

01167

1

2 ejen.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE: INGENIERIA

TITULO: ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE UNA EMPRESA
ADMINISTRADORA DE CONTRATOS DE OBRA Y
PROYECTOS EJECUTIVOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MAESTRO EN INGENIERIA (PLANEACION)

P R E S E N T A :

ERNESTO BARRERA MORA

MEXICO D.F. 1994



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.

*Quien no vive para servir
no sirve para vivir.*

*A mi familia por su cariño y
la fe depositada en mí.*

*A mi osa por haberme dado
todo su amor y cariño,
estos triunfos son compartidos.*

*A mi país, Colombia,
a quien pienso no defraudar.*

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Ernesto y Sofía, por su apoyo incondicional, su fuerza, cariño y por estar siempre en contacto conmigo.

Al M.en I. Gonzalo Negroe Pérez, director del tema, por todo lo que me enseñó.

Al Ing. Salvador Díaz, al Dr. José de Jesús Acosta, a la Maestra Norma Uribe y al Dr. Gabriel Sánchez por sus atinados comentarios para el desarrollo de esta tesis.

Al Maestro Héctor Domínguez Alvarez por su valiosa ayuda y apoyo.

A Gris, Hector, Oscar y Cruz por todas las molestias que aguantaron durante toda mi estancia en el posgrado.

A todo el personal de la DEPFI, por hacer amena mi estancia y por todas sus atenciones, quedo en deuda.

A Eduardo, Laura, Eduardo José y Juan Camilo que siempre estuvieron conmigo y me apoyaron en todo momento.

A Pilar y Natalia por creer en mí y por brindarme todo su cariño.

A Mariana por su cariño, amor y por crear los momentos más bellos.

A la familia Ardila Sulca, William y Fanny por hacer mi estancia en México mas amena y sentir que estaba en familia, gracias.

A la Pontificia Universidad Javeriana por haberme formado profesionalmente.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por su grata acogida.

A México, por recibirme con los brazos abiertos.

CONTENIDO

I. INTRODUCCION	1
II. MARCO CONCEPTUAL	5
1 Hacia la organización de la empresa.	5
2 Definición de organización.	7
3 Principios de la organización.	8
4 Lógica de la organización.	9
5 Misión organizacional.	9
5.1 Generalidades	9
5.2 Caracaterísticas de la Misión Organizacional.	11
6 Objetivos de la organización.	12
7 La organización como sistema abierto.	13
III. LA EMPRESA COMO UN SISTEMA ABIERTO	18
1 Contrucción del Sistema.	18
1.1 Misión organizacional	20
1.2 Esquema de operación de la empresa.	21
1.3 Entorno de la empresa.	21
2 Procesos de transformación.	28

IV. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA.	45
1 Esquema base.	45
2 Estructura organizacional definitiva.	50
V. PROCEDIMIENTOS	66
1 Proceso de Elaboración de Proyectos Ejecutivos.	82
2 Proceso de Contratación.	87
3 Proceso de Cobro a Clientes.	91
4 Proceso de Pago de Anticipo al Contratista.	93
5 Proceso de Control Presupuestal.	94
6 Proceso de Administración de Contratos de Prestación de Servicios.	96
7 Proceso de Cierre de Contratos de Prestación de Servicios.	98
8 Proceso de Administración de Contratos de Obra.	101
9 Proceso de Conocimiento, Análisis y Evaluación de Solicitudes de Obras Nuevas, Remodelación o Ampliaciones.	105
10 Proceso de Cierre de Contrato de Obra.	109
11 Proceso de Entrega de Inmueble al Cliente.	112
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	114
VII. REFERENCIAS	117

I. Introducción

Una empresa es una sociedad mercantil o industrial, unidad económica base, que se genera y desarrolla en el proceso productivo de una sociedad. Existen diferentes tipos de empresas: comerciales, industriales y de servicio. Las empresas comerciales son aquellas que se dedican a la compraventa de materiales y productos. Las industriales son aquellas que se dedican a la transformación de bienes y por último las empresas de servicio que se encargan de satisfacer necesidades a través de intangibles.

Estos tres tipos de empresas varían notablemente entre sí por la forma de organizarse. Esto se debe a que cada una posee características propias. Inclusive, dentro de las empresas industriales, dependiendo del producto o productos que se elaboren, se tienen marcadas diferencias en su manera de trabajar, así como en las empresas de servicio, de acuerdo a la naturaleza de éste, se tendrán distintas formas de organización.

Toda empresa, tiene por lo menos tres objetivos fundamentales: supervivencia, crecimiento y generación de utilidades.

Para crear una empresa, es necesario considerar diferentes aspectos, por ejemplo: la demanda del producto que se va a elaborar o servicio que se va a prestar; la competencia o dicho de otra forma, el conjunto de empresas que realizan la misma función; las variables macroeconómicas que rigen a ese lugar en ese momento, por ejemplo, la inflación, el valor de su moneda, etc. Otro aspecto que también se debe tomar en cuenta es las características del mercado al que se quiere incursionar, qué factores lo rigen, cuáles son las variables que lo caracterizan, etc. El estudio anterior determinará la factibilidad de formar una empresa en particular.

Considerados estos aspectos, es necesario definir qué tipo de empresa se va a crear, cuál es su misión, cuáles son los objetivos que persigue, a qué mercado va dirigido, de dónde va a obtener los recursos para su creación, qué va hacer con las utilidades, etc.

El objetivo de este trabajo es establecer la organización de una empresa administradora de contratos de obra y elaboración de proyectos ejecutivos; así como elaborar los principales procedimientos para llevar a cabo sus actividades fundamentales, de tal forma que se logre un eficiente servicio, generando utilidades y beneficios para la empresa y para quien la contrate.

La empresa de referencia, es una empresa de servicios, que se dedicará a la administración de contratos de obra y elaboración de proyectos ejecutivos por medio de contratación a precios unitarios. El objetivo operativo es el de otorgar servicios inmobiliarios de construcción, elaboración de proyectos ejecutivos, a través de la eficiente y eficaz administración de contratos, que permitan satisfacer necesidades que se demanden sistemática o puntualmente.

Esta empresa servirá a aquellas empresas que desean ampliar sus oficinas o bodegas, y que no cuentan dentro de su organización con un equipo de construcción o proyectos de este tipo. Como estas empresas no se encuentran familiarizadas con los conceptos de obra, deben de recurrir a una empresa especialista que conozca estos aspectos y que además se responsabilice de esta obra, y no tenga intereses secundarios para contratar.

Ella se encargará de contratar a las empresas que van a realizar la construcción, bajo ciertas especificaciones de tiempo, calidad y costo. Así es posible ofrecer al cliente un eficiente administración de su contrato, a un menor costo y bajo ciertas especificaciones de calidad y servicio.

Otra de las funciones de esta empresa es la de realizar proyectos ejecutivos, para satisfacer las necesidades de una empresa que necesite realizar una obra.

Las empresas que contratan los servicios de una administradora de contratos de obra eliminan su preocupación y molestia de andar supervisando contratistas y entrar a un campo poco conocido.

Contratando a esta empresa oportunamente, el cliente gozará de calidad y rentabilidad en sus obras y el respaldo de especialistas en el ramo de la construcción que lo puedan asesorar.

Para realizar la organización de esta empresa se ha partido de varios supuestos: Existen inversionistas interesados en el proyecto que realizarán aportaciones para su operación y desarrollo, un mercado potencial para este servicio y contratos en espera de su organización.

Para configurar la estructura organizacional de la empresa, se considera ésta como un sistema abierto que se encuentra interactuando con su entorno. La organización es vista como una entidad que recibe ciertos insumos y los entrega cumpliendo con un servicio a la comunidad. Para la construcción del sistema se utiliza la concepción de caja negra y mediante este análisis se define el papel que cumple la organización en el entorno y se establece para qué sirve la empresa, y por consiguiente su misión organizacional. Después se sigue una concepción funcional para explicar lo que contiene la caja negra, anteriormente utilizada. Esta concepción estudia dicho objeto

como un proceso, como el conjunto de actividades requeridas para cumplir la misión o propósito. Cada actividad se desglosa en un conjunto de subactividades.

De acuerdo con la naturaleza de estas actividades, es posible crear a grosso modo una serie de áreas de trabajo que sean afines a ellas. Así se elabora la base del organigrama de la empresa.

De las macroactividades se pueden desglosar otras actividades, llamadas subactividades, que darán la pauta, por su importancia y volumen de trabajo, a la creación de nuevas áreas para realizarlas en forma ordenada y eficiente. En forma general, es así como se propone la organización de la empresa.

La aportación realizada con este trabajo es configurar la organización de una empresa prestadora de servicios de administración de contratos de obra y elaboración de proyectos ejecutivos por medio de una lógica organizacional basada en un paradigma funcional, utilizando el enfoque de sistemas. Además se presenta el diseño de procesos, en forma de diagramas de flujo, que indican la manera en que la empresa debe desarrollar sus actividades fundamentales.

En el segundo capítulo se establece un marco conceptual que incluye conceptos básicos como punto de partida hacia la organización de la empresa.

En el tercer capítulo se presenta a la empresa como un sistema abierto, se describen sus características y principales consecuencias de este análisis.

En el cuarto capítulo se analizan los sistemas de actividades para dar una estructura organizacional a la empresa.

En el quinto capítulo se proponen los principales procesos para el buen funcionamiento de la empresa y se dan algunos parámetros que permiten verificar la eficiencia de la solución propuesta.

Finalmente, en el sexto capítulo se establecen las conclusiones del trabajo y se señalan algunas recomendaciones.

II. Marco conceptual

1. HACIA LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA

Según Ackoff, la planeación es un proceso que supone la elaboración y la evaluación de cada parte de un conjunto interrelacionado de decisiones antes de que se inicie una acción, en una situación en la que se crea que a menos que se emprenda tal acción, no es probable que ocurra el estado futuro que se desea y que, si se adopta la acción apropiada, aumentará la probabilidad de obtener un resultado favorable.

Frecuentemente se hace distinción entre planeación táctica y estratégica. La planeación estratégica trata sobre las decisiones de efectos duraderos y difícilmente reversibles mientras que la planeación táctica abarca periodos más breves. Esto es, la planeación estratégica se interesa sobre el periodo más largo que merezca considerarse; la planeación táctica, sobre el periodo más breve. Esto sugiere que la distinción es más relativa que absoluta. La planeación táctica trata de la selección de los medios por lo cuales han de perseguirse objetivos específicos. Estos objetivos, en general, los fija normalmente un nivel directivo de la empresa. La planeación estratégica se refiere tanto a la formulación de los objetivos como a la selección de los medios para alcanzarlos.

En síntesis, la planeación estratégica es una planeación corporativa a largo plazo que se orienta hacia el logro de los objetivos (pero no de manera exclusiva).

Según Ackoff, para llevar a cabo adecuadamente el proceso de planeación, es necesario considerar sus partes:

- **Fines:** Especificar metas y objetivos.
- **Medios:** Elegir políticas, programas, procedimientos y prácticas con las que se alcanzarán los objetivos.
- **Recursos:** Determinar tipos y cantidades de los recursos que se necesitan; definir cómo se habrán de adquirir o generar, y cómo se asignarán a las actividades.
- **Realización:** Diseñar los procedimientos para tomar decisiones, así como la forma de organizarlos para que el plan pueda realizarse.
- **Control:** Diseñar un procedimiento para prever o detectar los errores o las fallas del plan, así como para prevenirlos o corregirlos sobre una base de continuidad.

Un plan tiene poco valor si no existe una organización para realizarlo.

2. DEFINICION DE ORGANIZACION

La palabra organización proviene del griego "organon" que significa instrumento. Existen diversas definiciones de organización, entre ellas se pueden citar las siguientes dos:

Litterer señala que la organización, *"es una unidad social dentro de la cual existen una relación estable (no necesariamente personal) entre sus integrantes, con el fin de facilitar la obtención de una serie de objetivos o metas"*.

Reyes la define como *"la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados"*.

La organización, por ser el elemento final del aspecto teórico, recoge, complementa y lleva hasta sus últimos detalles todo lo que la planeación ha señalado respecto a cómo debe ser una empresa.

Es importante que no se confunda la organización con la administración, sino que se visualice como parte de ésta.

Hay que tomar en cuenta que la organización es el elemento final del aspecto teórico, por lo tanto se presta a confusiones con respecto a la integración, ya que ésta es el primer aspecto práctico de la administración. Es decir, se debe precisar primero como sería la organización y después integrarla como resulte más conveniente, de acuerdo con los elementos que se disponen, pero sin perder de vista aquellos a que se debe tender.

3. PRINCIPIOS DE LA ORGANIZACION

Según Reyes, la organización tiene los siguientes principios fundamentales:

a) Principio de Especialización.

Cuanto más se divide el trabajo dedicando a cada empleado a una actividad más limitada y concreta, se obtiene mayor eficiencia, precisión y destreza. La división de trabajo no es sino el medio para obtener una mayor especialización y con ella, mayor precisión, profundidad de conocimiento, destreza y perfección en cada una de las personas dedicadas a cada función.

b) Principio de la unidad de mando.

Para cada función debe existir un solo jefe. En este principio se establece la necesidad de que cada subordinado no reciba órdenes, sobre una misma función, de dos personas distintas. Cuanto más completas sean las relaciones de autoridad de un individuo con un solo superior, más pequeño será el problema de instrucciones contradictorias y mayor será la sensación de responsabilidad personal por los resultados.

c) Principio del equilibrio Autoridad-Responsabilidad.

Debe precisarse el grado de responsabilidad que corresponde al jefe de cada nivel jerárquico, estableciéndose al mismo tiempo la autoridad correspondiente. La autoridad se ejerce de arriba hacia abajo, la responsabilidad va en la misma línea pero de abajo hacia arriba.

d) Principio de equilibrio Dirección-Control

A cada grado de delegación debe corresponder el establecimiento de los controles adecuados para asegurar la unidad de mando. La administración no puede existir, sin alguna delegación, ya que aquella consiste en hacer a través de otros.

e) Principio de la definición de puestos.

Deben definirse por escrito las actividades y responsabilidades que corresponden a cada puesto, entendiéndose por éste la unidad de trabajo impersonal específico. Si no se establece en forma clara y precisa lo que cada quién debe hacer, no existirá una estructura adecuada.

4. LOGICA DE LA ORGANIZACION

La lógica fundamental en la organización se puede desmembrar en los siguientes pasos:

- 1) Establecimiento de la misión organizacional.
- 2) Formulación de objetivos.
- 3) Identificación de las actividades necesarias para lograr los objetivos fijados.
- 4) Visualizar el sistema como un sistema de actividades requeridas para cumplir con una función. Cada actividad puede desmembrarse en un conjunto de actividades de la misma manera que la función del sistema puede visualizarse como una actividad de un sistema más amplio, lo que conduce a hablar de subsistemas y suprasistema, respectivamente. Este procedimiento de agregación o desagregación se puede seguir hasta alcanzar el nivel de detalle que se juzgue apropiado.
- 5) Agrupar estas actividades en trabajos que se puedan realizar de manera eficiente y responsabilizar de ellas a algún individuo o grupo.

5. MISION ORGANIZACIONAL

5.1 GENERALIDADES

El entorno dentro del cual está inscrita la organización, proporciona los recursos que sostiene a la organización misma, sea ésta de carácter empresarial, educativo o gubernamental. La organización debe interactuar con este entorno proporcionándole productos o servicios de una calidad y precios aceptables.

Debe tenerse en cuenta que conforme el tiempo pasa la organización puede crecer, el entorno cambiar, y hasta los propios directivos ser distintos, haciendo que el propósito original de la organización tienda a hacerse irrelevante.

Puede ocurrir que el propósito original de la organización se haga irrelevante ya que ésta pudo haber crecido hacia nuevos productos (nuevos servicios), nuevos mercados y aún nuevas industrias. También puede ocurrir que la misión original siga siendo relevante pero que los administradores y directivos en turno pierdan interés en ella. Finalmente el entorno puede cambiar de tal forma que haga que la misión original sea inapropiada.

En el establecimiento de la misión debe considerarse la historia de la organización, su competencia que la distingue de otras organizaciones y el entorno dentro del cual está inscrita.

a) Historia. Toda organización, grande o pequeña, lucrativa o no lucrativa, tiene una historia de objetivos, errores y políticas. Al formular la misión, las características y eventos relevantes de la organización en el pasado deben de ser consideradas.

b) Competencia distintiva. Aunque una organización puede ser capaz de llevar a cabo diversas actividades, se debe de buscar hacer la que mejor realice. La competencia distintiva son aquellas cosas que la organización hace bien, tan bien que de hecho significan una ventaja sobre organizaciones similares.

Una oportunidad que no este asociada a la competencia para explotarla no es realmente una oportunidad para la organización, es una ilusión.

c) Entorno. El entorno dentro del cual está inscrita la organización dicta las oportunidades, restricciones y retos que deben de ser claramente identificados antes que la misión sea establecida.

5.2 CARACTERISTICAS DE LA MISION ORGANIZACIONAL

Wilkinson afirma que la definición de la misión de una organización debe de cumplir ciertas características básicas: enfocarse a mercados más que a productos; ser alcanzable, motivante y específica.

- **Enfoque a mercado más que a producto.** Los usuarios o clientes de una organización representan un aspecto crítico en la determinación de la misión correspondiente. Tradicionalmente la mayoría de las organizaciones definen su negocio por lo que ellos hacen, esto trae consigo el riesgo de la obsolescencia en la misión por un cambio vertiginoso en productos o tecnologías. Actualmente, el establecimiento de una misión debe de estar dirigido hacia el exterior más que al interior de la organización, en otras palabras, la misión debe estar enfocada a las necesidades que la organización busca satisfacer, y no a un producto o servicio específico que la organización ofrece en el presente. Esto fue claramente establecido por Peter Drucker:

• **Un negocio no esta definido por el nombre de la compañía, sus estatutos o artículos. Está definido por lo que el usuario busca satisfacer cuando él compra un producto o servicio. La satisfacción del cliente es la misión y propósito de cada negocio u organización. La pregunta ¿qué es nuestro negocio? puede sin embargo ser contestada solo viendo a la organización desde afuera, desde el punto de vista del cliente y del mercado.**

- **Alcanzable.** Aunque la definición de la misión debe tender hacia una organización más eficiente, ésta debe ser al mismo tiempo realista y alcanzable, en otras palabras, aunque debe de ampliar la visión hacia nuevas oportunidades, no debe empujar a la organización a aventuras no realistas que estén fuera de su competencia.
- **Motivacional.** La definición de la misión debe aglutinar al personal de la misma aunque éste trabaje en departamentos o divisiones independientes que puedan inclusive estar separados físicamente.
- **Específico.** El establecimiento de la misión debe ser clara y precisa, y proveer una dirección y guía para las decisiones que la administración deba tomar entre diversos cursos de acción.

Solo se puede determinar si una misión es correcta o no hasta después de haberla implantado. Algunas veces puede parecer que los hechos dictan la lógica de una misión, pero si la conclusión es correcta o equivocada puede saberse hasta después de obtener resultados derivables de su implantación.

Las misiones preparadas cuidadosamente han sido la fuente del éxito de compañías, su revisión ha cambiado su destino; y las formuladas escasamente han producido desastres para algunas empresas.

6. OBJETIVOS DE LA ORGANIZACION

Toda organización económica tiene por lo menos tres objetivos generales: supervivencia, crecimiento y utilidades; tres voluntades organizacionales independientes de las voluntades de los dirigentes. Además tiene objetivos particulares que dependen de los deseos de los directores.

Los objetivos organizacionales deben de ser más que buenas intenciones. Si son debidamente formulados pueden:

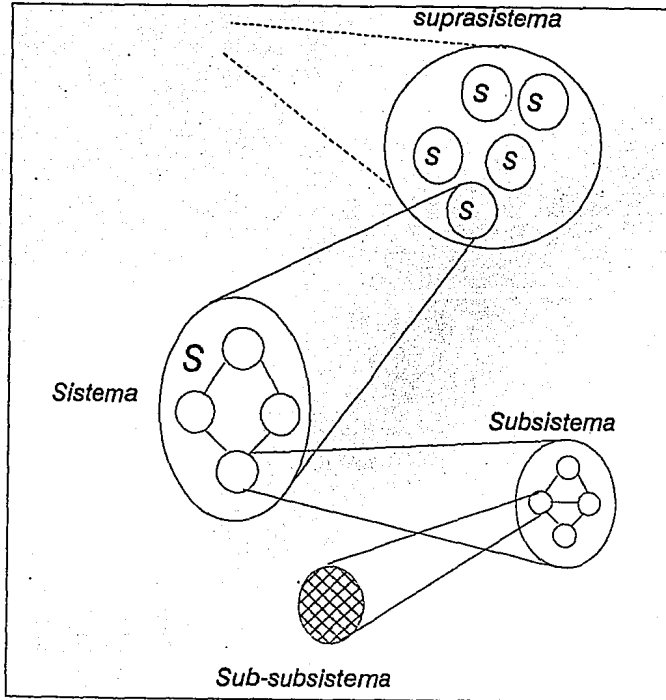
- Convertirse en acciones específicas.
- Proveer una dirección clara.
- Establecer prioridades a largo plazo para la organización.
- Facilitar el control gerencial, ya que sirve como estándar para evaluar el comportamiento de la organización.

7. LA ORGANIZACION COMO SISTEMA ABIERTO

Se entiende por sistema la reunión o conjunto de elementos relacionados, para lograr una determinada finalidad. Los elementos de un sistema pueden ser conceptos, objetos o sujetos. Por tanto, un sistema es un agregado de entidades, vivientes o no vivientes o ambas.

Los sistemas se componen de otros sistemas llamados subsistemas que garantizan el logro del objetivo del sistema. Siempre se debe pensar en sistemas más grandes o suprasistemas, los cuales comprenden al sistema y a otros, a los que se les llaman el sistema total y el sistema integral.

A continuación se presenta un sistema en varios niveles de detalle, en los que se muestran los subsistemas que lo forman. El sistema además forma parte de un suprasistema en el que se encuentran contenidos otros sistemas.



SISTEMAS EN VARIOS NIVELES DE DETALLE

Los conceptos de sistema abierto y cerrado introducen una diferenciación muy importante entre ellos.

Un sistema abierto es aquel que interactúa con su medio; es decir, éste posee otros sistemas con los cuales se relaciona, intercambia y comunica. Por el contrario, un sistema cerrado es aquel que no se ve modificado por su medio, es decir no interactúa con él, permanece aislado.

Los sistemas abiertos **interactúan** con su ambiente y se afectan mutuamente. Es en esta característica de afectación mutua en donde radica la esencia del análisis y posicionamiento estratégico de una empresa.

Un sistema abierto es un ordenamiento de partes interrelacionadas que interactúan con su medio externo. Al enfocar una organización de esta manera, se encontrarán las siguientes partes:

• EL LIMITE

Todos los sistemas tienen una frontera o límite que los diferencia de los demás. Este límite puede ser físico, temporal, social o psicológico.

Aunque el límite tiende a "separar con una cerca" un sistema de otro, tiene aberturas que permiten la interacción con el medio. El grado de permeabilidad (o apertura) del límite resulta fundamental para la supervivencia del sistema.

• EL PROPOSITO O MISION Y LOS OBJETIVOS

Todos los sistemas vivos tienen una misión, propósito o razón de ser. Son libres de seguir el curso que elijan, siempre y cuando también satisfagan algunas expectativas del entorno (medio).

Se emplea el término misión para referirse a la finalidad de la organización de satisfacer sus propias necesidades y las del entorno. Como tal, el propósito es un acuerdo o contrato implícito entre el sistema y su entorno que garantiza la supervivencia del primero; los objetivos son las metas internas específicas que el sistema establece para progresar en el cumplimiento de la misión.

En conjunto, la misión y los objetivos proporcionan dos puntos de referencia para que la organización defina las tareas críticas o medulares de sus operaciones.

• **EL MATERIAL DE ENTRADA O INSUMOS DEL SISTEMA**

Los materiales y la energía se toman del entorno, de igual manera la organización toma del mundo exterior materias primas, dinero, equipo, información de mercado, ideas y recursos humanos.

• **LA TRANSFORMACION O EL PROCESO DEL NEGOCIO**

El material de entrada debe convertirse en otras cosas (productos, servicios) durante su preparación, para que se transforme y regrese al medio. La transformación se logra por medio de la interacción conjunta de tres procesos medulares. Estos procesos son los de las tareas, los individuales y los de grupo. El primer proceso, se refiere a las tareas fundamentales para lograr el propósito. El segundo describe la forma en la que un individuo concentra su energía en el cumplimiento de las tareas medulares. De la buena vinculación entre los individuos y las tareas, depende el tercer proceso medular, el de grupo. Este se refiere a la manera en que los individuos dividen las tareas, se comunican e interactúan unos con otros. El trabajo se logra a través de la combinación de estos tres procesos.

• **LOS MATERIALES DE SALIDA O RESULTADOS**

Los materiales y la energía (productos, habilidades, servicios, etc.) se llevan hacia el medio con la esperanza de cumplir con el propósito del contrato implícito entre el sistema y el medio.

