Reportes.

Una vez identificados los requerimientos del Sistema y habiéndose orientado la solución a la automatización, se diseñaría la base de datos tomando en cuenta el manejo que se haría de la información y el usuario que la utilizaría.

Las tablas o banco de datos que constituyen el Sistema serán las siguientes :

- . Organización Administrativa.
- . Aeropuertos Beneficiarios.

- . Areas en que se dividen los Aeropuertos.
- . Partidas Presupuestales.

Debe adicionarse además en la tabla de Compañías Contratistas un elemento inhibitor de cada una. El objetivo de este elemento es informar si una Compañía en un momento dado está habilitada para desarrollar lo siguiente :

- . Presentar cotizaciones.
- . Recibir propuestas de concursos.
- . Presentar fianza.
- . Que sean tramitadas sus estimaciones.
- . O combinaciones de las anteriores.

La "Tabla de Tolerancias Temporales" contendrá para cada estado, el tiempo máximo que puede permanecer allí el flujo de datos, esto es el lapso desde la fecha de entrega prometida por el Contratista hasta la presentación del documento 13 "Acta de Entrega".

De esta forma de acuerdo con la "Memoria de Contratos y Estimaciones" serán reportadas las variaciones, por ejemplo entre el programa de la obra indicado en la memoria contra las pre-estimaciones y las estimaciones definidas, en donde también se señalarán plazos de tolerancia, entre los programas y las estimaciones.

El histórico de pagos de pre-estimaciones y estimaciones definitivas, considera una estructura que se va alargando a medida que se van tramitando los documentos. Cada uno de estos renglones tendrá una relación entre los documentos y las actividades.

La vigencia de los descriptors de trabajo será determinada por la Oficina Administrativa de acuerdo con su conveniencia. Pero definitivamente, si el estado no es "Acta de Entrega" o el importe no es cero, o si el saldo de cantidades no es cero; el descriptor estará presente en el primer plano de la memoria del Sistema. (La memoria del segundo plano son los archivos grabados con trabajos antiguos, de acceso más difícil en principio. Se guardan por ejemplo en cintas magnéticas o disketts y es útil para estudios que involucran un análisis a lo largo del tiempo. Además podrán usarse para darle a un Contratista razón de sus documentos, contratos, pre-estimaciones, estimaciones actas de entrega, aún mucho después de haber alcanzado el "Acta de Entrega" como se indicó anteriormente).

Resumiendo, hasta este punto se tiene :

- . El archivo de trabajos.
- . El catálogo de objetos.
- . La tabla de Compañías Contratistas.
- . La tabla jerarquizada de actividades.
- . La tabla de tolerancias temporales.

Las 3 tablas, el archivo y el catálogo estarán dentro del computador.

Con respecto a la estructura presupuestal se tiene que los valores del presupuesto aprobado son los Aeropuertos y los Departamentos de la Dirección General de Aeropuertos; la suma de sus valores producen los aprobados para estudios, proyectos y obras. Dentro de las obras existe una sub-división relacionada con las obras o estudios exclusivos del proyecto del Aeropuerto de Texcoco, contratos que se indican con la clave AT.

De esta manera el Sistema propuesto se acopla a las estructuras de la Dirección General de Aeropuertos, permitiendo una consolidación más precisa, esto es, se podrán tener valores por partida (figura 1-3)

. Presupuesto aprobado	Al
. Presupuesto devengado	Di
. Presupuesto ejercido	Ei

para cada uno de los Aeropuertos o Departamentos de la Dirección General de Aeropuertos y a nivel de Contratistas o por contrato, y total.

Las facilidades que proveerá el Sistema son :

El Sistema será de sencilla operación. Tendrá un menú de opciones que será puesto a disposición del operador automáticamente al conectarse a la computadora.

Este menú permitirá :

- . Introducir datos.
- . Efectuar actualizaciones en forma rápida (en general éstas se ordenan para ejecutarse un tiempo después de introducidos los datos. Dicha ejecución se supervisa de manera automática, por los procesos internos de la computadora).

- . Producir informes y listados.
- . Realizar consultas.
- . Permitir o inhibir los 4 procesos anteriores.
- . Sacar duplicados de la información almacenada para efectos de seguridad. Aunque esto debe hacerse de manera automática, hay que brindar de todas maneras una opción para forzarlo.

Todas las alternativas que existirían tendrían una complementaria de retro-alimentación del proceso realizado es decir, que si se manda realizar un proceso habrá manera de averiguar el resultado de su ejecución, la forma de avisos de evolución y terminación exitosa, o si hubo errores, cuáles y dónde ocurrieron.

El conjunto de programas de computador que constituirían el Sistema se complementarían con una serie de manuales que permitiría su empleo autónomo por el personal de la Oficina Administrativa.

Estos Manuales serían :

- . Instructivo de captura de información.
- . Manual de operación . Contiene el modo de empleo de las opciones.

Se proveería un manual de referencia del Sistema, que contendrá la explicación detallada del Sistema y programación del mismo. Es útil para efectos de expansión y mantenimiento.

El idioma del Sistema sería el Español. Esto es, se evitaría el desplegar mensajes de cualquier tipo en Inglés

A nivel de diálogos, también habría retro-alimentación constante; es decir, el operador no se quedaría con la duda de si la orden dada al Sistema trabajó o no y todavía más si trabajó bien o no.

Toda la limpieza interna, información obsoleta, etcétera, sería hecha automáticamente dentro del Sistema sin que el usuario tuviera necesidad de intervenir.

No se necesitaría saber computación para operar y sacarle provecho al Sistema.

### **II.3 DOCUMENTOS FUENTE.**

En el flujo de datos mostrado en el capítulo I, se hace notable el papel que juega actualmente el Departamento Administrativo como revisor de documentos que van para firma del Director General de Aeropuertos.

El Sistema auxiliaría en esta tarea de revisión, la que se considerará como parte de entrada.

Los 14 documentos fuente son :

1. Autorización del presupuesto por S.P.P.
2. Concurso y análisis de propuestas.
3. Acuerdo y autorización.
4. Tarjeta de obra de acuerdo al contrato.
5. Contrato de estudios y proyectos.
6. Contrato de obra.
7. Fianza.
8. Aviso de iniciación y control de obra.
9. Acta de notificación de crédito.
10. Pre-estimación.
11. Relación de hojas de estimación.
12. Cuenta por liquidar certificada.
13. Estimación definitiva.
14. Memoria de contratos y estimaciones.

El Sistema tendría la capacidad para captar la información de estos documentos.

## **II.4 PROCESOS INTERNOS.**

Estos procesos son los que mantienen al día los datos variables a lo largo del tiempo, de tal modo que cuando se quieran producir salidas, éstas tengan la última información.

Básicamente son :

. Consolidación de la información presupuestal, a través de la dimensión geográfica (los cargos a presupuesto devengado o ejercido se acumulan a la partida del Area, Aeropuerto o Departamento).

Durante toda la vigencia del Sistema se mantiene un soló tipo de moneda.

. Actualizaciones al archivo de estudios, proyectos u obras, a partir de la entrada correspondiente.

. Cambios en las tablas y catálogos, principalmente los elementos inhibidores de las Compañías Contratistas.

. Extracción de datos para imprimir los informes.

. Los procesos de revisión propiamente que están comprendidos en la entrada se realizan de manera inmediata; en rigor son procesos internos, pero tienen una fuerte interacción con el operador.

Se pueden clasificar también como procesos internos los que se enuncian a continuación. No se orientan a producir salidas sino más bien a proteger el Sistema y se ejecutarán periódicamente.

. Grabación de duplicados de la información.

. Eliminación de datos obsoletos (en varios casos la eliminación conlleva un traslado a archivos históricos, también almacenados).

. Re-acomodo interno de los datos de uso frecuente para obtener un procesamiento (incluyendo respuesta en la terminal), más rápido.

No habrá movimientos de más de una unidad en los es-

tados.

Hoja de control.

Consta de la siguiente información :

- . Fecha de la hoja.
- . Número de autorización.
- . Número de contrato.
- . Tiempo de entrega.
- . Número de pre-estimación.
- . Número de estimación.
- . Clave de la Compañía Contratista.
- . Importe.

Todos los números de referencia y fecha en cada caso de actividad deben venir.

Respecto a la captura, se hacen las siguientes observaciones :

1. Mediante un pre-proceso de comparación visual, se debe constatar que los números de referencia de los objetos sean correspondientes en los contratos y en las pre-estimaciones.

2. Al recibir la información internamente, el Sistema realizaría una primera validación de los datos. Consistiría en lo que denominan la validación física : Códigos legítimos (por ejemplo, numéricos o alfabéticos), importes dentro del rango permitido, formatos correctos (por ejemplo, la presencia de diagonales en los números de autorización y de pre-estimación, etcétera) y produciría un informe de errores.

Los documentos correctos se irían a la segunda validación; los que tienen errores quedarían almacenados en la computadora y mediante opciones podrían corregirse o eliminarse.

3. La segunda validación es realmente la revisión.

Se trata de la validación lógica; los puntos principales al respecto serían :

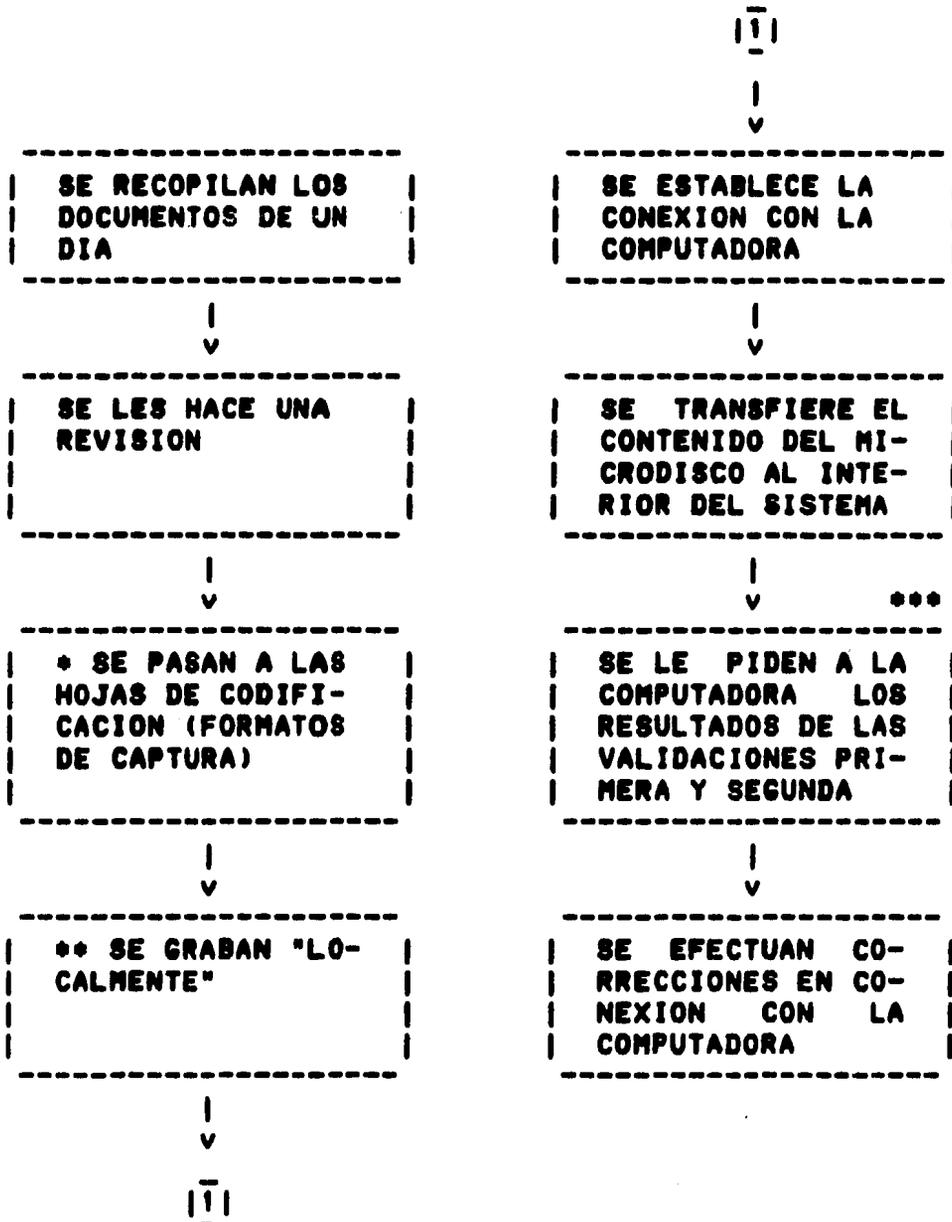
. Que coincidan los datos de los números, códigos, etcétera, entre documentos de SAHOP y documentos del Contratista.

. Que los códigos sean válidos dentro de las tablas del Sistema.

De nuevo los errores detectados serán informados a petición del operador mediante una opción.

Los documentos erróneos quedarían pendientes de corrección o de eliminación, antes de pasar a los procesos de actualización.

4. El diagrama de los procesos anteriores de captura es :



**Observaciones :**

\* Cuando la persona que codifique y opere el Sistema adquiera práctica, sería posible omitir el paso de transcripción a las hojas de captura, ya que se podría realizar la grabación directamente a partir de los documentos fuente.

\*\* El Sistema debería proporcionar medios para guardar directamente en la computadora, sin pasar por el microdisco, esto es útil para capturas muy reducidas. Cuando se tengan volúmenes apreciables de documentos, es preferible usar el microdisco, por razones de ganancia de tiempo.

\*\*\* Durante este lapso se puede suspender la conexión con la computadora y reanudarla después, o aprovechar la conexión para producir listados o hacer otros usos del Sistema.

5. Algunos de los datos pueden no venir. Los programas de captura que cubrirían estos casos darían facilidades para omitir tales datos, por otra parte, habría otras facilidades para introducirlos posteriormente.

Dentro de los procesos de captura existirían opciones para cambiarle el estado a un trabajo. Ya que al cambiar de estado se registra la fecha, las opciones preguntarían:

No. de autorización :  
Nuevo estado :  
Fecha :

Cuando la fecha no es precisamente la de cuando se usa la opción sino que viene por ejemplo en un sello de "recibido", es el caso de las estimaciones. En todos los demás estados, la fecha que se tomará será la corriente al emplear la opción.

**Notas :**

1. Los cambios de estado podrían indicarse cuando la terminal está conectada directamente a la computadora; también, por vía del microdisco.

2. A veces viene un intervalo de tiempo de entrega (ejemplo 30/45 días), se anotaría la cifra más alta (45 en el ejemplo).

**Formatos de Captura :** En el inciso III.3 Documentos Fuente.

**Centro de Captura :** Será sólo uno, el Departamento Administrativo de la Dirección General de Aeropuertos.

## **II.5 REPORTE.**

Los reportes del Sistema se pueden clasificar en dos grupos; los informes normales y los informes de excepciones.

En relación a los informes normales, que podrían ser obtenidos fácilmente serían :

1. Resumen del presupuesto por Aeropuerto, por partidas y total de partidas que se manejan en cuanto a su monto de presupuesto aprobado, devengado y ejercido.

En estos casos sin llegar a detalle por actividad, estos informes serán para el Director General, por lo tanto deberán ser cortos y concisos.

2. Otro informe normal será el de trabajos en curso, o sea aquellos a los que no ha llegado el evento "Actas de Entrega".

3. Habrá la opción de sacar un desplegado que resuma las operaciones de las Compañías Contratistas. Esta tendrá como respuesta, el estado de cada contrato o sea los últimos datos de la "Memoria de Contratos, Convenios y Estimaciones".

Como reportes de excepción, el Sistema tendrá un marcado enfoque a la producción automática de éstos.

Estos reportes se pueden pedir por medio de una opción; ello significa que no habrá medios usuales para imprimir largos listados con información "normal", además de la indicada anteriormente, en otras palabras los listados de longitud que se podrán sacar con facilidad serán los de casos "anómalos".

Tales casos serán :

1. Trabajo pagado totalmente por medio de pre-estimaciones (cuando se han elaborado éstas) en el que existe saldo pendiente por concepto de estimaciones, ya que venció la tolerancia temporal y todavía hay saldos de cantidades de objetos diferentes de cero. Lo anterior aunque el estado sea "Acta de Entrega" o cuando el importe de un estudio, proyecto u obra, o mejor dicho el saldo muestra valor negativo. Esto quiere decir que ha pagado más de lo

debido.

2. Estado del trabajo es "x" (por medio del control de documentación) y ha permanecido durante un tiempo mayor al especificado en este estado según la tabla de tolerancias temporales.

3. Hay datos de pre-estimaciones en el informe "Memoria" y el estado todavía no es "Estimación Definitiva" o "Acta de Entrega".

4. En una partida, de un Departamento o de un Aeropuerto ha habido un sobregiro en el presupuesto (se alcanza un monto mayor que el aprobado).

No debe tomarse como información por excepción, el informe de errores de captura, o sea de validación de datos de entrada.

Los formatos de los anteriores informes son los siguientes :

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

TNF : 1

HOJA : 1  
 FECHA : DD/MM/AA

INFORME MENSUAL DEL PRESUPUESTO POR CUENTAS

PRESUPUESTO	SALDO ANTERIOR	IMPORTE DE MOVIMIENTOS DEL MES		SALDO AL FINAL DEL MES	
APROBADO	\$ 000.00	\$ XXXX.XX		\$ XXXX.XX	
POR EJERCER		\$ ZZZZ.ZZ	\$ XXXX.XX		\$ YYYY.YY
COMPROMETIDO		\$ SSSS.SS	\$ ZZZZ.ZZ		\$ JJJJ.JJ
EJERCIDO			\$ SSSS.SS		\$ SSSS.SS
T O T A L	\$ 000.00	\$ LLLL.LL	\$ LLLL.LL	\$ XXXX.XX	\$ XXXX.XX

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

HOJA : 1  
 FECHA : DD/MM/AA

INF : 2

INFORME MENSUAL DEL PRESUPUESTO POR PARTIDAS

NUMERO DE PARTIDA	NUMERO DE ORDEN DE PAGO B	IMPORTE DE ORDEN DE PAGO B	NUMERO DE CONTRATO	IMPORTE DE CONTRATO
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	\$ 9999.99	XXXXXXX	\$ 9999.99
			XXXXXXX	9999.99
			XXXXXXX	9999.99
			XXXXXXX	9999.99
			SUBTOTAL	\$ 9999.99
	XXXXXXXXXXXXX	\$ 9999.99	XXXXXXX	\$ 9999.99
			XXXXXXX	9999.99
			SUBTOTAL	\$ 9999.99
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXX	\$ 9999.99	XXXXXXX	\$ 9999.99
			SUBTOTAL	\$ 9999.99
TOTAL		\$ 9999.99		\$ 9999.99

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
CONTROL DEL PRESUPUESTO

TNF : 3

HOJA : 1  
FECHA : DD/MM/AA

INFORME MENSUAL DEL MOVIMIENTO DEL PRESUPUESTO EJERCIDO

NUMERO DE PARTIDA	NUMERO DE ORDEN DE PAGO B	NUMERO DE CONTRATO	I M P O R T E	NUMERO DE PRE-ESTIMACION	I M P O R T E
XXXXXXX	XXXXXXXXXXX	XXXXXXXXX	\$ 999999.99	999999	\$ 999999.99
			999999	999999.99	
			999999	999999.99	
		XXXXXXXXX	\$ 999999.99	999999	\$ 999999.99
		XXXXXXXXX	\$ 999999.99	999999	\$ 999999.99
		999999	999999.99		
XXXXXXX	XXXXXXXXXXX	XXXXXXXXX	\$ 999999.99	999999	\$ 999999.99
			999999	999999.99	
			XXXXXXXXX	\$ 999999.99	999999
		999999	999999.99		
		999999	999999.99		
		999999	999999.99		

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

TNF : 4

HOJA : 1  
 FECHA : DD/MM/AA

INFORME MENSUAL DEL PRESUPUESTO EJERCIDO POR AEROPUERTO

NUMERO DE PARTIDA	IMPORTE AUTORIZADO	AEROPUERTO CLAVE	DESCRIPCION	NUMERO DE CONTRATO	IMPORTE
XXXXXXX	\$ 99999.99	XXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	\$ 99999.99
				XXXXXXX	99999.99
				XXXXXXX	99999.99
		XXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	\$ 99999.99
				XXXXXXX	99999.99
				XXXXXXX	99999.99
XXXXXXX	\$ 99999.99	XXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXX	\$ 99999.99
				XXXXXXX	99999.99
				XXXXXXX	99999.99
				XXXXXXX	99999.99
				TOTAL	\$ 99999.99

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
CONTROL DEL PRESUPUESTO

HOJA : 1  
FECHA : DD/MM/AA

INF : 5

INFORME MENSUAL POR COMPAÑIA CONTRATISTA

CONTRATISTA CLAVE    NOMBRE	CLAVE DEL AEROPUERTO	NUMERO DE CONTRATO	IMPORTE	PROGRAMA	PRE-ESTIMADO	%	ESTIMADO	%
XXXXX XXXXXXXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXX	\$ 999.99	\$ 999.99	\$ 999.99	999	\$ 999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
XXXXX XXXXXXXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXX	\$ 999.99	\$ 999.99	\$ 999.99	999	\$ 999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
XXXXX XXXXXXXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXX	\$ 999.99	\$ 999.99	\$ 999.99	999	\$ 999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999
	XXXX	XXXXXXXX	999.99	999.99	999.99	999	999.99	999



DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

HOJA : 1  
 FECHA : DD/MM/AA

INF : 7

INFORME MENSUAL DE TRABAJOS TOTALMENTE PAGADOS  
 CON SALDO O DOCUMENTOS FALTANTES

AEROPUERTO : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX      CLAVE : XXX

NUMERO DE CONTRATO.	IMPORTE	CTA. CONTRATISTA CLAVE DESCRIPCION	NUMERO DE PRE-ESTIMACION	FECHA	IMPORTE	NUMERO DE ESTIMACION	FECHA	IMPORTE
XXXXXX	\$ 999.99	XXXX XXXXXXXXX	99999	MM/DD/AA	\$ 999.99	9999	MM/DD/AA	\$ 999.99
			99999	MM/DD/AA	999.99	9999	MM/DD/AA	999.99
			99999	MM/DD/AA	999.99	9999	MM/DD/AA	999.99
				SUMA	\$ 999.99			\$ 999.99
				DIFERENCIA	999.99		SALDO	999.99
XXXXXX	\$ 999.99	XXXX XXXXXXXXX	99999	MM/DD/AA	\$ 999.99	9999	MM/DD/AA	\$ 999.99
				SUMA	\$ 999.99			\$ 999.99
				DIFERENCIA	999.99		SALDO	999.99





DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

INF : 10

HOJA : 1  
 FECHA : DD/MM/AA

MEMORIA DE CONTRATOS CONVENIOS Y ESTIMACIONES

AEROPUERTO : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX      CLAVE : XXX      CONTRATISTA : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX      CLAVE : XXXXXX  
 ASIGNACION PARTIDA : XXXXXXXXXXXXXXX      No. CONTRATO : XXXXXXXXXXXXXXX  
 No. DE FIANZA : XXXXXXXX      CODIGO : XXXXXXXXXXXXXXX  
 FECHA : MM/DD/AA      No. OF. REM. : XXXXXXXXXXXXXXX

A U T O R I Z A C I O N

No. OFICIO      FECHA  
 XXXXXXXXXX      MM/DD/AA

No. DE CONTRATO : XXXXXXXXXXXXXXX      IMPORTE : \$ 999999999.99  
 TIPO DE OBRA A EJECUTAR : XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXX

DESCRIPCION DE LA OBRA : XX

CALENDARIO      ENE: \$ 999.99      FEB: \$ 999.99      MAR: \$ 999.99      ABR: \$ 999.99      MAY: \$ 999.99      JUN: \$ 999.99  
 DE PAGOS      JUL: \$ 999.99      AGO: \$ 999.99      SEP: \$ 999.99      OCT: \$ 999.99      NOV: \$ 999.99      DIC: \$ 999.99

PRE-ESTIMACIONES

NUMERO	PERIODO	IMPORTE	ACUMULADO
XXXXXX	MM/DD/AA al MM/DD/AA	\$ 999999.99	\$ 999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA      MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA      MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA      MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA      MM/DD/AA	999999.99	999999.99

ESTIMACIONES

NUMERO	PERIODO	FORMULACION	F E C H A		I M P O R T E	A C U M U L A D O
			LLEGADA	SALIDA		
XXXXXX	MM/DD/AA al MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	\$ 999999.99	\$ 999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	999999.99	999999.99
XXXXXX	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	MM/DD/AA	999999.99	999999.99

IMPORTE CONTRATO \$ 999999.99 SALDO \$ 999999.99

TIPO DE CREDITO : 99  
 % DE RETENCION : 99  
 % GASTOS DE ING : 99  
 OF. RESIDENTE : XXXXXXXXXXXXX

SITUACION : XXX

La impresión de los informes a que se refieren los casos anómalos, constituyen una visión que mantendrá enterado al responsable de los estudios, proyectos u obras, de los casos que ameriten su atención en forma prioritaria. Algunos de estos informes se producirán de manera muy ocasional mientras que otros aparecerán frecuentemente según los tipos de anomalías más comunes.