• **RETROALIMENTACION**

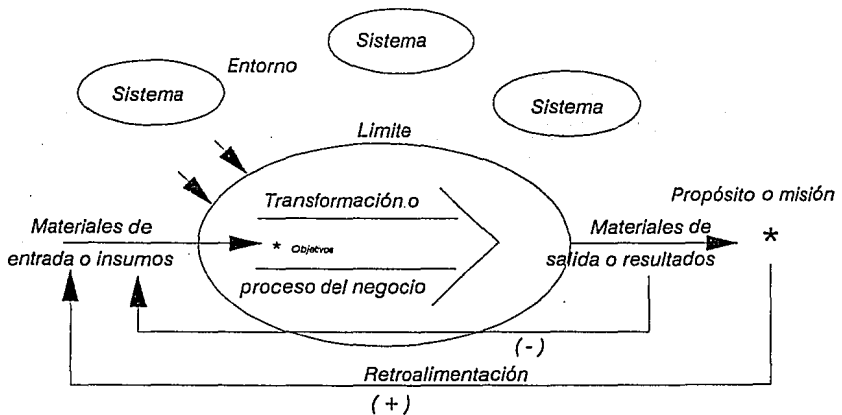
Saber si el sistema va por buen camino, depende de la retroalimentación que recibe del entorno una vez entregado los resultados del proceso de negocio. Este término se refiere a la información que mide el grado de aceptación del medio y da la pauta para verificar el propósito y definir los objetivos.

• **EL ENTORNO (MEDIO)**

Todo lo que se encuentra fuera de los límites del sistema constituye el entorno. Para sobrevivir, el sistema debe conectarse con los diferentes segmentos del medio (Intercambiar materiales de entrada y de salida). De hecho, el medio proporciona el material de entrada, debe aceptar el de salida y apoyar la misión organizacional, así como proporcionar retroalimentación al sistema.

Aunque todo lo que se encuentra fuera del sistema, constituye su entorno, no todo es igualmente importante para su propósito y supervivencia.

A continuación se muestra un modelo de un sistema abierto:

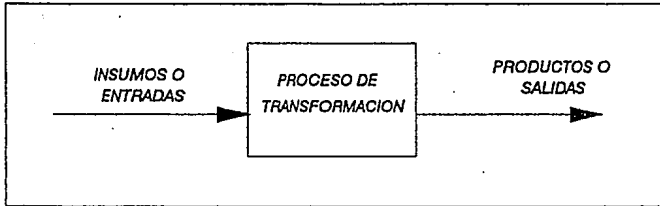


III. La empresa como un sistema abierto

1. CONSTRUCCION DEL SISTEMA

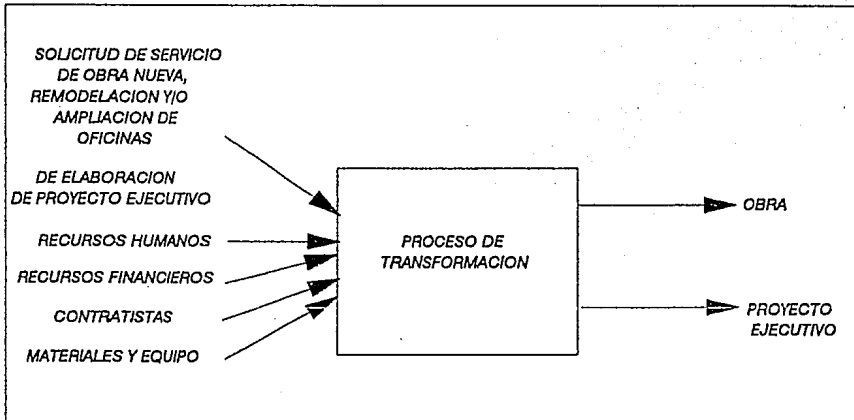
La empresa es vista como una entidad que recibe ciertos insumos y los transforma en un producto. Esto se representará por medio de un diagrama de bloque, llamado también de caja negra, porque en su primer nivel de análisis no se establece cómo se lleva a cabo el proceso de transformación, es decir, qué no se sabe el contenido de la caja.

III. La empresa como un sistema abierto



MODELO DE CAJA NEGRA

Para el caso de esta empresa de servicios, se modela de la siguiente forma:



MODELO DE CAJA NEGRA APLICADO A LA EMPRESA

1.1 MISION ORGANIZACIONAL

La figura anterior muestra la relación que existe entre el sistema (la empresa) y su entorno, ahora se puede decir para qué sirve la empresa (misión que cumple el sistema en su medio ambiente) y este es el siguiente:

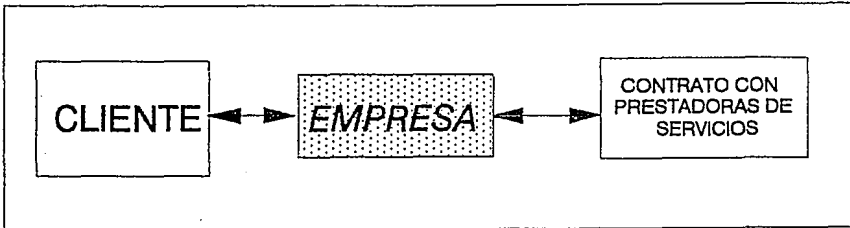
CONDUCIR LAS ACTIVIDADES QUE PERMITAN CONTROLAR LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS DE CONSTRUCCION Y ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS, DE QUIEN LA CONTRATE, CON OPORTUNIDAD, RENTABILIDAD Y CALIDAD.

MISION ORGANIZACIONAL

1.2 ESQUEMA DE OPERACION DE LA EMPRESA

- **CLIENTE-EMPRESA**

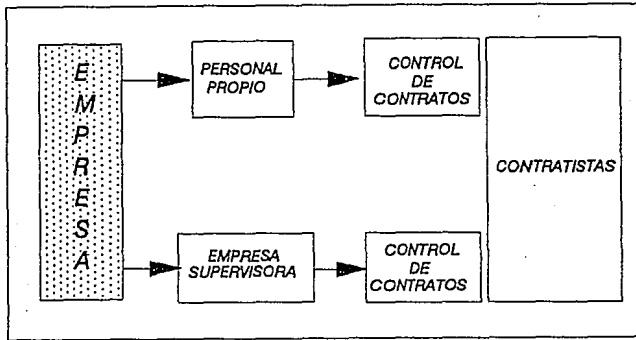
El cliente solicita los servicios de esta empresa y por ello, ésta cobra un porcentaje de utilidad por cantidad pagada a los contratistas. Se celebran los contratos de obra exclusivamente por precios unitarios. El cliente sólo tiene contacto con la empresa, no con los contratistas.



ESQUEMA DE OPERACION CLIENTE-EMPRESA

• **EMPRESA-CONTRATISTA**

La empresa contrata a las empresas constructoras y supervisoras para el desarrollo de la obra, y a las empresas proyectistas para la elaboración de los proyectos ejecutivos. Las empresas contratistas sólo están en contacto con la empresa, no con los clientes.



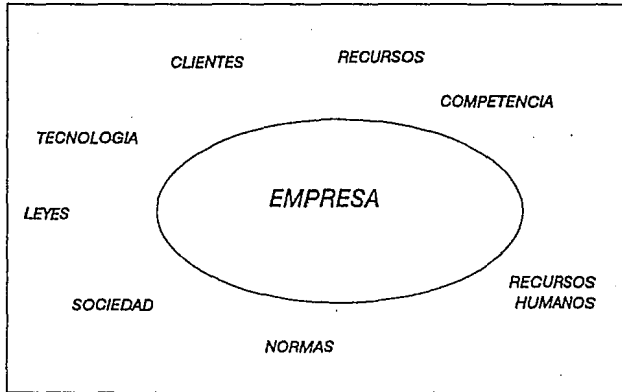
ESQUEMA DE OPERACION EMPRESA-CONTRATISTAS

1.3 ENTORNO DE LA EMPRESA

La empresa se encuentra en contacto con un ambiente externo a ella (entorno), con el cual interactúa de alguna manera, más o menos intensa. Interactúa afectando a su medio (por ejemplo la política de precios que siga con respecto a la repercusión de incremento de costos), o bien al ser afectado por éste (por ejemplo las decisiones gubernamentales respecto de incrementos salariales de emergencia).

Este aspecto de interacción, ambiente-entorno, es una de las características distintivas de los sistemas abiertos.

A continuación se muestra el entorno de la empresa:



ENTORNO DE LA EMPRESA

Se distinguirán dos tipos de fuerzas en el entorno: directas e indirectas. Pertenecientes a las fuerzas directas, se encuentran los clientes, los competidores, los recursos financieros, materiales y humanos. Por otro lado, forman las fuerzas indirectas la tecnología, la economía, las leyes, la sociedad, la política internacional, etc.

a) FUERZAS DIRECTAS

- Recursos

Se entenderá por *recursos* a todos aquellos medios materiales o monetarios que necesita la empresa para poder funcionar. Por ejemplo: recursos financieros, equipo de oficina, etc.

Se parte del supuesto que la empresa cuenta con apoyo de inversionistas para formarse y para llevar a cabo sus actividades.

- Recursos Humanos

Son todas aquellas personas que necesita la empresa para poder desarrollar sus actividades. Ya que no se requiere personal altamente especializado,

- Competencia

La *competencia* está constituida por todas aquellas empresas que también se dedican a la administración de estos contratos.

Antes de estudiar en detalle cualquier proyecto es necesario tener una idea aproximada de la competencia en cuestión. Registradas en la Cámara Nacional de Industria de la Construcción, CNIC, existen aproximadamente 1000 empresas, que dentro de sus actividades, se encuentra la administración de contratos de obra. Por otro lado, en la Cámara Nacional de Empresas de Consultoría, CNCE, se encuentran registradas otras 400 empresas más.

A pesar de existir un número muy alto de empresas que se dediquen a este tipo de actividad, no existe ninguna que se dedique exclusivamente a la administración de contratos. La mayoría de estas empresas son constructoras y/o supervisoras de obra.

La idea de crear una empresa que se dedique exclusivamente a esta actividad la ubica en una posición ventajosa en torno a sus competidoras, debido a que no existen intereses secundarios para contratar y así, es posible ofrecer mayor confiabilidad, calidad y mejor servicio al cliente.

- Clientes

Una empresa no puede funcionar a menos que haya sido creada para un mercado específico; una vez establecida, no puede continuar su actividad si no se adapta constantemente a los cambios de aquel.

Esta empresa va dirigida exclusivamente a aquellas empresas que soliciten la realización de una obra nueva, remodelación o ampliación de oficinas. Así como la elaboración de proyectos ejecutivos.

Esta empresa se forma porque se parte del hecho de que ya existen un número adecuado de peticiones que justifiquen su apertura.

b) FUERZAS INDIRECTAS

- Tecnología

La empresa debe conocer y tener acceso a información acerca de los avances registrados en materia de construcción, como son: nuevos procedimientos, desarrollo de nuevos materiales, etc.

- Normas

Existen ciertas especificaciones en materia de construcción, por ejemplo, los espesores de las varillas, las cargas, compresión del concreto, etc. La empresa debe estar familiarizada con estos aspectos.

- Leyes

Son todos aquellos reglamentos gubernamentales vigentes. Dentro de las leyes que rigen el marco jurídico-administrativo de esta empresa, se pueden citar las siguientes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley de Adquisiciones y Obras Públicas.
- Ley General de Asentamientos Humanos.
- Reglamento de Construcciones.
- Normas Complementarias de Construcción.
- Programa de Desarrollo Urbano.

- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Ley Federal del Trabajo.
- Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores.
- Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Ley del Impuesto sobre la renta y su reglamento.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado y su reglamento.
- Ley del Impuesto al Activo de las Empresas y su Reglamento.
- Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Inmuebles.
- Código Fiscal de la Federación y su Reglamento.
- Código Civil.
- Reglamento de la Comisión de Avaluos de Bienes Inmuebles.

- Sociedad

Toda empresa depende directamente de la sociedad en la cual se establece: sus costumbres, creencias, etc.

- Economía

Las variables macroeconómicas ejercen una clara influencia en las empresas, entre ellas, se puede citar la inflación, la paridad de la moneda, etc.

Para subrayar la importancia de considerar a la empresa como un sistema abierto y crear, al mismo tiempo, el marco de referencia adecuado para comprender mejor la naturaleza del pensamiento y posicionamiento estratégico de un negocio, se presentan a continuación las características de la empresa al considerarla como un sistema abierto y sus principales consecuencias.

- ***Un sistema abierto está integrado por un conjunto de partes interrelacionadas y que son mutuamente dependientes (interdependientes).***

En consecuencia: LA INTERACCION O MODIFICACION EN LAS PARTES DE UNA EMPRESA AFECTARA A ESTA EN TODAS SUS PARTES. Esto implica que, si se modifica alguna condición del ambiente indudablemente la empresa se verá afectada.

- ***Todo sistema exige alguna forma de energía (INSUMOS) de su ambiente, pues no puede vivir ni mantenerse por sí solo.***

En consecuencia: LA EMPRESA REQUIERE CAPACIDADES PARA OBTENER LOS INSUMOS QUE NECESITA, PUES DE LO CONTRARIO, SE VERIA EN PELIGRO DE DESAPARECER.

- ***Un sistema abierto tiene un propósito, conforme al cual efectúa sus transacciones con su ambiente.***

En consecuencia: LA EMPRESA NECESITA CIERTAS CAPACIDADES PARA PODER HACER TRANSACCIONES ADECUADAS CON SU AMBIENTE QUE LE PERMITAN CUMPLIR CON SUS PROPOSITOS.

- ***Los sistemas abiertos buscan alcanzar un estado estable, no por ello estático. Para lograrlo obtienen retroalimentación de su medio, básicamente a través de información. Esta retroalimentación será negativa cuando es sólo para mantenerse sobre su curso de acción o sobrevivir. Así mismo, tiene la posibilidad de retroalimentarse en forma positiva cuando busca crecer y desarrollarse, o también sobrevivir.***

En consecuencia: La empresa tiene la posibilidad de asegurar sus propósitos y mantenerse sobre su curso de acción ya sea para sobrevivir, permanecer o crecer, siempre que tenga los mecanismos de retroalimentación adecuados para esta actividad.

Los mecanismos de retroalimentación implican saber DONDE BUSCAR, QUE BUSCAR, COMO OBTENER, COMO ORGANIZAR y COMO ANALIZAR/INTERPRETAR LA INFORMACION.

Cuanto más se preocupe por obtener Retroalimentación Negativa, para efectos exclusivos de sobrevivencia, más fuerte será su tendencia a comportarse como un sistema casi cerrado. Por consiguiente, la preocupación por sobrevivir es un arma de dos filos que puede conducir a su propia muerte.

Si se parte de todo lo que se ha expuesto, se pueden obtener conclusiones muy importantes al aceptar que esta empresa constituye un sistema abierto:

1. El producto o servicio que aporta a su ambiente (administración de contratos de obra, elaboración de proyectos ejecutivos) es una parte del sistema, en forma genérica se le llama APORTACIONES, pero no es todo.

2. La posibilidad de permanencia de la empresa depende de la habilidad que tenga para desarrollar y mantener ciertos mecanismos de adaptación que le permitan prepararse ante un medio fuertemente dinámico.

3. Permanecer puede connotar aspectos diferentes: Sobrevivir ante un medio hostil en espera de épocas mejores; mantenerse en un nivel de operación adecuado a las metas del negocio y condicionantes imperantes en el ambiente; mutar en formas nuevas, ya sea creciendo en la actividad actual, orientándose a actividades diferentes o , en general, desarrollando alguna forma innovadora.

4. Prepararse ante un medio dinámico a través de mecanismos de adaptación es algo más que adaptarse a las condiciones del medio. Implica la capacidad para influir sobre el medio.

Es decir, se trata de una dualidad sumamente importante: minimizar el impacto negativo de las acciones del medio ambiente sobre la empresa (comportamiento reactivo positivo) o maximizar las posibilidades de éxito al ejercer influencia sobre el ambiente (comportamiento pro-activo).

Si el medio fuera exclusivamente el motor de las decisiones de la empresa, es decir si constantemente se adopta a él, la conducta sería REACTIVA. Por el contrario, si todas las decisiones se centrasen únicamente en las acciones tendentes a influir sobre el medio, se caería en formas antiguas de la época posterior a la revolución industrial, cuando todo lo que se ponía en un mercado era absorbido por éste debido a la novedad o necesidad.

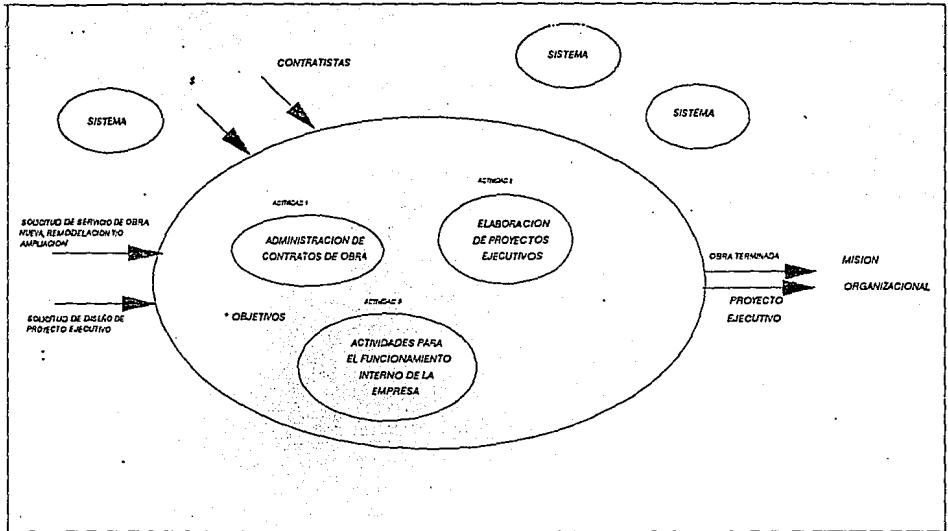
5. Los mecanismos de adaptación reactivos o activos resultan de interactuar con el ambiente, siempre y cuando existan sistemas adecuados de retroalimentación. Interactuar sin retroalimentar es quemar energía para ir a la deriva.

2. PROCESOS DE TRANSFORMACION

Para definir como se llevará a cabo el proceso de transformación, se utiliza una concepción funcional.

Como ya se describió anteriormente, el sistema es el conjunto de las actividades requeridas para cumplir con la misión, éstas son:

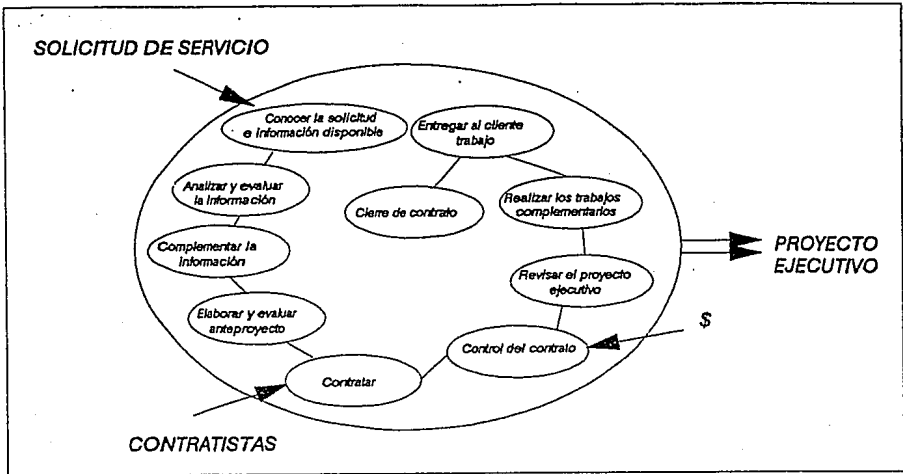
- Administración de contratos de obra, remodelación y/o ampliación de inmuebles.
- Elaboración de proyectos ejecutivos.
- Actividades para el funcionamiento interno de la empresa.



LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA

Ahora bien cada función puede ser estudiada elaborando un sistema de actividades en particular, definiendo el conjunto de actividades que debidamente ordenadas se requieren para el cumplimiento del propósito.

A continuación se muestra la concepción del sistema de actividades para la ELABORACION DE UN PROYECTO EJECUTIVO.



CONCEPCION DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACION DE UN PROYECTO EJECUTIVO

En esta representación los enlaces que se indican corresponden a relaciones de dependencia lógica y/o a flujos de información necesarios para que se pueda desarrollar cada actividad de la mejor manera con la debida comunicación con el exterior en sistema.

Un proyecto ejecutivo debe estar integrado por lo siguiente:

Planos arquitectónicos

Planos estructurales

Planos de cortes y fachadas

Planos de instalaciones hidráulicas

Planos de instalaciones sanitarias

Planos de instalaciones eléctricas

Planos de instalaciones telefónicas

Planos de instalaciones especiales

Planos de elevadores

Planos de acabados

Planos de obras exteriores

Trabajos complementarios que son:

 Especificaciones

 Catálogo de conceptos y cantidades de obra

 Licencias y permisos

 Presupuesto proforma

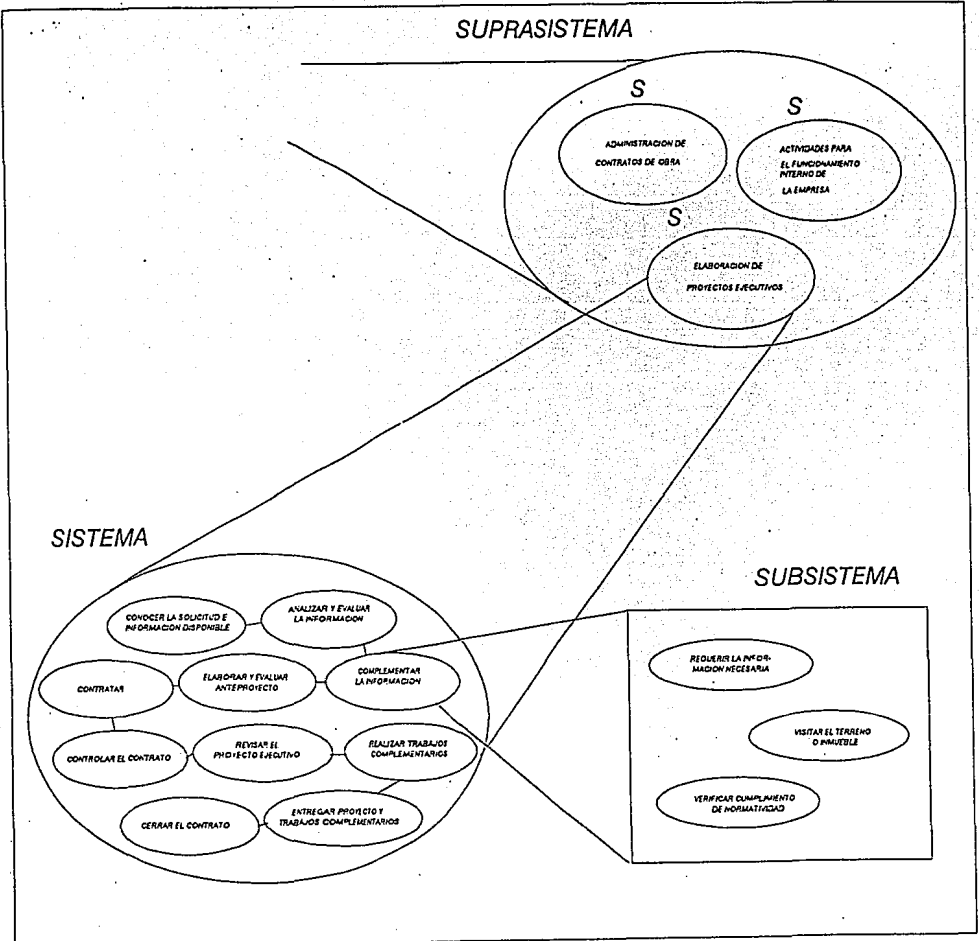
 Análisis de precios unitarios

La primera actividad que se realiza es el conocimiento de la solicitud e información con que se cuenta, entregada por el cliente, luego esta información se analiza y evalúa, reconociendo la información faltante para elaborar el anteproyecto. Se complementa la información y se elabora y evalúa el anteproyecto, ya teniendo listo el anteproyecto se procede a contratar, es entonces cuando entra del exterior las compañías proyectistas para la elaboración del proyecto ejecutivo, este contrato requiere que se le haga un control permanente, aquí entran recursos por parte del cliente y salen por el pago de estimaciones al contratista. Cuando el proyecto ha sido terminado se revisa y se realizan los trabajos complementarios, a continuación se entrega al cliente los trabajos y se finiquita el contrato.

Debido a la importancia que tiene el estudio en detalle de cada actividad para la formación de las tareas, cada actividad puede desmembrarse en un conjunto de subactividades, de la misma manera que las funciones del sistema pueden verse como una actividad de un sistema mas amplio, para hablar ya de subsistemas y suprasistema.

La gráfica siguiente muestra un ejemplo de la disgregación de una de las actividades principales en subactividades, conformando la representación del sistema en varios niveles de detalle, para así poder entender claramente estos procesos.

Con cada una de las actividades se realizaron estos esquemas para llegar a comprender cada una de estas actividades y darle una categoría de seguridad en el proceso.



REPRESENTACION DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES EN VARIOS NIVELES DE DETALLE

La disgregación de cada una de las actividades se presenta a continuación:

1.- Conocer la solicitud e información disponible.

2.- Analizar y evaluar la información.

- Analizar la solicitud.
- Revisar que este completa la información.
- Identificar la información faltante.

3.- Complementar la información

- Requerir la información necesaria.
- Visitar el terreno o inmueble.
- Verificar que cumpla con la normatividad.

4.- Elaborar y evaluar el anteproyecto

- Elaborar el anteproyecto.
- Revisar el anteproyecto.
- Realizar los ajustes necesarios.
- Elaborar el presupuesto.

5.- Contratar

- Integrar el paquete para licitación o adjudicación.
- Licitación por convocatoria pública o convocatoria privada, o adjudicar por asignación directa.
- Solicitar contratación.
- Verificar existencia de recursos para contratar.
- Reunir información para contratar (bases del contrato y definición del contenido del contrato).

- Elaborar el contrato.
- Recabar firmas del contrato.
- Revisar garantías del contratista.
- Reunir el paquete de contratación (contrato y garantías).
- Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de trabajo, presupuesto y copia del paquete de contratación.
- Pagar el anticipo.
- Realizar el control presupuestal.

6.- Controlar el contrato

- Establecer las normas de control a los contratistas.
- Revisar y autorizar la solicitud de pago.
 - Evaluar los reportes de control
 - Autorizar el pago
 - Revisar contra presupuesto y programa de trabajo
 - Autorizar el pago de la factura
 - Registrar en el control de contratos
- Elaborar la solicitud de cheque
- Pagar al contratista
 - Entregar la solicitud de cheque al contratista
 - Presentar la solicitud de cheque para su pago
 - Entregar contra recibo al contratista
 - Elaborar el cheque
 - Realizar los registros contables
 - Entregar cheque al contratista

- Conciliar información en las áreas.
- Realizar informe a la dirección.

7.- Revisar el proyecto ejecutivo

- Revisar los planos.
- Autorizar los planos.
- Realizar correcciones.
- Realizar aval pericial.

8.- Realizar trabajos complementarios

- Solicitar elaboración de trabajos complementarios.
- Recibir trabajos complementarios.
- Evaluar los trabajos complementarios.
- Realizar aclaraciones y correcciones.
- Aprobar trabajos complementarios.

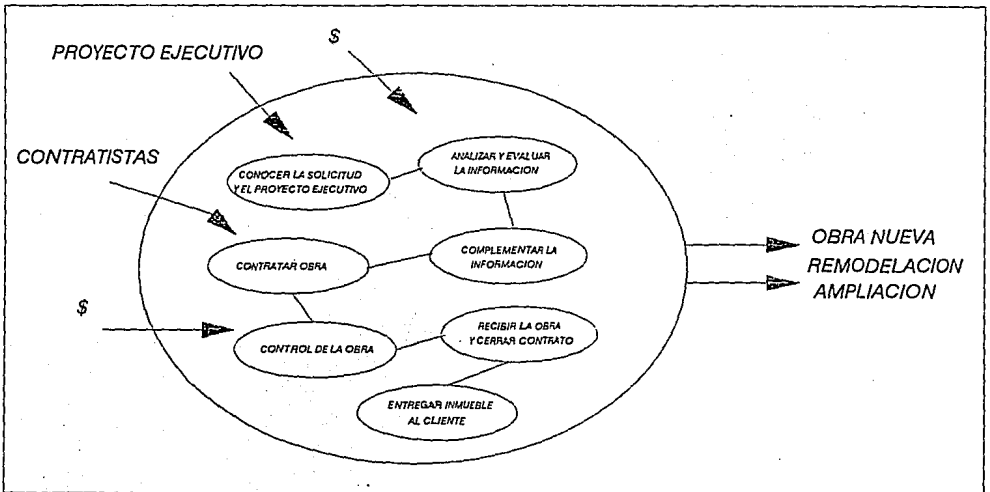
9.- Entregar al cliente proyecto y trabajos complementarios

10.- Cerrar el contrato

- Integrar el paquete de cierre.
- Revisar el paquete de cierre.
- Calificar al contratista.
- Realizar las conciliaciones entre las áreas.
- Elaborar la solicitud de cheque.
- Elaborar la ficha de cierre.
- Cerrar registros del contrato.
- Elaborar el cheque.

- Realizar los registros contables.
- Recabar las firmas de la ficha de cierre.
- Entregar cheque de finiquito al contratista.
- Cancelar la fianza.

La siguiente función de la empresa es la de ADMINISTRAR CONTRATOS DE OBRA la cual se puede visualizar especificando las principales actividades y concebirla como un sistema de actividades.

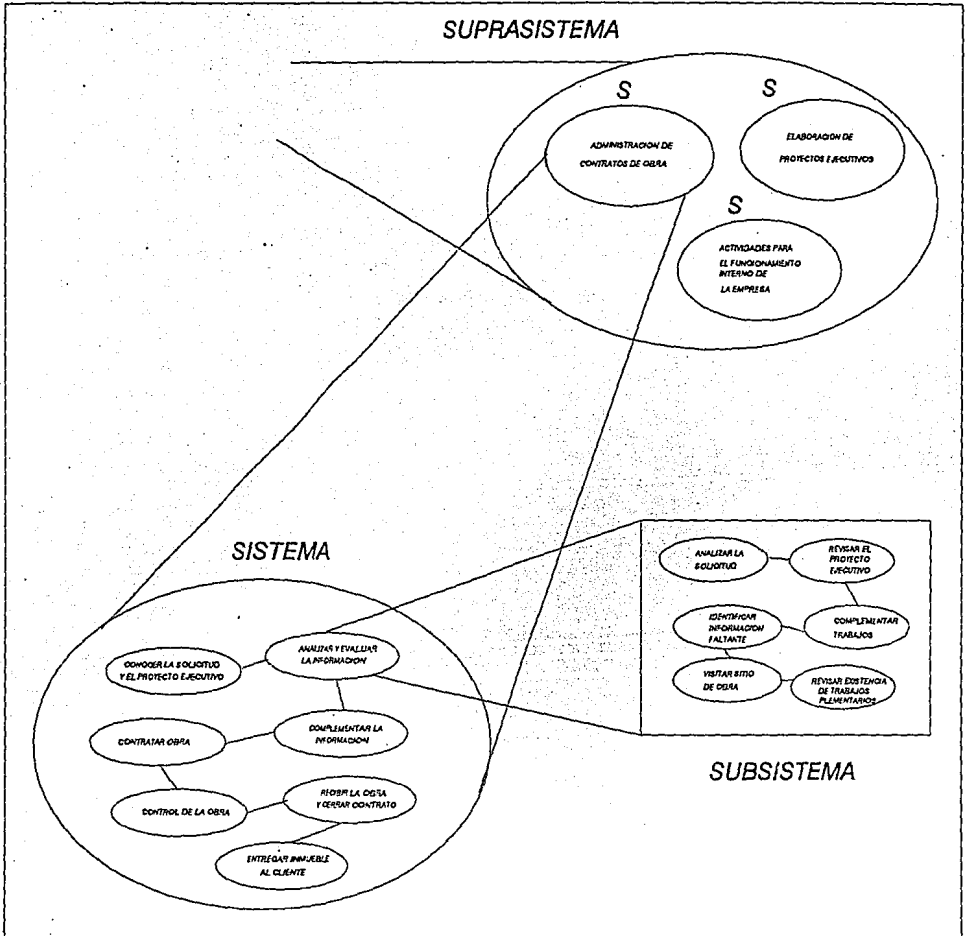


CONCEPCION DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACION DE UN CONTRATO DE OBRA

En esta función, como en la anterior, la primera actividad es la de atender la solicitud del cliente y recibir el proyecto ejecutivo para analizarlo, identificando la información faltante en el proyecto. Se complementa esta información para poder contratar a la empresa supervisora que realizará, como su nombre lo indica, la supervisión de la obra y a la empresa constructora que ejecutará la obra. Estos contratos requieren de un control, para su eficaz y eficiente realización, por eso se reconoce como otra actividad principal la de control de obra. Después de terminada la obra la siguiente actividad es la de recibir la obra y cerrar los contratos con los contratistas y supervisores. En este momento es cuando ya se tiene dicha obra para entregarla al cliente.

En la gráfica de la página siguiente se representa el sistema de actividades, en donde la actividad de administración de contratos de obra es visualizada como un sistema incluido en un suprasistema. Y como ejemplo se representa un subsistema de actividades de dicho sistema.

Esta concepción se realizó para todas las actividades que intervienen en este sistema y a continuación se representa un resumen de las actividades con sus subactividades respectivas, llegando a un nivel de detalle requerido para ajustarlo a los procesos y al organigrama base.



REPRESENTACION DEL SISTEMA DE ACTIVIDADES EN VARIOS NIVELES DE DETALLE

La disgregación de las actividades se presenta a continuación:

1.- Conocer la solicitud y el proyecto ejecutivo.

2.- Analizar y evaluar la información.

- Analizar la solicitud.
- Verificar si el proyecto ejecutivo fue elaborado por la empresa misma.
- Revisar que el proyecto ejecutivo este completo.
- Identificar la información faltante.
- Complementar trabajos.
- Visitar el sitio de la obra.
- Revisar la existencia de trabajos complementarios.

3.- Complementar información.

- Realizar programa de trabajo.
- Elaborar presupuesto al cliente.
- Elaborar contrato.
- Recabar firmas.
- Ejecutar los trabajos.
- Revisar los trabajos.
- Revisar especificaciones, procesos constructivos, precios unitarios, conceptos y cantidades de obra.

4.- Contratar obra

- Integrar el paquete para licitación o adjudicación

- Licitar por convocatoria pública o privada, o adjudicar por asignación directa.
- Solicitar contratación.
- Verificar existencia de recursos para contratar.
- Reunir información para contratar (bases del contrato, definición del contenido del contrato)
- Elaborar el contrato.
- Recabar firmas del contrato.
- Revisar garantías del contratista.
- Reunir el paquete de contratación (contrato y garantías).
- Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de obra, presupuesto y copia del paquete de contratación.
- Pagar el anticipo.
- Realizar el control presupuestal.

5.- Controlar la obra

- Establecer normas de control (calidad, tiempo y costos).
- Revisar y autorizar procedencia de estimaciones en obra.
 - Revisar cantidades y precios unitarios, contra avances.
 - Comparar estimación contra programa de obra.
 - Separar volúmenes y conceptos extraordinarios de los normales.
 - Autorizar la estimación.
- Recibir y autorizar estimaciones en la oficina.
 - Recibir y analizar las estimaciones y los reportes anexos.

Evaluar los reportes de control.

Revisar contra presupuesto y programa

Analizar precios unitarios para nuevos conceptos.

Actualizar el presupuesto.

Autorizar el pago de la estimación.

Registrar en control de contratos.

- Elaborar la solicitud de cheque.

- Pagar al contratista.

Entregar solicitud de cheque al contratista.

Presentar la solicitud de cheque para su pago.

Entregar contra recibo al contratista.

Elaborar el cheque.

Realizar los registros contables.

Entregar cheque al contratista.

- Conciliar información en las áreas.

- Realizar informe a la dirección

6.- Recibir obra y cerrar contrato

- Conciliar información entre el contratista y el supervisor.

- Integrar el paquete de finiquito.

- Analizar el paquete de finiquito.

- Conciliar información entre las áreas.

- Calificar al contratista.

- Autorizar el finiquito.

- Elaborar la solicitud de cheque.
- Tramitar el pago.
- Cerrar expedientes en las áreas.
- Tramitar fianza de vicios ocultos.
- Elaborar ficha de cierre.
- Recibir el inmueble.
- Recabar firmas para la ficha de cierre.
- Pagar al contratista.

7.- Entregar inmueble al cliente

- Revisar estado de cuenta con cliente.
 - Elaborar estado de cuenta.
 - Realizar factura de cierre.
 - Cobrar factura.
- Entregar inmueble al cliente.
 - Elaborar acta de entrega-recepción.
 - Reunir el expediente de la obra para su entrega.
 - Realizar la entrega.
- Arreglar desperfectos
 - Tomar conocimiento de daño
 - Realizar la reparación.
 - Entregar de conformidad con el cliente.
- Evaluar el proyecto.

Para el desarrollo de la empresa en sí, existen una serie de actividades que son fundamentales para el buen funcionamiento de todas sus áreas y que sin éstas no podría permanecer en el mercado ni cumplir con sus objetivos, éstas son las ACTIVIDADES PARA EL FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA EMPRESA, las cuales solo se nombrarán debido a que se pueden observar en todas las empresas y este trabajo se centrará específicamente en aquellas que dan el giro de la empresa. Estas actividades solo se tendrán en cuenta para el diseño último de la organización de la empresa, entre ellas se pueden citar las siguientes:

- 1.- Realizar la contratación del personal.
- 2.- Realizar el programa de vacaciones.
- 3.- Administrar papelería y artículos de oficina.
- 4.- Controlar la correspondencia.
- 5.- Adquirir mobiliario y equipo.
- 6.- Realizar el programa de capacitación.
- 7.- Efectuar el pago de nóminas.
- 8.- Elaborar los estados financieros.
- 9.- Realizar la conciliación de cuentas.
- 10.- Elaborar la declaración de Impuestos.
- 11.- Aplicar las depreciaciones.
- 12.- Realizar la Información contable.

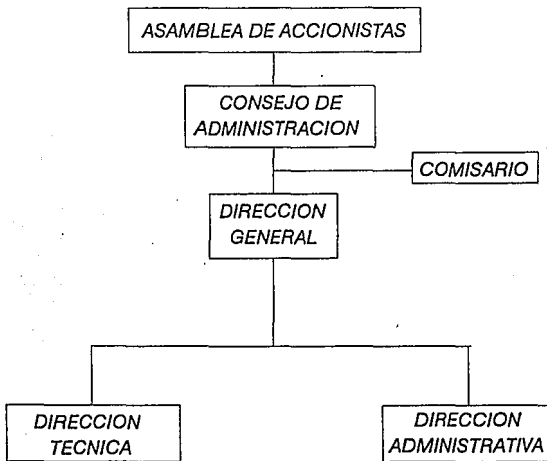
IV. Estructura organizacional de la empresa

1. ESQUEMA BASE

Debido al giro de la empresa y su finalidad, pertenece a las sociedades mercantiles, y como tal se rige por la ley General de Sociedades Mercantiles. La Asamblea General de Accionistas es el órgano supremo de la sociedad, la cual está constituida por todos los socios accionistas; éstos escogen un Consejo de Administración que puede ser un órgano colegiado o un administrador único, al cual se le otorgan amplios poderes y puede nombrar al Director General. Su principal función es presentar el Balance Anual. También la Asamblea nombra a los comisarios para efectuar a través de revisiones financieras, técnicas e Informáticas el examen y evaluación de las operaciones y procedimientos administrativos, financieros y técnicos, para prever desvíos, mejorar los sistemas de trabajo y el uso adecuado de los recursos humanos, financieros y materiales, coadyuvándose así en la toma de decisiones orientadas al logro de la misión, objetivos y metas.

En todas las organizaciones existen actividades fundamentales de producción, finanzas, mercadotecnia y personal. En ésta en especial, que es de servicio, la Dirección de Producción y Mercadotecnia, vendría a ser la Dirección Técnica que tiene como objetivo "otorgar al cliente los servicios de elaboración de proyectos ejecutivos y construcción a través de la eficiente y eficaz administración de contratos", y como función principal la de "dirigir todas las actividades para atender las solicitudes de los clientes referentes a la elaboración de proyectos ejecutivos y a la construcción, remodelación y ampliación de los inmuebles".

Las actividades de finanzas y personal estarían representadas por la Dirección Administrativa que tiene como objetivo fundamental "lograr un adecuado control, respecto a los recursos humanos, financieros y materiales para llevar a cabo la administración de contratos", y como función principal la de "dirigir las actividades financieras y de administración que resulten de la administración de los contratos y de los procesos internos de la empresa".

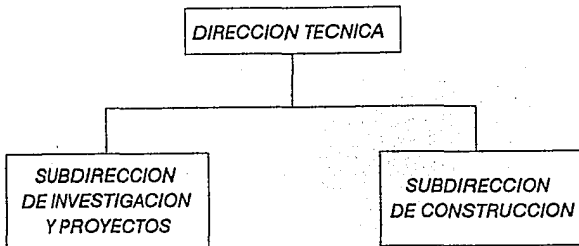


IV. Estructura organizacional de la empresa

Se crean las dos Direcciones anteriores por el objetivo principal de la empresa y lo mismo para realizar un escalonamiento adecuado en el control de las funciones teniendo en cuenta el principio de unidad de mando.

Debido a la gran importancia que tiene la tecnología en el entorno, la investigación y la aplicación de nuevos procesos y materiales, es preciso crear un departamento, el cual se especialice en esta área.

Revisando las actividades principales de la empresa y el objetivo de la Dirección Técnica, es preciso dividirla en dos Subdirecciones: Investigación y Proyectos, y Construcción.



La Subdirección de Investigación y Proyectos tiene como objetivos principales:

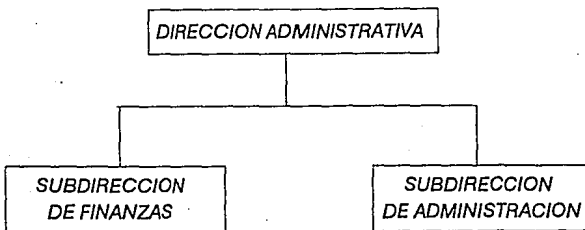
- Investigar y conocer la utilización de los avances tecnológicos de punta respecto a la ejecución de obra, así como también al desarrollo de cada una de las áreas de la empresa.
- Proporcionar al cliente los servicios de elaboración de proyectos ejecutivos, que permita satisfacer sus necesidades inmobiliarias.

IV. Estructura organizacional de la empresa

Y tiene como función principal "la supervisión y coordinación de las actividades relacionadas con la investigación, desarrollo y elaboración de proyectos ejecutivos".

La Subdirección de Construcción tiene como objetivo primordial "otorgar al cliente los servicios de construcción, remodelación o ampliación de sus espacios inmobiliarios con una eficaz y eficiente administración de sus contratos de obra". Y su función principal es la de "establecer las directrices, así como supervisar y coordinar el análisis y revisión de la información relacionada con la construcción, remodelación y adaptación de inmuebles".

La Dirección Administrativa nombrada anteriormente, con la finalidad de que logre el mejor cumplimiento de sus objetivos, se divide en 2 Subdirecciones: Finanzas y Administración.



La Subdirección de Finanzas tiene como objetivo principal el de "establecer mecanismos para generar y procesar la información de cobranza, pago e inversiones, así como vigilar el presupuesto con el propósito de optimizar la aplicación de los recursos financieros". Su principal función es la de coordinar y supervisar las actividades financieras que se

desglosan de la administración de contratos, así como también de los procesos internos de la empresa.

El objetivo de la Subdirección de Administración es la de "satisfacer los requerimientos de materiales y personal, así como su control para el efectivo cumplimiento de los objetivos de cada área". Su principal función es la de "establecer medidas de apoyo a las áreas, mediante la administración, racionalización y control de los recursos humanos y materiales".

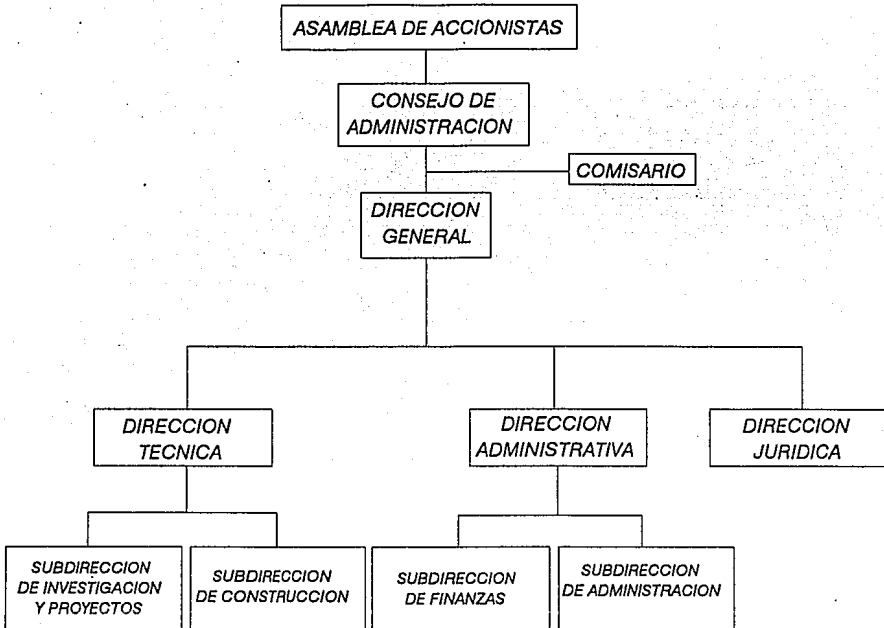
Observando las actividades principales de la empresa es indiscutible tener un área de apoyo a las demás áreas respecto a los manejos legales y jurídicos en la administración de contratos; esta área es la Dirección Jurídica.

Esta Dirección tiene como objetivo el de "realizar y llevar el seguimiento de los contratos que se realicen en la empresa, así como en los procesos internos, verificando el cumplimiento con las normas vigentes y que su desarrollo se realice bajo estrictas medidas acordes a la ley".

La función de esta Dirección es la de "realizar todos los trámites legales que requiera la empresa para funcionar adecuadamente".

De acuerdo a estas reflexiones, se dibujará a continuación la base del organigrama de esta empresa.

Se tomó en cuenta el concepto de organigrama vertical en donde cada puesto subordinado a otro se representa por cuadros en un nivel inferior, ligados a aquel por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad.



2. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEFINITIVA

Realizando un estudio de los sistemas de actividades enunciados en el capítulo anterior y basado en los objetivos y funciones de las direcciones y subdirecciones, se presenta el siguiente cuadro resumen de las actividades que realiza la empresa, respondiendo a la pregunta ¿Que área realizaría esta actividad en la empresa?

**ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACION DE CONTRATOS PARA LA
ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS**

Actividades y Subactividades	Areas que intervienen en la realización de esta actividad
Conocer la solicitud e información disponible	Dirección General Dirección Técnica
Analizar y evaluar la información	
Analizar la solicitud	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar que este completa la información	Subdirección de Investigación y Proyectos
Identificar la información faltante	Subdirección de Investigación y Proyectos
Complementar la información	
Requerir la información necesaria	Subdirección de Investigación y Proyectos
Visitar el terreno o inmueble	Subdirección de Investigación y Proyectos
Verificar que cumpla con la normatividad	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar y evaluar anteproyecto	
Elaborar el anteproyecto	Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar el anteproyecto	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y proyectos
Realizar los ajustes necesarios	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar el presupuesto	Subdirección de Investigación y Proyectos
Contratar	
Integrar paquete para licitación o adjudicación.	Subdirección de Investigación y Proyectos

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Licitación por: Convocatoria privada, Convocatoria pública o adjudicación por asignación directa.	Dirección Técnica Dirección Jurídica
Solicitar contratación.	Dirección Técnica
Verificar existencia de recursos para contratar.	Dirección Jurídica Subdirección de Finanzas.
Reunir información para contratar (bases del contrato, definición del contenido del contrato.)	Dirección Jurídica
Elaborar el contrato	Dirección Jurídica
Recabar firmas del contrato.	Dirección Jurídica
Revisar garantías del contratista.	Dirección Jurídica
Reunir el paquete de contratación (contrato, garantías).	Dirección Jurídica
Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de trabajo, presupuesto y copia del paquete de contratación.	Dirección Jurídica
Pagar el anticipo	Subdirección de Finanzas
Realizar el control presupuestal.	Subdirección de Finanzas
Controlar el contrato	
Establecer las normas de control a los contratistas.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar y autorizar la solicitud de pago	Subdirección de Investigación y Proyectos
- Evaluar los reportes de control	Subdirección de Investigación y Proyectos
- Autorizar el pago	Subdirección de Investigación y Proyectos

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
- Revisar contra presupuesto y programa de trabajo.	Subdirección de Finanzas
- Autorizar el pago de la factura	Subdirección de Finanzas
- Registrar en el control de contratos	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas
Elaborar la solicitud de cheque	Subdirección de Investigación y Proyectos
Pagar al contratista	
- Entregar la solicitud de cheque al contratista	Subdirección de Investigación y Proyectos
- Presentar la solicitud de cheque para su pago.	Contratista
- Entregar contra recibo al contratista	Subdirección de Finanzas
- Elaborar cheque	Subdirección de Finanzas
- Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas
- Entregar cheque al contratista	Subdirección de Finanzas
Conciliar información en las áreas	Subdirección de Investigación y proyectos Subdirección de Finanzas
Realizar informe a la Dirección.	Subdirección de Finanzas
Revisar el Proyecto Ejecutivo	
Revisar los planos	Subdirección de Investigación y proyectos
Autorizar los planos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Realizar correcciones	Contratista

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Realizar aval pericial	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Realizar trabajos complementarios	
Solicitar elaboración de trabajos complementarios	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Recibir trabajos complementarios	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Construcción.
Evaluar los trabajos complementarios	Subdirección de Construcción
Realizar aclaraciones y correcciones	Contratista
Aprobar trabajos complementarios	Subdirección de Construcción
Entregar al cliente proyecto y trabajos complementario	Dirección general Dirección Técnica
Cerrar el contrato	
Integrar el paquete de cierre	Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar el paquete de cierre	Subdirección de Investigación y Proyectos
Calificar al contratista	Subdirección de Investigación y Proyectos
Realizar las conciliaciones entre las áreas	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas
Elaborar la solicitud de cheque	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar la ficha de cierre	Dirección Jurídica

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que Intervienen en la realización de esta actividad
Cerrar registros del contrato	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas
Elaborar el cheque	Subdirección de Finanzas
Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas
Recabar las firmas de la ficha de cierre	Dirección Jurídica
Entregar cheque al contratista de finiquito	Subdirección de Finanzas
Cancelar la fianza	Dirección Jurídica

ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Conocer la solicitud y el Proyecto Ejecutivo	Dirección General Dirección Técnica
Analizar y Evaluar la información	
Analizar la solicitud	Dirección Técnica
Verificar si el proyecto ejecutivo fue elaborado por la empresa misma.	Dirección Técnica
Revisar que el proyecto ejecutivo este completo.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Identificar información faltante.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Complementar trabajos.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Visitar el sitio de la obra.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar la existencia de trabajos complementarios	Subdirección de Investigación y Proyectos
Complementar información	
Realizar programa de trabajo.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar presupuesto al cliente.	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar contrato.	Dirección Jurídica
Recabar las firmas.	Dirección Jurídica
Ejecutar los trabajos	Subdirección de Investigación y Proyectos