En los informes del documento "Contrato", la fecha de envío se refiere al envío de la Oficina Administrativa a la Dirección General de Administración de SAHOP. Un caso típico en el cual aparentemente se presentaría sería cuando se recibe una acta de terminación de obra y el trabajo todavía no ha llegado al estado "Estimación Definitiva" o éstas no se han elaborado. Los procesos internos se encargarán de detectar estas situaciones extrañas y colocarán una indicación en el trabajo, para que en el listado de "casos anómalos" salga el aviso correspondiente.

Los valores de los presupuestos aprobado, devengado y ejercido se llevarán anualmente.

## **II.6 ASPECTOS DE SEGURIDAD, ACCESO E INTEGRIDAD DE LA INFORMACION.**

De acuerdo con el inciso II.4 la captura y explotación del Sistema se realizaría en el Departamento Administrativo. Esto facilita la especificación de las condiciones de acceso al Sistema : Básicamente, el Jefe de la Unidad Administrativa, delegará en un colaborador los códigos y palabras de paso a la computadora desde la terminal. Igualmente para la producción de informes; incluso por esta razón no se provee la alternativa de imprimir listados con los datos de Compañías Contratistas, sino que se prefiere producir informes individuales con diverso grado de detalle; ya que, en general toda la información que se maneja es confidencial y en particular la de las mencionadas Compañías.

Otro aspecto del acceso es la atención rápida en épocas de "cuellos de botella".

La experiencia enseña que las épocas de sobrecarga de trabajo más claras son :

. Finales de julio y principios de agosto. La referencia es el Informe Presidencial del 1° de septiembre.

. Fin de noviembre. Llegada del lapso de cierre de diciembre.

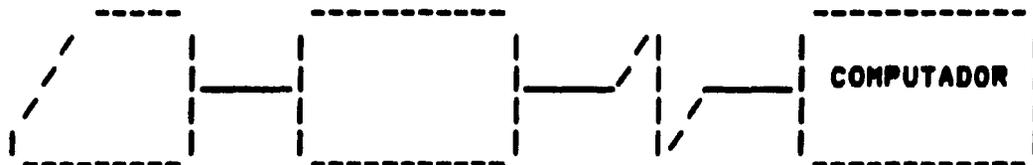
Con respecto a la integridad del Sistema tendría revisores internos de la consistencia de la información almacenada, que funcionarían automática e independientemente del usuario y sólo producirían los avisos de prevención adecuados para la Unidad. Una verificación de consistencia es por ejemplo, comparar el histórico de pagos.

## II.7 RECURSOS NECESARIOS.

Para llevar a cabo la implementación y el funcionamiento del Sistema, hay que cumplir con una serie de requisitos técnicos, de organización y recopilación de los datos iniciales que requiere dicho Sistema : Humanos y locativos.

Por supuesto, se necesita el acceso a un computador y dentro de él, un conjunto de herramientas confiables y eficientes.

Por medio del siguiente esquema se reflejan otros recursos.



Terminal de teclado e impresión.

Unidad de microdisco.

Acoplamiento telefónico : requiere de una línea directa (que no sea extensión de conmutador).

La unidad de microdisco tiene como finalidad realizar las capturas localmente, esto es, sin estar conectado al computador. Esto reduce costos, permite adelantar trabajo aunque el medio de conexión (red telefónica, microondas o el propio computador) esté fuera de servicio y propicia una mejor organización de tareas dentro de la Unidad, alrededor de la captura y la producción de informes.

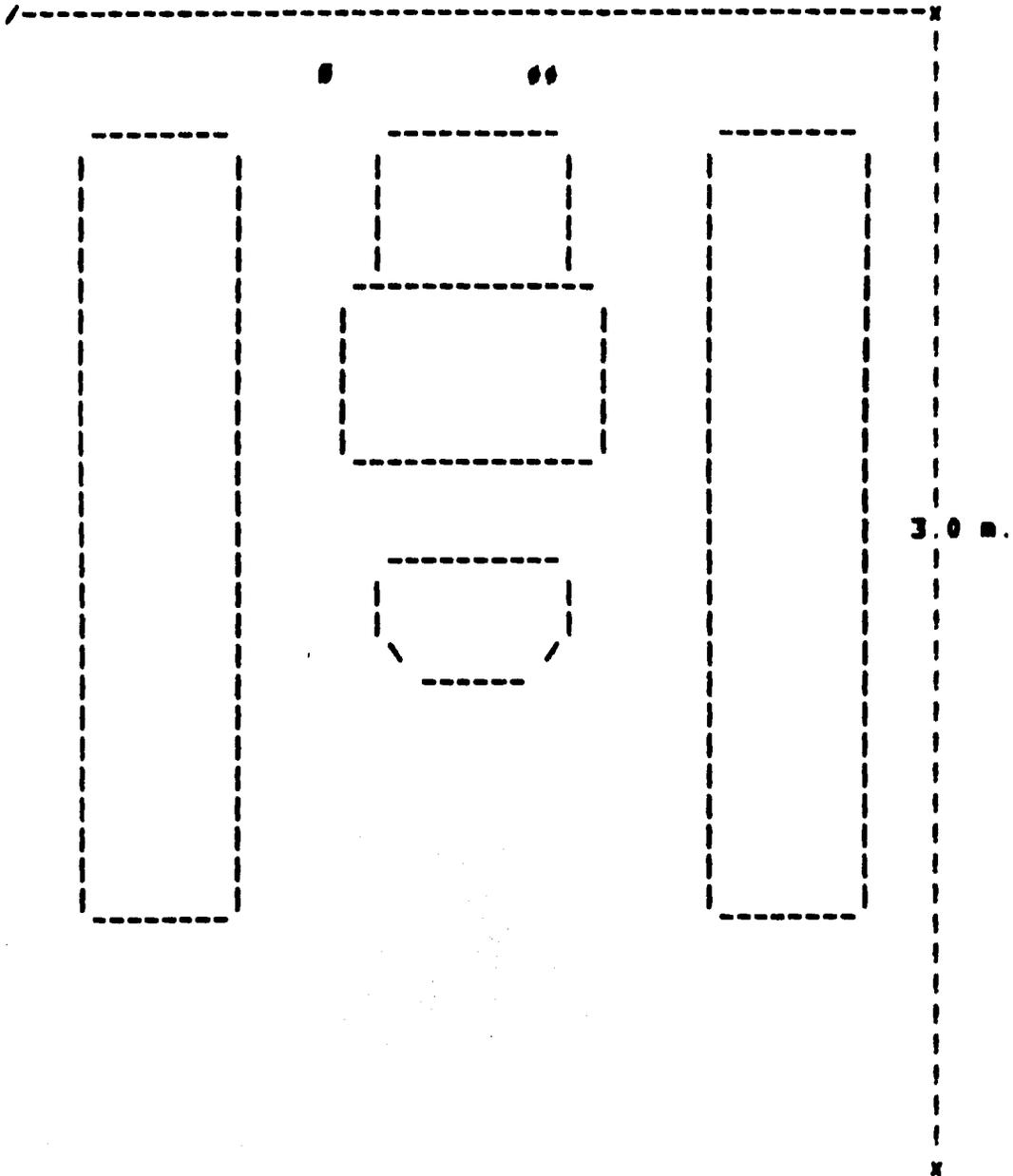
En cuanto a recursos humanos la alimentación y obtención de la información puede ser hecha por una persona que tenga conocimientos sobre el tipo de información que se va a procesar, sin que sea indispensable que sepa computación. Esta persona podrá hacer las veces de operador y de codificador de datos en las formas de captura. También podrá llevar un control de las cajas de papel para la impresión de los informes.

Se requieren las facilidades de espacio e instalaciones de energía para los aparatos.

Se considera que el mantenimiento del Sistema es posterior a la implementación del mismo.

**NECESIDADES MINIMAS PARA LA INSTALACION  
DE UNA TERMINAL.**

2.5 m.



■ Terminación de la línea telefónica.

● Contactos, a 50 cm. de altura del piso.

### **III. DISEÑO TÉCNICO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

### **III.1 DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA.**

El presente capítulo tiene por objeto mostrar el diseño de la base de datos para el Sistema de Información del Control del Presupuesto.

Cabe mencionar que todo está basado estrictamente en el documento de diseño conceptual expuesto.

El Sistema del Control del Presupuesto (SICOP) permite la creación, actualización y explotación de los datos más relevantes de las órdenes de trabajo de SAHOP.

A partir de los datos primordiales de órdenes y oficios, se crea una base que puede recibir los movimientos inherentes a dichos elementos con el fin de mantenerlos actualizados.

Con el propósito de hacer del funcionamiento del Sistema un proceso sencillo y confiable se cuenta con archivos y rutinas de control, tablas, protección y manejo de usuarios.

El Sistema está compuesto por una base de datos y una estructura modular que permite la creación, actualización y explotación de la información.

Para la explotación de los datos se tiene una serie de reportes preestablecidos.

La estructura modular está formada por :

- . Módulo de captura.
- . Módulo de reportes.
- . Módulo de comandos auxiliares.
- . Módulo de protecciones en cinta.
- . Módulo de cambio de usuario.

El módulo de captura es el encargado de recibir los datos que entran al Sistema, permite capturar las tablas que son indispensables para el correcto uso del mismo (es el primer paso para la explotación de la base); también permite la actualización o corrección de las tablas. Recibe las transacciones de órdenes de trabajo que conforman la base.

Con él se informa de los datos erróneos y sus diagnósticos correspondientes, a modo de corregirlos y rein-

roducirlos al Sistema.

El módulo de reportes es el encargado de "lanzar" o generar los informes de resultados del Sistema; así como, de imprimirlos.

El módulo de comandos auxiliares contiene órdenes de soporte para el Sistema, como son : cancelar órdenes de trabajo y cancelar un contrato. Sólo se permite el acceso a usuario privilegiado.

El módulo de protección en cinta permite "lanzar" una protección de la clave a una cinta. También informa de cuáles cintas han sido usadas para protección. Sólo lo pueden utilizar claves privilegiadas.

El módulo de cambio de usuario permite a éste iniciar una nueva sesión de teleproceso sin marcar conexión telefónica de nuevo.

Opciones extras (no son módulos) :

- . Explica menú.
- . Fin de sesión.
- . Pasar al editor del computador (usuarios privilegiados).

El Sistema a través de sus módulos y comandos lleva al usuario a lo largo de todas las opciones y regresa a su punto de origen. El usuario siempre tiene una opción a teclar bajo un código preestablecido, de manera que no pueden salirse del camino que el Sistema permite (la tecla "escape" aborta la rutina). Cualquier opción no válida en cualquier punto del Sistema, generará un mensaje de error, si bien en diversos puntos del mismo existen indicaciones de cuáles son las opciones válidas.

### **III.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.**

En la base de datos para el Sistema de Información de Control del Presupuesto se ha conformado el contenido de la información en 6 archivos diferentes que se describen a continuación en las tablas 2.1 a 2.6.

Para mostrar gráficamente la interrelación de los archivos en la base de datos propuesta para SICOP se anexa el diagrama 2.

Los elementos que se describen en cada uno de los archivos, quizá no corresponden literalmente a los propuestos por el personal de SAHOP. La razón es unificar en un sólo nombre conceptos que se han considerado de forma diferente en algunos casos, evitando así en la mayor medida posible la multiplicidad de información.

Para ciertos elementos la información se construirá y accederá de otros elementos con mayor importancia dentro de la base de datos.

La actualización de los archivos será mediante la información captada por los documentos fuente propuestos en el inciso III.3.

**DIAGRAMA ESTRUCTURAL DEL SISTEMA**

**structure estrui in data base subschema sub1**

---

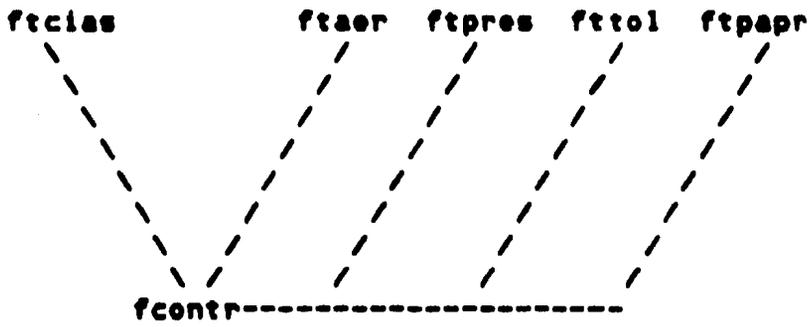
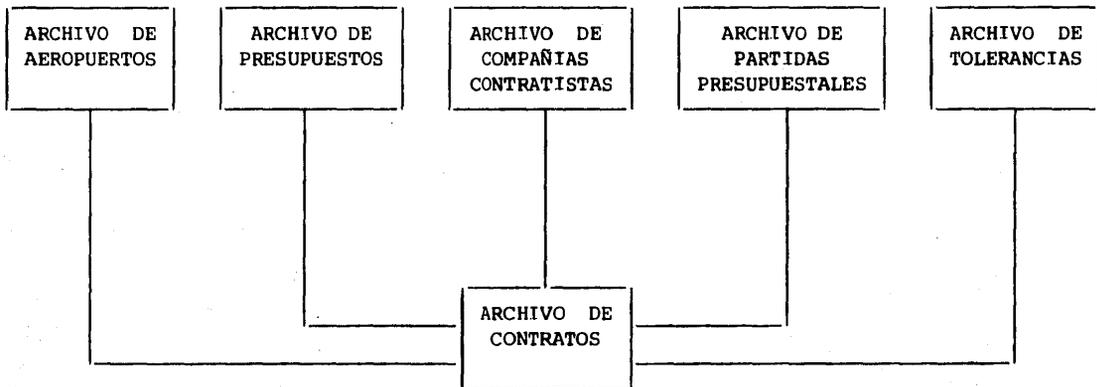


DIAGRAMA 2  
ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS



## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

- 10 subschema sub1 within sicop
- 20 record fcontr.
- 30 record ftcias.
- 40 record ftaer.
- 50 record ftpres.
- 60 record fttol.
- 70 record ftpapr.
- 80 structure estrui contains scocia, scoaer, scotol,  
scopre, scopar.
- 90 report record description.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

set name is scocia  
owner is ftcias  
member is fcontr  
structural constraint is aconclacia  
equal to ptcias

set name is scoaer  
owner is ftaer  
member is fcontr  
structural constraint is aconclaeer  
equal to ptaer

set name is scopar  
owner is ftpapr  
member is fcontr  
structural constraint is aconpapr  
equal to ptpapr

set name is scopre  
owner is ftpres  
member is fcontr  
structural constraint is aconofpre  
equal to ptpres

set name is scotol  
owner is fttol  
member is fcontr  
structural constraint is aconstatus  
equal to pttol

TABLA 2.1

ARCHIVO DE CONTRATOS (FCONTR)

ELEMENTOS	LONGITUD EN CARACTERES	TIPO	OBSERVACIONES
1. número de contrato	20	CH	*1
2. clave del Aeropuerto	3	CH	*2
3. número de oficio SPP	15	CH	*2
4. número partida presupuestal	35	CH	*2
5. número de evento	2	D	*2
6. clave Compañía Contratista	6	CH	*2
7. importe del contrato	11	D	
8. fecha de entrega	8	DATE	
9. fecha vencimiento del contrato	8	DATE	
10. número de orden de pago B	9	D	
11. importe de orden de pago B	10	D	
12. número oficio remisión	15	CH	
13. clave tipo obra por ejecutar	6	CH	
14. descripción de la obra	50	CH	
15. número de estimación	4	D	*3
16. período de estimación	8-8	2 DATES	*3
17. importe original estimación	10	D	*3
18. importe corregido estimación	10	D	*3
19. fecha formulación estimación	8	DATE	*3
20. fecha llegada estimación	8	DATE	*3
21. fecha salida estimación	8	DATE	*3
22. importe total estimaciones	11	D	
23. número de pre-estimación	4	D	*3
24. período de pre-estimación	8-8	DATE	*3
25. importe de pre-estimación	10	D	*3
26. fecha de la pre-estimación	8	DATE	*3
27. importe total pre-estimaciones	11	D	
28. número de oficio residente	15	CH	
29. número de fianza	6	D	
30. fecha de la fianza	8	DATE	
31. clave del tipo de crédito	2	D	
32. código del contrato	12	CH	
33. calendario de pagos	10	D	*3
34. fecha de entrega de la obra	8	DATE	
35. porcentaje de retención	2	D	
36. porcentaje gastos ingeniería	2	D	

CH. carácter.

D. decimal.

DATE. fecha.

\*1. llave primaria de acceso.

\*2. llave secundaria de acceso.

\*3. grupo repetitivo.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is fcontr  
minimum size is 81  
maximum size is 769  
primary key is pcontr  
alternate keys are

aconclaer  
aconofipre  
aconpapre  
aconstatus  
aconclacia

elements are

pcontr  
type is character 20  
aconclaer  
type is character 3  
aconofipre  
type is character 15  
aconpapre  
type is character 35  
aconstatus  
type is decimal 2  
aconclacia  
type is character 6  
fconimporte  
type is decimal 11 scale 2  
fconfecentr  
type is date  
fconvence  
type is date  
fconpagob  
type is decimal 9  
fconimpagob  
type is decimal 10 scale 2  
fconremis  
type is character 15  
fcontipobra  
type is character 6  
fcondescobra  
type is character 50

número de contrato  
clave del Aeropuerto  
número de oficina de la SPP  
número de partida presupuestal  
número de evento

clave de la Compañía Contratista  
importe del contrato  
fecha de entrega

fecha vencimiento del contrato  
número de orden de pago B  
importe de la orden de pago B  
número de oficina de remisión  
clave tipo de obra  
descripción de la obra

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

<b>fconumest</b> type is decimal 4 occurs up to 20 times	número de estimación
<b>fconestper1</b> type is date occurs up to 20 times	período de estimación (del)
<b>fconestper2</b> type is date occurs up to 20 times	período de estimación (al)
<b>fconestimp</b> type is decimal 10 scale 2 occurs up to 20 times	importe de la estimación
<b>fconestimpcor</b> type is decimal 10 scale 2 occurs up to 20 times	importe corregido de la estimación
<b>fconfacform</b> type is date occurs up to 20 times	fecha de formulación estimación
<b>fconfecileg</b> type is date occurs up to 20 times	fecha de llegada de la estimación
<b>fconfecsal</b> type is date occurs up to 20 times	fecha de salida de la estimación
<b>fcontotest</b> type is decimal 11 scale 2	importe total de la estimación
<b>fconumpre</b> type is decimal 4 occurs up to 20 times	número de pre-estimación
<b>fconpreper1</b> type is date occurs up to 20 times	período de pre-estimación (del)
<b>fconpreper2</b> type is date occurs up to 20 times	período de pre-estimación (al)
<b>fconpreimp</b> type is decimal 10 scale 2 occurs up to 20 times	importe de pre-estimación

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

<b>fconfecpre</b> type is date occurs up to 20 times	fecha de la pre- estimación
<b>fcontotpre</b> type is decimal 11 scale 2	importe total de la pre-estimación
<b>fconofires</b> type is character 15	número de oficio al residente
<b>fconfianza</b> type is decimal 6	número de fianza
<b>fconfecfian</b> type is date	fecha de fianza
<b>fcontipocre</b> type is decimal 2	clave del tipo de crédito
<b>fconcodigo</b> type is character 12	código del con- trato
<b>fconcalen</b> type is decimal 10 scale 2 occurs up to 12 times	calendario de pa- gos
<b>fconentregado</b> type is date	fecha de entrega de la obra
<b>fconporet</b> type is decimal 2	por ciento de re- tención
<b>fconporing</b> type is decimal 2	por ciento de gas- tos de ingeniería

**TABLA 2.2**

**ARCHIVO DE TOLERANCIAS (FTTOL)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>LONGITUD EN CARACTERES</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBSERVA- CIONES</b>
1. número de evento	2	D	*1
2. descripción del evento	50	CH	
3. tolerancia en días	3	D	

CH. carácter.

D. decimal.

\*1. llave primaria de acceso.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is ftol  
minimum size is 16  
maximum size is 16  
primary key is ptol  
elements are

ptol  
    type is decimal 2  
ttoldescr  
    type is character 50  
ttoldias  
    type is decimal 3

número de evento  
descripción del  
evento  
tolerancia

**TABLA 2.3**

**ARCHIVO DE COMPANIAS CONTRATISTAS (FTCIAS)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>LONGITUD EN CARACTERES</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBSERVA- CIONES</b>
1. clave Compañía Contratista	6	CH	*1
2. descripción Cia. Contratista	30	CH	

CH. carácter.

\*1. llave primaria de acceso.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is ftcias  
minimum size is 11  
maximum size is 11  
primary key is ptcias  
elements are

ptcias  
    type is character 6  
tciasdescr  
    type is character 30

clave de la Com-  
pañía Contratista  
descripción Com-  
pañía Contratista

**TABLA 2.4**

**ARCHIVO DE AEROPUERTOS (FTAER)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>LONGITUD EN CARACTERES</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBSERVA- CIONES</b>
1. clave del Aeropuerto	3	CH	*1
2. descripción Aeropuerto	30	CH	

CH. carácter.