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Revisar los trabajos.	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar especificaciones, procesos constructivos, precios unitarios, conceptos y cantidades de obra.	Subdirección de Construcción
Contratar Obra	
Integrar paquete para licitación o adjudicación.	Subdirección de Construcción.
Licitación por: Convocatoria privada, Convocatoria pública o adjudicar por Asignación directa.	Dirección Técnica Dirección Jurídica
Solicitar contratación.	Dirección Técnica
Verificar existencia de recursos para contratar.	Dirección Jurídica Subdirección de Finanzas.
Reunir información para contratar (bases del contrato, definición del contenido del contrato.)	Dirección Jurídica
Elaborar el contrato	Dirección Jurídica
Recabar firmas del contrato.	Dirección Jurídica
Revisar garantías del contratista.	Dirección Jurídica
Reunir el paquete de contratación (contrato, garantías).	Dirección Jurídica
Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de obra, presupuesto y copia del paquete de contratación.	Dirección Jurídica
Pagar el anticipo	Subdirección de Finanzas
Realizar el control presupuestal.	Subdirección de Finanzas

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Controlar la obra	
Establecer normas de control (calidad, tiempo y costo).	Subdirección de Construcción
Revisar y autorizar procedencia de estimaciones en obra.	Supervisor
- Revisar cantidades y precios unitarios, contra avances.	Supervisor
- Comparar estimación contra programa de obra.	Supervisor
- Separar volúmenes y conceptos extraordinarios de los normales.	Supervisor
- Autorizar la estimación.	Supervisor
Recibir y autorizar estimaciones en la oficina.	Subdirección de Construcción
- Recibir y analizar las estimaciones y reportes anexos	Subdirección de Construcción
+ Evaluar los reportes de control	Subdirección de Construcción
+ Revisar contra presupuesto y programa	Subdirección de Construcción
+ Analizar precios unitarios para nuevos conceptos	Subdirección de Construcción
- Actualizar el presupuesto	Subdirección de Construcción
- Autorizar el pago de la estimación	Subdirección de Finanzas
- Registrar en control de contratos	Subdirección de Construcción
Elaborar solicitud de cheque	Subdirección de Construcción
Pagar al contratista	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas
- Entregar solicitud de cheque al contratista	Subdirección de Construcción

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
- Presentar la solicitud de cheque para su pago	Contratista
- Entregar contra recibo al contratista.	Subdirección de Finanzas
- Elaborar cheque	Subdirección de Finanzas
- Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas
- Entregar cheque al contratista	Subdirección de Finanzas
Conciliar información en las áreas	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas
Realizar informe a la Dirección	Subdirección de Finanzas
Recibir obra y cerrar contrato	
Conciliar información entre el contratista y el supervisor.	Contratista Supervisor
Integrar el paquete de finiquito.	Supervisor
Analizar el paquete de finiquito	Subdirección de Construcción
Conciliar información entre las áreas.	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas
Calificar al contratista	Subdirección de Construcción
Autorizar el finiquito	Dirección Técnica
Elaborar la solicitud de cheque.	Subdirección de Construcción
Tramitar el pago	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas
Cerrar expedientes en las áreas	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas
Tramitar fianza de vicios ocultos.	Dirección Jurídica
Elaborar ficha de cierre.	Dirección Jurídica
Recibir inmueble	Subdirección de Construcción

IV. Estructura organizacional de la empresa

Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Recabar firmas para la ficha de cierre.	Dirección Jurídica
Pagar al Contratista	Subdirección de Finanzas
Entregar inmueble al cliente	
Revisar estado de cuenta con cliente	Subdirección de Finanzas
- Elaborar estado de cuenta	Subdirección de Finanzas
- Realizar factura de cierre.	Subdirección de Finanzas
- Cobrar factura.	Subdirección de Finanzas
Entregar inmueble al cliente.	Dirección Técnica Subdirección de Construcción
- Elaborar acta de entrega- recepción.	Dirección Jurídica
- Reunir el expediente de la obra para su entrega.	Subdirección de Construcción
- Realizar la entrega.	Dirección Técnica
Arreglar desperfectos.	Subdirección de Construcción
- Tomar conocimiento de daño	Subdirección de Construcción
- Realizar reparación	Contratista
- Entregar de conformidad con el cliente	Dirección Técnica
Evaluar el proyecto	Dirección Técnica

ACTIVIDADES PARA EL FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA EMPRESA

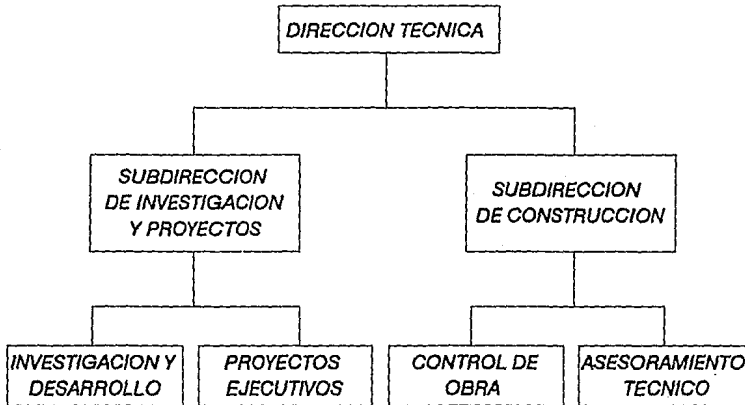
Actividades y Subactividades	Áreas que intervienen en la realización de esta actividad
Realizar la contratación del personal	Subdirección de Administración
Realizar el programa de vacaciones	Subdirección de Administración
Administrar papelería y artículos de oficina	Subdirección de Administración
Controlar correspondencia	Subdirección de Administración
Adquirir mobiliario y equipo	Subdirección de Administración
Realizar el programa de capacitación	Subdirección de Administración
Efectuar el pago de nóminas	Subdirección de Administración Subdirección de Finanzas
Elaborar los estados financieros	Subdirección de Finanzas
Realizar la conciliación de cuentas	Subdirección de Finanzas
Elaborar la declaración de impuestos	Subdirección de Finanzas
Aplicar las depreciaciones	Subdirección de Finanzas
Realizar la información contable	Subdirección de Finanzas

Teniendo como base el cuadro anterior, en el cual se asignaron a las direcciones y subdirecciones todas las actividades de los sistemas, se procede entonces a realizar la departamentalización de las subdirecciones. Revisando las características de las actividades y observando cuales son afines, se asignan a una misma línea de mando

En la Subdirección de Investigación y Proyectos se hace indispensable crear un departamento dedicado exclusivamente a recopilar, mantener y desarrollar información tecnológica en todos los campos respecto a todas las actividades de la empresa y otro departamento dedicado única y exclusivamente al manejo, revisión y control de contratos relacionados con los proyectos ejecutivos.

Por otra parte, revisando las actividades, la Subdirección de Construcción se divide en Control de Obra y Asesoramiento Técnico. El primero realizará todas aquellas actividades de revisión y control de reportes, estimaciones que se presenten cuando se este efectuando la administración de cualquier contrato de obra. El segundo se encargará de revisar, asesorar y supervisar las cuestiones técnicas de las obras.

A continuación se presenta dicha departamentalización en la Dirección Técnica.



En la Subdirección de Finanzas, la departamentalización, después de haber analizado los sistemas de actividades, estará dividida en Control Presupuestal, Tesorería y Contabilidad.

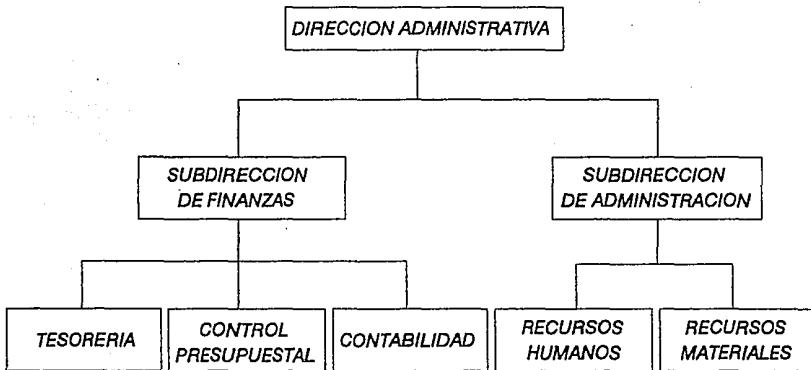
La primera se encargará, como su nombre lo indica, en llevar el control del presupuesto para las diferentes áreas. La función de Tesorería es la de realizar todas aquellas actividades que incluyen efectos de pagos y cobros en la empresa. Por último el

Departamento de Contabilidad efectuará todos los registros de operaciones contables y fiscales.

En la Subdirección de Administración se hace indispensable crear 2 departamentos uno de Recursos humanos y otro de Recursos Materiales. El primero se encargará del control, administración y racionalización del personal que trabaje que conformen la empresa.

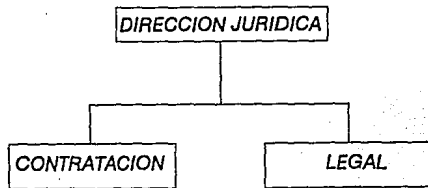
El Departamento de Recursos Materiales tendrá como función principal la de llevar el control, mantenimiento y asignación de los materiales que se utilicen en la empresa.

En el siguiente diagrama se muestra la departamentalización llevada a cabo en la Dirección Administrativa.



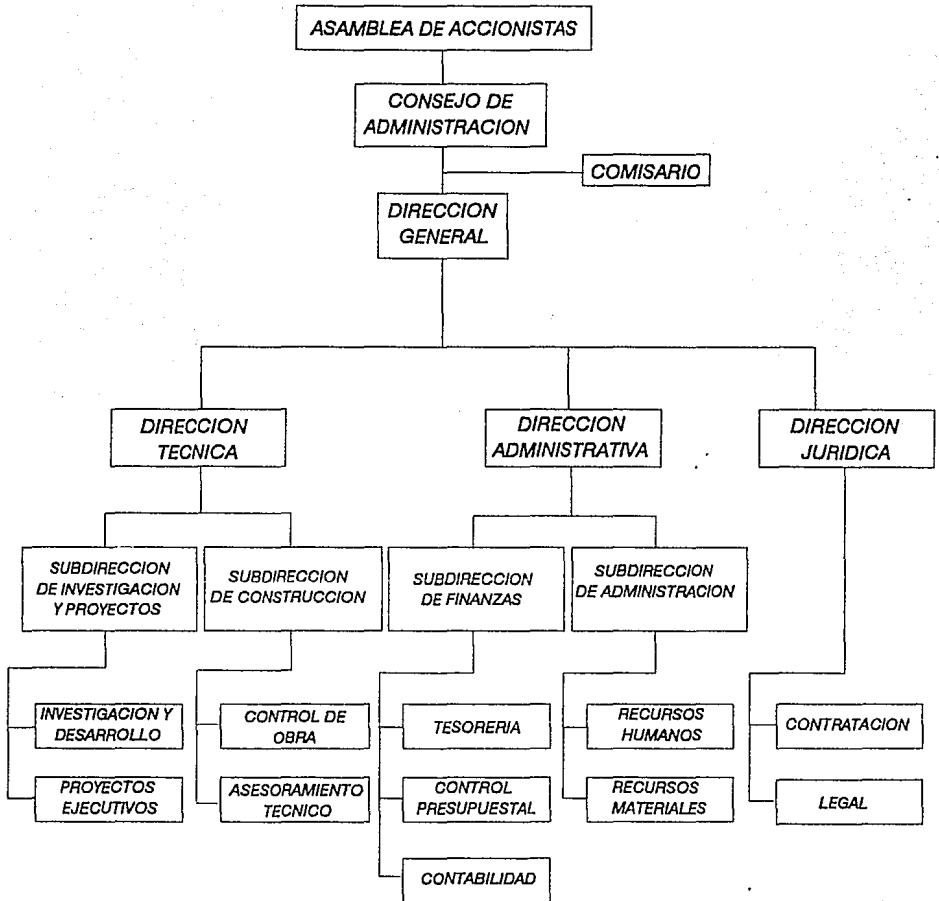
Respecto a la Dirección Jurídica se hace necesario organizarla en 2 departamentos, uno que se dedique a todo lo que es contratación y que lleve el seguimiento de los contratos, y otro que se encargue del aspecto legal con que se relaciona la empresa.

Esta Dirección quedaría Integrada de la siguiente forma:



Por ultimo, agrupando los diagramas anteriores y tomando como base el concepto de organigrama lineal vertical, se propone la siguiente Estructura Orgánica de la Empresa Administradora de Servicios dedicada a la Administración de Contratos de Obra y Elaboración de Proyectos Ejecutivos, que será representada en la siguiente página.

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



V. Procedimientos

Los procedimientos son planes que establecen un método obligatorio para manejar actividades futuras. Son guías para la acción, más que para el pensamiento, y describen la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades. Son secuencias cronológicas de acciones requeridas.

Los procedimientos deben fijarse por escrito y, de preferencia, gráficamente. De esta manera pueden ser más fácilmente comprendidos y analizados.

Los procedimientos con frecuencia atraviesan líneas departamentales.

Para establecer los procedimientos que muestren como llevar a cabo las actividades principales de la empresa en estudio, se analizaron las áreas involucradas en cada una de las actividades, su aportación, y de acuerdo a esto, se estableció una secuencia lógica y cronológica de pasos para llevarla a cabo de una forma completa y eficiente.

En la verificación del funcionamiento de los procesos, antes de implantarse, se considera si el flujo de información fluye de manera eficiente para una determinada actividad o la solución a un problema.

Implantados los procedimientos propuestos, su funcionamiento debe estar continuamente supervisado para detectar retrasos o fallas y poder proponer cambios que los efficienten.

Algunos parámetros que permiten verificar la eficiencia de la solución propuesta serían:

- Utilidades generadas.
- Rentabilidad del negocio.
- Oportunidad en la entrega de los trabajos.
- Satisfacción del cliente.
- Calidad de los trabajos.
- Cumplimiento de los presupuestos establecidos.
- Buena cobranza.
- Eficiente comunicación y retroalimentación entre las áreas.

A continuación se integran los cuadros de actividades, presentados anteriormente, con la variante de que éstos últimos incluyen la asignación de los trabajos a los Departamentos, de acuerdo a las funciones establecidas en cada uno de ellos.

ACTIVIDADES PARA LA ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Conocer la solicitud e información disponible	Dirección General Dirección Técnica	Dirección General Dirección Técnica
Analizar y evaluar la información		
Analizar la solicitud	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar que este completo la información	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Identificar la información faltante	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Complementar la información		
Requerir la información necesaria	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Visitar el terreno o inmueble	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Verificar que cumpla con la normatividad	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Elaborar y evaluar anteproyecto		
Elaborar el anteproyecto	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Revisar el anteproyecto	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y proyectos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Realizar los ajustes necesarios	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Reunir Información para contratar (bases del contrato, definición del contenido del contrato.)	Dirección Jurídica	Contratación
Elaborar el contrato	Dirección Jurídica	Contratación
Recabar firmas del contrato.	Dirección Jurídica	Contratación
Revisar garantías del contratista.	Dirección Jurídica	Legal
Reunir el paquete de contratación (contrato, garantías).	Dirección Jurídica	Contratación
Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de trabajo, presupuesto y copia del paquete de contratación.	Dirección Jurídica	Dirección Jurídica
Pagar el anticipo	Subdirección de Finanzas	Control Presupuestal Tesorería
Realizar el control presupuestal.	Subdirección de Finanzas	Control Presupuestal
Controlar el contrato		
Establecer las normas de control a los contratistas.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Revisar y autorizar la solicitud de pago	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
- Evaluar los reportes de control	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
- Autorizar el pago	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
- Revisar contra presupuesto y programa de trabajo.	Subdirección de Finanzas	Control presupuestal
- Autorizar el pago de la factura	Subdirección de Finanzas	Control presupuestal
- Registrar en el control de contratos	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas	Proyectos Ejecutivos Control presupuestal
Elaborar la solicitud de cheque	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Pagar al contratista		
- Entregar la solicitud de cheque al contratista	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
- Presentar la solicitud de cheque para su pago.	Contratista	Contratista
- Entregar contra recibo al contratista	Subdirección de Finanzas	Tesorería
- Elaborar cheque	Subdirección de Finanzas	Tesorería
- Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas	Contabilidad

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
- Entregar cheque al contratista	Subdirección de Finanzas	Tesorería
Conciliar información en las áreas	Subdirección de Investigación y proyectos Subdirección de Finanzas	Subdirección de Investigación y proyectos Subdirección de Finanzas
Realizar informe a la Dirección.	Subdirección de Finanzas	Control presupuestal
Revisar el Proyecto Ejecutivo		
Revisar los planos	Subdirección de Investigación y proyectos	Proyectos Ejecutivos
Autorizar los planos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Realizar correcciones	Contratista	Contratista
Realizar aval pericial	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y proyectos
Realizar trabajos complementarios		
Solicitar elaboración de trabajos complementarios	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y proyectos
Recibir trabajos complementarios	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Construcción.	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Construcción.
Evaluar los trabajos complementarios	Subdirección de Construcción	Asesoramiento técnico
Realizar aclaraciones y correcciones	Contratista	Contratista
Aprobar trabajos complementarios	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción
Entregar al cliente proyecto y trabajos complementario	Dirección general Dirección Técnica	Dirección general Dirección Técnica
Cerrar el contrato		
Integrar el paquete de cierre	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Revisar el paquete de cierre	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Calificar al contratista	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Realizar las conciliaciones entre las áreas	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas
Elaborar la solicitud de cheque	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar la ficha de cierre	Dirección Jurídica	Subdirección de Investigación y Proyectos
Cerrar registros del contrato	Subdirección de Investigación y Proyectos Subdirección de Finanzas	Proyectos Ejecutivos Control Presupuestal
Elaborar el cheque	Subdirección de Finanzas	Tesorería
Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas	Contabilidad
Recabar las firmas de la ficha de cierre	Dirección Jurídica	Contratación
Entregar cheque al contratista de finiquito	Subdirección de Finanzas	Tesorería
Cancelar la fianza	Dirección Jurídica	Contratación

ACTIVIDADES PARA LA ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Conocer la solicitud y el Proyecto Ejecutivo	Dirección General Dirección Técnica	Dirección General Dirección Técnica
Analizar y Evaluar la Información		
Analizar la solicitud	Dirección Técnica	Dirección Técnica
Verificar si el proyecto ejecutivo fue elaborado por la empresa misma.	Dirección Técnica	Dirección Técnica
Revisar que el proyecto ejecutivo este completo.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Proyectos y
Identificar información faltante.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Complementar trabajos.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Visitar el sitio de la obra.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Revisar la existencia de trabajos complementarios	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Complementar información		
Realizar programa de trabajo.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Elaborar presupuesto al cliente.	Subdirección de Investigación y Proyectos	Subdirección de Investigación y Proyectos
Elaborar contrato.	Dirección Jurídica	Legal
Recabar las firmas.	Dirección Jurídica	Legal
Ejecutar los trabajos	Subdirección de Investigación y Proyectos	Proyectos Ejecutivos
Revisar los trabajos.	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos	Dirección Técnica Subdirección de Investigación y Proyectos
Revisar especificaciones, procesos constructivos, precios unitarios, conceptos y cantidades de obra.	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción Asesoramiento Técnico
Contratar Obra		
Integrar paquete para licitación o adjudicación.	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción Asesoramiento Técnico Control de Obra

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Licitación por: Convocatoria privada, Convocatoria pública o adjudicar por Asignación directa.	Dirección Técnica Dirección Jurídica	Dirección Técnica Dirección Jurídica
Solicitar contratación.	Dirección Técnica	Dirección Técnica
Verificar existencia de recursos para contratar.	Dirección Jurídica Subdirección de Finanzas.	Dirección Jurídica Control Presupuestal.
Reunir información para contratar (bases del contrato, definición del contenido del contrato.)	Dirección Jurídica	Contratación
Elaborar el contrato	Dirección Jurídica	Contratación
Recabar firmas del contrato.	Dirección Jurídica	Contratación
Revisar garantías del contratista.	Dirección Jurídica	Legal
Reunir el paquete de contratación (contrato, garantías).	Dirección Jurídica	Contratación
Entregar a áreas responsables del control del contrato el programa de obra, presupuesto y copia del paquete de contratación.	Dirección Jurídica	Dirección Jurídica
Pagar el anticipo	Subdirección de Finanzas	Control Presupuestal Tesorería
Realizar el control presupuestal.	Subdirección de Finanzas	Control Presupuestal
Controlar la obra		
Establecer normas de control (calidad, tiempo y costo).	Subdirección de Construcción	Control de Obra
Revisar y autorizar procedencia de estimaciones en obra.	Supervisor	Supervisor
- Revisar cantidades y precios unitarios, contra avances.	Supervisor	Supervisor
- Comparar estimación contra programa de obra.	Supervisor	Supervisor
- Separar volúmenes y conceptos extraordinarios de los normales.	Supervisor	Supervisor
- Autorizar la estimación.	Supervisor	Supervisor
Recibir y autorizar estimaciones en la oficina.	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción
- Recibir y analizar las estimaciones y reportes anexos	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción
+ Evaluar los reportes de control	Subdirección de Construcción	Control de Obra
+ Revisar contra presupuesto y programa	Subdirección de Construcción	Control de Obra Control Presupuestal
+Analizar precios unitarios para nuevos conceptos	Subdirección de Construcción	Asesoramiento Técnico

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
- Actualizar el presupuesto	Subdirección de Construcción	de Control de Obra de Control Presupuestal
- Autorizar el pago de la estimación	Subdirección de Finanzas	de Control Presupuestal
- Registrar en control de contratos	Subdirección de Construcción	de Control de Obra de Control Presupuestal
Elaborar solicitud de cheque	Subdirección de Construcción	de Subdirección de Construcción
Pagar al contratista	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas	de Subdirección de Construcción de Tesorería de Contabilidad
- Entregar solicitud de cheque al contratista	Subdirección de Construcción	de Subdirección de Construcción
- Presentar la solicitud de cheque para su pago	Contratista	de Contratista
- Entregar contra recibo al contratista.	Subdirección de Finanzas	Tesorería
- Elaborar cheque	Subdirección de Finanzas	Tesorería
- Realizar los registros contables	Subdirección de Finanzas	Contabilidad
- Entregar cheque al contratista	Subdirección de Finanzas	Tesorería
Cancillar información en las áreas	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas	de Control Presupuestal de Control de Obra
Realizar informe a la Dirección	Subdirección de Finanzas	de Control Presupuestal
Recibir obra y cerrar contrato		
Cancillar información entre el contratista y el supervisor.	Contratista Supervisor	de Contratista de Supervisor
Integrar el paquete de finiquito.	Supervisor	de Supervisor
Finalizar el paquete de finiquito	Subdirección de Construcción	de Asesoramiento Técnico de Control de Obra
Cancillar información entre las áreas.	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas	de Control Presupuestal de Control de Obra
Calificar al contratista	Subdirección de Construcción	de Subdirección de Construcción
Autorizar el finiquito	Dirección Técnica	de Dirección Técnica
Elaborar la solicitud de cheque.	Subdirección de Construcción	de Subdirección de Construcción
Tramitar el pago	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas	de Subdirección de Construcción de Tesorería de Control Presupuestal

Actividades y Subactividades	Áreas comprometidas en la realización de las actividades	Asignación de trabajos a Departamentos
Cerrar expedientes en las áreas	Subdirección de Construcción Subdirección de Finanzas	Control de Obra Control Presupuestal
Tramitar fianza de vicios ocultos.	Dirección Jurídica	Legal
Elaborar ficha de cierre.	Dirección Jurídica	Contratación
Recibir inmueble	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción Asesoramiento Técnico
Recabar firmas para la ficha de cierre.	Dirección Jurídica	Contratación
Pagar al Contratista	Subdirección de Finanzas	Tesorería Contabilidad
Entregar inmueble al cliente		
Revisar estado de cuenta con cliente	Subdirección de Finanzas	Subdirección de Finanzas Control Presupuestal Tesorería
- Elaborar estado de cuenta	Subdirección de Finanzas	Control Presupuestal
- Realizar factura de cierre.	Subdirección de Finanzas	Subdirección de Finanzas
- Cobrar factura.	Subdirección de Finanzas	Subdirección de Finanzas Tesorería
Entregar inmueble al cliente.	Dirección Técnica Subdirección de Construcción	Dirección Técnica Subdirección de Construcción Control de Obra
- Elaborar acta de entrega- recepción.	Dirección Jurídica	Legal
- Reunir el expediente de la obra para su entrega.	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción Control de Obra
- Realizar la entrega.	Dirección Técnica	Dirección Técnica
Airreglar desperfectos.	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción
- Tomar conocimiento de daño	Subdirección de Construcción	Subdirección de Construcción
- Realizar reparación	Contratista	Contratista
- Entregar de conformidad con el cliente	Dirección Técnica	Dirección Técnica
Evaluar el proyecto	Dirección Técnica	Dirección Técnica

Se proponen los siguientes procesos para el funcionamiento de la empresa, algunos de ellos se denominarán PROCESOS BASE (derivados de las actividades fundamentales de la empresa), que son el PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS y el

PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATO DE OBRA, el resto se les denominará PROCESOS COMPLEMENTARIOS, cuya finalidad es complementar a los procesos base.