\*1 llave primaria de acceso.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is ftaer  
minimum size is 11  
maximum size is 11  
primary key is ptaer  
elements are

ptaer  
    type is character 3  
taerdescr  
    type is character 30

clave del Aero-  
puerto  
descripción del  
Aeropuerto

**TABLA 2.5**

**ARCHIVO DE PARTIDAS PRESUPUESTALES (FTPAPR)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>LONGITUD EN CARACTERES</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. número de partida	35	CH	*1
2. importe autorizado por partida	11	D	
3. importe devengado	11	D	
4. importe ejercido	11	D	
5. número de orden de pago B	9	D	*3
6. importe de orden de pago B	10	D	*3

- CH. carácter.
- D. decimal.
- \*1. llave primaria de acceso
- \*3. grupo repetitivo.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is ftpapr  
minimum size is 21  
maximum size is 69  
primary key is ptpapr  
elements are

ptpapr	type is character 35	número de partida presupuestal
ftpaprimaut	type is decimal 11 scale 2	importe autoriza- do por partida
ftpaprimpdev	type is decimal 11 scale 2	importe devengado
ftpaprimpeje	type is decimal 11 scale 2	importe ejercido
ftpaprpagob	type is decimal 9 occurs up to 6 times	número de orden de pago B
ftpapripagob	type is decimal 10 scale 2 occurs up to 6 times	importe de orden de pago B

**TABLA 2.6**

**ARCHIVO DE PRESUPUESTO (FTPRES)**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>LONGITUD EN CARACTERES</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
1. número de oficio de SPP	15	CH	*1
2. importe presupuesto aprobado	11	D	
3. fecha del oficio SPP	8	DATE	
4. importe presupuesto por ejercer	10	D	
5. importe presupuesto ejercido	10	D	
6. importe presup. comprometido	10	D	

CH. carácter.  
 D. decimal.  
 DATE. fecha.  
 \*1. llave primaria de acceso.

## DESCRIPCION DE ARCHIVOS

record name is ftpres  
minimum size is 17  
maximum size is 17  
primary key is ptpres  
elements are

ptpres	type is character 15	número de oficio de SPP
ptpresimpapr	type is decimal 11 scale 2	importe del presupuesto aprobado
ptpresfec	type is date	fecha del oficio de SPP
ptpresoreje	type is decimal 10 scale 2	importe por ejercer
ptpreseje	type is decimal 10 scale 2	importe ejercido
ptprescomp	type is decimal 10 scale 2	importe comprometido

### III.3 DOCUMENTOS FUENTE.

Una vez diseñados los archivos y su interrelación dentro de un Banco de Datos, es importante definir la información que se grabará en ellos. Para esto se contará con datos provenientes de distintas formas proporcionadas por SAHOP; sin embargo, se propone la implementación de documentos de diseño expreso para la creación, actualización y explotación de la base de datos.

Dichos documentos a los cuales nos referimos como formas de codificación (o formas de captura), han sido diseñados pensando estrictamente en los elementos necesarios para cada uno de los registros de los archivos descritos en la sección anterior (tablas 2.1 a 2.6).

Presentamos a continuación una tabla que resume las formas de captura propuestas :

FORMA DE CAPTURA	NOMBRE	ARCHIVO AFECTADO
01	Presupuesto Aprobado	Presupuesto
02	Partidas Presupuestales	Partidas Presupuestales
03	Compañías Contratistas	Compañías Contratistas
04	Aeropuertos	Aeropuertos
05	Eventos	Tolerancias
06	Tarjeta de Acuerdos	Contratos, Partidas Presupuestales y Presupuesto
07	Perfeccionamiento de Contrato	Contratos
08	Calendario de pagos	Contratos
09	Pre-estimaciones	Contratos, Partidas



**FORMAS DE CODIFICACION.**













SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
DEPARTAMENTO DE PLANEACION

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL PRESUPUESTO DE INVERSION

07. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

CLAVE DEL MOVIMIENTO (A: ALTA B: BAJA C: CAMBIO)

NUMERO DE CONTRATO

CODIGO IDENTIFICADOR DEL CONTRATO

IMPORTE DEL CONTRATO

CLAVE CIA. CONTRATISTA

CLAVE DEL AEROPUERTO

DESCRIPCION DE LA OBRA

CLAVE TIPO DE OBRA POR EJECUTAR

FECHA DE ENTREGA

TIPO DE CREDITO

% DE RETENCION

% DE GASTOS DE ING

NUMERO DE FIANZA

FECHA DE FIANZA

NUMERO DE ORDEN DE PAGO B

IMPORTE DE ORDEN DE PAGO B



SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
DEPARTAMENTO DE PLANEACION

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL PRESUPUESTO DE INVERSION

09. PRE-ESTIMACIONES

CLAVE DEL MOVIMIENTO (A: ALTA B: BAJA C:CAMBIO)

NUMERO DE CONTRATO

NUMERO DE PRE-ESTIMACION

FECHA DE ELABORACION

IMPORTE DE LA PRE-ESTIMACION

PERIODO (DEL)

PERIODO (AL)

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
DEPARTAMENTO DE PLANEACION

SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DEL PRESUPUESTO DE INVERSION

10. ESTIMACIONES



CLAVE DEL MOVIMIENTO (A: ALTA B: BAJA C: CAMBIO)

NUMERO DE CONTRATO

NUMERO DE ESTIMACION

PERIODO (DEL)

PERIODO (AL)

IMPORTE DE LA ESTIMACION

FECHA DE ELABORACION

FECHA DE LLEGADA

FECHA DE SALIDA

NUMERO DE OFICIO AL RESIDENTE

FECHA DE ENTREGADO

ULTIMA ESTIMACION (U)



### **III.4 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.**

Una vez definidos los archivos de la base de datos y los documentos que nos permitirán llenar la información requerida en los registros y elementos de el diseño propuesto es necesario mostrar el flujo del procesamiento de dicha información.

Por lo cual se hizo la siguiente estructura de trabajo dividida en los procesos más relevantes del Sistema SICOP.

**1. Creación de la base de datos.**

Carga inicial.

**2. Actualización de la base de datos.**

Carga continua.  
Mantenimiento.

**3. Explotación de la base de datos.**

Reportes resumen.  
Reportes excepción.

A continuación se presentan los diagramas para cada uno de los procesos.

Los diagramas 4.1 a 4.3 muestran la creación, actualización y mantenimiento de la base de datos describiendo de que documento proviene la información y en que archivo es almacenada.

Los diagramas 4.4 y 4.5 muestran la explotación de la base de datos.

DIAGRAMA 4.1  
PROCESO VALIDACION-CREACION-MODIFICACION DE LA BASE DE DATOS

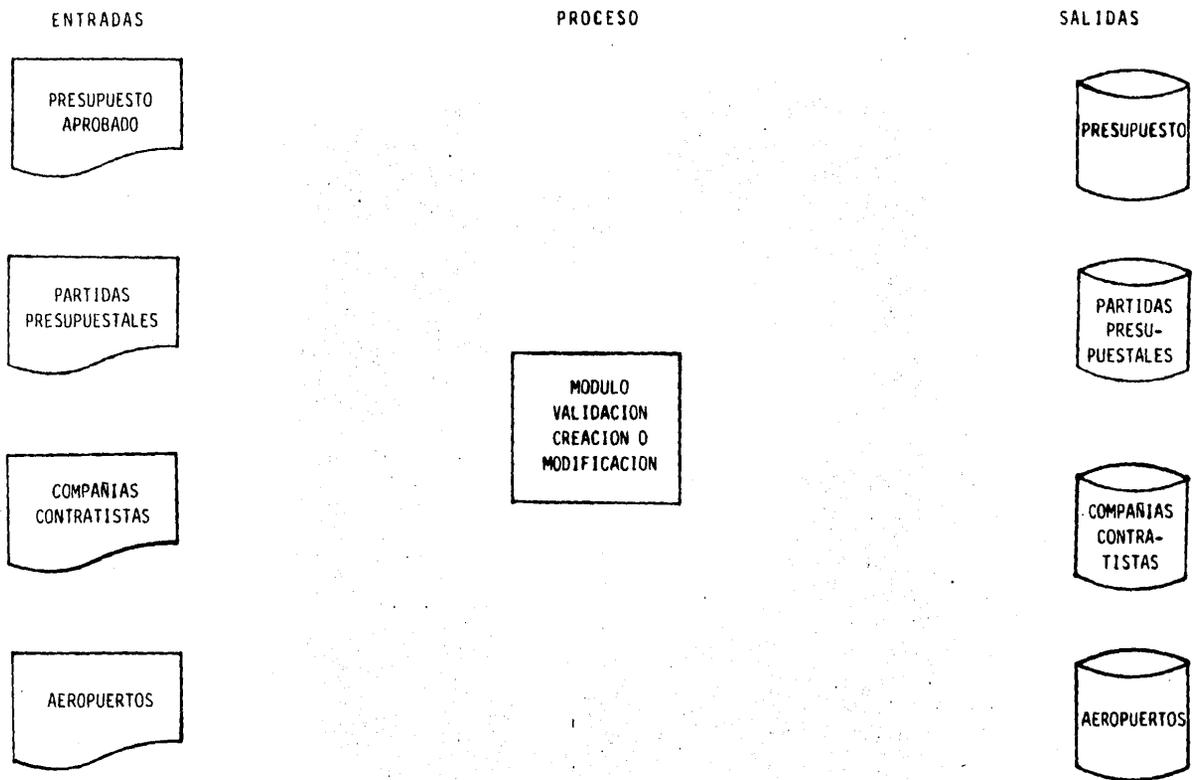


DIAGRAMA 4.2  
PROCESO VALIDACION-CREACION-MODIFICACION DE LA BASE DE DATOS

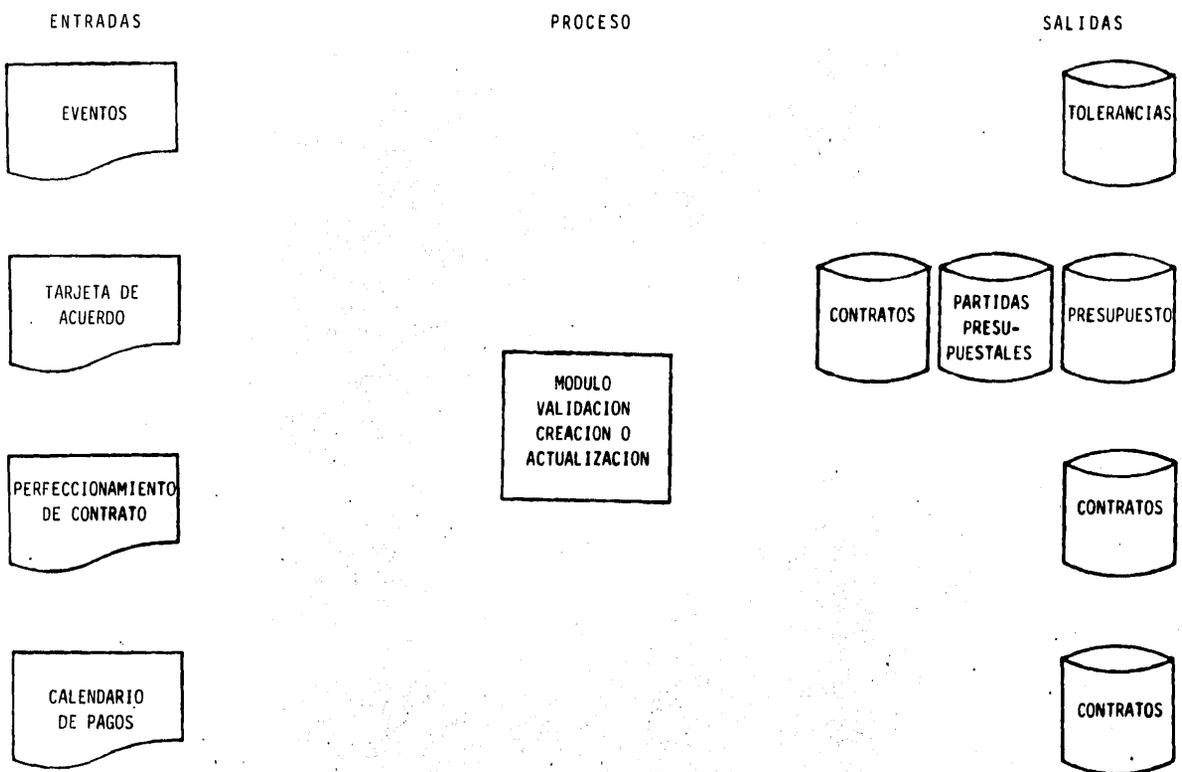


DIAGRAMA 4.3  
PROCESO VALIDACION-CREACION-MODIFICACION DE LA BASE DE DATOS

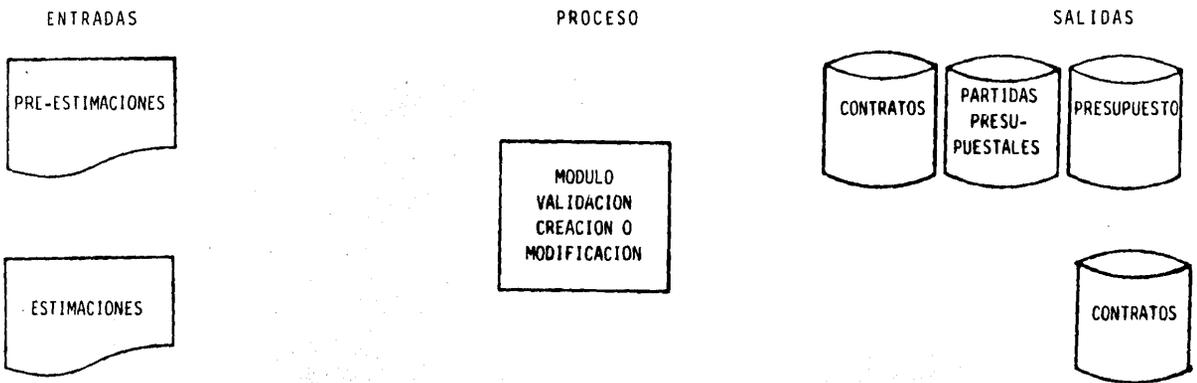


DIAGRAMA 4.4  
PROCESO EXPLOTACION DE LA BASE DE DATOS

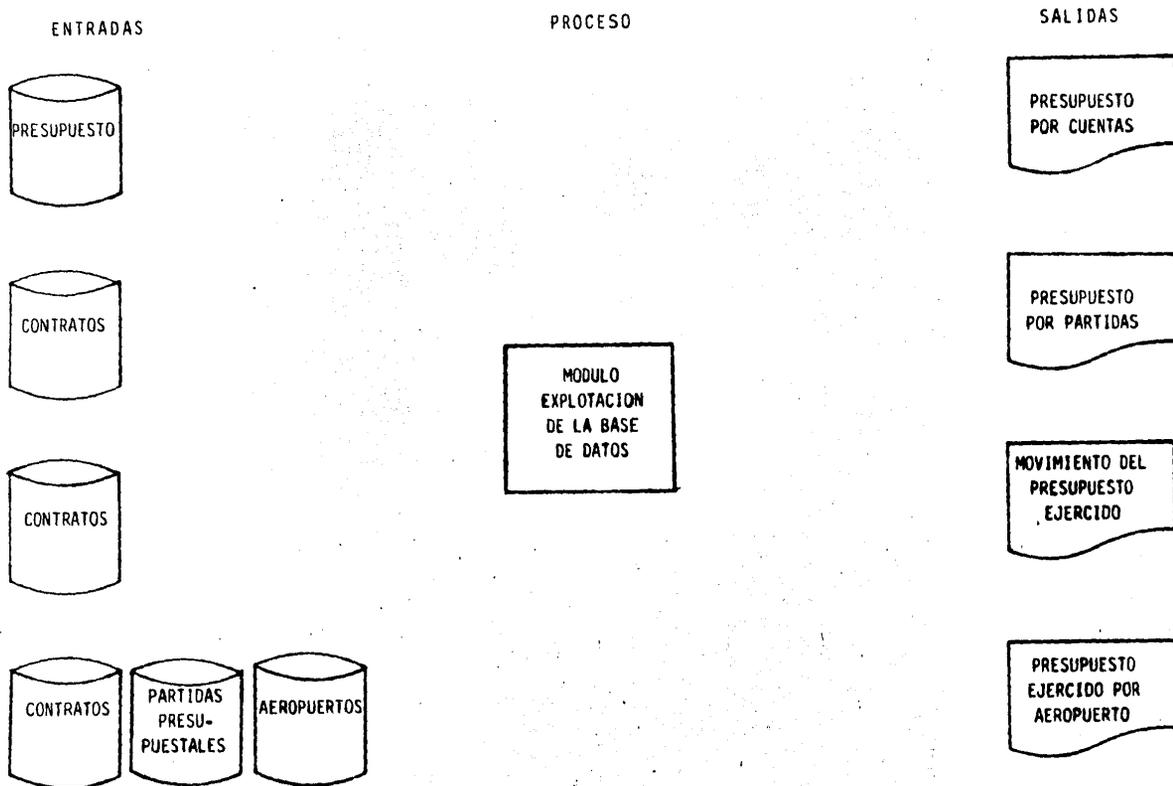
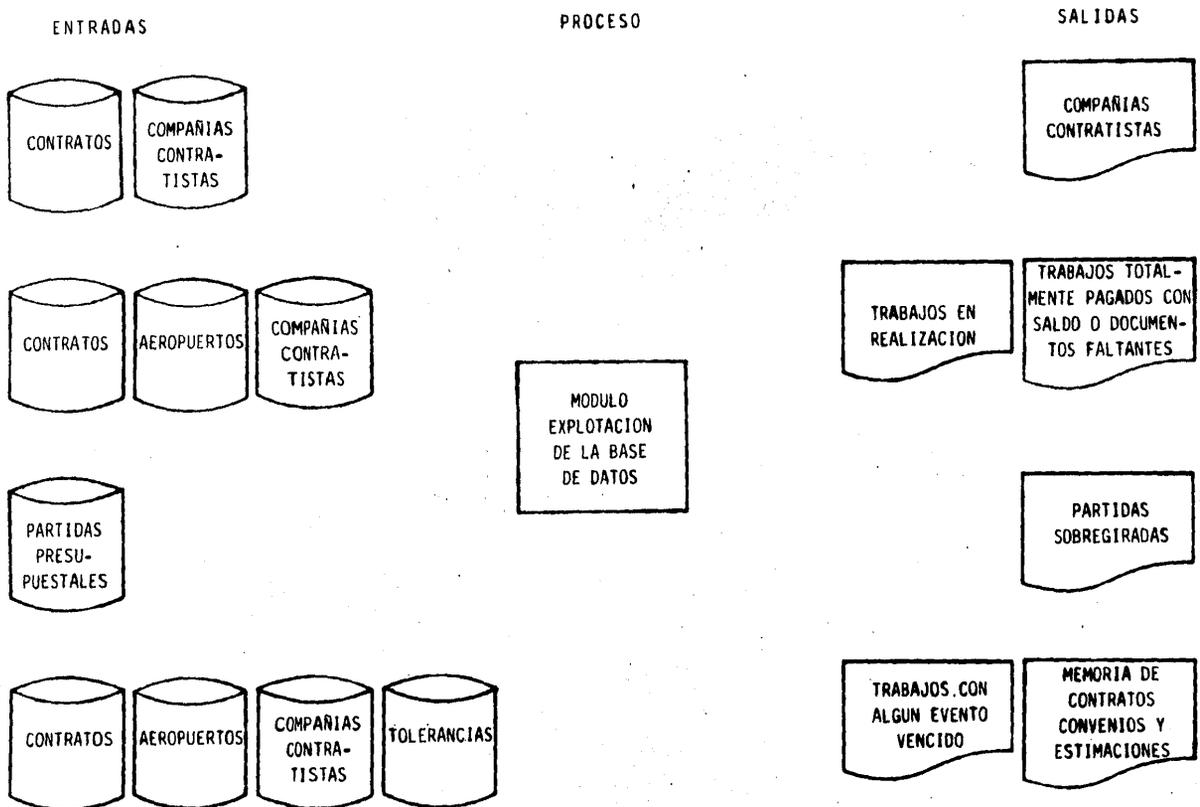


DIAGRAMA 4.5  
PROCESO EXPLOTACION DE LA BASE DE DATOS



**EJEMPLOS DE INFORMES DEL SISTEMA.**

secretaria de asistencias humanas y obras publicas  
direccion general de aeropuertos  
sistema de informacion del control del presupuesto

hoja : 1  
fecha : 03 mar 1982

informe mensual del presupuesto por cuentas

presupuesto	saldo anterior	importe de movimientos del mes		saldo al final del mes	
aprobado	0.00	1000.00		1000.00	
por ejercer		500.00	1000.00		500.00
comprendido		200.00	500.00		300.00
ejercido			200.00		200.00
total	0.00	1700.00	1700.00	1000.00	1000.00

secretaría de asentamientos humanos y obras públicas  
 dirección general de aeropuertos  
 sistema de información del control del presupuesto

hoja : 1  
 fecha : 05 mar 1982

2

informe mensual del presupuesto por partidas

numero de partida	numero de orden de pago b	importe de orden de pago	numero de contrato	importe de contrato
123456 090123 567890 234567 901234	999999999	8000000.00	123-367-901-343-7090	20000000.00
			subtotal	20000000.00
123456 111111 222222	33333	10000.00	123-367-0	2000.00
			subtotal	2000.00
		total		total
		8010000.00		20002000.00

secretaría de asistencias técnicas y obras públicas  
 dirección general de aeropuertos  
 sistema de información del control del presupuesto

hoja : 1  
 fecha : 03 mar 1982

informe mensual del movimiento del presupuesto  
 ejercido

numero de partida	numero de orden de pago b	numero de contrato	importe	pre-estimacion	
				numero	importe
123456 090123 567890 234567 901234	999999999	123-567-901-345-7890	20000000.00	2020	1300000.00
123456 111111 222222	33333	123-567-0	2000.00	27	15000.00

secretaría de asentamientos humanos y obras públicas  
 dirección general de aeropuertos  
 sistema de información del control del presupuesto

hoja : 1  
 fecha : 05 mar 1982

informe mensual del presupuesto ejercido por aeropuerto

numero de partida	importe autorizado	aeropuerto clave	descripcion	numero de contrato	importe
123456 890123 567890 234567 901234	10000000.00	non	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	123-567-901-345-7890	20000000.00
123456 111111 222222	10000.00	cu	haha haha	123-567-0	2000.00
total					20002000.00

secretaría de asistencias humanas y obras públicas  
 dirección general de aeropuertos  
 sistema de información del control del presupuesto

hoja : 1  
 fecha : 05 mar 1982

inf 5

informe mensual por compañía contratista

contratista		clave del aeropuerto	no. de contrato	importe	programa	pre-estimado	%	estimado	%
clave	nombre								
bbb	bbb bbb bbb	ca	123-567-0	2000.00	0.00	15000.00	750.0	2000.00	100.0
XXXXX	XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX	con	123-567-901-345-7890	20000000.00	1000.00	1300000.00	6.5	2300000.00	11.5

secretaria de asistencias humanas y obras publicas  
direccion general de aeropuertos  
sistema de informacion del control del presupuesto

hoja : 1  
fecha : 05 mar 1982

informe mensual de trabajos en realizacion

aeropuerto : bbb bbb

clave : es

numero de contrato	clave compania contratista	descripcion	fecha de entrega	status	%re-estimaciones	%estimaciones
123-567-0	bbb	bbb bbb bbb	05/21/81	10	750.0	100.0



secretaria de asistencias humanas y obras publicas  
direccion general de aeropuertos  
sistema de informacion del control del presupuesto

hoja : 1  
fecha : 05 mar 1982

informe mensual de trabajos con algun evento vencido

reporte : bbb bbb

clave : es

no. de contrato	clave compania contratista	descripcion	ultimo evento	observacion	dias de ras
23-567-0	bbb	bbb bbb bbb	10	llega la ultima estimacion	200

secretaria de asentamientos humanos y obras publicas  
direccion general de aeropuertos  
sistema de informacion del control del presupuesto

hoja : 1  
fecha : 05 mar 1982

informe de partidas sobregiradas

numero	de	partida	presupuesto aprobado	presupuesto devengado	presupuesto ejercido	sobregiro
123456	090123	567090 234567 901234	10000000.00	20000000.00	1300000.00	10000000.00
123456	111111	222222	10000.00	4000.00	15000.00	5000.00

secretaria de asentamientos humanos y obras publicas  
 direccion general de aeropuertos  
 sistema de informacion del control del presupuesto

hoja : 1  
 fecha : 05 mar 1982

inf 10

memoria de contratos convenios y extinciones

aeropuerto : hahn hahn                      clave : eu                      contratista : bbb bbb bbb                      clave : bbb  
 asignacion partida : 123456 111111 222222                      no. contrato : 123-567-0  
 m. de fianza : 3600                      codigo : 2002 seh  
 fecha : 03/30/81                      no. of. ren :

autorizacion  
 no. oficio                      fecha  
 6 eu                      11/02/81

no. de contrato : 123-567-0                      importe : 2000.00  
 tipo de obra a ejecutar : terracerias drenaje pavimentacion camino acceso y estacionamiento edificios diversos

descripcion de la obra : qqqqqqqqqq mmmmmmmmm sssssssssss ddddddcccccccc

calendario ene: 0                      0.00                      feb: 0                      0.00                      mar: 0                      2000.00                      abr: 0                      0.00                      may: 0                      0.00                      jun: 0                      0.00  
 de pagos                      jul: 0                      0.00                      ago: 0                      0.00                      sep: 0                      0.00                      oct: 0                      0.00                      nov: 0                      0.00                      dic: 0                      0.00

re-extinciones

numero	periodo	importe	acumulado
27	03/30/81 al 04/15/81	0 15000.00	0 15000.00

Estimaciones

numero	periodo	formulacion	fecha llegada	salida	importe	acumulado
26	03/18/01 al 04/23/01	04/23/01	04/24/01	04/30/01	0 2000.00	0 2000.00
					importe contrato 0 2000.00	saldo 0 -13000.00

tipo de credito : 20  
de retencion : 32  
% gastos de iag : 6  
f. residente : 12-45-70-0

situacion : llega la ultima estimacion



Estimaciones

numero	periodo	formulacion	fecha llegada	salida	importe	acumulado
2002	09/10/01 al 10/23/01	10/23/01	10/24/01	10/30/01	\$ 2300000.00	\$ 2300000.00
					importe contrato \$ 20000000.00	saldo \$ 10700000.00

tipo de credito : 30  
 % de retencion : 44  
 % gastos de inq : 35  
 of. residente : 1234567890

situacion : llega la ultima estimacion

### **III.5 OBSERVACIONES Y COMENTARIOS.**

Como se mencionó en la introducción el documento está basado únicamente en la información proporcionada por SAHOP.

Quizá dentro del documento existen algunos "huecos", es decir que algunos elementos no han sido considerados o que alguna de sus características (longitud, tipo) no están correctamente determinadas, estos errores u omisiones son detectados oportunamente y por supuesto no afectará las formas propuestas de entrada y salida.

Finalmente por considerar que las relaciones tiempo-costos son óptimas la captura será de forma interactiva y el proceso de reportes diferido (batch).

#### **IV. CONCLUSIONES.**

## **CONCLUSIONES.**

La importancia de contar con información actualizada y oportuna para el Director General de Aeropuertos, para Sub-Directores y para el Departamento de Administración, así como liberar al personal de labores rutinarias, crea la necesidad de desarrollar un sistema automatizado de datos.

La elección del lenguaje en que se debe programar debe hacerse tomando en cuenta tanto las facilidades de la máquina en la que se está procesando, como en el mantenimiento futuro que va a tener; esto es, un paquete de base de datos como el utilizado en el sistema, aunado a las facilidades que provee el lenguaje FORTRAN y el conocimiento de ambos, permitió su rápido desarrollo.

Las probabilidades de éxito de un sistema se ven minimizadas debido a que si la estructura y el flujo definido para su desarrollo e implementación no se respetan, los controles establecidos pueden dejar de existir, ocasionando pérdidas de tiempo para localizar el paso en que ocurrió el error.

El cambio constante de Directivos dentro de una Empresa no permite la unificación de criterios al realizar un análisis; ya que lo que para uno es bueno para otro no. Por lo que es conveniente que si la decisión final sobre un problema es función de un Jefe se procure que con el mismo que se empieza a analizar sea él que tome la decisión; ya que si no se corre el riesgo de definir un sistema con puntos flojos o indeterminados.

Un sistema debe tener como documentación :

- a) Un manual de usuario que indique como debe utilizarse el sistema.
- b) Un manual de referencia o técnico que especifique los archivos diseñados, su estructura, su organización; así mismo que procesos existen, su flujo general, los archivos que utilizan, los pasos específicos que se siguen en cada uno de ellos y los

resultados que de ellos se obtienen.

- c) Programas documentados, esto es, programas con comentarios que indiquen la finalidad de cada proceso, variables que den una idea de cual es su objetivo y nombres de módulos de programación congruentes con el proceso.

Esta documentación permitirá que cualquier persona que conozca el lenguaje y el manejo de base de datos dé mantenimiento al sistema sin necesidad de haberlo desarrollado, ya que muchas veces un sistema que no tiene documentación apropiada puede ser eficiente mientras no se requieran modificaciones, pero si éstas son necesarias serán difíciles de hacer y se llevarán mucho tiempo.

El sistema debe estar protegido para evitar en un momento dado que gente no autorizada lo modifique. De esta forma la integridad del sistema no se verá afectada.

**APENDICE A      DOCUMENTOS E INFORMES DEL SISTEMA.**

## **DOCUMENTOS DEL SISTEMA**

- 1. ACUERDO - AUTORIZACION**
- 2. ANALISIS DE PROPUESTAS Y DOCUMENTACION DE CONCURSOS**
- 3. TARJETA DE OBRA CONFORME A CONTRATO**
- 4. CONTRATO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**
- 5. CONTRATO DE OBRA PUBLICA E INSTRUCTIVO CORRESPONDIENTE**
- 6. FIANZA**
- 7. AVISO DE INICIACION Y CONTROL DE OBRA E INSTRUCTIVO CORRESPONDIENTE**
- 8. PRE-ESTIMACION**
- 9. CUENTA POR LIQUIDAR CERTIFICADA**
- 10. RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION**
- 11. ESTIMACION DEFINITIVA**
- 12. MEMORIA DE CONTRATOS Y ESTIMACIONES**
- 13. SOLICITUD DE AUTORIZACION DE ASIGNACION**
- 14. CONTROL DE TRAMITE DE CONTRATOS**

Acuerdo con el C. Subsecretario de:

OBRAS PUBLICAS

No. Acuerdo: 1977-11-12

No. Asunto: 7

SECRETARIA  
ATAMIENTOS HUMANOS  
Y OBRAS PUBLICAS

Fecha:	DIA	MES	AÑO
	12	Nov	77
LIMITE CUMPLIMIENTO			

ASUNTO: En razón de la problemática que plantea el cumplimiento de las obligaciones que emanan de la Nueva Ley de Obras Públicas y de la necesidad de contar con un instrumento que permita ejercer control sobre el estado presupuestal, sobre las estimaciones en relación a las diferencias entre los programas y los pagos efectuados, así como agilizar los trámites de documentos y proporcionar seguridad en la información sobre estos aspectos y en virtud de la necesidad de liberar personal que se ocupa de labores rutinarias, con objeto de incrementar su eficiencia y optimizar el escaso recurso humano de que se dispone, se solicita su superior autorización para contratar los servicios de la empresa Consultoría Institucional, para construir un sistema que diera respuesta a las necesidades de esta Dirección General.

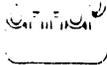
ACUERDO:

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signatures]*  
 Rey Contreras  
 Rey Rivera  
 Rey de la Huelga

Se comunicará el acuerdo a:

**RESUMEN DEL ANALISIS DE LAS PROPOSICIONES REBUDIDAS**



CONCURSO No.  
PRESUPUESTO SAHOP  
\$

CENTRO SAHOP No.

OBRA

FECHA DE TERMINACION

CONCURSANTE				OTRAS PROPOSICIONES
LUGAR		1o.	2o.	3o.
IMPORTE ORIGINAL	\$	\$	\$	4o. \$
PROPÓSICION CORREGIDA	\$	\$	\$	5o. \$
% SOBRE PRESUPUESTO SAHOP	%	%	%	6o. \$
FECHA TERMINACION PROPUESTA				7o. \$
PROGRAMA DE TRABAJOS				8o. \$
RELACION DE EQUIPO				9o. \$
% TOTAL INDIRECTOS Y UTILIDAD	%	%	%	10o. \$
DATOS BASICOS	COSTO MATERIALES			\$
	SALARIOS			\$
	COSTO HS. EQUIPO			\$
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS				OBSERVACIONES
CONCLUSION				
_____ de _____ de 19_____ JEFE DEL CENTRO SAHOP _____				

PERA LA CONSTRUCCION DE LAS CALLES DE MEXICO, D.F.  
CONSTRUCCION DE CALLES DE RODAJE Y NUEVO  
SISTEMA DE DRENAJES.

DIRECCION GENERAL DE ACERQUEOS  
DEPARTAMENTO DE OBRAS  
OFICINA DE ESTIMACIONES Y PRESUPUESTOS  
PRESUPUESTO, PROGRAMA Y CUENTAS MENSUALES DE OBRA  
ANEXO No. 1

CONTRATO No. 79-520/20

CONTRATISTA: OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

MEXICO, D.F. MARZO DE 1980

CONCEPTO	UNIDADES	CANT. OBRA	PRECIO UNIT	IMPORTE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
CONSTRUCCION DE LAS NUEVAS CALLES DE RODAJE												
Excavaciones en corte y adicionales abajo de la sub base cuando el material se desperdicia.	M3	40,000	19.70	788,000	300,000	300,000	188,000					
Excavación a mano.	M3	15,000	23.99	359,850	150,000	150,000	59,850					
ESTABILIZADO DE MATERIALES PRODUCTO DE LAS excavaciones P.U.O.T. a 5 hectómetros.	M3/Km	300,000	3.37	1,011,000	300,000	300,000	736,670	50,000	124,325			
PLANTILLA Y DREJES LATERALES DE MATERIAL filtrante en calle de rodaje.	M2	7,500	183.73	1,377,938	500,000	500,000	415,475					
Losas de concreto hidráulico en cimentaciones de calles de rodaje de 1'x1'0" a 1'x1'2".	M2	9,500	1,036.37	9,845,265	3,700,000	3,700,000	2,400,000	350,000	160,265			
Sub-base con material ligero en la sección central de las calles de rodaje, con material de banco "La Estancia".	M3	35,000	222.41	7,784,350	2,050,000	2,050,000	2,000,000	1,000,000	684,350			
Sub-base hidráulica a base de grava basáltica estabilizada con tepetate compactado al 95% en proporción de 75% grava y 25% tepetate del Bco. "La Estancia".	M3	37,000	213.72	7,908,840	2,500,000	2,500,000	1,000,000	400,000	239,040	200,000		
Base hidráulica de tezontle estabilizada con tepetate compactado al 95% con material del Bco. "La Estancia".	M3	31,000	270.03	8,370,930	2,500,000	2,500,000	2,000,000	600,000	600,000	170,930		
Base asfáltica de tezontle compactada al 95% con material de tambo máximo de 25 mm P.U.O.T. con material del Bco. "La Estancia".	M3	10,500	513.19	5,388,495			500,000	1,000,000	1,740,000	1,000,000	1,000,000	148,495
Asfalto FM-2 para riego de impregnación.	Lt	250,000	1.24	297,000			100,000	100,000	57,000	40,000		
Cemento asfáltico # 6 P.U.O.T.	Kg	2,000,000	0.92	1,840,000			100,000	500,000	500,000	500,000	500,000	160,000
Carpeta de concreto asfáltico P.U.O.T. compactada al 95% con agregado máximo de 19 mm de los Bcos. "STA. FE" y "LA ESTANCIA".	M3	12,400	512.48	6,354,816			1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	500,000	2,354,816

ACEPTO

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS

EL DIRECTOR GENERAL

OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

ING. JULIO PAGES RAMIREZ

ABD. EDUARDO LUNA YATIL

MEXICO, D.F. MARZO DE 19 80

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 OFICINA DE PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS  
 PRESUPUESTO, PROGRAMA Y MONTE MENSUALES DE OBRAS  
 ANEXO No. 1

CONTRATO No.: 79-539/80

CONTRATISTA: OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

CONCEPTO	UNIDAD	CANT. OBRAS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUBRE
NUEVO SISTEMA DE DRENAJE Y CARCAMO												
Excavación P.U.O.T. cualquier profundidad y clasificación.	M3	79,509	35.72	2'860,765								
Capa de tezonite incluye acárreos	M3	2,995	213.27	638,483				600,000	600,000	600,000	500,000	500,785
Tubo revestido con doble capa de cemento asfáltico, P.U.O.T. tipo seccional de 452 CM de luz por 277 CM de flecha y cal 10, 0.	MII	600	18,206.63	10'922,778			2'000,000	2'000,000	2'000,000	2'000,000	2'000,000	522,778
Tubería de concreto P.U.O.T. reforzado de 250 cm/Ø	MII	1,800	8,636.22	15'545,160			2'000,000	4'000,000	4'000,000	2'000,000	1'000,000	1'045,160
Tubería de concreto P.U.O.T. reforzado de 107 cm/Ø	MII	2,000	1,820.72	3'781,440			1'000,000	1'000,000	500,000	500,000	400,000	321,440
Piso de visita de 75 cm Ø y profundidad según proyecto con brocal y tapa de fierro forjado.	Pza	44	3,648.60	160,538.40			60,000	80,000	100,000	40,000	40,000	40,538.40
Sobrecarros para los materiales sobrantes producto de la excavación al lugar indicado por SAHOP.	M3/Nn	48,662	3.37	163,901.54			100,000	150,000	100,000	53,901.54		
Serie vertical de propela de 354 Lts/sec. con carga total 12.5 m con cuerpo de latones de 6.29 cm accionado con motor diesel de 315 H.P. 60 ciclos 1,600 R.P.M. con caja de engranes mod. SL-600 y una reducción 5:2.	Pza	1	1'594,906.69	1'594,906.69			1'594,906.69					
Válvula de compuerta para 14kg/Cm2 de presión de 762 mm Ø marca STOCKMAN ó similar.	Pza	1	266,690.43	266,690.43								266,690.43
Válvula de alivio de 203.2 mm marca HISCO STOCKMAN ó similar.	Pza	1	136,212.03	136,212.03						136,212.03		
CHICK para 14 kg/Cm2 de presión y 762 mm Ø marca STOCKMAN ó similar.	Pza	1	261,324.00	261,324.00								261,324.00
CHICK DE AIRE para 14 kg/Cm2 de presión y 101.6 mm Ø marca CIC, HISCO ó similar.	Pza	1	7,646.90	7,646.90						7,646.90		

ACEPTO

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS

EL DIRECTOR GENERAL

OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

ING. JULIO PACHEZ MARTINEZ

ABD. EDUARDO LUNA TRILL

COMA... DE LA CO. DE MEXICO, D.F.  
CONSTRUCCION DE CALLES DE AGUAS Y NUEVO SISTEMA  
DE DRENAJE.

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
DEPARTAMENTO DE OBRAS  
OFICINA DE PROGRAMAS Y PRESUPUESTOS  
PRESUPUESTO, PROGRAMA Y CUENTAS MENSUALES DE OBRAS  
ANEXO No. 1

CONTRATO No. : 79-539/83  
CONTRATISTA : OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

MEXICO, D.F. MARZO DE 19 80

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD OBRAS	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUBRE
Junta dresser de 514.4 mm. D de la marca A.O. SMITH o similar.	17m	9	11,540.11	103,860.99								103,860.99
IMPORTE TOTAL \$ 88'000,000.00				00'000'007.00 \$	00'000'000.00 \$	00'000'000.00 \$	11'965'909.81 \$	00'000'000.00 \$	00'000'591.21 \$	10'010'392.8 \$	00'000'000.00 \$	00'000'000.00 \$

ACEPTO:

EL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS

EL DIRECTOR GENERAL

OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

ING. JUAN PABLO MARTINEZ

DR. EDUARDO LUNA TRULL

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

OBRA CONFORME A CONTRATO

DIRECCION GENERAL DE: AEROPUERTOS.

CONTRATO NUM. 79-539/80

EN EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MEXICO.

EN: MEXICO, D. F.

DESCRIPCION DE LA OBRA: CONSTRUCCION DE CALLES DE RODAJE Y NUEVO SISTEMA DE DRENAJE.

AUTORIZACION SAIA. DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

OFICIO No. 33-80-S-61 DE FECHA: Oct. 31/79  
Pág. No. 10

FINANCIAMIENTO: RECURSOS PRESUPUESTALES.

CONCURSO NUM. 79-27-3

FECHA DEL FALLO: Marzo 6 de 1979.

MONTO: \$ 227'927,172.64

CONTRATO 79-539/80

MONTO: \$ 88'600,000.00

PLAZO HASTA: Octubre 31 de 1980.

LISTA OBRAS Y PROYECTOS DE C.V.



EL C. SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS

APROBACION DEL C. SECRETARIO

10 Folia Voids  
22 OF 005

FECHA: 9 MAY 1980

Arg. Pedro Ramirez Viquez

28 MAR 1980  
FECHA



FORMA 3B S

" CONTRATO DE OBRA PUBLICA "

E

INSTRUCTIVO CORRESPONDIENTE

CONTRATO NUM. (1)

Reg. Fed. de Causantes (2)

Reg. Padrón de Contratistas (3)

Fecha Reg. Dir. Gral Estadística (4)

Forma de adjudicación (5)

Fuente de recursos (6)

CONTRATO DE OBRA PUBLICA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL GOBIERNO FEDERAL, POR CONDUCTO DE ESTA SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "LA DEPENDENCIA", REPRESENTADA POR (7)

Y POR LA OTRA (8)

A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARA "EL CONTRATISTA" REPRESENTADA POR (8a)

CON SUJECION A LAS DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

### DECLARACIONES

- I. "LA DEPENDENCIA" declara que la Secretaría de Programación y Presupuesto autorizó la inversión correspondiente a las obras objeto de este contrato en oficio Núm. (9) de fecha (9a)
- II. "EL CONTRATISTA" declara que se encuentra capacitado jurídica y técnicamente para ejecutar la obra objeto del presente contrato.

### CLAUSULAS BASICAS

Las partes se obligan en los términos de este contrato y de las cláusulas del Modelo "3B" de las Bases y Normas Generales para la Contratación y Ejecución de Obras Públicas, así como de las propias Bases y Normas, todas las cuales se tienen aquí por reproducidas, formando parte de este contrato.

**OBJETO DEL CONTRATO.**- "LA DEPENDENCIA" encomienda a "EL CONTRATISTA" y éste se obliga a realizar para ella, de conformidad con las especificaciones, proyecto, planos, catálogo de conceptos de trabajo, precios unitarios y presupuesto, que forman parte integrante de este contrato, una obra consistente en (10)

IMPORTE (11)

**PLAZO DE EJECUCION.**- (12)

Fecha de iniciación de la obra:

Fecha de terminación de la obra:

## CONTRATO NUM.

**PORCENTAJES Y PLAZOS.**- Las partes convienen en que estos puntos de las cláusulas del Modelo "3B" a que este Contrato queda referido y que en dicho Modelo se encuentran en blanco, se determinarán como sigue: (13)

SEPTIMA, fracción III, % como compensación por gastos adicionales por proporcionar elementos - OCTAVA, fracción II, a) %; b) %; d) %, se cubrirán en los trabajos por el sistema de administración a través de "EL CONTRATISTA".- DECIMASEGUNDA, e) días para recepción de las obras.- DECIMANOVENA, días de anticipación con aviso por escrito para suspender las obras.- VIGESIMA, 2o. párrafo, % de la diferencia de los importes de obra; 4o. párrafo, % del importe de los trabajos no realizados.- VIGESIMASEGUNDA, días para que "EL CONTRATISTA" exponga lo que a su derecho convenga.

**CLAUSULA DE AJUSTE.**- Cuando los costos que sirvieron de base para calcular los precios unitarios del presente contrato, hayan sufrido variaciones originadas por incrementos en los precios de materiales, salarios o equipo, que impliquen un aumento superior al 5 % del valor total de la obra aún no ejecutada, según programa, "EL CONTRATISTA" podrá solicitar ajuste de los precios unitarios que correspondan. "LA DEPENDENCIA", previo estudio y evaluación de los elementos justificativos proporcionados por "EL CONTRATISTA", emitirá su dictamen sobre la procedencia o improcedencia de su solicitud en un plazo no mayor de 30 días. Si la variación fuere de disminución del mismo porcentaje, "LA DEPENDENCIA" ajustará los precios correspondientes. Esto dejará de tener aplicación cuando el Gobierno Federal determine otros criterios o condiciones que deban operar en este tipo de revisiones.

**OTRAS MODALIDADES ESPECIFICAS (14).**- "EL CONTRATISTA" acepta que de las estimaciones se hagan los siguientes descuentos:

- El cinco al millar del importe de cada estimación, conforme a lo indicado en el artículo 29 de la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas.
- El uno por ciento del monto de los trabajos contratados, para obras de beneficio regional o social de "LA DEPENDENCIA", que se descontará de la estimación que rebase el 50% de cada asignación anual.
- El dos al millar del importe de los trabajos contratados, para ser destinado al Fideicomiso 199 manejado por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.A.

**DECLARACIONES FINALES (15).**- NACIONALIDAD(1a), PERSONALIDAD(1b) Y DOMICILIO(1c)  
 "EL CONTRATISTA" declara ser de nacionalidad \_\_\_\_\_ y conviene, en caso de ser extranjero o de llegar a cambiar de nacionalidad, en considerarse como mexicano por cuanto a este contrato se refiere y en no invocar la protección de ningún gobierno extranjero, bajo la pena de perder todo derecho derivado de este contrato en beneficio de la Nación Mexicana.  
 "EL CONTRATISTA" acredita su existencia legal y la personalidad y facultades de su representante, mediante testimonio(s) de la(s) escritura(s) Núm(s) \_\_\_\_\_ otorgada(s) ante el (los) Notario(s) Público(s) \_\_\_\_\_ con fecha(s) \_\_\_\_\_

Para el caso de que "EL CONTRATISTA" sea una persona de nacionalidad extranjera, acredita estar autorizado para celebrar el presente contrato mediante permiso Núm. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_, expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores, y cumplir su legal registro como Sociedad en el país o su legal estancia en el mismo mediante \_\_\_\_\_



CONTRATO NUM.