Para la elaboración de Proyectos Ejecutivos se tienen los siguientes procesos:

PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

Incluye:

- 1.- Proceso de Contratación
- 2.- Proceso de Cobro a Clientes
- 3.- Proceso de Pago de Anticipo.
- 4.- Proceso de Control Presupuestal
- 5.- Proceso de Administración de Contrato de Prestación de Servicios.
- 6.- Proceso de Cierre de Contrato de Prestación de Servicios.

Para la administración de contrato de obra se tienen los siguientes procesos:

PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

Incluye:

- 1.- Proceso de conocimiento, análisis y evaluación de solicitudes de obras nuevas, remodelación o ampliaciones.
- 2.- Proceso de Contratación.
- 3.- Proceso de Cobro a Clientes.
- 4.- Proceso de Pago de Anticipo al Contratista.
- 5.- Proceso de Control Presupuestal.
- 6.- Proceso de Administración de Contrato de Prestación de Servicios.
- 6.- Proceso de Cierre de Contrato de Obra.
- 7.- Proceso de Entrega del Inmueble al Cliente.

Las Direcciones, Subdirecciones y Departamentos que intervienen directamente en cada uno de los procesos son las siguientes:

PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección de Investigación y Proyectos

Departamento de Proyectos Ejecutivos

Subdirección de Construcción

Departamento de Asesoramiento Técnico

PROCESO DE CONTRATACIÓN

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección solicitante

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Dirección Jurídica

Departamento de Contratación

Departamento Legal

PROCESO DE COBRO A CLIENTES

Dirección General

Dirección Técnica

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Contabilidad

PROCESO DE PAGO DE ANTICIPO.

Dirección Técnica

Subdirección involucrada

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Tesorería

Departamento de Contabilidad

PROCESO DE CONTROL PRESUPUESTAL

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección solicitante

Departamento Solicitante

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Contabilidad

PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección solicitante

Departamento solicitante

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Tesorería

PROCESO DE CIERRE DE CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección solicitante

Departamento Solicitante

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Dirección Jurídica

Departamento de Contratación

PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE CONTRATO DE OBRA

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección de construcción

Departamento de Asesoramiento Técnico

Departamento de Control de Obra

Dirección Administrativa

Subdirección de Finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Tesorería

Dirección Jurídica

Departamento de Contratación

PROCESO DE CONOCIMIENTO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE SOLICITUDES DE OBRAS NUEVAS, REMODELACIÓN O AMPLIACIONES.

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección de Investigación y Proyectos

Departamento de Proyectos Ejecutivos

Subdirección de Construcción

Departamento de Asesoramiento Técnico

Departamento de Control de Obra

Dirección Jurídica

PROCESO DE CIERRE DE CONTRATO DE OBRA.

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección de construcción

Departamento de Control de Obra

Dirección Administrativa

Subdirección de finanzas

Departamento de Control Presupuestal

Departamento de Tesorería

Dirección Jurídica

Departamento de Contratación

PROCESO DE ENTREGA DEL INMUEBLE AL CLIENTE.

Dirección General

Dirección Técnica

Subdirección de construcción

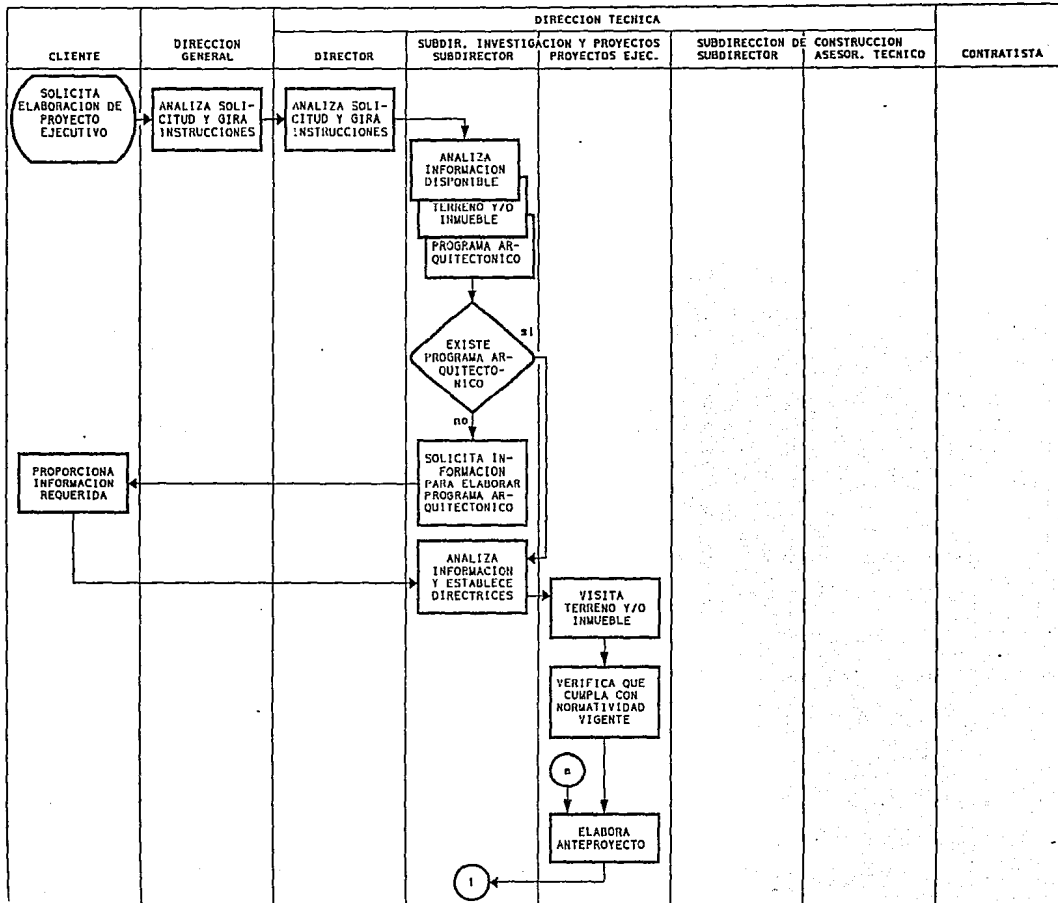
Dirección Administrativa

Subdirección de finanzas

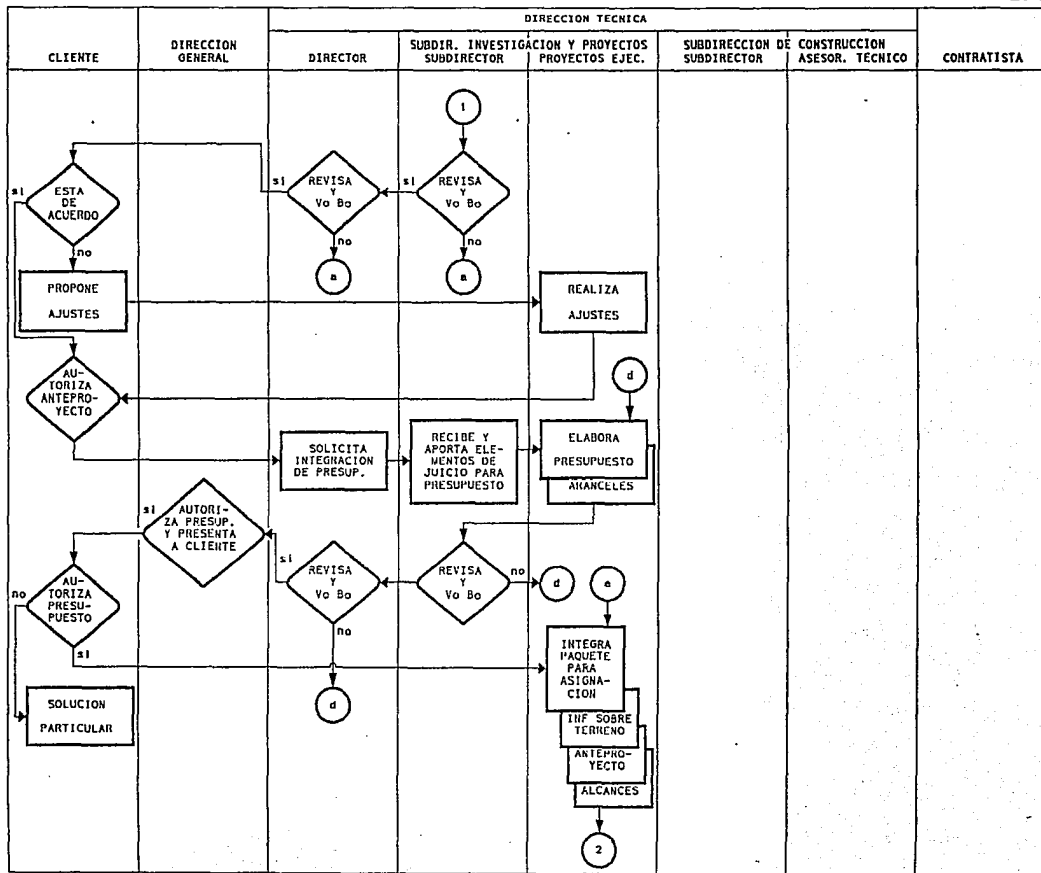
Dirección Jurídica

Departamento Legal

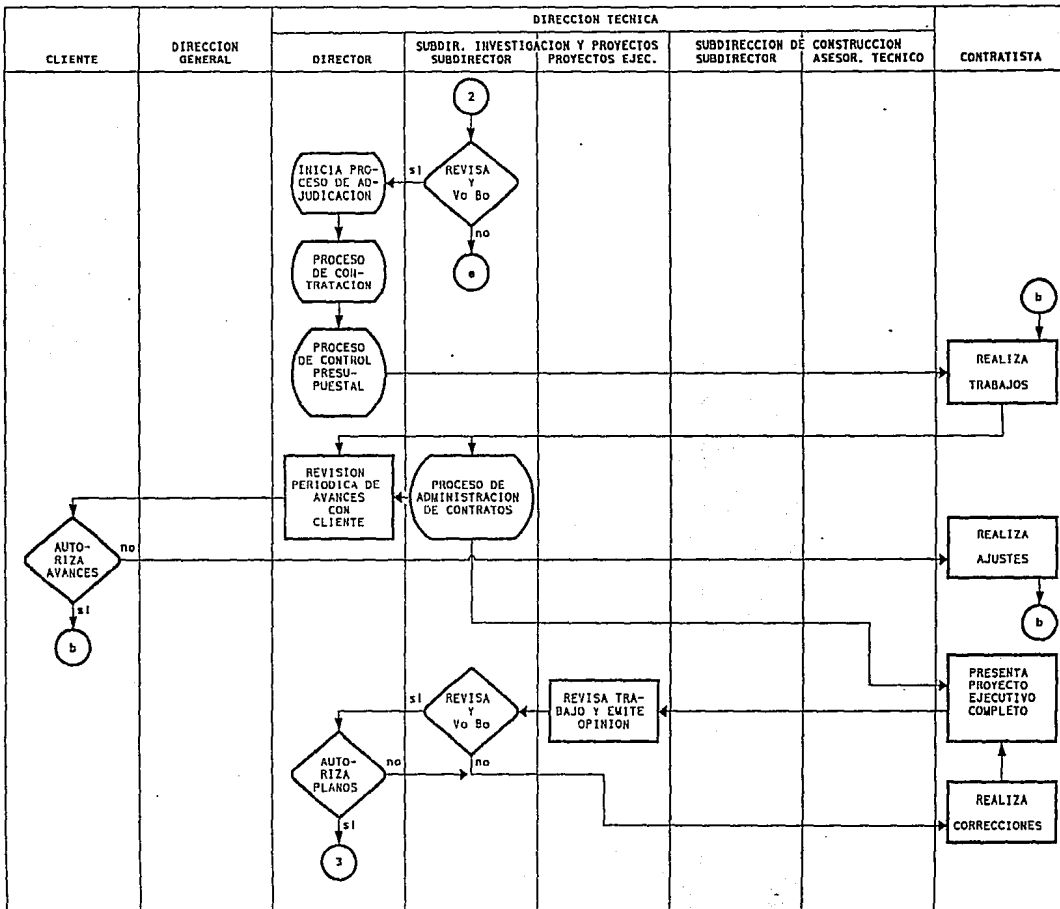
PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS



PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

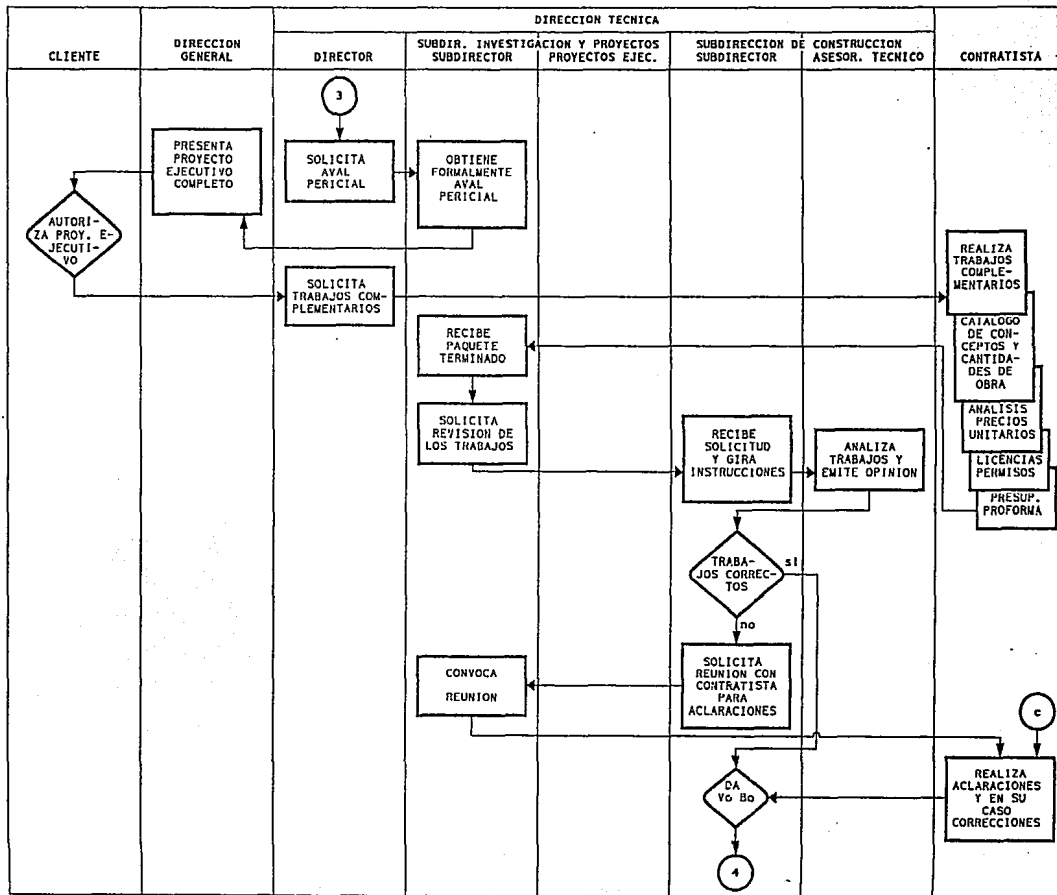


PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

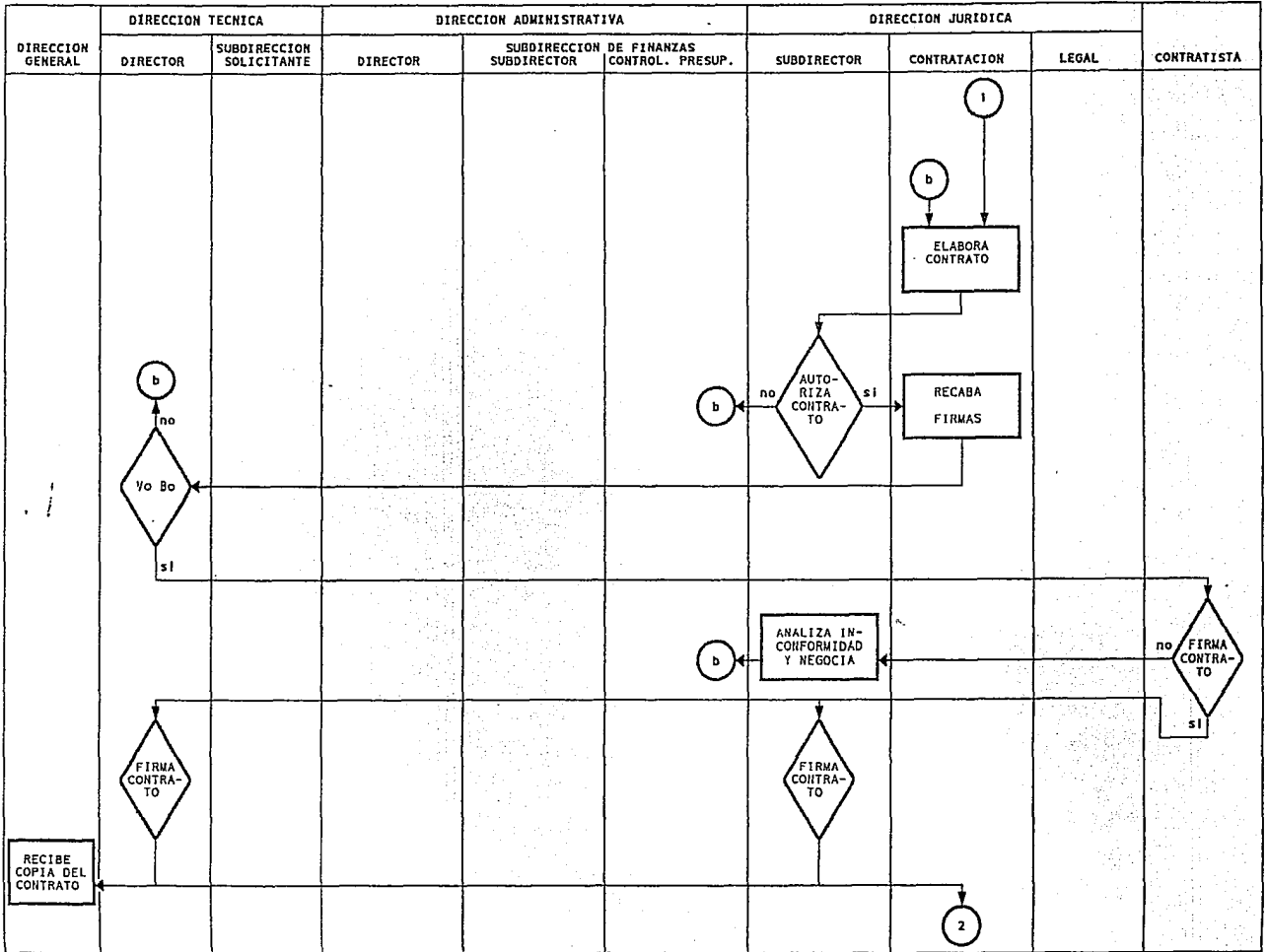


PROCESO DE ELABORACION DE PROYECTOS EJECUTIVOS

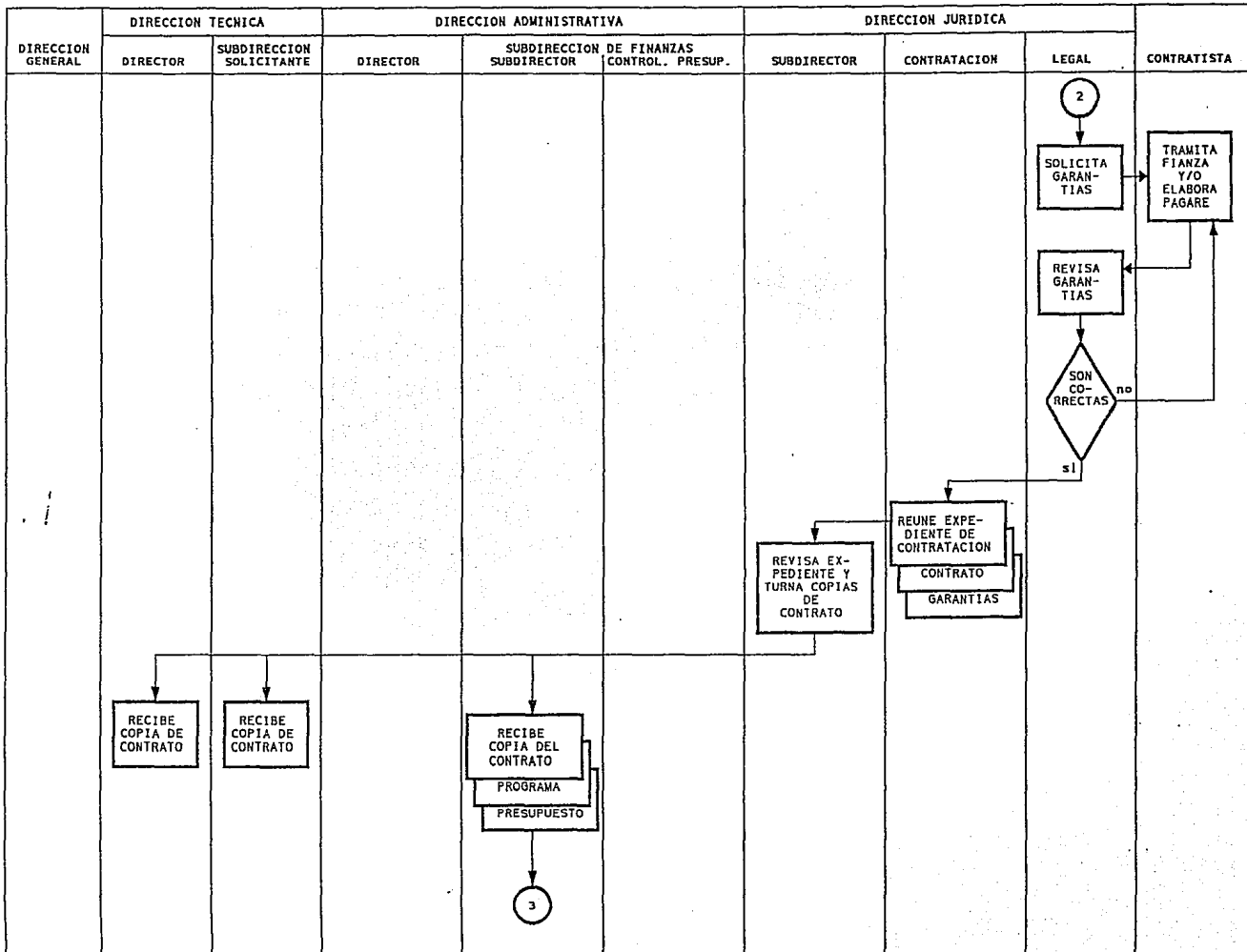
4 / 5



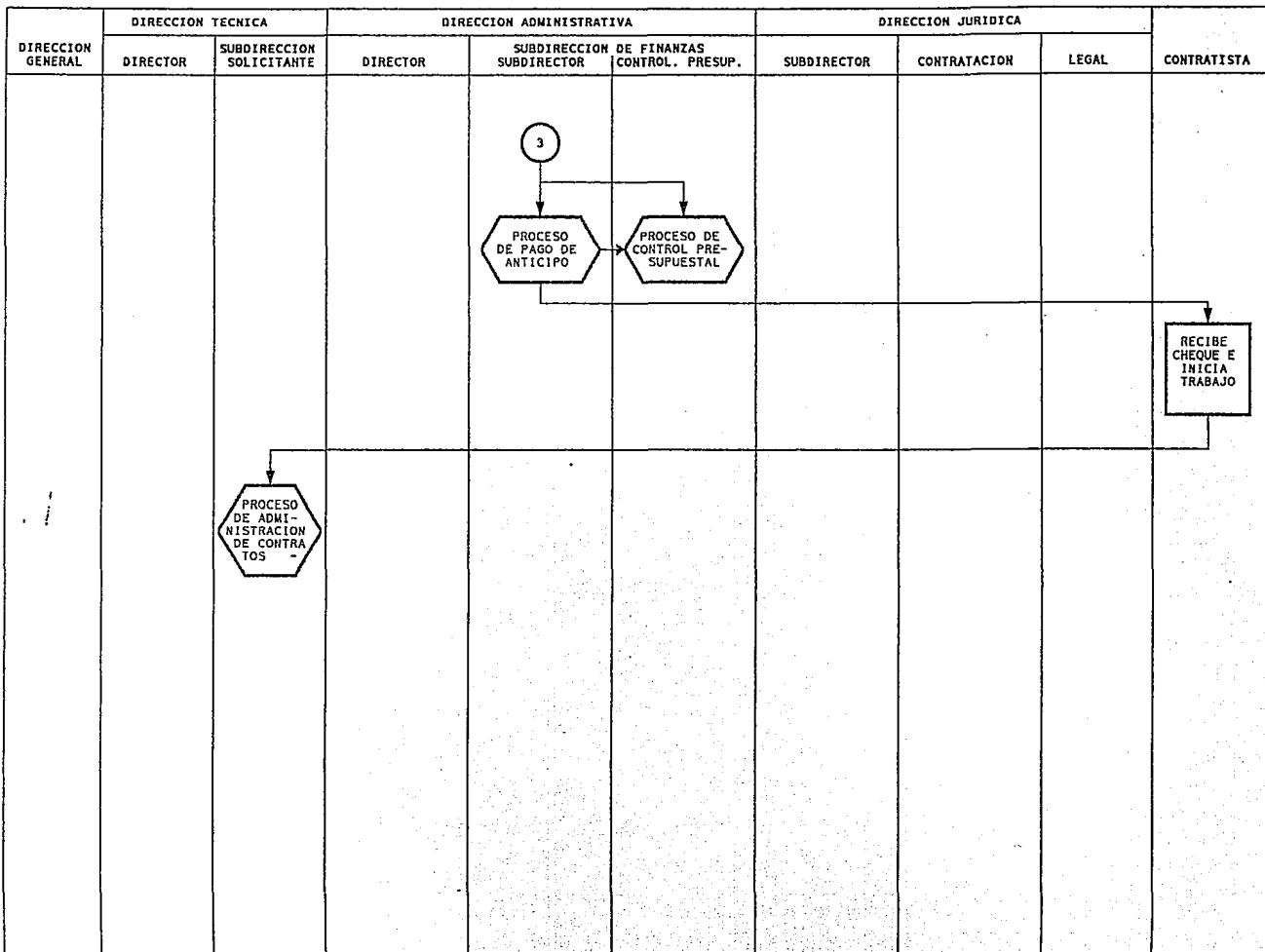
PROCESO DE CONTRATACION



PROCESO DE CONTRATACION

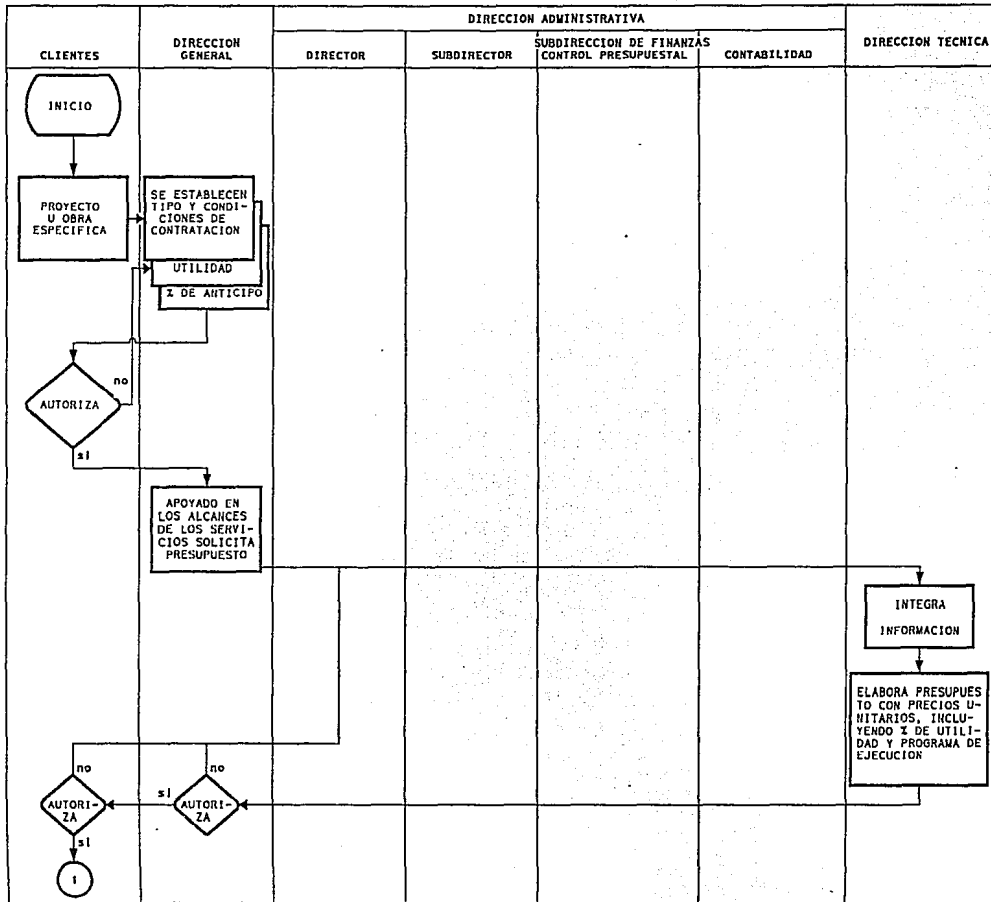


PROCESO DE CONTRATACION

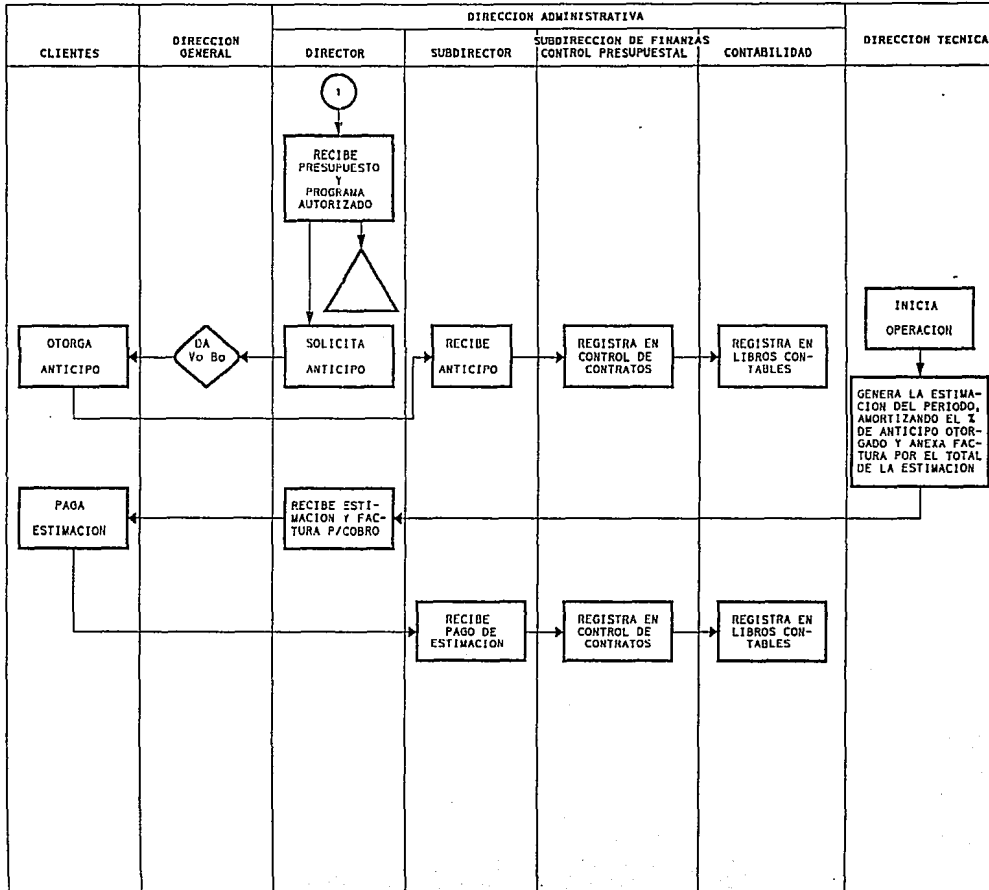


PROCESO DE COBRO A CLIENTES

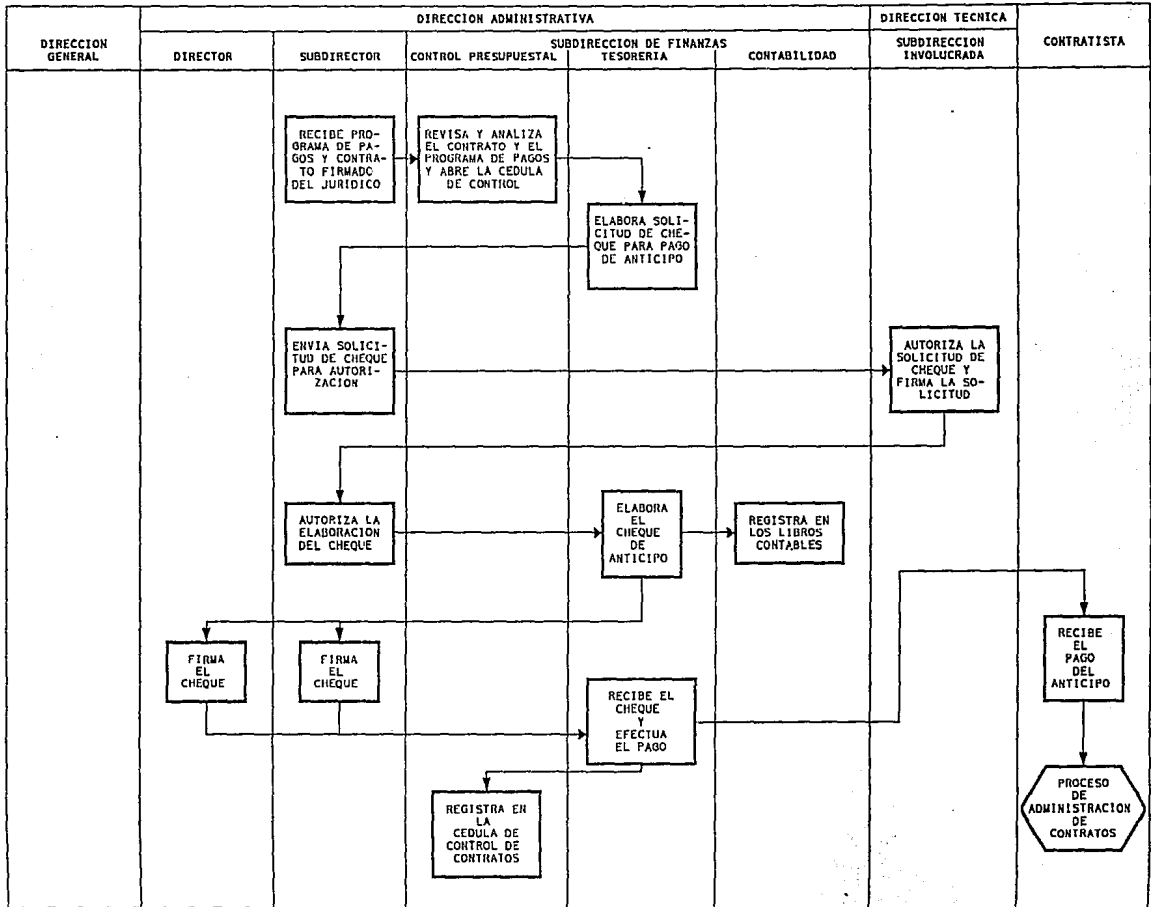
1/2



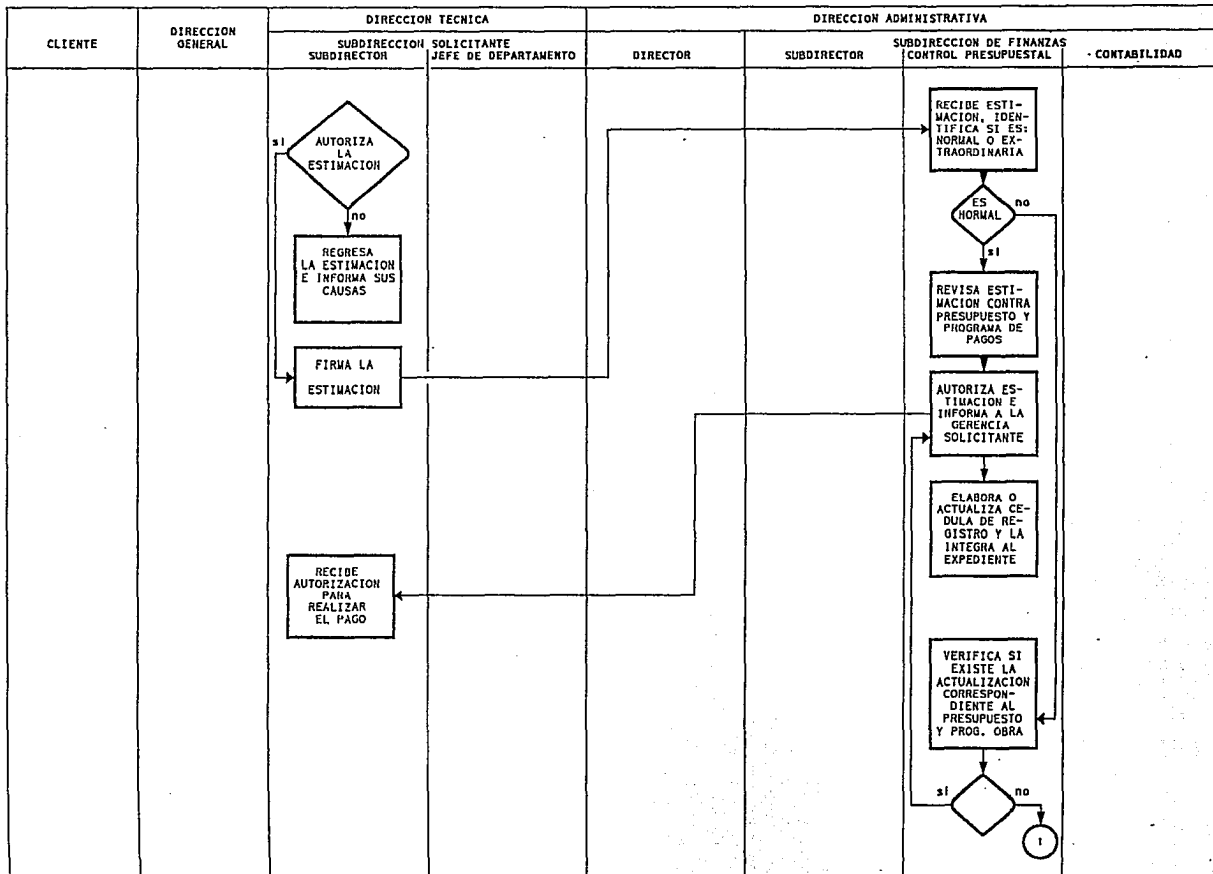
PROCESO DE COBRO A CLIENTES



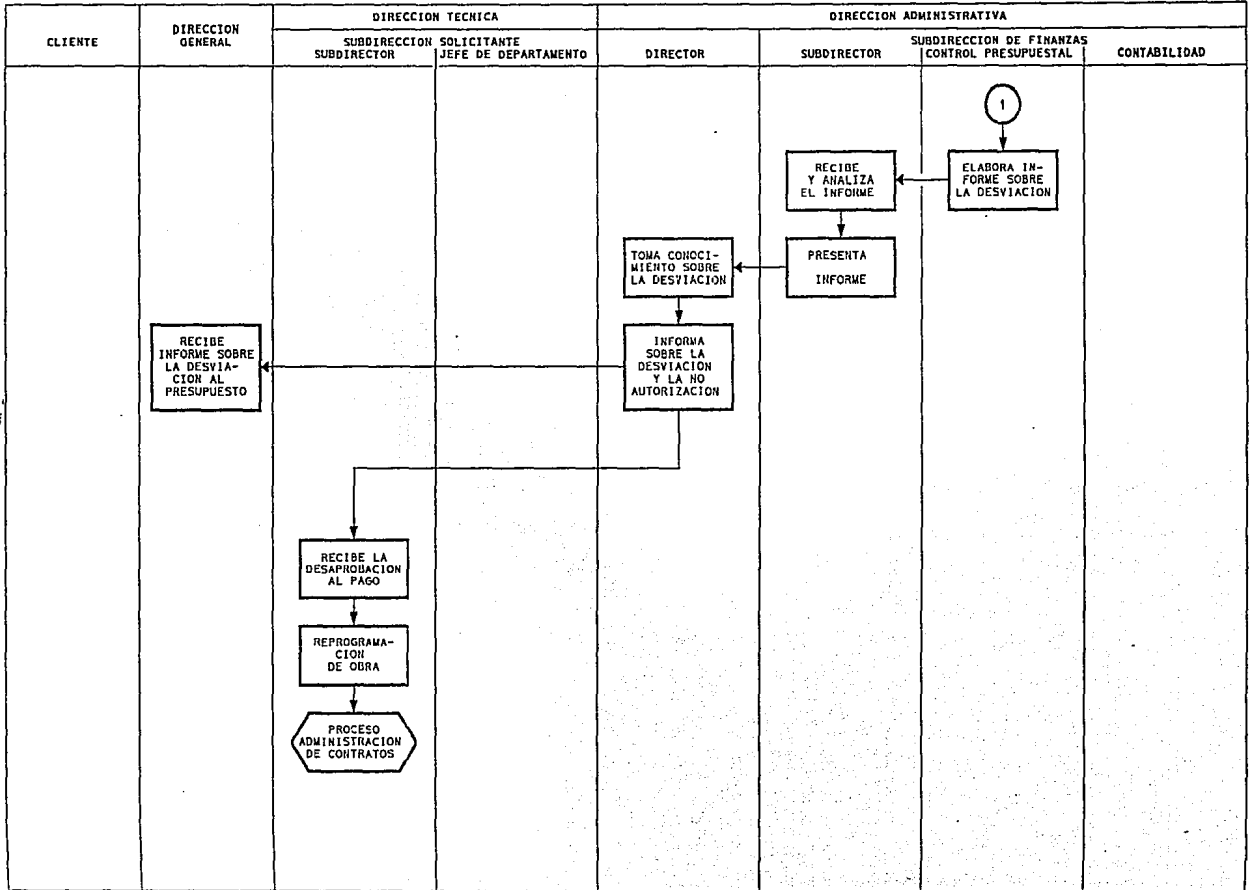
PROCESO DE PAGO DE ANTICIPO AL CONTRATISTA



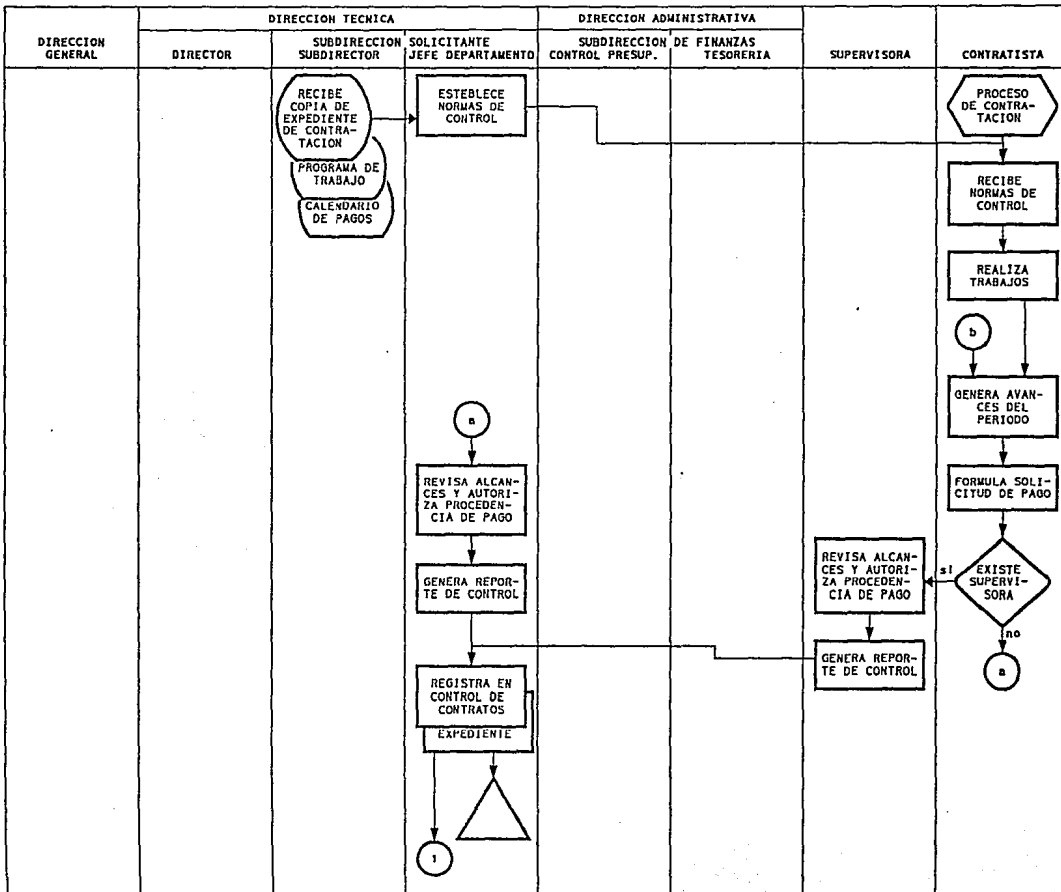
PROCESO DE CONTROL PRESUPUESTAL



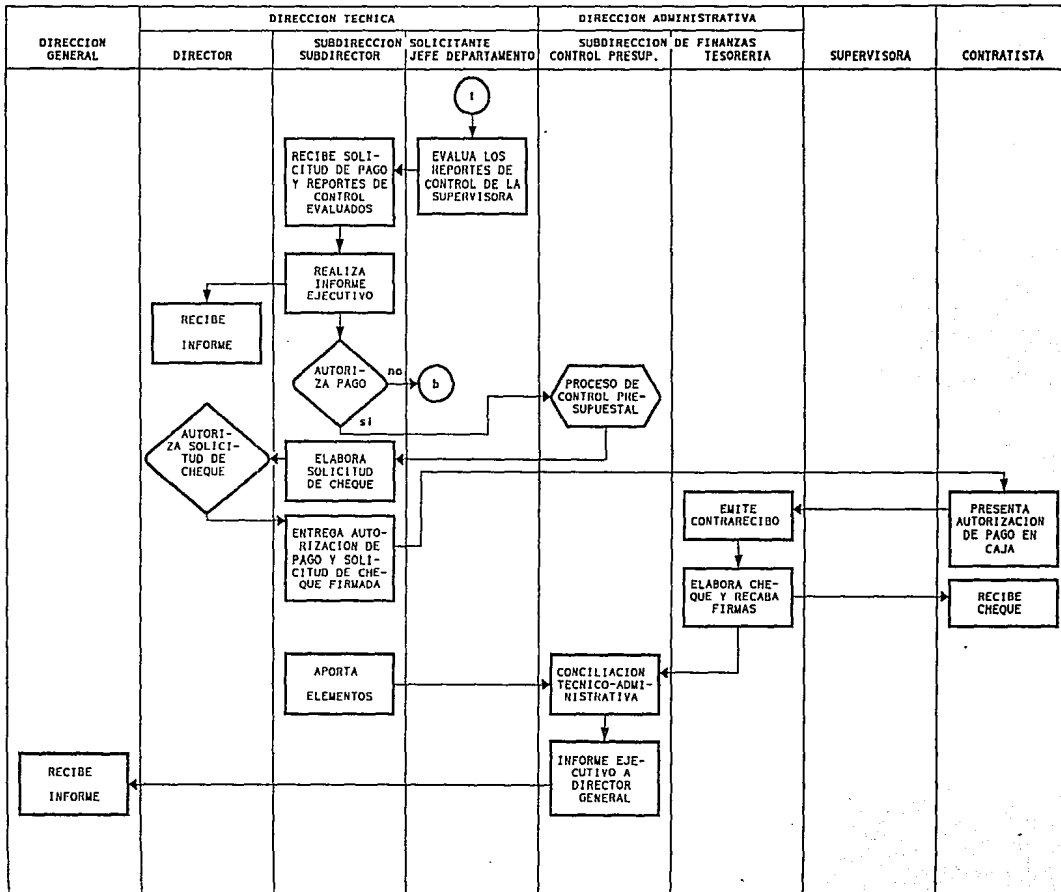
PROCESO DE CONTROL PRESUPUESTAL



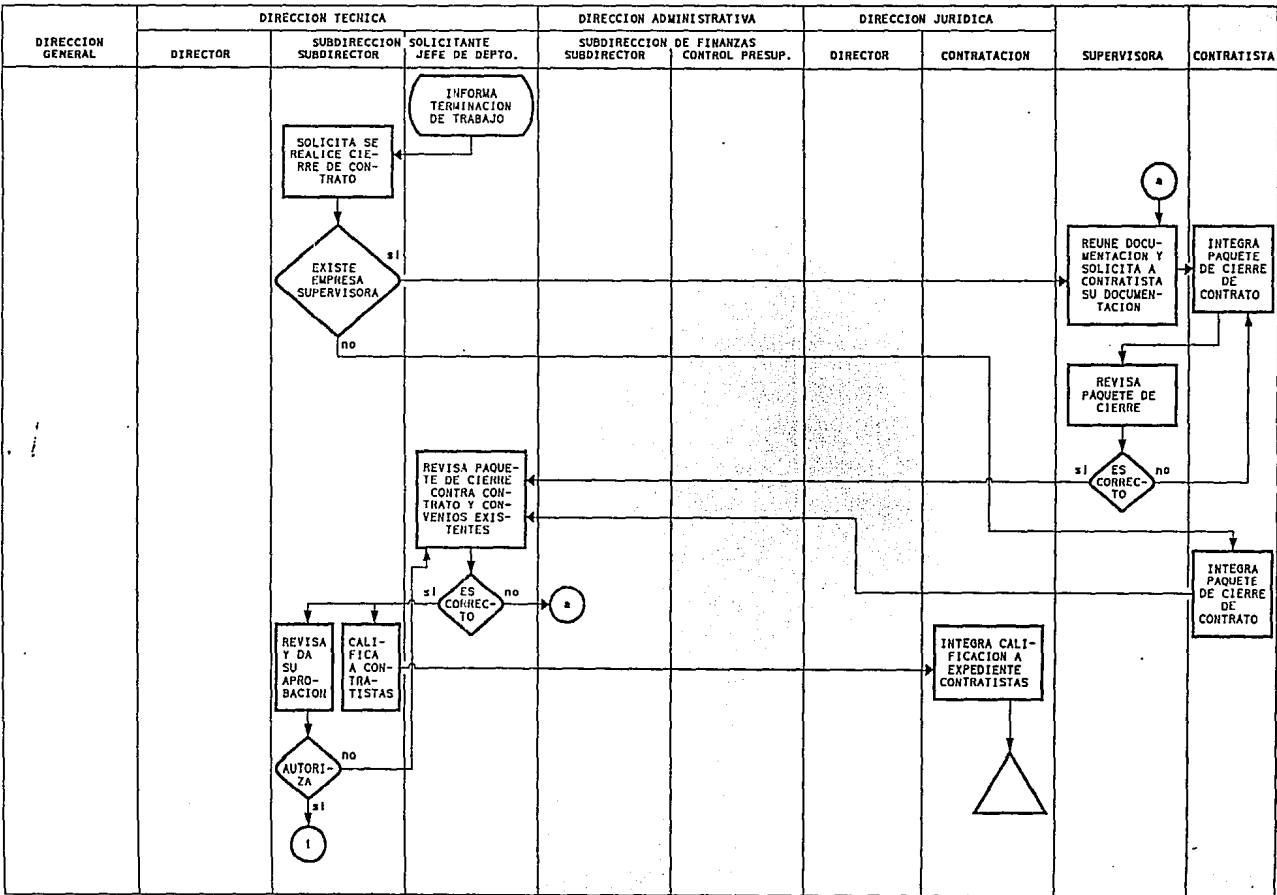
PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS



PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS

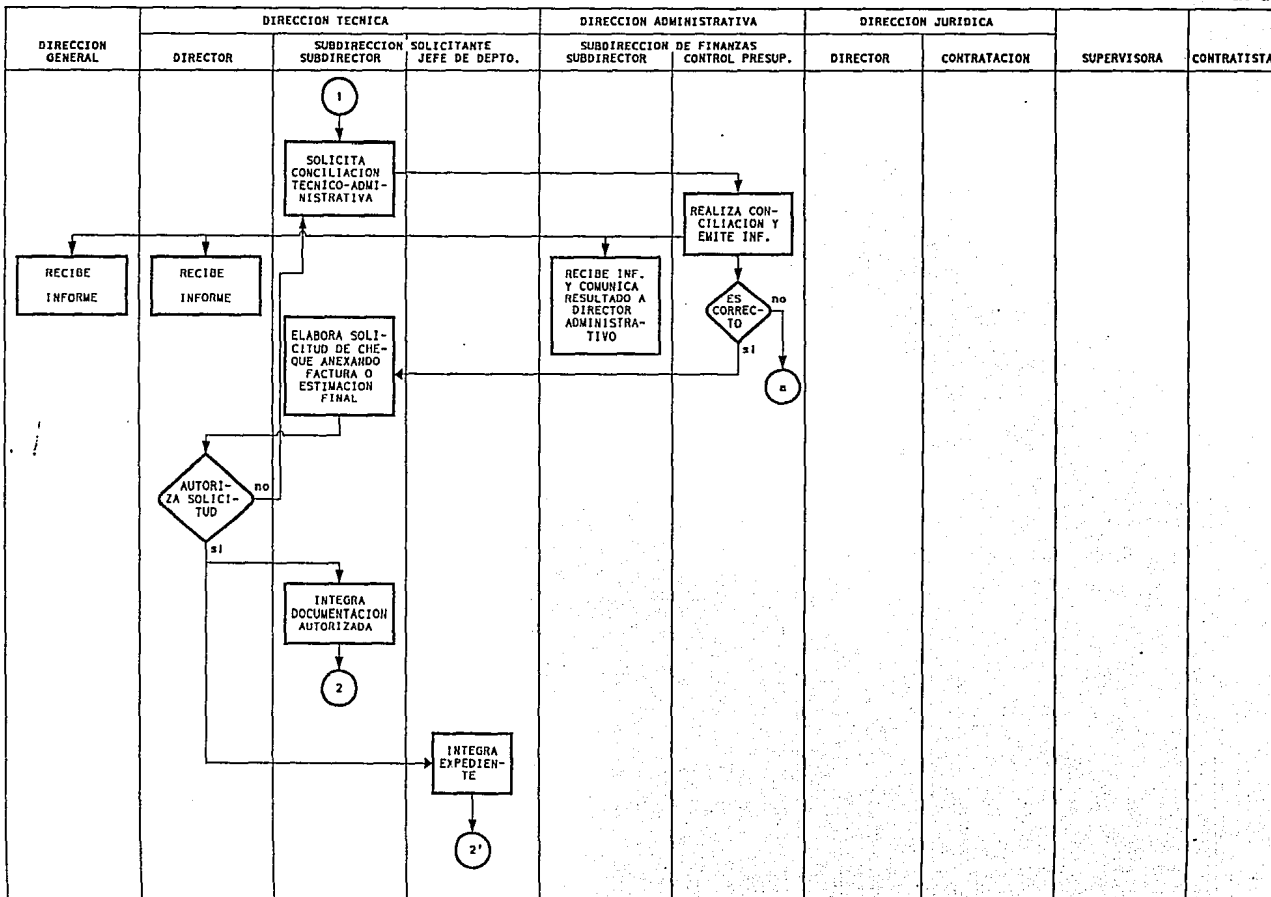


PROCESO DE CIERRE DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS

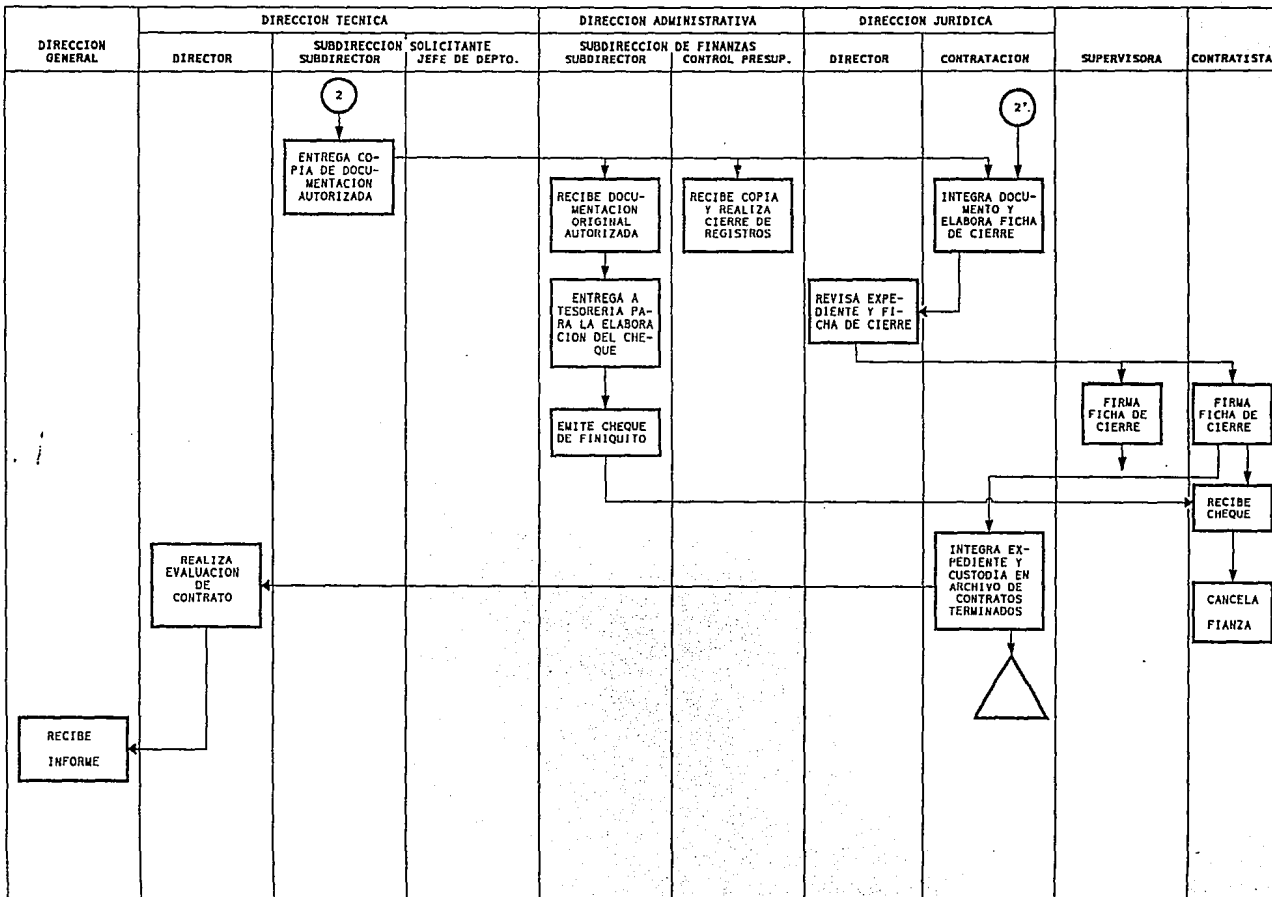


PROCESO DE CIERRE DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS

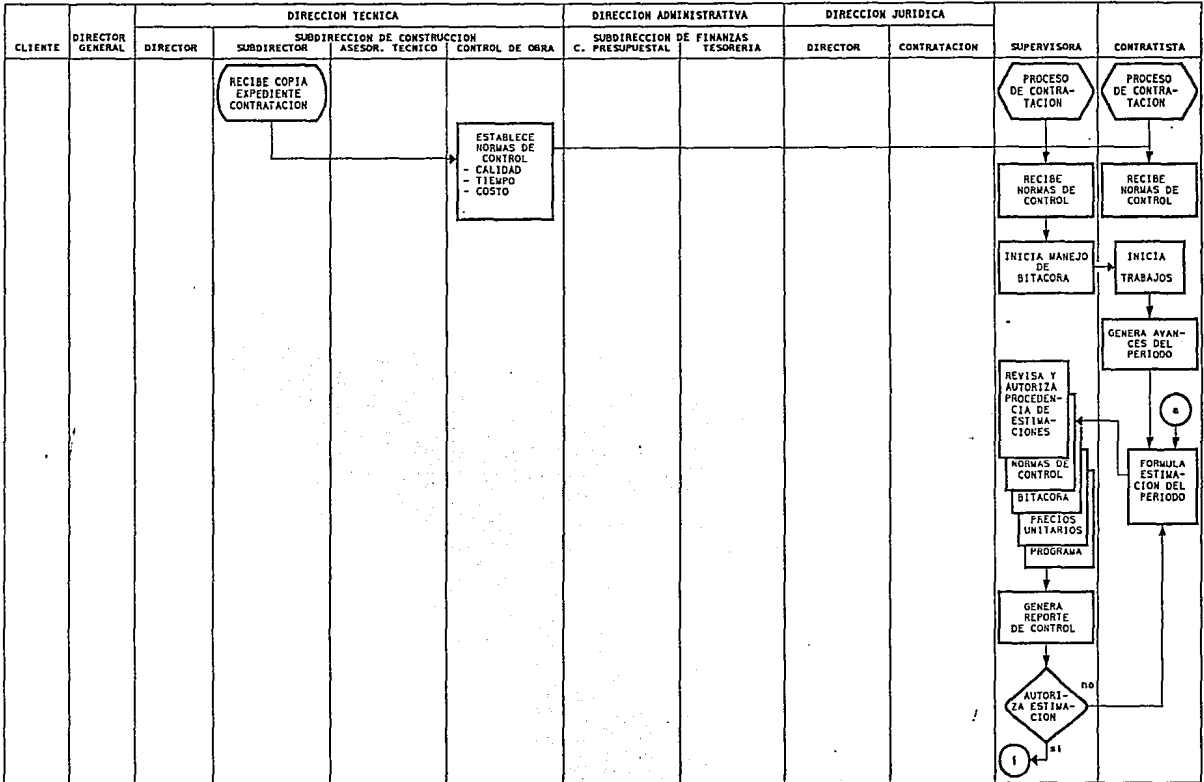
2 / 3



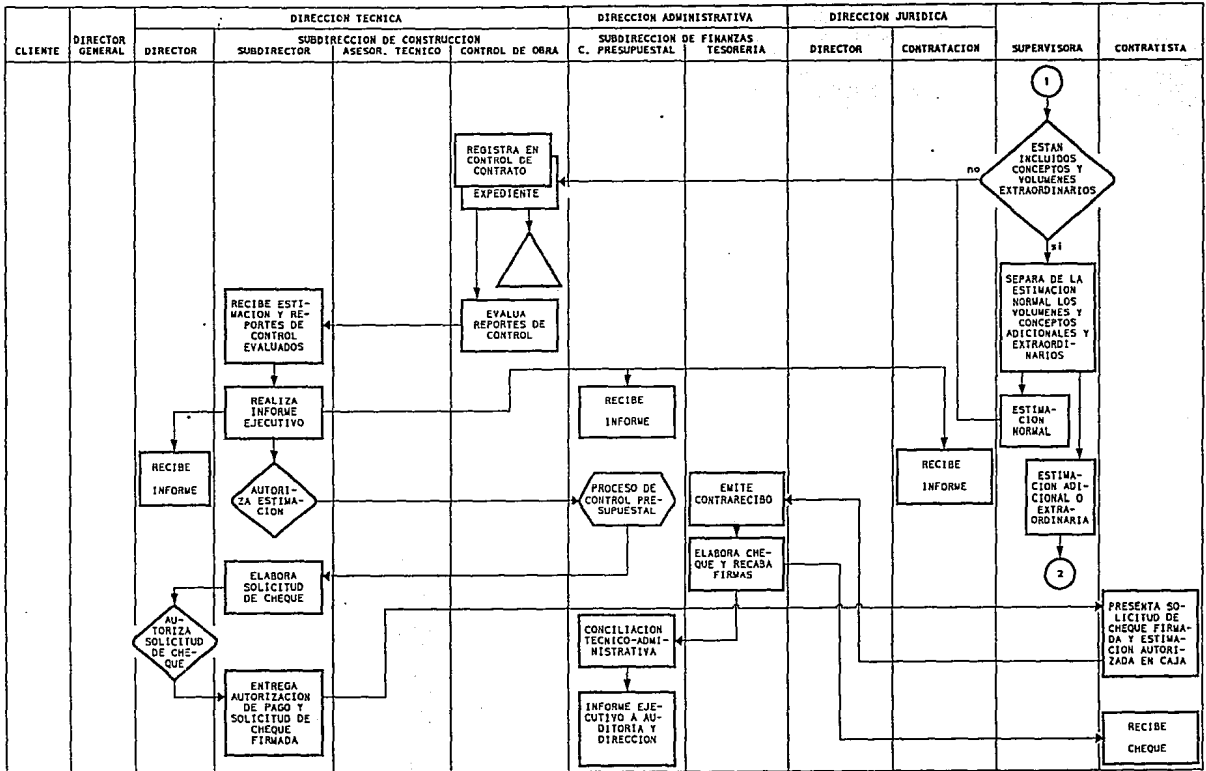
PROCESO DE CIERRE DE CONTRATOS DE PRESTACION DE SERVICIOS



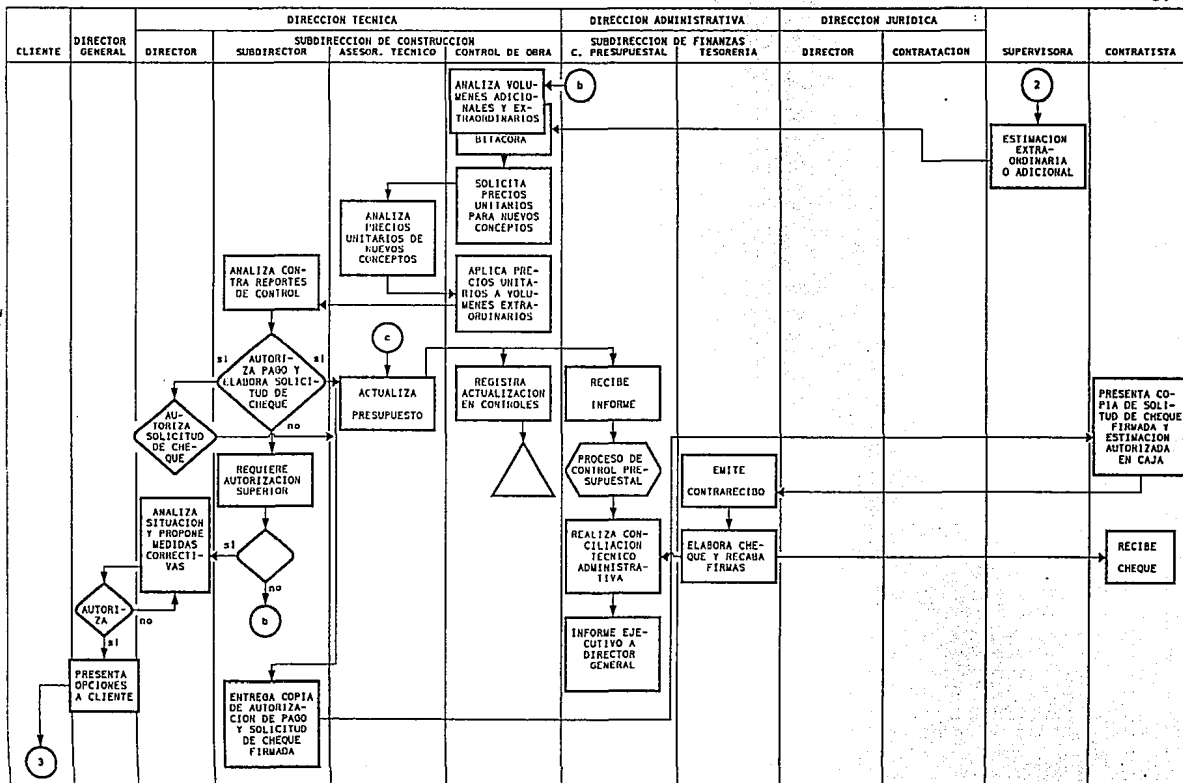
PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA



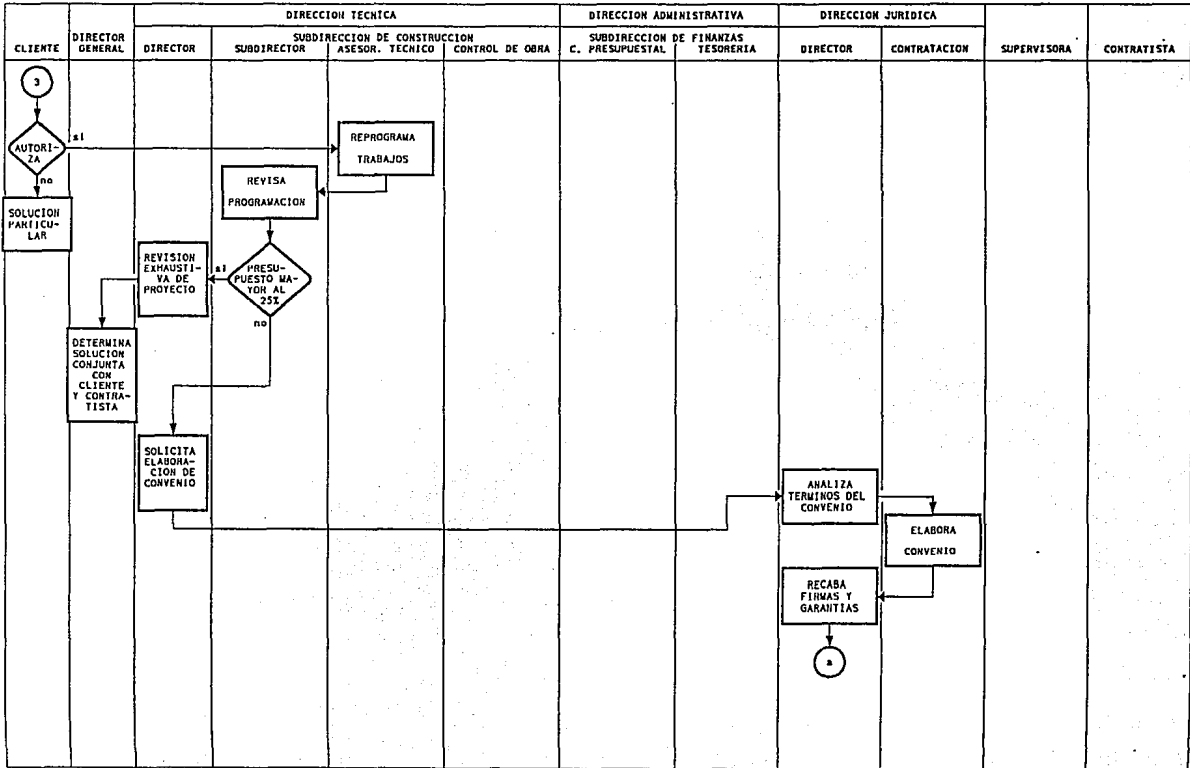
PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA



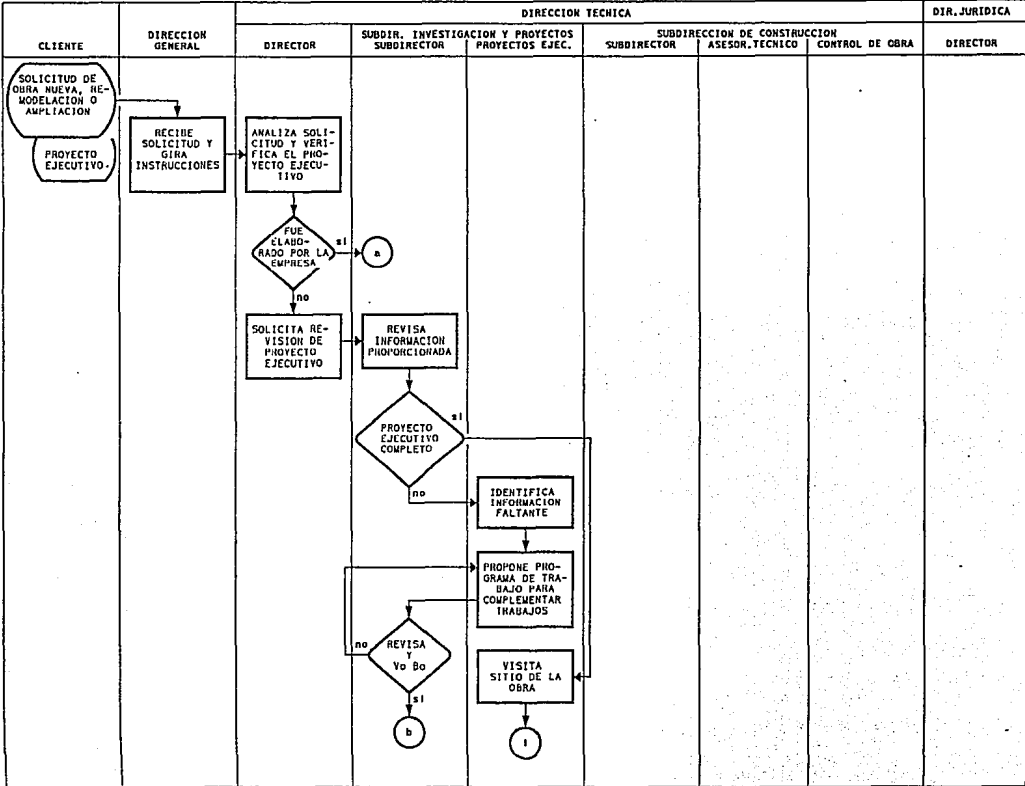
PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA



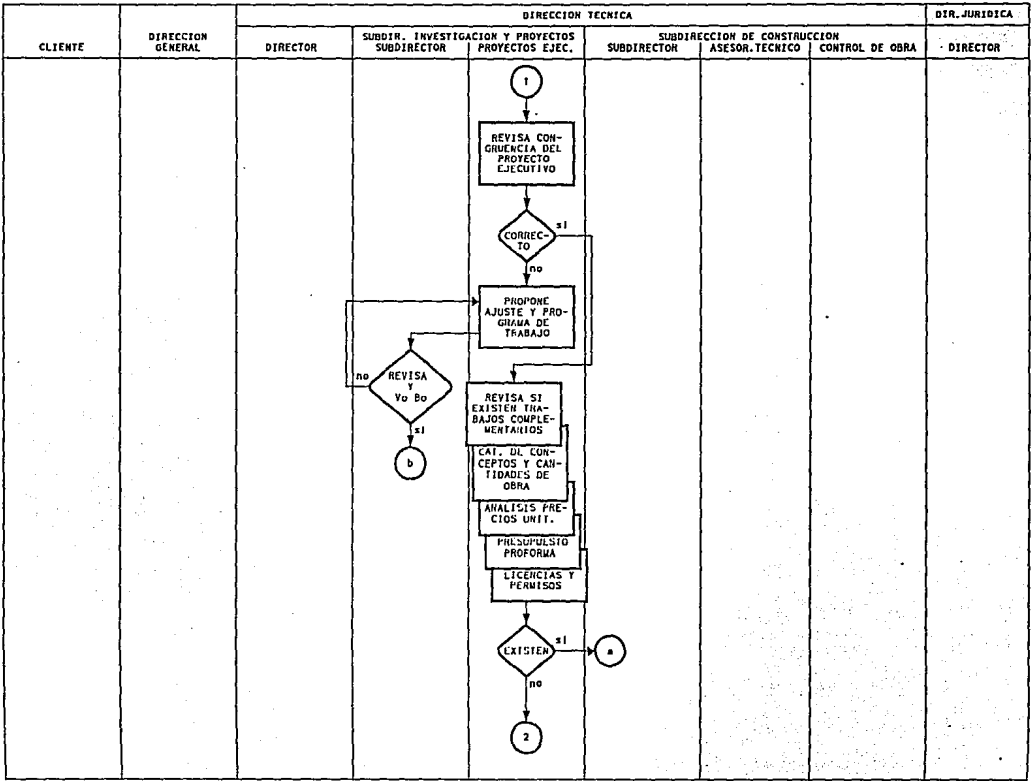
PROCESO DE ADMINISTRACION DE CONTRATOS DE OBRA



PROCESO DE CONOCIMIENTO, ANALISIS Y EVALUACION DE SOLICITUDES DE OBRAS NUEVAS, REMODELACION O AMPLIACIONES.