"EL CONTRATISTA" señala como domicilio para los fines del presente contrato la casa Núm. de la calle de de la Ciudad de

El presente contrato se firma en (16) a los (17)

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS.

"EL CONTRATISTA"

(18)

(19)

(19a)

REVISADO

REVISADO

(20)

(21)

(20a)

(21a)

INSTRUCTIVO PARA EL MANEJO DEL CONTRATO DE OBRA SIMPLIFICADO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE FECHA 15 DE SEPTIEMBRE DE 1978.

- (1) El contrato llevará el número interno que asigne la Secretaría, manteniendo el sistema en uso que permita identificar a la Dirección que lo otorga y el año en que se suscribe. En el caso de los Centros SAHOP, el número está integrado por las dos últimas cifras del año presupuestal, guión, una C mayúscula seguida de un guión y el número del Centro, otro guión y el número progresivo que corresponde al contrato en el Centro.
- (2) Se indicará el Registro Federal de Causantes del contratista.
- (3) Se pondrá el número de registro del contratista en el Padrón que lleva la Secretaría de Programación y Presupuesto.
- (4) Se pondrá la fecha en que se registró el contratista en la Dirección General de Estadística de la Secretaría de Programación y Presupuesto.
- (5) Señalar si el contrato se adjudicó mediante concurso o directamente.
- (6) Indicar si se trata de recursos fiscales o de crédito externo, así como el número de la partida presupuestal, en su caso.
- (7) Nombre del funcionario que suscribe en representación de la Secretaría. (Subsecretario o Jefe de Centro SAHOP).
- (8) Nombre del contratista, ya sea persona física o moral.
  - (8a).- Nombre del representante legal que suscribe en representación del contratista.
- (9) Y (9a) Número y fecha del oficio de autorización de la inversión, de la Secretaría de Programación y Presupuesto.
- (10) Se hará una breve descripción de los trabajos que se contraten.
- (11) Se indicará con número y letra el importe total de los trabajos contratados. Cuando dicho trabajo se vaya a ejecutar en varios ejercicios fiscales, incluir el siguiente texto:

Importe total \$	Importe inicial \$
Importe a ejercer \$	
- (12) El compromiso convenido en esta cláusula queda sujeto a lo dispuesto en la parte final del primer párrafo del artículo 30 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal".
- (12) Se indicarán las fechas de iniciación y de terminación de los trabajos contratados.
- (13) Se detallarán los diversos porcentajes y los días calendario que correspondan a cada una de las cinco cláusulas del Modelo "3B", a que está referido el modelo de contrato simplificado.
- (14) Se anotará cualquier modalidad o particularidad del contrato, no comprendida en el Modelo "3B", así como la aceptación del contratista a los descuentos que en su caso procedan y por concepto de derechos del servicio de vigilancia a que se refiere el Artículo 2º de la Ley de Inspección de Contratos y Obras Públicas.

- (15) Las declaraciones finales se referirán a la nacionalidad, la personalidad y el domicilio del contratista, debiendo asentarse los siguientes datos:
- a) Nacionalidad. Tratándose de personas físicas extranjeras, además de presentar el permiso a que se refiere el artículo 33 de la Ley de Nacionalidad y Naturalización, deberá acreditar su legal estancia en el País.  
  
De tratarse de personas morales extranjeras, además de presentar el permiso previsto en el Artículo 33 de la mencionada Ley, deberán acreditar su legal registro en los términos del Artículo 251 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.
  - b) Personalidad. Si es persona moral deberá acreditar su constitución y reformas, en su caso, así como la personalidad de su representante.  
  
Si es persona física presentará copia certificada del acta de nacimiento; si contrata por medio de apoderado, deberá acreditar legalmente la personalidad del mismo.
  - c) Domicilio. Se anotará el domicilio legal de las partes haciendo mención a la ciudad y entidad federativa que corresponda.
- (16) Lugar donde se celebra el contrato: se señalará la ciudad y la entidad correspondiente.
- (17) Fecha en que se firmó el contrato. Se anotará con letra.
- (18) Cargo y Nombre de quien suscribe el contrato por la Dependencia.
- (19) Nombre o denominación social del contratista.
- (19a).- Nombre de quien suscribe el contrato por el contratista.
- (20) Poner la denominación de la Dirección General de Asuntos Jurídicos y de Legislación o de la Oficina de Asuntos Jurídicos del Centro SAHOP que corresponda, según el caso.
- (20a).- Nombre y cargo de quien suscribe.
- (21) Insertar la denominación de la Dirección General que tiene a su cargo la obra, o el de la Residencia de tal Dirección General en el Centro SAHOP respectivo, según el caso.
- (21a).- Nombre y cargo de quien suscribe.

Compañía de Fianzas Lotonal, S.A.  
CALLE DE LA FIANZA 243  
MEXICO, D.F. 0671304  
Tel. 511 14 20  
Cable: Lotonal  
Código: 1171304

FOLIO No.	
12	
1979	
MAYO	
1979	

FIANZA No.	FORMA	AGENTE	FECHA		
43471	III	200	D	N	A
			15	04	80

MARGEN DE COTIZACION		MONEDA		
1'275,000.00.		D	M	A
		09	01	80.

FECHA DE AUTORIZACION: 10 DE ENERO DE 1979		PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DEL 20 DE FEBRERO DE 1979					
RESPONSABILIDAD	FECHA	P. C. X. A.	NO. DE FONDOS INSP. Y VIG.	CASOS EF.	SUBTOTAL	I.V.A.	TOTAL
28'360,000.00.	1508,600.00.		54,430.00.	1100.00	93,130.00.	50,313.00	\$102,443.00.

( OCHO MIL LONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS 00/100 MONEDA NACIONAL ).

Ante LA TESORERIA DE LA FEDERACION.

Para garantizar por OBRAS Y PROYECTOS, S.A., el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contraídas con motivo de la celebración de la ampliación Núm. 79-539/80 de fecha 20 de mayo de 1980, adicional al Contrato de Obra Pública - Núm. 79-539 que el 25 de abril de 1979, firman por una parte el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas y por la otra OBRAS Y PROYECTOS, S.A. para la obra consistente en construcción de calles de Rodaje y nuevo sistema de drenaje en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, D.F. El importe total de la presente ampliación es de \$82'600,000.00 (OCHENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS 00/100 N.N.), -- así como todas y cada una de las obligaciones derivadas de las Cláusulas del Modelo "33" de las Bases y Normas Generales para la contratación y ejecución de Obras Públicas, Modelo publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 15 de septiembre de 1978. Esta fianza se otorga de conformidad con las estipulaciones de sus incisos: a), b), c) y d), que aquí se dan por reproducidos y sólo podrá ser cancelada cuando así lo autorice por escrito la Tesorería de la Federación a petición expresa de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Esta fianza estará en vigor durante UN AÑO a partir de la fecha de recepción de las obras. En el caso de que la presente fianza se haga exigible, Compañía de Fianzas Lotonal, S.A., se somete expresamente al procedimiento de ejecución establecido en los artículos 95 y 118 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, reformado por Decreto del 30 de Diciembre de 1977, y está conforme en que se le aplique dicho procedimiento con exclusión de cualquier otro. Compañía de Fianzas Lotonal, S.A., acepta expresamente continuar garantizando el crédito a que esta póliza se refiere, aún en el caso de que se otorguen prórrogas o esperas al deudor para el cumplimiento de las obligaciones que se afianzan; y al efecto Compañía de Fianzas Lotonal, S.A. se constituye fiadora de OBRAS Y PROYECTOS, S.A., y se compromete a pagar hasta la cantidad de \$8'360,000.00 ( OCHO MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS 00/100 - - N.N., importe de esta fianza en caso de que su fiado no cumpla con el contrato de referencia.

COMPAÑIA DE INSTITUCIONES DE FIANZAS

*[Handwritten signature]*  
LICENCIADO EN DERECHO



1.º Im.

LA COMPAÑIA DE FIANZAS LOTONAL, S. A. no disfrutara de los beneficios de orden y exclusión a que se refieren los Artículos 2014 y 2015 del Código Civil para el Distrito Federal, para la interpretación y cumplimiento de la obligación que esta póliza presenta, se somete expresamente a la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, en especial a las disposiciones que se contienen en el Título Tercero, Capítulo Cuarto y Título Cuarto de la misma Ley, y a la jurisdicción de los Tribunales de la Ciudad de México, D. F. renunciando para este efecto al fuero de su domicilio y veracidad.

COMPAÑIA DE FIANZAS LOTONAL, S. A.

*[Handwritten signature]*

C. P. JOSE ANTONIO MARTINEZ GONZALEZ, Jefe de Departamento de Fianzas

FECHA DE EXPEDICION 260580 FECHA REGISTRO S.P.P. NUMERO DE CONTROL S.P.P. 16266

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
NUM. DE LA ENTIDAD TIPO DE CONTRATO O ACUERDO CLAVE  
DEPENDENCIA 0203060000 Revalidacion 03  
NUMERO DEL CONTRATO O ACUERDO IMPORTE ASIGNADO IMPORTE DEL CONTRATO O ACUERDO CLAVE MONTO CONTRATO  
79-539/80 8860000000 22792717264 01

FECHA DEL CONTRATO O ACUERDO 260580 FECHA DE INICIACION 010579 FECHA DE TERMINACION 311080

NUM. DEL CONTRATO ORIGINAL 16266 FECHA DEL CONTRATO ORIGINAL 250479 MODALIDAD ADJUDICACION CLAVE 01

FECHA ADJUDIC. CTO. ORIGINAL 060379 NUM. DEL CONCURSO EN LA ENTIDAD O DEPENDENCIA 79-27-3

MONTO CONTRATO 17066443031 PRECIOS QUE SE APLICARAN AL CONTRATO 01

OBJETO DEL CONTRATO O ACUERDO

Const. de Calles de Rodaje y Nuevo Sistema de Drenaje en el Aereo Puerto de Mexico D.F. CLAVE ENT. FED. 09

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA:

Obras y Proyectos S.A. de C.V. S.A.H.O.P. ADMON.

NUM. REGISTRO S.P.P. 18635 REG. FED. DE CAUSANTES 01020801 REGISTRO EN CAMARA 6624

DOMICILIO DEL CONTRATISTA

Auxpan 413er Piso Mexico 7 D.F.

ORIGEN DE LOS RECURSOS 01 DATOS EN CASO DE CRED. EXT. MONTO POR CIENTO  
PTO. 00 ORDENES DE PAGO 020501049 NUMERO(S) DE OPER. 002 2537000000 000020060300306670220

No. (S) DE OFICIO(S) D.G.E. FECHA DE AUTORIZACION D.G.E.

AFIANZADORA Cia. de Fianzas Lotonal S.A. NUM. DE FIANZA 43471 IMPORTE FIANZA 886000000

FORMA COMVERS. TIPO DE MONEDA Nacional TIPO DE CAMBIO IMPORTE MONEDA EXT.

**AUTORIZACION DE INVERSIONES:**

NO. ORDEN	FECHA	PAGINA	CODIFICACION	MONTO AUTORIZADO	MONTO ASIGNADO
39-90-S-61	311079	010		25370000000	8860000000

**PROGRAMA DE TRABAJO:**

MES	MONTO ESTIMADO A EJECUTAR	%	IMPORTE DE LAS ESTIMACIONES	MES	MONTO ESTIMADO A EJECUTAR	%	IMPORTE DE LAS ESTIMACIONES
				07	1244558000	014	
				08	826631907	009	
03	1200000000	013		09	654078500	008	
04	1200000000	013		10	581294782	007	
05	1186043681	021					
06	1293000000	015					
				SUMAS	8860000000	100	

**ANEXOS**

PRESUPUESTO 
 ESPECIFICACIONES 
 PROGRAMA DE TRABAJO 
 ANALISIS DE P.U. 
 FIANZA 
 OTROS 
  
 CONTRATO, CONVENIO O ACUERDO

**EXPLICACION DE LA ADJUDICACION: MEDIANTE CONCURSO No. 79-27-3 del 6-III-79**

**OBSERVACIONES: CONTRATO INICIAL No. 79-539**

**EL APODERADO GENERAL**

REVERSO FORMA UG-136/M2

**ING. CARLOS NAVES GONZALEZ**

CONTRATISTA

**EL DIRECTOR GENERAL DE AEROPUERTOS**

**EDUARDO LUNA TRAILL**

CONFORMIDAD DE LA ENTIDAD

FECHA DE EXPEDICION \_\_\_\_\_ FECHA REGISTRO S.P.P. \_\_\_\_\_ NUMERO DE CONTROL S.P.P. \_\_\_\_\_

**S E C R E T A R I A D E A S E N T A M I E N T O S H U M A N O S Y O B R A S P U B L I C A S**

NUM. DE LA ENTIDAD	TIPO DE CONTRATO O ACUERDO	CLAVE
0 DEPENDENCIA	IMPORTE ASIGNADO	IMPORTE DEL CONTRATO O ACUERDO
NUMERO DEL CONTRATO O ACUERDO	CLAVE MONTO CONTRATO	
FECHA DEL CONTRATO O ACUERDO	FECHA DE INICIACION	FECHA DE TERMINACION
NUM. DEL CONTRATO ORIGINAL	FECHA DEL CONTRATO ORIGINAL	MODALIDAD ADJUDICACION
FECHA ADJUDIC. CTO. ORIGINAL	NUM. DEL CONCURSO EN LA ENTIDAD O DEPENDENCIA	CLAVE
MONTO CONTRATO	PRECIOS QUE SE APLICARAN AL CONTRATO	
OBJETO DEL CONTRATO O ACUERDO		
		CLAVE ENT. FED.

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA: \_\_\_\_\_

NUM. REGISTRO S.P.P. \_\_\_\_\_ REG. FED. DE CAUSANTES \_\_\_\_\_ REGISTRO EN CAMARA \_\_\_\_\_

DOMICILIO DEL CONTRATISTA \_\_\_\_\_

ORIGEN DE LOS RECURSOS	DATOS EN CASO DE CRED. EXT.	MONTO IMPORTE(S)	POR CIENTO	CLAVE(S)
ORDENES DE PAGO	NUMERO(S) DE OPER.	FECHA DE AUTORIZACION D.D.E.		
No. (S) DE OFICIO(S) O G.E.				
AFIANZADORA	NUM. DE FIANZA			IMPORTE FIANZA
FECHA CONVERS.	TIPO DE MONEDA	TIPO DE CAMBIO		IMPORTE MONEDA

**INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DEL FORMATO  
AVISO DE INICIACION Y CONTROL DE OBRA**

Cada Entidad imprimirá sus propios formatos, en original y seis copias como mínimo, con el logotipo de la Entidad o bien el sello correspondiente.

Por lo que respecta a los datos que se esentarán en el formato, deberán anotarse mecanográficamente y de acuerdo a las siguientes instrucciones:

1. Fecha de Expedición  
Anote el día, mes y año de expedición del Aviso de Iniciación y Control de Obra. •
- 1A. Fecha de Registro S.P.P.  
Déjese en blanco, será asignado por la S.P.P.
2. Número de control Secretaría de Programación y Presupuesto  
Cuando el Contrato se derive de un concurso o bien sea un convenio adicional, revalidación o refrendo, la Entidad anotará el número que asignó la Secretaría de Programación y Presupuesto. Tratándose de contrato nuevo déjese en blanco
3. Entidad  
Nombre de la Entidad que expide el formato Aviso de Iniciación y Control de Obra.
4. Número económico Entidad  
Número de control para efectos internos de la Entidad integrado por diez dígitos: tres para la Entidad, tres para Unidad, (Número de la Dirección, Gerencia, etc. que realiza la Obra,) y cuatro para el consecutivo, que la propia Unidad le dé a este formato.
5. Tipo de Contrato o Acuerdo  
Anote el tipo de documento de que se trate:

Clave	Tipo de Documento
01	Contrato Nuevo
02	Convenio Adicional
03	Revalidación
04	Refrendo
05	Acuerdo de Obra por Administración Directa
06	Convenio de cesión de derechos o cambio de Contratista.
07	Convenio entre Gobierno Federal y Estatal.
08	Contrato sin autorización de inversión. (Únicamente en caso de Obras por emergencias)
09	Convenio entre Dependencias.
- 5A. Clave  
Anote la clave que le corresponda al Tipo de Contrato o Acuerdo referenciado en el punto anterior.
6. Número de Contrato o Acuerdo  
Anote el número adjudicado por la Entidad al Contrato

- de Obra o en su caso el del Convenio Adicional, Revalidación, Acuerdo, etc. Tratándose de Ordenes de Trabajo, anote el número de las mismas.
7. **Importe asignado**  
Importe de la asignación para el ejercicio fiscal que corresponda.
8. **Importe del Contrato o Acuerdo**  
Importe total del Contrato de Obra, o en su caso el del Convenio Adicional, Revalidación, Acuerdo, etc.
- 8A. **Clave monto Contrato**  
Anote la clave correspondiente al monto del contrato:  
01 Obra Mayor  
02 Obra Menor
9. **Fecha del Contrato o Acuerdo**  
Anote el día, mes y año de elaboración del Contrato de Obra o, en su caso, la fecha del Convenio Adicional, Revalidación, Acuerdo, etc.
10. **Iniciación**  
Anote el día, mes y año de iniciación de la obra.
11. **Terminación**  
Anote el día, mes y año de terminación de la obra.
12. **Número del Contrato Original**  
Número asignado por S.P.P. al Contrato Original.
13. **Fecha del Contrato Original**  
Anote el día, mes y año de elaboración del Contrato Original.
14. **Modalidad de la adjudicación**  
Anote la clave de la modalidad de la adjudicación de las obras: concurso, administración directa, etc.  
Clave : 01 - Concurso  
02 - Administración directa  
03 - Adjudicación directa \*
- \* ÚNICAMENTE EN EL CASO DE OBRAS DE EMERGENCIA. ARTICULO 32 L.I.C.O.P.
15. **Fecha de Adjudicación del Contrato Original**  
Anote el día, mes y año en que se adjudicó mediante concurso.
16. **Número del concurso en la Entidad o Dependencia**  
Anote el número asignado al concurso por la Entidad.
17. **Monto Contrato**  
Anote el importe total del Contrato Original de la obra concursada, más convenios adicionales.
18. **Precios que se aplicarán en el contrato**  
Anote la clave que corresponda al origen de los precios unitarios.
- Clave: Tipo de precio  
01 P. U. concurso  
02 Tabulador o catálogo  
03 Especiales  
04 Otros

19. Objeto del Contrato o Acuerdo

Anote la finalidad en base a las cláusulas específicas del Contrato o, en su caso, del Convenio Adicional, Revalidación, Acuerdo, etc.

NOTA.- Utilice abreviaturas cuando se requiera.

20. Clave de la Entidad Federativa

Anote la clave en número de la Entidad Federativa donde se realice la obra.

AGS.	01	B.C.N.	02
B.C.S.	03	CAMP.	04
COAH.	05	COL.	06
CHIS.	07	CHIH.	08
D. F.	09	DGO.	10
GTO.	11	GRO.	12
HGO.	13	JAL.	14
MEX.	15	MICH.	16
MOR.	17	NAY.	18
N. L.	19	OAX.	20
PUE.	21	QRO.	22
Q. ROO.	23	S. L. P.	24
SIN.	25	SON.	26
TAB.	27	TAMS.	28
TLAX.	29	VER.	30
YUC.	31	ZAC.	32
INDEFINIDO	33	EXTRANJERO	34

• NOTA.- Se clasifica como indefinido cuando la obra abarque dos o más estados.

21. Nombre o razón social del Contratista

Anote el nombre o razón social del Contratista según registro en el Padrón de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

22. Número de registro de la Secretaría de Programación y Presupuesto

Anote el número de registro en el Padrón de Contratistas de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

23. Registro Federal de Causantes

Anote el asignado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

24. Registro Cámara

Anote el número de registro que le haya asignado al Contratista, la Cámara en la que esté inscrito.

25. Domicilio del Contratista

Anote la calle, número, ciudad o estado que corresponda al domicilio social del Contratista.

26. Origen de los recursos

Anote la clave de los recursos que se van a ejercer para cubrir el monto de las obras.

Clave	Recursos
01	Establecidas en el presupuesto.
02	Crédito externo
03	Crédito interno
04	Especiales
05	Propios
06	Cooperación

07	Mixtos
08	Otros

27. **Datos en caso de crédito externo** Este cuadro se utilizará únicamente, cuando graven recursos provenientes de un crédito externo, anotándose la clave.
- | Clave | Crédito Externo |
|-------|-----------------|
| 01    | BID             |
| 02    | BIRF            |
| 03    | Otros           |
28. **Monto del crédito** Anote el monto total del préstamo correspondiente a la asignación.
29. **Porcentaje** El porcentaje del monto de la obra que se cubrirá con ese crédito.
30. **Presupuesto** Anote el año al que corresponda la(s) orden(es) de pago "B".
31. **Número de Orden de Pago** Anote el (los) número(s) de la Orden(es) de pago "B" de suma alzada que debe gravarse.
32. **Número de Operación** Número(s) de la operación(es) específicas de la Orden de Pago que se debe gravar.
- 32A. **Importe** Anote el importe que se afecta en cada O. P. B.
33. **Clave presupuestaria completa** Anote los 20 dígitos de la(s) clave(s) completa que corresponda al ejercicio presupuestario de la obra.
- | Concepto                               | Número de dígitos |
|--|-------------------|
| Año                                    | 1                 |
| Entidad o Dependencia                  | 3                 |
| Sector                                 | 2                 |
| Subsector                              | 1                 |
| Programa                               | 2                 |
| Subprograma                            | 2                 |
| Unidad (Dirección que realiza la obra) | 3                 |
| Partida                                | 4                 |
| Ampliación de capacidad                | 1 (o letra)       |
| Dígito verificador                     | 1 (o letra)       |
34. **Número de oficio autorizado por la Dirección General de Egresos.** Anote el número(s) del oficio de Afectación Presupuestaria, mediante el cual la Dirección General de Egresos autorizó la dotación de saldo a las partidas correspondientes. En caso de traspasos internos entre Subprogramas anote el de la Entidad.
35. **Fecha del oficio autorizado por la Dirección General de Egresos** Anote la(s) fecha(s) del oficio(s) referenciado en el punto anterior.

36.	Afinzadora	Anote estos datos obteniéndolos de la Póliza de fianza que entrega el Contratista.
37.	Número de fianza	
38.	Importe de la fianza	
39.	Fecha de conversión	Estos datos se anotarán cuando la obligación de pago sea en moneda extranjera. ( Cuando sea en moneda nacional déjese en blanco ).
40.	Tipo de moneda	
41.	Tipo de cambio	
42.	Importe moneda extranjera	
43.	Autorización de Inversión	Estos datos están contenidos en el, o los oficios de autorización de la Dirección General de Inversiones. La columna designada como codificación, se dejará en blanco.
44.	Programa de trabajo	Se anotará el número del mes y calendarización del monto de la obra de acuerdo a su programa de ejecución y porcentajes calculados. El importe de las estimaciones se dejará en blanco.
45.	Anexos del Contrato o Acuerdo	Marque con una "X" los que adjunta al aviso de iniciación y control de obra. Tratándose de "otros", especificar.
46.	Explicación de la adjudicación	Anote la explicación de la adjudicación del contrato.
47.	Observaciones	Las que procedan, no incluidas en los renglones del formato.
48.	Aceptación de Contratista	En este cuadro se deberá consignar el nombre y la firma del Contratista o de su representante legalmente autorizado.
49.	Conformidad	Deberá consignarse el nombre y la firma del funcionario que autoriza.

## DISTRIBUCION DEL FORMATO

El "Aviso de Iniciación y Control de Obra", se formulará en original y seis copias con la siguiente distribución:

Original	Blanco	Tesorería de la Federación u Oficina Pagadora.
1a. y 2a. copias	Rosa	Secretaría de Programación y Presupuesto. Dirección General de Normas sobre Adquisiciones, Almacenes y Obras Públicas.
3a. copia	Rosa	Dirección General de Sistemas y Procesamientos Electrónicos por conducto de la Dirección General de Normas sobre Adquisiciones, Almacenes y Obras Públicas.
4a. copia	Amarilla	Secretaría de Programación y Presupuesto, Dirección General de Egresos (Únicamente cuando se trate de contratos de obra financiados parcial o totalmente con crédito externo).
5a. copia	Azul	Para el contratista (estas copias llevarán los sellos de todas las Entidades involucradas).
6a. copia	Verde	Acuse de Recibo ( para la Entidad ).
N. copias	Blancas	Para uso interno de la Entidad.



SECRETARIA DE  
HIAJENOS HUMANOS  
Y CAJAS PÙBLICAS

DIRECCION GENERAL DE AEROPUENTOS.

DIRECCION GENERAL DE ..... 1 (UNO)

PRE-ESTIMACION N° .....

16 EXPEDIENTE N° Mayo 00.

Ciudad de México, a ..... de ..... de 19.....

BANCO NACIONAL DE OBRAS  
Y SERVICIOS PUBLICOS, S.A

Presente.

CONSTRUCCION DE CALLES LA ROSETTE Y NUEVO SISTEMA DE DRENAJE.

Me refiero a los trabajos que, para esta SECRETARIA, se ejecutaran en:

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA CIUDAD DE MEXICO.

OBRAS Y PROYECTOS, S. A. DE C. V. (Obra)

70-539/80 26'600,000.00 (Lugar o Tramo)

OCIENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N. (Nombre del Contratista)

(Contrato número)

(Por)

(Con número)

0-00-020-06-03-00-305-6702-2-0 RECURSOS PRESUPUESTALES. 1 (UNO) (Importe con letra)

DEL 4 DE MARZO AL 15 DE ABRIL DE 1980.

20'000,000.00 (Partida número) (Pre-Estimación número)

VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N. (Periodo)

20'000,000.00 (Importe de la presente Pre-Estimación)

VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N. (Importe con letra)

20'000,000.00 (Valor acumulado Pre-estimado, incluyendo esta Pre-Estimación)

VEINTE MILLONES DE PESOS 00/100 M.N. (Valor con letra)

(Importe del Avance Real de la Obra, a la fecha)

(Importe con letra)

26-4-80

TRAMITADO POR LA DIRECCION  
GENERAL DE EJERCICIO DEL  
PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD  
SELLO  
EL DIRECTOR GENERAL

Atentamente,  
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.  
EL DIRECTOR GENERAL

MR. EDUARDO LUNA TRILL

(copias al reverso) . . .

30 12 00 20300236

SE DEBE PAGAR EL IMPORTE NETO DE LA PRESUPUESTA CUANTIA POR LIQUIDAR \$ 1'422,237.15 (UN MILLON CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS Y CINCO CENTAVOS) (IMPORTE CON LETRA) 15/100 M.N.

TIPO DE MONEDA	EQUIVALENTE	PAGADURIA	CUENTADANTE No.
NOMBRE	TIPO DE CAMBIO		
PESO MEXICANO		TESORERIA DE LA FEDERACION	0011

C.	TIPO	CLAVE PRESUPUESTARIA	ESTADO	DOCUMENTO DE REFERENCIA	BENEFICIARIO	CONCEPTO	IMPORTE		JUSTIFICACION		
							PARCIAL	LIQUIDO	TIPO	NUMERO	OP. P.
1	E	0-00020-06-03-00-306-6702-2-0	09		OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.	OBRAS CONFORME A CONTRATO	1'409,027.53	1'409,027.53	OP	020-501049	002
						DEDUCCIONES:					
						5% Pdo. Garantia	70,451.38				
						3.75% I.S.R.	50,196.61				
						0.5% D. Inspección	7,045.14				
							127,693.13				
12	E	0-00020-06-03-00-306-6425-2-8	09		OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.	10% I.V.A.	140,902.75	13,209.62	AP		

TOTAL 1'422,237.15

Yo. Pn.

AUTORIZA

EL DIRECTOR GRAL. DE AEROPUERTOS EL DIRECTOR GRAL. DE ADMINISTRACION

NOTAS ESPECIALES Y/O ACLARACIONES

DR. EDUARDO LUNA TRILL  
FIRMA

C.P. JOSE ESTRADA OROZCO  
FIRMA

DEL RAMO

CLAVES

PARA LA ANOTACION DEL TIPO DE COMPROBANTE O JUSTIFICANTE EN LAS CUENTAS POR LIQUIDAR CERTIFICADAS

COMPROBANTES

CLAVE	DOCUMENTO
F	FACTURA
N	NOMINA
UR	LISTA DE RAYA
n	RECIBO
E	ESTIMACION
RRF	RECIBO RET. FONDOS
D	OTROS

JUSTIFICANTES

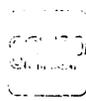
CLAVE	DOCUMENTO
OP	ORDEN DE PAGO
AP	AVISO DE PAGO
ACPO	ACUERDO
OS	OFICIO
TE	TELEGRAMA
OT	OTROS

- a.- CONTRATO: 79-809/80
- b.- ESTIMACION: 0005
- c.- PERIODO DE EJECUCION: 210980 AL 201080
- d.- AICO No. 0005
- e.- IMPORTE ASIGNACION: \$ 88'600,000.00
- f.- TIPO DE CONTRATO: 02
- g.- TIPO DE ADJUDICACION: 01
- h.- ORIGEN DE LOS RECURSOS: 01
- i.- DESCRIPCION DE LA OBRA: CONSTRUCCION CALLES DE RODAJE Y NUEVO SISTEMA DE DRENAJE EN EL AEROP. GD. DE MEXICO

EL I.V.A. CORRESPONDIENTE A ESTA C.L.C. SE AFECTARA CON AVISO DE PAGO SEGUN AUTORIZACION EN OFICIO No. 35-18146 DE LA DIRECCION GRAL. DE POLITICA PRESUPUESTAL DE LA SRIA. DE PROGRAMACION Y PRE SUPUESTO.

DE LA PAGADURIA



	DIRECCION GENERAL DE ADICIONALES	CONTRATO NUM. _____	RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION	
	DEPARTAMENTO DE OBRAS	DEL _____ DE _____ DE 19__	ESTIMACION No. _____	HOJA No. _____ DE _____
	RESIDENCIA: _____	AEROPUERTO _____	DEL _____ de _____	AL _____ de _____ DE 19__
		OBRA _____	CONTRATISTA _____	

HOJA	CONCEPTO	UBICACION			IMPORTE (\$)	OBSERVACIONES
		DE KILOMETRO	A KILOMETRO	ORIGEN		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

NOTAS:         	SE RETIENE COMO FONDO DE GARANTIA EL \$ _____
	SALDO PARA EFECTO DE PAGO \$ _____
	SUMA \$ _____
	IMPORTA ESTA RELACION: _____
LUGAR _____	ACEPTO: _____
FECHA _____	CONTRATISTA _____
FORMULO _____	EL JEFE DEL DEPARTAMENTO _____
REVISO _____	EL DIRECTOR GENERAL _____

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 RESIDENCIA: \_\_\_\_\_

CLASIFICACION DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_  
 AEROPUERTO \_\_\_\_\_  
 OBRA \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_

RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION  
 ESTIMACION No. \_\_\_\_\_ HOJA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_

HOJA		UBICACION			IMPORTE (\$)	OBSERVACIONES
No.	CONCEPTO	DE KILOMETRO	A KILOMETRO	ORIGEN		
1.	...				50,000.00	
2.	...				30,000.00	
3.	...				20,000.00	
4.	...				10,000.00	
5.	...				21,000.00	
6.	...				31,000.00	
7.	...				30,000.00	
8.	...				01,000.00	
9.	...				30,000.00	
10.	...				7,000.00	
11.	...				20,000.00	

SUMAR: \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

SE RETIENE COMO FONDO DE GARANTIA EL \_\_\_\_\_ %

SALDO PARA EFECTO DE PAGO: \_\_\_\_\_

SUMAR: \_\_\_\_\_

IMPORTA ESTA RELACION: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

FORMULO: \_\_\_\_\_

REVISO: \_\_\_\_\_

ACEPTO: \_\_\_\_\_

CONTRATISTA: \_\_\_\_\_

Jefe del Departamento: \_\_\_\_\_

PACUENSE DIRECTOR GENERAL

10/3/7

DIRECCION GENERAL DE ALIQUOTOS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 RESIDENCIA

CONTRATO NUM. \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_  
 AEROPUERTO \_\_\_\_\_  
 OBRA \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_

RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION

ESTIMACION No. \_\_\_\_\_ HOJA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_

HOJA		UBICACION			IMPORTE (\$)	OBSERVACIONES
NO.	CONCEPTO	DE KILOMETRO	A KILOMETRO	ORIGEN		
01	IMPORTE POR ADMINISTRACION				10,470.00	
02	IMPORTE POR ADMINISTRACION				10,470.00	
03	IMPORTE POR ADMINISTRACION				10,470.00	
04	IMPORTE POR ADMINISTRACION				20,940.00	
05	IMPORTE POR ADMINISTRACION				7,380.00	
06	IMPORTE POR ADMINISTRACION				12,000.00	
07	IMPORTE POR ADMINISTRACION				31,411.11	
08	IMPORTE POR ADMINISTRACION				27,380.00	
09	IMPORTE POR ADMINISTRACION				100,000.00	
10	IMPORTE POR ADMINISTRACION				1,437.97	
11	IMPORTE POR ADMINISTRACION				10,470.00	
12	IMPORTE POR ADMINISTRACION				10,470.00	
SUMA:						

NOTAS:

SE RETIENE COMO FONDO DE GARANTIA EL \_\_\_\_\_ %

SALDO PARA EFECTO DE PAGO \_\_\_\_\_ \$

SUMA \_\_\_\_\_ \$

IMPORTA ESTA RELACION: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_ ACEPTO: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_ CONTRATISTA: \_\_\_\_\_  
 FORMULO: \_\_\_\_\_ Vo. de: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO  
 REVISO: \_\_\_\_\_ PARTE: \_\_\_\_\_ DIRECTOR GENERAL

lirag/



DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 RESIDENCIA " " "

CONTRATO NUM. \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19\_\_  
 AEROPUERTO \_\_\_\_\_  
 OBRA \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_

RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION

ESTIMACION No. \_\_\_\_\_ HOJA No. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE 19\_\_

No.	CONCEPTO	UBICACION			IMPORTE (\$)	OBSERVACIONES
		DE KILOMETRO	A KILOMETRO	ORIGEN		
1.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,170.00	
2.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,170.00	
3.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,170.00	
4.	MARCS POR ADMINISTRACION				20,340.00	
5.	MARCS POR ADMINISTRACION				7,050.00	
6.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,990.00	
7.	MARCS POR ADMINISTRACION				11,011.11	
8.	MARCS POR ADMINISTRACION				27,330.00	
9.	MARCS POR ADMINISTRACION				109,051.60	
10.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,130.00	
11.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,130.00	
12.	MARCS POR ADMINISTRACION				10,130.00	
SUMA:						

NOTAS:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

SE RETIENE COMO FONDO DE GARANTIA EL \_\_\_\_\_ %  
 SALDO PARA EFECTO DE PAGO \_\_\_\_\_ \$  
 SUMA: \_\_\_\_\_ \$  
 IMPORTA ESTA RELACION:  
 LUGAR: \_\_\_\_\_ ACEPTO:  
 FECHA: \_\_\_\_\_ CONTRATISTA:  
 FORMULO: \_\_\_\_\_ V. D. E. DEL DEPARTAMENTO:  
 REVISO: \_\_\_\_\_ DIRECTOR GENERAL:

lrasg/

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 RESIDENCIA

CONTRATO N.º \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_  
 AEROPUERTO \_\_\_\_\_  
 OBRA \_\_\_\_\_  
 CONTRATISTA \_\_\_\_\_

RELACION DE HOJAS DE ESTIMACION

ESTIMACION N.º \_\_\_\_\_ HOJA N.º \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE 19\_\_\_\_

HOJA No.	CONCEPTO	UBICACION			IMPORTE (\$)	OBSERVACIONES
		DE KILOMETRO	A KILOMETRO	ORIGEN		
	1.- PASAJES POR ADMINISTRACION				40,000.00	
	2.- PASAJES POR ADMINISTRACION				24,640.00	
	3.- PASAJES POR ADMINISTRACION				29,735.92	
	4.- PASAJES POR ADMINISTRACION				40,000.00	
	5.- PASAJES POR ADMINISTRACION				19,205.31	
	6.- TICKETAS DE RETORNO				76,745.33	
SUMA:					170,326.23	

NOTAS:

SE RETIENE COMO FONDO DE GARANTIA EL 5%  
 SALDO PARA EFECTO DE PAGO  
 SUMA: 170,326.23  
 IMPORTA ESTA RELACION: 170,326.23  
 LUGAR: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_  
 FORMULA: \_\_\_\_\_  
 REVISO: \_\_\_\_\_  
 ACEPTO CONTRATISTA: \_\_\_\_\_  
 V.º DEL DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_  
 DIRECTOR GENERAL: \_\_\_\_\_

hrrd/

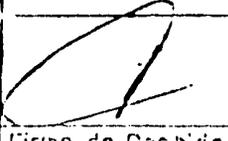
Estimación No. 5 MEXICO  
 Fecha estimación: 21 SEP AL 30 OCT  
 No. del Contrato: 79-539-80  
 Contratista: OPSA

7 CIR. 203060235

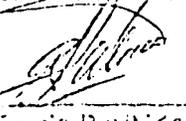
Sección de Correspondencia y Archivo  
 Oficina Administrativa

Recibido	Fecha
Despachado	Fecha

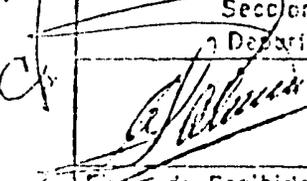
Jefe del Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>15-XI-80</u>
	Despachado
	Fecha <u>16-XI-80</u>

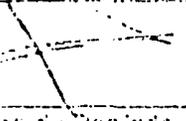
2  
 Sección de Estimaciones  
 Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>1º DIC</u>
	Despachado
	Fecha <u>1 Dic</u>

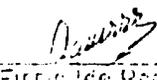
8  
 Sección de Estimaciones  
 Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha
	Despachado
	Fecha

3  
 Revisor  
 Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>1º Dic</u>
	Despachado
	Fecha <u>3-11-80</u>

9  
 Sección de Presupuesto  
 Oficina Administrativa

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>301250</u>
	Despachado
	Fecha

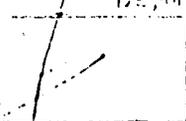
4  
 Sección de Estimaciones  
 Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>2/12/80</u>
	Despachado
	Fecha <u>2/12/80</u>

10  
 Jefe Oficina Administrativa

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha
	Despachado
	Fecha

5  
 Jefe Oficina de Contratos y Estimaciones  
 Departamento de Obras

	Recibido
Firma de Recibido	Fecha <u>4-12-80</u>
	Despachado
	Fecha <u>15-12-80</u>

11  
 Director General

	Recibido
	Fecha
	Despachado
	Fecha

6  
 Jefe de Reservas  
 Departamento de Obras

	Recibido
	Fecha
	Despachado
	Fecha

12  
 Sección de Presupuesto  
 Oficina Administrativa

	Recibido
	Fecha
	Despachado
	Fecha

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO  
TESORERIA DE LA FEDERACION

CLASIFICACION  
DEFINITIVA NUMERO (0101015)

FECHA LIST. DEP. (301200)

NUM. S.P.P. AVISO  
INIC Y CONT. OBRA

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS

NUMERO  
DE RAMO  
(0210)

AREA ADMINISTRATIVA QUE EXPIDE

DIRECCION GENERAL DE LAERIO PUERTOS

DESCRIPCION DE LA OBRA

AEROP. C.D. DEL MEXICO CONS. CALLES DEL RODAJE Y N.V.C. SIST. DRENAJE

NOMBRE O RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA

OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DEL C.V.

NUM. REG. S.P.P.  
CONTRATISTA (12635)

NUMERO CONTRATO	70-539/100	TIPO CONTRATO	02	FECHA DEL CONTRATO	0140380	MODALIDAD DE LA ADJUDICACION	01
CLAVE(S) PTARIA. COMPLETA	0000200060300306670212-0	NUM.(S) O.P. R	02015011049	NUM.(S) OPER.	0002	IMPORTE(S)	125137010101010
							180

ASIGNACION	18181010101010101	ORIGEN DE LOS RECURSOS	01	DATOR DE LOS RECURSOS	
PERIODO DEL	21109180 AL 201080	NUM. CONTRAFOLIO		FOLIO CONTABLE	20301602136
OFICINA PAGADORA	TESORERIA DE LA FEDERACION			NUMERO	0000011

IMPORTE DE LA OBRA EJECUTADA		DEDUCCIONES	
ST. PROV.	PERIODO AL IMP.	FONDO DE GARANTIA 5.0%	7045136
EST. PROV.	PERIODO AL IMP.	BENEFICIO SOCIAL 1.0%	
EST. PROV.	PERIODO AL IMP.	APORTACIONES 0.2%	
SUMA DE ESTIMACIONES PROVISIONALES		IMPUESTO S/RENTA 3.75%	5019661
		INSPECCION OBRAS 0.5%	704514
		OTRO	
SALDO A PAGAR DE LA OBRA EJECUTADA (141010127153)		TOTAL DE DEDUC.	12769313

ALCANCE LIQUIDO \$ (1218131410) LUN MILION DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MIL TRESCIENTOS TRENTA Y

CONFORMIDAD DE LA ENTIDAD  
DIRECTOR GENERAL  
AND. EDUARDO JANA-TRAILL

CUATRO PESOS 40/100 M.N.  
OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

AUTORIZACION  
EL TESORERO DE LA FEDERACION

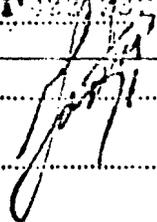


FECHA: 30 de diciembre de 1980

SE RECIBIO DE: COMAS Y LONNETOS, S.A. DE C.V.

EL (LOS) DOCUMENTO(S) SIGUIENTE(S):	IMPORTE
INFORMACION No. 5 DEL CONTRATO No. <u>72-508/80</u>	\$ <u>1'432,257.15</u>
SUMA \$	<u>1'432,257.15</u>

POR LA DIRECCION GENERAL DE ABSORBUEROS

NOMBRE: L.A. MA. CRISTINA CARRAJAL SMITH  
FIRMA: 

# MEMORIA DE CONTRATOS, CONVENIOS Y ESTIMACIONES

ACUERDO 14-00  
 TRABAJO CONSTRUCCION CALLES DE TOLUCA  
 CONTRATISTA CIENAS Y PROYECTOS S.A.  
 AÑO 80 CONTRATO 27-539/80  
 No. OFICIO DE PERMISOS 306-142-5/80-27-539/80

ESTADIAL MEXICO  
 INCIDENTE ALBERCA BAHIA RIVER

HISTORIA ASIGNACION (PARTIDA) 0-0-020-06-03-00-306-6703-8-0

## CALENDARIO DE PAGOS

PERIODO	AUTORIZACION		IMPORTE ACUMULADO	IMPORTE ACUMULADO	MES	PRE-ESTIMACIONES	
	No. DE OFICIO	FECHA				IMPORTE	PERIODO
ENE							
FEB							
MAR							
ABR							
MAY							
JUN							
JUL							
AGO							
SEP							
OCT							
NOV							
DIC							

TIPO DE OBRA POR EJECUTAR

TRACCIONES	DISEÑOS	PAVIMENTACION	SEMIOS	ACCESOS	EDIFICIO	DIVERSAS	CONSERVACION Y MANTENIMIENTO
------------	---------	---------------	--------	---------	----------	----------	------------------------------

AUTORIZACIONES ESPECIALES			PRECIOS UNITARIOS		
FECHA	OFICIO	MODIFICACIONES	TABULADOR	MODIFICACIONES	

## CONTROL DE ESTIMACIONES Y SALDOS

PERIODO	FECHAS			IMPORTES			ASIGNACION		REVISOR PROVISIONAL	
	FORMULACION	LLEGADA	SALIDA	ORIGINAL	CORRECCION	ACUMULADO ANTERIOR	ACUMULADO ACTUAL	IMPORTE		SALDO

TIPO DE CREDITO RECURSOS PROVISIONALES  
 % DE RETENCION 20,951.38  
 % PARA GASTOS DE INGENIERIA  
 VALOR DEL PRECIO  
 OFICIO AL RESIDENTE 306-142-5/80  
 CONTRATO 27-539/80

OBSERVACIONES  
 PREPARO ING. RAFAEL SALAMERO REVISOR ING. J.M. FLORES A PROBO ING. NOLIB. FLORES

SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS,

13

300.- 1957

DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS.

ASUNTO: Se comunica asignación a ejercer  
en 1980 del contrato No. 79-539/80

México, D.F. 26 MAY. 1980

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO,  
TESORERIA DE LA FEDERACION,  
DEPARTAMENTO DE EGRESOS,  
PALACIO NACIONAL,  
CIUDAD.

Con objeto de continuar las obras amparadas por el contrato No. 79-539 de fecha 6 de marzo de 1979, celebrado por esta Secretaría y OBRAS Y PROYECTOS, S. A. de C. V., para ejecutar obras de: Construcción de Calles de Rodaje y Nuevo Sistema de Drenaje, en el aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, solicitamos a esa Dependencia autorice la asignación a ejercer durante el Ejercicio Fiscal de 1980, dentro de dicho contrato, conforme a los siguientes datos:

AMPLIACION NUMERO:	79-539/80
FECHA DE AUTORIZACION INICIAL:	20-220040-001 del 3 de enero de 1979.
PARTIDA:	0-00-020-06-03-00-306-6702-2-0
AUTORIZACION DE LA INVERSION:	33-80-S-61 del 31 de octubre de 1979.
REGISTRO EN LA SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO:	1 6 2 6 6
IMPORTE DEL CONTRATO:	\$ 227'927,172.64
IMPORTE DE LO EJERCIDO ANTERIORMENTE:	\$ 82'064,430.31
IMPORTE A EJERCERSE EN 1980:	\$ 88'600,000.00
FECHA DE INICIACION Y TERMINACION DE LOS TRABAJOS:	del 4 de marzo al 31 de octubre de 1980.