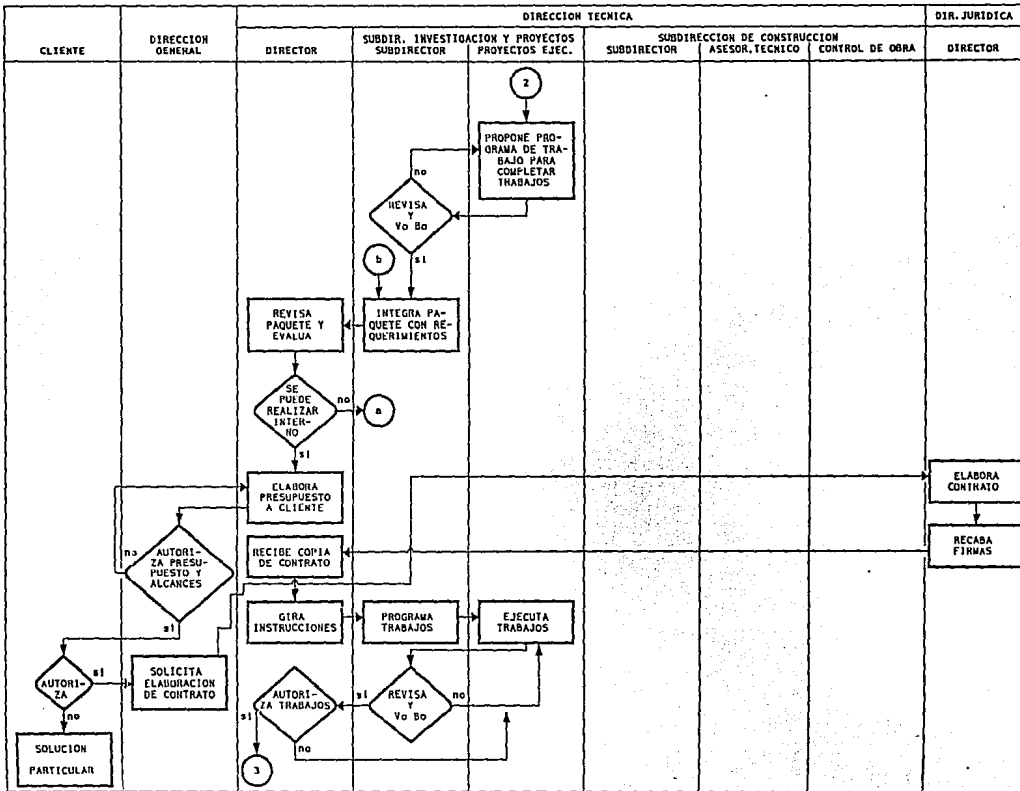


PROCESO DE CONOCIMIENTO, ANALISIS Y EVALUACION DE SOLICITUDES DE OBRAS NUEVAS, REMODELACION O AMPLIACIONES.



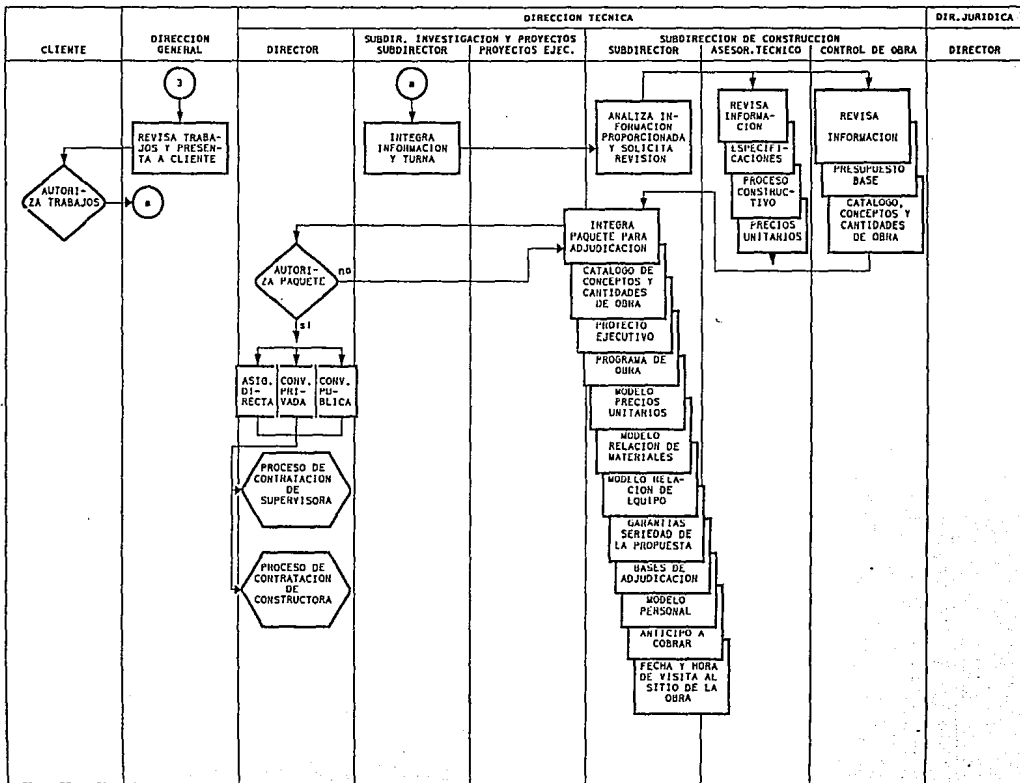
PROCESO DE CONOCIMIENTO, ANALISIS Y EVALUACION DE SOLICITUDES DE OBRAS NUEVAS, REMODELACION O AMPLIACIONES.

3 / 4

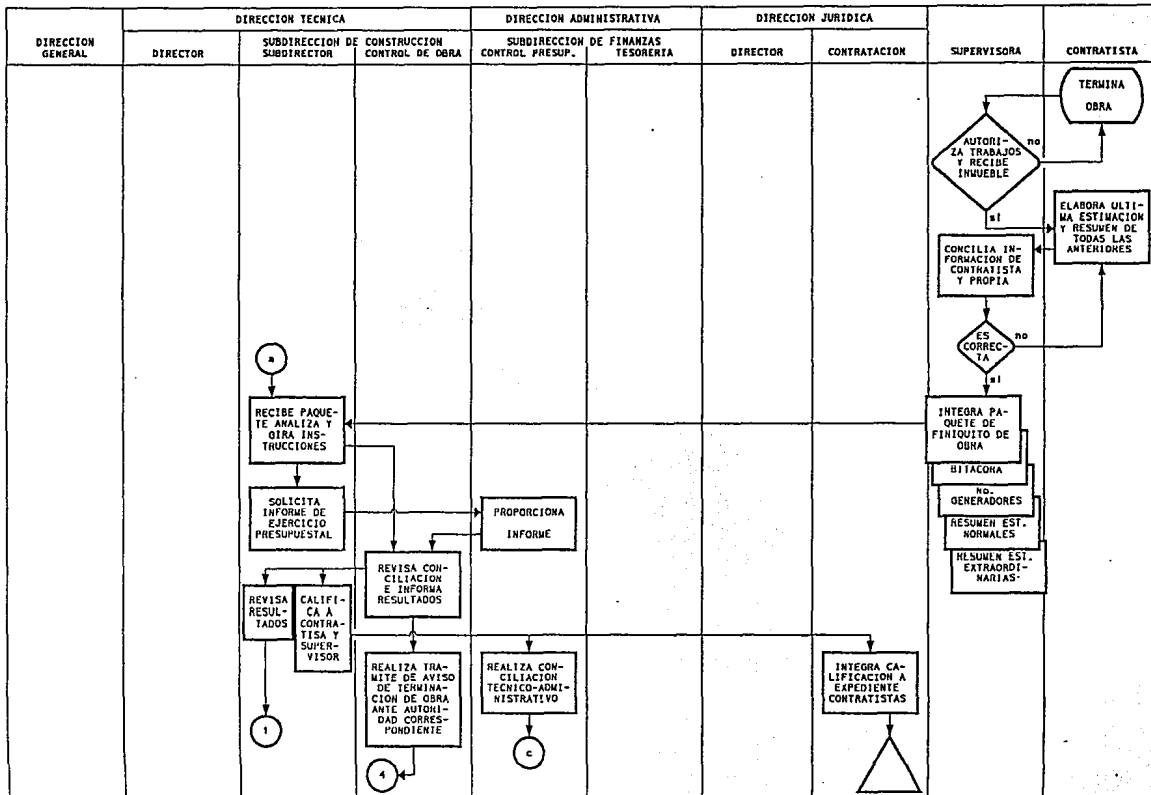


PROCESO DE CONOCIMIENTO, ANALISIS Y EVALUACION DE SOLICITUDES DE OBRAS NUEVAS, REMODELACION O AMPLIACIONES.

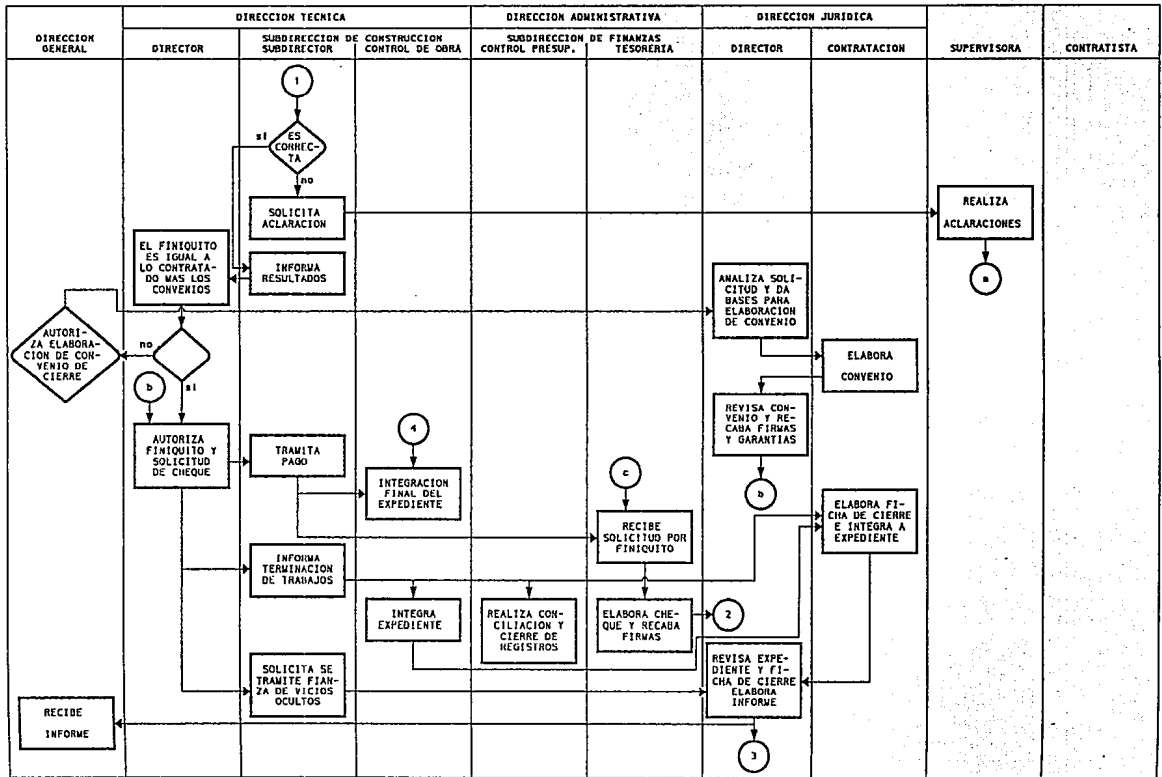
4/4



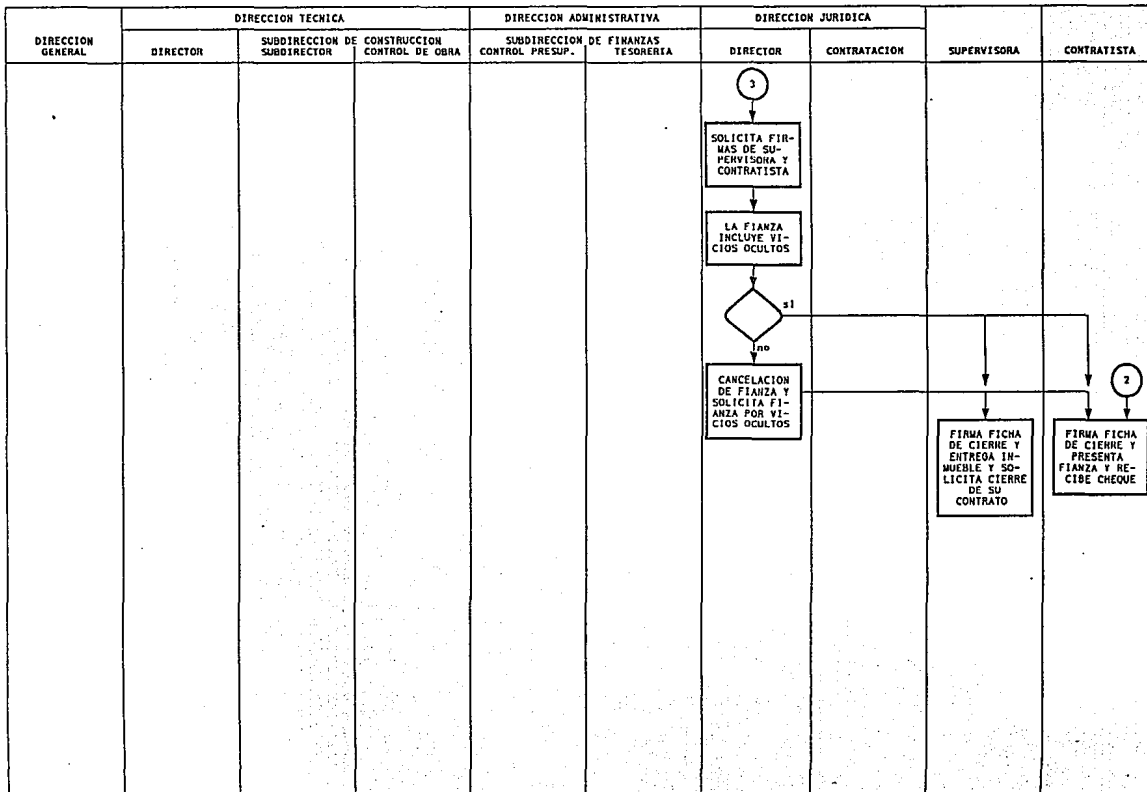
PROCESO DE CIERRE DE CONTRATO DE OBRA (FINIQUITO)



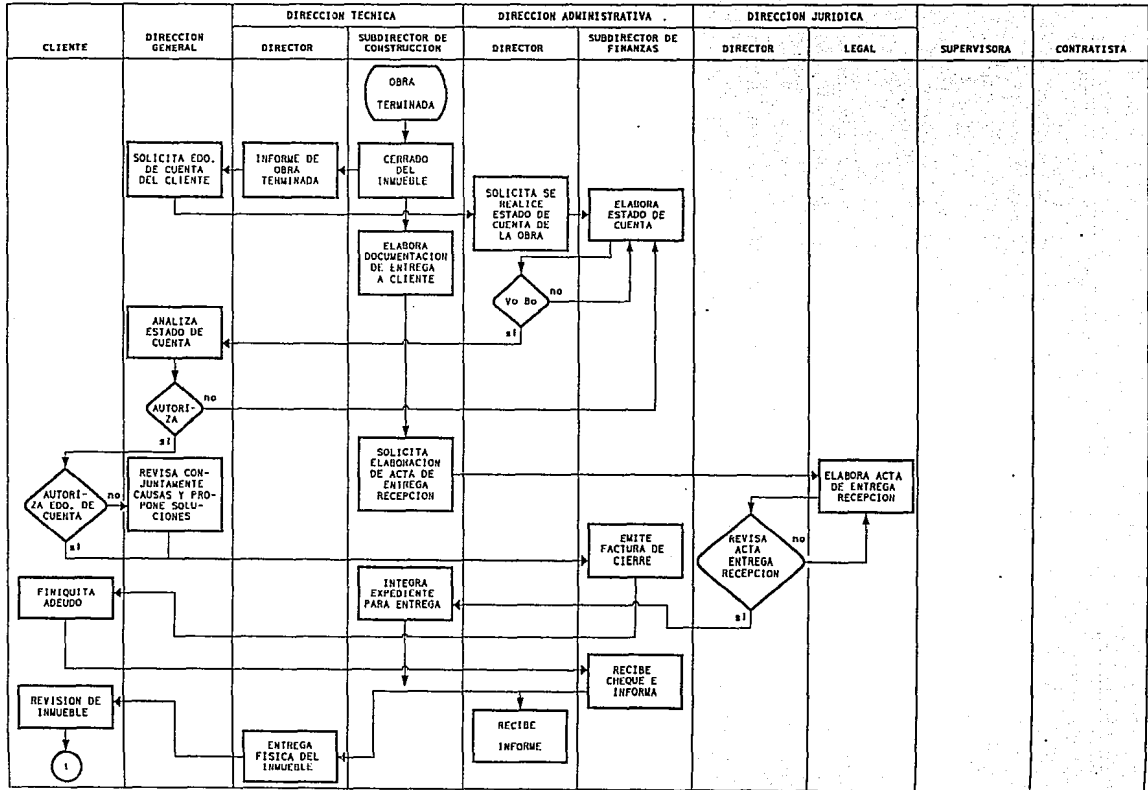
PROCESO DE CIERRE DE CONTRATO DE OBRA (FINIQUITO)



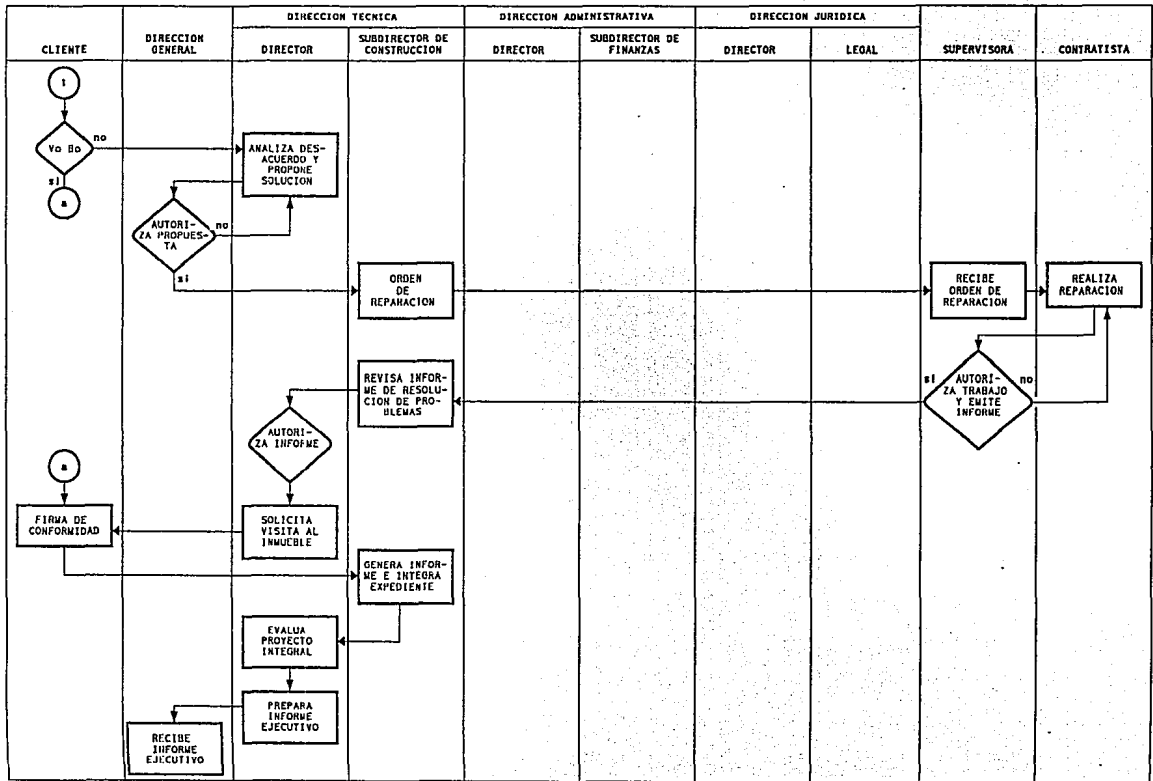
PROCESO DE CIERRE DE CONTRATO DE OBRA (FINIQUITO)



PROCESO DE ENTREGA DE INMUEBLE A CLIENTE



PROCESO DE ENTREGA DE INMUEBLE A CLIENTE



VI. Conclusiones y recomendaciones

Se realizó la organización de esta empresa y los principales procedimientos para llevar a cabo las actividades fundamentales y con esto lograr el cumplimiento de su misión y sus objetivos.

La organización es un sistema abierto que se encuentra interactuando con su entorno.

El servicio que aporta la empresa a su entorno, la administración de contratos de obra o de elaboración de proyectos ejecutivos, es una parte del sistema, -en forma genérica se le llama aportaciones- pero no es "todo".

La empresa requiere capacidades para obtener los insumos que necesita, pues de lo contrario se vería en peligro de desaparecer.

La posibilidad de permanencia de esta empresa depende de la habilidad que tenga para desarrollar y mantener ciertos mecanismos de adaptación que le permitan prepararse ante un medio fuertemente dinámico.

Los mecanismos de adaptación -reactivos o activos- resultan de interactuar con el ambiente, siempre y cuando existan sistemas adecuados de retroalimentación. Interactuar sin retroalimentar es quemar energía para ir a la deriva.

Los cambios tecnológicos contribuyen a la dinámica de la organización.

El elemento humano en una organización, es dinámico y siempre debe ser considerado como tal.

Las fluctuaciones de la demanda de los servicios proporcionados por la organización, dan como resultado no sólo un aumento o reducción del número de empleados, sino también cambios en el formato e incluso en la existencia de ciertas unidades organizacionales.

Para complementar este trabajo, se recomienda realizar un estudio económico, que permita demostrar la rentabilidad de este negocio.

La cantidad de personas que intervienen en cada departamento, aumentará o disminuirá de acuerdo a la cantidad de trabajo que se maneje en un momento determinado. Todo este personal estará coordinado por el Jefe del Departamento correspondiente.

La implantación de los procedimientos propuestos, debe estar continuamente supervisada, en el sentido de detectar retrasos o fallas con la finalidad de proponer nuevos caminos más eficientes y con menos pasos.

En este tipo de implantaciones, se debe de hacer partícipe a toda la organización, para que exista una mejor comunicación y por consecuencia, mayor eficiencia.

La comunicación y coordinación entre las áreas, son esenciales para el éxito del servicio que se presta.

Este trabajo se limita a contratar obra exclusivamente por precios unitarios, debido a que de esta forma la empresa se protege (existe menos riesgo de pérdida). Se recomienda hacer el análisis para elaborar nuevos procesos que incluyan la contratación de obra por administración y por precio alzado.

VII. Referencias

Ackoff R, L, *Un Concepto de Planeación de Empresas*, Editorial Limusa, México, 1980.

Burn, J, N, *"The Impact of Information Technology on Organizational Structure"*.
Information and Management, 1989, pp. 1-10.

Carliesle, K, E, *Analysing Jobs and Tasks*, Educational Technology Publications, USA,
1986

Díaz Salvador, Apuntes de *Administración de la Construcción*, Departamento de Construcción, DEPFI-UNAM, México 1993.

Fuentes A., *El enfoque de Sistemas en la Solución de Problemas: La elaboración del Modelo Conceptual*, Cuadernos de Planeación y Sistemas, No.4, Departamento de Ing. de Sistemas, DEPFI-UNAM, México 1990.

Ginebra, J, Arana de la Garza, A, *Dirección por servicio*, Mc. Graw Hill, México, 1990.

Koontz, H, Weihrich, H, *Administración*, Mc. Graw Hill, 9a. Edición, México, 1991.

Mansfield, A, *Company Strategy and Organizational Design*, St. Martin's Press, USA, 1986.

Nosek, J, T, *"Organization Design Strategies to Enhance Information Resource Management."* *Information and Management*, 1989, pp 81-92.

Perales, S, Fuentes, A, *Diagnóstico: Fundamentos, Metodología y Técnicas*, Cuadernos de Planeación y Sistemas, No.2, Departamento de Ing. de Sistemas, DEPFI-UNAM, México 1990.

Shoderbek, P, et al, *Management Systems: Conceptual Considerations*, 4a. Edición, Richard D. Irwin, Inc., USA, 1990.

Stephanou, Stephen, *The System Approach to Societal Problems*, Daniel Spencer Publishers, U.S.A., 1982.

Reyes, A, *Administración Moderna*, Limusa, 1a. Edición, México 1992.

Sánchez, G, *Técnicas para el Análisis de Sistemas*, Cuadernos de Planeación y Sistemas, No.9, Departamento de Ing. de Sistemas, DEPI-UNAM, México, 1991.

Van Court H, *System Analysis: A Diagnostic Approach*, Jovanovich, USA 1983.

Van Gigch J, *Teoría General de Sistemas*, Editorial Trillas, México, 1990.

Wilkinson, J., et al, *Fundamentals of Management*, 8a. edición, Richard D. Irwin, Inc., E.U.A., 1992.