Esta Secretaría queda entendida de que la autorización de la Dirección General de Egresos de la Secretaría de Programación y Presupuesto y el compromiso registrado en la partida respectiva del presupuesto; con esta asignación quedan condicionadas al monto de la obra que se ejecute materialmente hasta el 31 de diciembre de 1980.

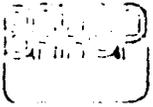
Reitero a ustedes mi atenta y distinguida consideración.

FUERGO EFECTIVO, NO REELECCION  
EL SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS.

ING. ROBERTO FELIX VALDES.

CONFORME:  
OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.

ING. CARLOS NAVES GONZALEZ  
Apoderado General.



CONTRATO No.

CONTRATISTA

TRAMITE DE CONTRATOS

TRAMITES:	FECHAS :	FIRMAS:
<b>I</b> RESIDENCIA DE OBRA  RECEPCION TARJETA DE AUTORIZACION Elaboración contrato Firma del contratista Firma del residente general ENVIDA LA OFICINA JURIDICA		
		Recepción
		Envío
<b>II</b> OFICINA JURIDICA  RECEPCION DEL CONTRATO Con copia a la tarjeta de autorización Firma del Jefe de la Oficina Jurídica ENVIDA AL JEFE DEL CENTRO SAHOP		
		Recepción
		Envío
<b>III</b> JEFATURA CENTRO SAHOP  RECEPCION DEL CONTRATO Firma por el Jefe de Centro  REMISION AL RESIDENTE GENERAL		
		Recepción
		Envío
<b>IV</b> UNIDAD DE ADMINISTRACION DEL CENTRO  RECEPCION DEL CONTRATO Elaboración forma para trámite ante la Delegación S. P. y P. ENVIDA A LA DELEGACION S. P. y P.  RECEPCION DEL CONTRATO AUTORIZADO  ENVIDA A LA RESIDENCIA		
		Recepción
		Envío
		Envío
<b>V</b> RESIDENCIA DE OBRA  RECEPCION DEL CONTRATO  ENVIDA AL CONTRATISTA  ENVIDA UNA COPIA A SU DELEGACION		
		Recepción
		Envío

## **INFORMES DEL SISTEMA**

- 17. INFORME QUINCENAL DE AVANCE DE CONTRATACION**
- 18. RESUMEN DE CONTRATISTAS QUE TUVIERON OBRAS CONFORME A CONTRATO EN LA DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS (IMPORTE Y AEROPUERTO)**
- 19. CONTROL DE ASIGNACIONES Y CONTRATOS POR AEROPUERTO**
- 20. CONTROL DEL EJERCICIO DE CONTRATOS**
- 21. INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRA CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO**
- 22. INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRA CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO PROYECTO TEXCOCO**
- 23. INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE ESTUDIOS Y PROYECTOS**
- 24. CONTROL DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO SEGUN CALENDARIO DE ORDEN DE PAGO B**
- 25. CONTROL DE AVANCE DE CONTRATACION POR AEROPUERTO**
- 26. CONTROL DE PARTIDAS CONFORME A CONTRATO**
- 27. CONTROL DE ASIGNACION POR AEROPUERTO**
- 28. INFORME ANUAL SOBRE TRANSFERENCIAS REALIZADAS CON CARGO A LA PARTIDA 6702**
- 29. DETALLE DE CONTRATOS ASIGNADOS A CONTRATISTAS POR AEROPUERTO**

INFORME QUINCENAL DE AVANCE DE CONTRATACION

FECHA 30 de diciembre de 1980

INVERSION AUTORIZADA		1,193'500,000.00	PORCENTAJE SOBRE	
			INV. AUTORIZADA	TARJ. APROBADAS
Autorizado para formular tarjetas	1,149'682,043.32		96.24	
Autorizado para transferir	44'817,956.68		3.76	
TOTAL AUTORIZADO		1,193'500,000.00	100 %	
Oficios de transferencia tramitados ante D. G. Admón.	43'939,994.41			
Tarjetas aprobadas.	1,148'682,043.32		96.24	100 %
TOTAL		1,192'622,037.73	99.93	103.81 %
Contratos enviados a trámite D.G.A. J. y L.	834'735,700.36		69.94	72.67
Oficios de asignación enviados a SSOP	313'946,342.96		26.33	27.33
TOTAL		1,148'682,043.32	96.24	100 %
Contratos enviados por SSOP a D. G. Admón.	834'735,700.36		69.94	72.67
Oficios de asignación enviados por SSOP a D. G. Admón.	313'946,342.96		26.33	27.33
TOTAL		1,148'682,043.32	96.24	100 %
Estimaciones recibidas en D. G. A.		722'811,272.75	60.56	62.93 %
Estimaciones enviadas por D. G. A. a D. G. Admón.		509'919,056.68	42.72	44.39
Estimaciones enviadas por D. G. Admón. a Tesorería.		448'009,719.16	37.54	39.00
PREESTIMADO		870'736,153.78	72.96	75.00

NUM. DE PREESTIMACIONES CON MAS DE 120 DIAS 15 VER DESGLOSE ATRAS.

RESUMEN DE CONTRATISTAS QUE JUBILARON OTRA CONFORME A CONTRATO CON LA DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS 1980

No. PROY.	RAZON SOCIAL DEL CONTRATISTA	IMPORTE GLOBAL CONTRATADO EN 1980.	AEROPUERTO EN QUE SE LOCALIZA LA OBRA															
			CO	SI	NI	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	ABASTECEDORES GENERALES, S.A.	7'209,000.00															X	
2	A.T.G., S.A.	50'140,000.00	X		X											X	X	
3	BACE INGENIERIA, S.A.	12'000,000.00	X															
4	COFER, S.A. DE C.V.	100,000.00																
5	COMPAÑIA CONTRATISTA NACIONAL, S.A.	1'000,000.00															X	
6	CONSTRUCCIONES PESADAS, S.A.	35'993,500.00		X		X												
7	CONSTRUCCIONES PROTEXA, S.A.	7'000,000.00							X									
8	CONSTRUCCIONES ZETA, S.A.	1'400,000.00	X															
9	CONSTRUCTORA A.T., S.A.	6'000,000.00															X	
10	CONSTRUCTORA COVA, S.A.	177,000.00							X									
11	CONSTRUCTORA DE LA CIUDA, S.A.	63'100,000.00															X	
12	CONSTRUCTORA ET, S.A.	2'901,000.00								X								
13	CONSTRUCTORA INDUSTRIAL RET., S.A.	2'600,000.00									X							
14	CONSTRUCTORA LO, S.A.	17'650,000.00															X	
15	CONSTRUCTORA TATSA, S.A.	50'000,000.00														X		
16	CONSTRUCTORA URBANISTICA, S.A.	2'000,000.00		X														
17	CONSTRUCTORES E INGENIEROS, S.A.	33'047,564.00	X						X							X		
18	DESARROLLO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V.	28'000,000.00															X	
19	EQUIPOS Y AEROPUERTOS, S.A.	42'410,000.00				X											X	
20	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES S.A.	38'900,000.00								X		X						
21	GRUPO CONSTRUCTOR J. DE R., S.A.	22'000,000.00															X	
22	HEZCHA INSTALACIONES, S.A.	8'883,700.92									X	X						
23	INGENIERIA LATINOAMERICANA, S.A.	118'500,000.00								X	X	X				X	X	
24	INGENIEROS Y ARQUITECTOS, S.A.	257'006,979.32	X							X	X	X					X	





CONTROL DEL EJECUCION DE CONTRATOS

DIRECCION GENERAL DE ADQUISICIONES

CONTRATISTA: IND. L. DITTA MEXICANA S.A.  
 ASESORADO: SAN JOSE DEL CAÑO, S.C.S.I  
 FORMA DE PAGO: R. P. 1120.112  
 FECHA DE INICIACION: 02-06-79 FECHA DE TERMINACION: 30-07-79  
 RACION S.P.V.P. 12379  
 CONTRATO: 18-27-79-1420-2 IMPORTE: 5,592,228.61  
 REGISTRO S.P.V.P. C. 1552102. 31274. 04 CONT. 2713/395. OCT/1979  
 PLANZA No. 11-18670 F. NIMAS SA  
 CANTIDAD GARANTIA: 2,796,114.30  
 ACTA RECEPCION: 15/07/79  
 TERMINACION OTRA D.G.A. 222.21  
 CONTROL TECNICO 27431 OCT 15/79 384

CONTRATO No. 18-27-79-1420-2  
 IMPORTE CONTRATO 5,592,228.61  
 S. P. V. P. DIRECCION DE INVERSIONES (33-79-305) 33-79-5-03 25-8-79  
 PARTIDA 9.020.04.4.31.01.00.306.0702.A.7  
 No. ORDEN DE PAGO "B" 020 220940.002 FECHA 21-3-79  
 IMPORTE ORDEN DE PAGO 2,796,114.30 FECHA 02/02/79

	FECHAS					
	Formulación	Recepción	Director	Devolución	Subsecretario	Jurídico
Aviso Inicialización	10-07-79	26-11-79	31-11-79	7-11-79		22-07-79
Contrato	10-07-79					22-07-79
Convenio	JUL. 10/79			JUL. 24/79	2-11-79	JUL. 26/79
Oficio Resp.						
Un. G. 21431						

DESIGNACION REPRESENTANTE: \_\_\_\_\_  
 AVISO TERMINACION V/O RECEPCION OTRA: \_\_\_\_\_  
 FECHA RECEPCION CONTRATO REGISTRADO S. P. V. P.: \_\_\_\_\_  
 1% 18,270.03 No. RECIBO OFICIAL 226/066201

FECHA	NUMERO DE ESTIMACION	CUENTA POR PAGAR	PERIODO	ESTIMACIONES		BALDO	GARANZIA 5%	No. RELACION	RECIBO
				IMPORTE	ACUMULADO				
15-07-79	1	1075/253	12-60 AL 30-07-79	1'833,976.32	1'833,976.32	26.20	91,698.85	21-11-80	28-7-80
15-7-79	1	110000	25-77	26.20		0.00			



SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS  
 DIRECCION GENERAL DE ASIENTOS  
 OFICINA ADMINISTRATIVA  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

1/5

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRAS CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO 1980.

ESTADO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE ESTIMACION DE INGRESOS A LA P. G. ADMINISTRATIVA	IMPORTE DE ESTIMACION DE TRANSFERENCIAS EN CONTA ADMINISTRATIVA	Saldo pendiente de liquidar a cargo de la P. G. ADMINISTRATIVA	CONTRACCIONES
ACAPULCO	O. P. S. A.	78-524/80	800,000.00	0.00	894,823.77	5,176.78	Saldo a cancelar
"	ZETA, S. A.	80-546	1'400,000.00	874,900.64	0.00	525,099.36	
CAMPECHE	C. E. I. S. A.	78-501/80	12'865,460.47	3'772,734.89	0.00	9'092,725.58	Saldo a cancelar
"	A. T. G. S. A.	78-503/80	3'223,965.21	468,971.58	0.00	2'754,993.63	
"	I. A. S. A.	80-507	16'200,000.00	0.00	0.00	16'200,000.00	
"	C. E. I. S. A.	80-503	16'182,183.53	0.00	0.00	16'182,183.53	
"	A. T. G. S. A.	80-504	2'800,000.00	395,096.50	0.00	2'404,903.50	
"	A. T. G. S. A.	80-524	3'476,034.79	0.00	0.00	3'476,034.79	
CAH CUIH	C. P. M. T. C. S. A.	79-559/80	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	Saldo a cancelar
"	CO. PE. S. A.	80-523	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
"	FACE INGENIA.	80-528	8'000,000.00	0.00	0.00	8'000,000.00	
"	CO. PE. S. A.	80-545	16'600,000.00	12'029,775.45	0.00	4'570,224.55	
COAHUILA	A. T. G. S. A.	80-552	6'000,000.05	0.00	0.00	6'000,000.00	Saldo a cancelar
COAHUILA	CO. PE. S. A.	78-528/80	1'393,500.00	0.00	112,808.50	1'280,691.50	
"	CO. PE. S. A.	80-537	9'000,000.00	1'976,666.54	0.00	7'023,333.46	
"	CO. PE. S. A.	80-547	4'000,000.00	0.00	0.00	4'000,000.00	
"	E. A. S. A.	80-548	4'410,000.00	0.00	0.00	4'410,000.00	Saldo a cancelar
DURANGO	PAV. IAG. S. A.	80-531	20'000,000.00	5'184,064.28	0.00	14'815,935.72	
GUADAJALARA	COVA, S. A.	78-553/80	177,000.00	176,884.03	0.00	115.97	Saldo a cancelar
"	TRI. CA. S. A.	79-566/80	36'523,018.27	12'413,079.03	4'647,023.61	19'462,915.63	
"	PROTEJA	80-549	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	
"	TRI. CA. S. A.	80-550	27'000,000.00	2'100,000.00	0.00	24'900,000.00	
"	TRI. CA. S. A.	80-551	3'499,981.73	1'555,724.21	0.00	1'944,257.52	
"	TRI. CA. S. A.	80-551-1	800,000.00	0.00	0.00	800,000.00	
HERMOSILLO	C. E. I. S. A.	79-526/80	1'500,000.00	0.00	0.00	1'500,000.00	Saldo a cancelar
"	O. P. S. A.	80-521	6'000,000.00	0.00	5'998,503.90	1,496.10	
"	O. P. S. A.	80-534	6'000,000.00	0.00	0.00	6'000,000.00	

Continúa en la Hoja No. 2 . . .

SECRETARÍA DE ASLTIAMIENTOS NAUANC Y OBRAS PÚBLICAS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE ACUOPUERTOS  
 OFICINA ADMINISTRATIVA  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

2/5

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRAS CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO 1980.

ESTADO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE PAGO POR ENTREGA A LA D. O. ADMINISTRACION	IMPORTE DE PAGO DEL TRÁMITE EN OFIC. ADMINISTRATIVA	SALDO INDICADO EN PLAN Y TRÁMITE EN OFIC. ADMINISTRATIVA	Observaciones
BUENOS AIRES	O.P.S.A.	80-534-1	8'400,000.00	0.00	0.00	1'400,000.00	
LOMA BONITA	S.T.S.A.	76-533/80	200,000.00	0.00	0.00	200,000.00	
LCRITO	I.A.S.A.	70-540/80	4'910,026.63	4'910,022.70	0.00	4.43	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-517	10'001,973.37	10'031,957.00	0.00	15.53	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-517-1	10'400,000.00	10'399,994.01	0.00	5.99	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-517-2	19'600,000.00	0.00	0.00	19'600,000.00	
"	I.L.S.A.	80-518	5'000,000.00	272,553.79	0.00	4'727,446.21	
LOS MOCHIS	COCEM, S.A.	78-509/80	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00	
"	I.A.M.S.A.	78-560/80	6'267,286.24	6'239,013.00	0.00	28,273.24	
"	I.L.S.A.	80-507	1'500,000.00	1'499,593.05	0.00	6.15	Saldo a cancelar
"	A.T.C.S.A.	80-508	2'000,000.00	554,477.09	0.00	1'441,522.11	
"	I.A.M.S.A.	80-530	13'232,713.76	3'964,312.74	0.00	9'268,396.02	
"	I.A.M.S.A.	80-530-1	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
"	I.A.M.S.A.	80-530-2	10'000,000.00	0.00	0.00	10'000,000.00	
MEXICO	O.P.S.A.	79-539/80	82'600,000.00	87'190,704.24	1'409,027.53	265.23	Saldo a cancelar
"	BACE INGRIA.	80-527	4'000,000.00	0.00	0.00	4'000,000.00	
"	IND. RET. S.A.	80-541	2'600,000.00	0.00	0.00	2'600,000.00	
"	I.A.S.A.	77-558/80	9'000,000.00	8'999,989.01	0.00	10.99	Saldo a cancelar
"	HECERA	75-540-1/80	1'000,000.00	0.00	0.00	1'000,000.00	
"	PRISMO	80-542	3'000,000.00	2'999,962.05	0.00	37.95	Saldo a cancelar
"	PRISMO	80-543-1	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00	
"	I.A.S.A.	80-544	37'000,000.00	36'999,894.00	0.00	102.20	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-544-1	6'190,979.32	0.00	0.00	6'190,979.32	
"	I.A.S.A.	80-550-1	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
"	I.L.S.A.	80-559-1	2'600,000.00	0.00	0.00	2'600,000.00	
"	E.C.S.A.	80-561	6'500,000.00	6'493,712.92	0.00	6,287.08	Saldo a cancelar
"	O.P.S.A.	79-539-1/80	41'400,000.00	0.00	0.00	41'400,000.00	

Continúa en Hoja No. 3 . . .

SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS URBANOS Y OBRAS PÚBLICAS  
 DIRECCIÓN GENERAL DE ASENTAMIENTOS  
 OFICINA ADMINISTRATIVA  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

3/5

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRAS CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO 1980

MUNICIPIO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE ESTIMACION POR EJECUCION A LA D. G. ADMINISTRATIVA	IMPORTE DE ESTIMACION POR TRASPASO DE OBRAS ADMINISTRATIVA	SALDO INDEBIDO DE LAS CUENTAS TRASPASADAS A LA D. G. ADMINISTRATIVA	OBSERVACIONES
MEXICO	HIZERA	79-568/80	7'893,700.92	7'893,697.25	0.00	• 3.67	Saldo a cancelar
"	PROAR, S.A.	80-542	5'000,299.08	0.00	0.00	• 5'000,299.08	
"	O.P.S.A.	80-557	25'000,000.00	16'242,379.21	0.00	• 6'257,620.79	
"	I.A.S.A.	80-558	11'416,000.00	10'323,736.92	1'092,169.66	• 93.37	Saldo a cancelar
"	I.L.S.A.	80-559	20'000,000.00	0.00	0.00	• 20'000,000.00	
MINATITLAN	I.A.S.A.	79-517/80	2'413,404.65	0.00	2'413,404.65	• 0.00	Liquidado.
"	I.A.S.A.	80-509	50'000,000.00	49'975,930.30	0.00	• 4,069.70	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-509-1	37'500,595.35	4'919,899.60	0.00	• 32'646,696.67	
"	E.C.S.A.	80-510	20'000,000.00	7'899,694.26	0.00	• 12'100,305.74	
"	E.C.S.A.	80-510-1	12'400,000.00	0.00	0.00	• 12'400,000.00	
"	C.E.I.S.A.	80-511	1'500,000.00	0.00	0.00	• 1'500,000.00	
"	C.E.I.S.A.	80-511-1	1'000,000.00	0.00	0.00	• 1'000,000.00	
"	I.L.S.A.	80-512	3'000,000.00	0.00	0.00	• 3'000,000.00	
"	I.L.S.A.	80-512-1	2'000,000.00	0.00	0.00	• 2'000,000.00	
MONTERREY	C.E.I.S.A.	75-582/80	1'760,000.00	0.00	0.00	• 1'760,000.00	
"	C.E.I.S.A.	79-573/80	941,000.00	0.00	0.00	• 941,000.00	
"	A.G.S.A.	80-505	3'800,000.00	0.00	0.00	• 3'800,000.00	
"	A.G.S.A.	80-505-1	1'699,000.00	0.00	0.00	• 1'699,000.00	
MORELIA	I.A.S.A.	79-545/80	20'000,000.00	27'999,974.64	0.00	• 25.36	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	79-545/80	1'939,980.57	1'519,920.92	0.00	• 419.65	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-532	8'060,019.43	8'059,932.62	0.00	• 86.81	Saldo a cancelar
"	I.A.S.A.	80-532-1	2'000,000.00	0.00	1'999,964.30	• 35.70	Saldo a cancelar
POZA RICA	A.T.G.S.A.	79-530/80	840,000.00	0.00	839,974.92	• 25.08	Saldo a cancelar
PTO. ESCOND.	PRENESA	77-529/80	1'100,000.00	1'099,820.74	0.00	• 179.26	Saldo a cancelar
"	A.T.G.S.A.	80-560	4'400,000.00	0.00	0.00	• 4'400,000.00	
PTO. VALLARTA	T.A.T.S.A.	79-565/80	50'000,000.00	12'880,955.92	9'530,997.20	• 27'589,046.88	
S.J. CARO	I.L.S.A.	80-535	4'000,000.00	2'470,866.34	0.00	• 1'529,133.66	

Continúa en la hoja No. 4 ...

SECRETARÍA DE ASUNTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS,  
DIRECCIÓN GENERAL DE ACERDOS,  
OFICINA ADMINISTRATIVA  
CONTROL DEL PRESUPUESTO

4/5

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRAS CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO 1980.

AFRODISTO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE ESTIMACION POR EJECUCION A LA D. G. ADMINISTRACION	IMPORTE DE ESTIMACION POR TRIBUTACIONES EN OPERA. ADMINISTRATIVA	IMPORTE PENDIENTE DE LI- QUIDAR Y TRIBUTOS EN OPERA. ADMINISTRATIVA	CONTRATACIONES
S. J. CARO	I. L. S. A.	00-535-1	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	
	A. T. G. S. A.	00-536	2'000,000.00	1'999,983.89	0.00	16.11	Saldo a cancelar
	A. T. G. S. A.	00-536-1	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	
STA. LUCIA	I. L. S. A.	00-563	21'000,000.00	0.00	0.00	21'000,000.00	
	E. A. S. A.	00-506	40'000,000.00	31'035,109.02	0.00	8'964,890.98	
	E. A. S. A.	00-506-1	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
	X. G. CONST.	00-522	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
	D. I. S. A.	00-529	20'000,000.00	19'999,937.00	0.00	62.92	Saldo a cancelar
	D. I. S. A.	00-529-1	15'000,000.00	14'999,678.173	0.00	321.27	Saldo a cancelar
TAPACHULA	D. I. S. A.	00-529-2	3'000,000.00	0.00	2'999,934.67	55.23	Saldo a cancelar
	A. T. G. S. A.	00-533	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
	CONST. LO. S. A.	00-513	7'300,000.00	3'461,640.04	0.00	3'838,351.16	
	A. G. S. A.	79-506/00	1'000,000.00	0.00	0.00	1'000,000.00	
	CONST. LO. S. A.	00-513-1	9'350,000.00	0.00	0.00	9'350,000.00	
	CONST. LO. S. A.	00-513-2	1'000,000.00	0.00	0.00	1'000,000.00	
	P. Y. A. S. A.	00-553	9'150,000.00	9'149,836.99	0.00	163.01	Saldo a cancelar
TIJUANA	P. Y. A. S. A.	00-553-1	3'300,000.00	0.00	0.00	3'300,000.00	
	A. G. S. A.	00-555	800,000.00	366,700.43	0.00	433,299.57	
	I. L. S. A.	00-556	3'500,000.00	1'383,813.50	431,676.75	1'604,509.67	
	I. L. S. A.	73-569/00	6'400,000.00	6'399,972.76	0.00	27.24	Saldo a cancelar
	A. T. S. A.	00-519	6'000,000.00	2'521,347.54	401,547.03	3'077,305.43	
TUXTLA GTZ.	DE LA CERDA	00-514	5'000,000.00	1'203,840.00	279,230.19	3'516,929.81	
	I. DE R. S. A.	00-515	22'000,000.00	12'295,224.96	0.00	9'704,775.04	
	A. T. S. A.	00-516	10'000,000.00	0.00	0.00	10'000,000.00	
	DE LA CERDA	00-525	26'000,000.00	25'999,953.13	0.00	46.87	Saldo a cancelar
	A. T. S. A.	00-554	3'400,000.00	0.00	0.00	3'400,000.00	
	DE LA CERDA	79-500/00	1'100,000.00	0.00	0.00	1'100,000.00	

Continúa en la hoja No. 5 ...

SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS URBANOS Y OBRAS PUBLICAS  
 DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS  
 OFICINA ADMINISTRATIVA  
 CONTROL DEL PRESUPUESTO

5/5

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE OBRAS CULMINADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO 1980:

CONCEPTO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE ESTIMACION DESEMPLEADO A 15/11/80 D. G. ADMINISTRATIVA	IMPORTE DE ESTIMACION DESEMPLEADO A 15/11/80 OFNA. ADMINISTRATIVA	BAJOS PENDIENTE DE ESTIMAR Y TRAMITAR EN OFNA. ADMINISTRATIVA	* OBTENCIONES
Tuxtla Gtz.	DE LA CERDA	80-525-1	31'000,000.00	0.00	0.00	31'000,000.00	
VILLAHERMOSA	I. L. S. A.	80-520	30'000,000.00	0.00	29'999,970.81	• 21.19	Saldo a cancelar
"	COCONAL	80-530	2'000,000.00	1'999,989.49	0.00	• 10.51	Saldo a cancelar
"	I. L. S. A.	80-539	6'000,000.00	0.00	0.00	6'000,000.00	
"	I. L. S. A.	80-540	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	
"	I. L. S. A.	80-520-1	5'000,000.00	0.00	0.00	5'000,000.00	
"	I. L. S. A.	80-520-2	1'250,000.00	0.00	0.00	1'250,000.00	
"	I. L. S. A.	80-539-1	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	
"	I. L. S. A.	80-540-1	1'250,000.00	0.00	0.00	1'250,000.00	
"	COCONAL	80-564	3'000,000.00	0.00	0.00	3'000,000.00	
SUMAS :	- 33 -	- 110 -	1,140'602,043.32	509'919,856.60	63'051,064.99	575'711,121.65	
Ajustos :				14,721.70		(14,721.70)	Importe saldos cancelar
REAL :	- 33 -	- 110 -	1,140'602,043.32	509'934,578.30	63'051,064.99	575'696,399.95	
AEROPUERTOS ATENDIDOS				RESUMEN			
CONTRATISTAS QUE PARTICIPARON				24			
Nos. DE CONTRATOS CULMINADOS				33			
IMPORTE CONTRATADO				110			
IMPORTE ESTIMACIONES ENVIADAS A D. G. ADMON.				63,140'602,043.32			
IMPORTE ESTIMACIONES TRAMITADAS OFNA. ADMINISTRATIVA				509'919,856.60			
IMPORTE POR ESTIMAR Y TRAMITAR OFNA. ADMINISTRATIVA				63'051,064.99			
IMPORTE SALDOS A CANCELAR				575'696,399.95			
				14,721.70			
México, D. F., 3 de diciembre de 1980.							

**SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS**  
**DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS**  
**OFICINA ADMINISTRATIVA**  
**CONTROL DEL PRESUPUESTO**

INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS CELEBRADOS CON CARGO AL PRESUPUESTO PROYECTO TIXCOCO 1980.

EMPRESARIO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE DE ESTIMACION MENUS ENVIADOS A LA D. G. ADMINISTRATIVA	IMPORTE DE ESTIMACION POR TRANSMISIONES EN OBRAS ADMINISTRATIVAS	SALDO PENDIENTE DE PAGAR EN TITULOS Y TRANSFERENCIAS EN OBRAS ADMINISTRATIVAS	OBSERVACIONES
TIXCOCO	P. M. M. & Co.	01-00-AT	2'051,000.00	2'061,000.00	0.00	0.00	PLN, Liquidado
TIXCOCO	RIODOO, S. A.	02-00-AT	1'250,000.00	0.00	1'250,000.00	0.00	P. A. Liquidado
TIXCOCO	Ing. Carlos Coron	03-00-AT	300,000.00	0.00	300,000.00	0.00	P. A. Liquidado
TIXCOCO	Ins. Ingria. UNAM	04-00-AT	2'000,000.00	0.00	0.00	2'000,000.00	COOR.
CD. MEXICO	P. M. M. & Co.	05-00-AT	1'030,500.00	1'030,500.00	0.00	0.00	PLN, Liquidado
TIXCOCO	P. R. C. Planning	06-00-AT	5'700,000.00	5'700,000.00	0.00	0.00	COOR, Liquidado
TIXCOCO	P. M. M. & Co.	07-00-AT	946,000.00	946,000.00	0.00	0.00	P. C. Liquidado
TIXCOCO	P. y Con. Unidos	08-00-AT	532,250.00	0.00	532,250.00	0.00	P. C. Liquidado
TIXCOCO	AEROPORT Paris	09-00-AT	871,000.00	0.00	871,000.00	0.00	COOR. Liquidado
TIXCOCO	Transplan de M.	10-00-AT	4'766,750.00	2'060,000.00	0.00	1'906,750.00	PLN,
TIXCOCO	Sogelery	11-00-AT	560,000.00	560,000.00	0.00	0.00	COOR. Liquidado
TIXCOCO	Pasa Consultores	12-00-AT	1'550,000.00	0.00	0.00	1'550,000.00	COOR
TIXCOCO	Cauda, S. A.	13-00-AT	1'210,000.00	0.00	0.00	1'210,000.00	INST.
TIXCOCO	P. M. M. & Co.	14-00-AT	4'786,000.00	4'786,000.00	0.00	0.00	P. A. Liquidado
TIXCOCO	RIODOO, S. A.	15-00-AT	351,000.00	0.00	351,000.00	0.00	P. A.
TIXCOCO	Sogelery	16-00-AT	1'040,800.00	0.00	1'040,800.00	0.00	COOR.
CD. MEXICO	Geosol, S. A.	18-00-AT	600,000.00	0.00	0.00	600,000.00	P. C.
TIXCOCO	Ing. y Planeación	19-00-AT	940,000.00	0.00	0.00	940,000.00	PLN,
OPINAS, D. G. A.	X. G. Construcc.	00-501	11'997,078.27	11'996,595.02	0.00	573.25	OBRAS Saldo a cancelar
OPINAS, D. G. A.	X. G. Construcc.	00-501-1	1'902,921.73	1'902,654.06	0.00	268.67	OBRAS Saldo a cancelar
OPINAS, D. G. A.	OPCA	00-526	4'000,000.00	0.00	0.00	4'000,000.00	
SUMAS:			40'403,300.00	31'042,659.00	4'353,050.00	12'207,590.12	
A Justo:				840.12		(840.12)	Importe saldos a cancelar
REAL:	- 15 -	- 21 -	40'403,300.00	31'043,500.00	4'353,050.00	12'206,750.00	
Ver resumen a reverso.							

**SECRETARIA DE ASUNTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PUBLICAS**  
**DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS**  
**OFICINA ADMINISTRATIVA**  
**CONTROL DEL PRESUPUESTO**

**INFORME SOBRE EL AVANCE DE ESTIMACION RELATIVO A LOS CONTRATOS DE ESTUDIOS Y/O PROYECTOS CELEBRADOS CON EL PRESUPUESTO 1960**

ESTADO	CONTRATISTA	CONTRATO	IMPORTE	IMPORTE EN EFECTIVO DEL EJERCICIO A LA D. O. ADMINISTRACION	IMPORTE EN EFECTIVO DEL TRANSFERENCIO EN CUNA ADMINISTRATIVA	BAJO PERSECUCION DE SUSPENDER Y TRANSFERIR EN CUNA ADMINISTRATIVA	RESERVACIONES
VARIOS	Aerotec. de Mex.	A-400-00	5'402,260.00	0.00	0.00	5'402,260.00	P. C.
VARIOS	Herr y Chap. S.	A-401-00	1'700,000.00	0.00	0.00	1'700,000.00	P. C.
CD. MEX.	Col. del Buen	A-402-00	135,000.00	0.00	135,000.00	0.00	P. C. Liquidado
VARIOS	Sogelorg	A-403-00	7'536,774.00	0.00	0.00	7'536,774.00	PLAN.
STA. LUCIA	Terán y Vales	A-404-00	600,408.95	300,408.45	0.00	300,408.50	P. A.
STA. LUCIA	Terán y Vales	A-405-00	475,038.12	237,919.06	0.00	237,919.06	P. A.
TEPECOCO	DISA	A-406-00	14'800,000.00	14'800,000.00	0.00	0.00	COOR. Liquidado
VARIOS	H. C. Sist. S. C.	A-407-00	2'950,000.00	0.00	0.00	2'950,000.00	PLAN.
CD. MEXICO	P. M. M. & Co.	A-408-00	2'143,200.00	0.00	2'143,200.00	0.00	COOR. Liquidado
VARIOS	Consult. Inst.	A-409-00	1'200,000.00	0.00	0.00	1'200,000.00	PLAN.
VARIOS	B. C. Sist. S. C.	A-410-00	2'400,000.00	0.00	0.00	2'400,000.00	PLAN.
GUERRALANIMA	Hector Valázquez	A-411-00	3'452,110.93	3'452,110.93	0.00	0.00	P. A. Liquidado
VARIOS	Grecol, S. A.	A-412-00	1'290,000.00	0.00	1'290,000.00	0.00	TEC. Liquidado
COLIMA, COL.	B. C. Sist. S. C.	A-417-00	1'034,000.00	0.00	0.00	1'034,000.00	PLAN.
ACA Y CVR	Equipos y Aerop.	A-418-00	920,000.00	0.00	0.00	920,000.00	INST.
QUADALAJARA	Des. Ob. Elect.	A-419-00	440,000.00	0.00	0.00	440,000.00	INST.
Puerto Vall.	Ing. Luis Pérez	A-421-00	440,000.00	0.00	0.00	440,000.00	INST.
<b>SUMAS:</b>	<b>- 14 -</b>	<b>- 17 -</b>	<b>47'000,000.00</b>	<b>18'790,430.44</b>	<b>3'568,200.00</b>	<b>24'641,361.56</b>	
Ver resumen al reverso							









**INFORME ANUAL SOBRE TRANSFERENCIAS REALIZADAS C/CAJERO A LA PARTIDA 5702 OBRAS CONFORME A CONTRATO, PROGRAMAS DE CONSTRUCCION Y RECONSTRUCCION**

<b>AEROPUERTO</b>	<b>TRANSFERENCIA AUT.</b>	<b>A FAVOR DE:</b>	<b>DETALLES</b>
LOS MOCHIS	\$ 14'800,000.00	CENTRO SAHOP	\$ 14'800,000.00
CAMPECHE	5'252,436.00	COMAS, FED. DE ELEC.	5'252,436.00
MIHUATITLAN	3'700,000.00	-----	-----
		CENTRO SAHOP	1'000,000.00
		C. P. E.	2'000,000.00
		C. A. P. F. C. E.	700,000.00
POZA RICA	750,000.00	ELEVADOR C. SAHOP	750,000.00
MEXICO	7'709,020.60	-----	-----
		TEL. DE MEX., S.A.	4'700,050.00
		P/A PLAZAS D.G.A.	373,334.00
		COMPENS. UNICAS	2'248,066.16
LAS BARRANICAS	7'000,000.00	CONST. AEROPISTAS	7'000,000.00
LOS CABOS	4'000,000.00	-----	-----
		RADIO FONDOS C. SAHOP	2'500,000.00
		RADIO FONDOS C. SAHOP	900,000.00
		RADIO FONDOS C. SAHOP	600,000.00
		RADIO FONDOS C. SAHOP	1'606,500.00
COZUMEL	1'606,500.00		
<b>TOTALES</b>	<b>44'017,956.60</b>		<b>43'939,994.41</b>
MEXICO		OFICIO 305.54/334	
		NO TRAMITADO	870,462.27(Excedo, \$500.00)
<b>SUMAS IGUALES</b>	<b>44'017,956.60</b>		<b>44'010,456.60(Excedo, \$500.00)</b>

*México, D.F., a 9 de diciembre de 1980.*  
 MBI/col

México, D. F., a 9 de diciembre de 1980.

DETALLE DE CONTRATOS ASIGNADOS A LOS DIFERENTES CONTRATISTAS EN CADA AEROPUERTO.

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTO GENERAL CONTRATADO	CONTRATADO EN CADA AEROPUERTO	No. DE CONTRATOS
ABASTECEDORES GENERALES, S.A. Montecrey, H.L. Tapachula, Chis.	7'299,000.00	5'499,000.00 1'800,000.00	80-505 y 80-505-1 79-506/80 y 80-555
	7'299,000.00	7'299,000.00	
A.T.G., S.A. Cabocho, Camp. Coatlán, Chis. Los Moctis, Sin. Puerto Escondido, Oax. Pozo Rico, Ver. San José del Cabo, B.C.S. Santa Lucía, Edo. de México Tuxtla Gutiérrez, Chis.	50'140,000.00	2'500,000.00 6'000,000.00 2'000,000.00 4'400,000.00 840,000.00 9'000,000.00 5'000,000.00 13'400,000.00	78-583/80, 80-504 y 80-524 80-552 80-508 80-560 79-530/80 80-536 y 80-536-1 80-533 80-516 y 80-554
	50'140,000.00	50'140,000.00	
BACE INGENIERIA, S.A. Cancún, Quintana Roo México, D.F.	12'000,000.00	8'000,000.00 4'000,000.00	80-528 80-527
	12'000,000.00	12'000,000.00	
COFER, S.A. DE C.V. Los Moctis, Sin.	100,000.00	100,000.00	78-509/80
	100,000.00	100,000.00	
COMPANIA CONTRATISTA NACIONAL, S.A. Villahermosa, Tab.	5'000,000.00	5'000,000.00	80-538 y 80-564
	5'000,000.00	5'000,000.00	

Hoja No. 2

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTO GLOBAL CONTRATADO	CONTRATADO EN CAJA AEROPUERTO	No. DE CONTRATOS
CONSTRUCCIONES PESADAS, S.A. Cancun, Quintana Roo Cozumel, Quintana Roo	35'993,500.00	21'600,000.00	80-523 y 80-545
		14'393,500.00	78-528/80, 80-537 y 80-547
	35'993,500.00	35'993,500.00	
CONSTRUCCIONES PROTEXA, S.A. Guadalupe, Jal.	7'000,000.00	7'000,000.00	80-549
	7'000,000.00	7'000,000.00	
CONSTRUCCIONES ZETA, S.A. Acapulco, Gro.	1'400,000.00	1'400,000.00	80-546
	1'400,000.00	1'400,000.00	
CONSTRUCTORA A.T., S.A. Tijuana, B.C.	6'000,000.00	6'000,000.00	80-519
	6'000,000.00	6'000,000.00	
CONSTRUCTORA COVA, S.A. Guadalupe, Jal.	177,000.00	177,000.00	78-553/80
	177,000.00	177,000.00	
CONSTRUCTORA DE LA CERMA, S.A. Tuxtla Gutiérrez, Chi.	63'100,000.00	63'100,000.00	79-508/80, 80-514, 80-525 y 80-525-1
	63'100,000.00	63'100,000.00	

hoja No/ 3

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTO REAL CONTRATADO	CANT. CAG.	MONTO EN PUERTO	No. DE CONTRATOS
CONSTRUCTORA ET, S.A. Loma Bonita, Oax. Monterrey, N.L.	2'901,000.00	201	9.00	76-533/80
		2'701	1.00	75-582/80 y 79-573/80
	2'901,000.00	2'90	000.00	
CONSTRUCTORA INDUSTRIAL RET., S.A. México, D.F.	2'600,000.00	2'6	000.00	80-541
	2'600,000.00	2'6	000.00	
CONSTRUCTORA LO, S.A. Tapachula, Chia.	17'650,000.00		650,000.00	80-513, 80-513-1 y 80-513-2
	17'650,000.00	17'650,000.00		
CONSTRUCTORA TATSA, S.A. Puerto Vallarta, Jal.	50'000,000.00		50'000,000.00	79-565/80
	50'000,000.00	50'000,000.00		
CONSTRUCTORA URBANISTICA, S.A. Cancún, Quintana Roo	2'000,000.00		2'000,000.00	79-559/80
	2'000,000.00	2'000,000.00		
CONSTRUCTORES E INGENIEROS, S.A. Compeche, Camp. Hermosillo, Son. Minatitlán, Ver.	33'047,564.00		29'047,564.00	78-581/80 y 80-503
			1'500,000.00	79-526/80
			2'500,000.00	80-511 y 80-511-1
	33'047,564.00	33'047,564.00		

hoja No. 4

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTOS GLOBALES CONTRATADOS	CONTRATADOS EN CADA AEROPUERTO	No. DE CONTRATOS
DESARROLLO DE INGENIERIA, S.A. DE C.V. Santa Lucía, Méx.	38'000,000.00	38'000,000.00	80-529, 80-529-1 y 80-529-2
	38'000,000.00	38'000,000.00	
EQUIPOS Y AEROPUERTOS, S.A. Cozumel, Quintana Roo Santa Lucía, Méx.	49'410,000.00	4'410,000.00 45'000,000.00	80-548 80-506 y 80-506-1
	49'410,000.00	49'410,000.00	
ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES, S.A. México, D.F. Minotitlán, Ver.	38'900,000.00	6'500,000.00 32'400,000.00	80-561 80-510- y 80-510-1
	38'900,000.00	38'900,000.00	
GRUPO CONSTRUCTOR J. DE R., S.A. Tuxtla Gutiérrez, Chiá.	22'000,000.00	22'000,000.00	80-515
	22'000,000.00	22'000,000.00	
HEZCEBA INSTALACIONES, S.A. México, D.F.	8'883,700.92	8'883,700.92	79-568/80 y 79-568-1/80
	8'883,700.92	8'883,700.92	
INGENIERIA LATINOAMERICANA, S.A. Loreto, D.C.S. Los Mochis, Sin. México, D.F. Minotitlán, Ver.	118'500,000.00	5'000,000.00 1'500,000.00 22'600,000.00 5'000,000.00	80-518 80-507 80-559 y 80-559-1 80-512 y 80-512-1

continúa en la siguiente hoja

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTOS GASTOS CONTRATADOS	CONTRATADO EN CADA AEROPUERTO	No. DE CONTRATOS
<b>INGENIERIA LATINOAMERICANA (continúa)</b>			
Son José del Cabo, B.C.S.	27'000,000.00		00-535, 00-535-1 y 00-563
Iapochula, Chia.	3'500,000.00		00-536
Tijuana, B.C.	6'400,000.00		79-569/80
Villahermosa, Tab.	47'500,000.00		00-520, 00-520-1, 00-520-2, 00-539, 00-539-1, 00-540, y 00-540-1
	<b>110'500,000.00</b>	<b>110'500,000.00</b>	
<b>INGENIEROS Y ARQUITECTOS, S.A.</b>			
Compeche, Comp.	257'806,979.32	16'200,000.00	00-502
Loreto, B.C.S.		45'000,000.00	78-500/80, 00-517, 00-517-1 y 00-517-2
México, D.F.		66'606,979.32	77-550/80, 00-544, 00-544-1, 00-558 y 00-558-1
Minatitlán, Ver.		90'000,000.00	00-509, 00-509-1 y 79-512/80.
Morelia, Mich.		40'000,000.00	79-545/80, 79-545/80-1, 00-532 y 00-532-1
	<b>257'806,979.32</b>	<b>257'806,979.32</b>	
<b>INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE MEXICO, S.A.</b>			
Los Mochis, Sin.	35'000,000.00	35'000,000.00	78-560/80, 00-530, 00-530-1 y 00-530-2
	<b>35'000,000.00</b>	<b>35'000,000.00</b>	
<b>OBRAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.</b>			
Acapulco, Gro.	169'300,000.00	900,000.00	78-524/80
Hermosillo, Son.		13'400,000.00	00-521, 00-534 y 00-534-1
México, D.F.		155'000,000.00	79-539/80, 79-539-1/80 y 00-537
	<b>169'300,000.00</b>	<b>169'300,000.00</b>	

hoja No. 6

CONTRATISTA Y AEROPUERTO	MONTO GLOBAL CONTRATADO	CONTRATADO EN CADA AEROPUERTO	No. DE CONTRATOS
PAVIMENTOS DE LA LAGUNA, S.A. Durango, Dgo.	20'000,000.00	20'000,000.00	80-531
	20'000,000.00	20'000,000.00	
PREESFUERZADOS NACIONALES, S.A. Puerto Escondido, Oax.	1'100,000.00	1'100,000.00	77-529/80
	1'100,000.00	1'100,000.00	
PRISMO MEXICANA, S.A. México, D.F.	3'100,000.00	3'100,000.00	80-543 y 80-543-1
	3'100,000.00	3'100,000.00	
PROAR, S.A. México, D.F.	5'000,299.08	5'000,299.08	80-542
	5'000,299.08	5'000,299.08	
PROYECTOS Y ADMINISTRACIONES, S.A."I.C." Tapachula, Chi.	12'450,000.00	12'450,000.00	80-553 y 80-553-1
	12'450,000.00	12'450,000.00	
TRITURACIONES Y CAMINOS, S.A. Guadalajara, Jal.	67'823,000.00	67'823,000.00	79-566/80, 80-550, 80-551 y 80-551-1
	67'823,000.00	67'823,000.00	
X.G. CONSTRUCCIONES, S.A. Santa Lucía, Méx.	5'000,000.00	5'000,000.00	80-522
	5'000,000.00	5'000,000.00	
<b>SUMAS IGUALES</b>	<b>1,148'682,043.32</b>	<b>1,148'682,043.32</b>	

29 6/6

**BIBLIOGRAFIA.**

**BIBLIOGRAFIA.**

**STRUCTURED ANALYSIS AND SYSTEM SPECIFICATION.**

Tom de Marco.  
Yourdon Press, N.Y., 1978.

**EL ENFOQUE DE SISTEMAS.**

C. West Churchman.  
Diana, 1973.

**SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS.**

Victor Lazzaro.

**STRUCTURED DESIGN : FUNDAMENTALS OF A DISCIPLINE OF  
COMPUTER PROGRAM AND SYSTEMS  
DESIGN.**

Edward Yourdon & Larry L. Constantine.  
Prentice Hall, 1979.

**STRUCTURED SYSTEMS ANALYSIS : TOOLS AND TECHNIQUES.**

Chris Gane & Trish Sarson.  
Improved System Technologies, Inc., 1977.

**LOGICAL CONSTRUCTION OF SYSTEMS.**

J.D. Warnier, Van Nostran.  
Reinhold Co, 3a. edición, 1974.

**PRINCIPLES OF PROGRAM DESIGN.**

M.A. Jackson.  
Academic Press, N.Y., 1975.

**THE PRACTICAL GUIDE TO STRUCTURED SYSTEM DESIGN.**

**Neilir Page - Jones.  
Yourdon Press, N.Y., 1980.**

**MANAGE, DATA BASE MANAGEMENT SYSTEM REFERENCE MANUAL.**

**FORTRAN IV, REFERENCE MANUAL.**

**Documentos e Informes de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.**