

01146



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

EL CONTRATO, UNA HERRAMIENTA PARA ADMINISTRAR EL RIESGO EN PROYECTOS DE CONSTRUCCION

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN INGENIERIA (CONSTRUCCION)
P R E S E N T A :
CRISTINA NAJERA MONTIEL

DIRECTOR DE TESIS: M.C. ESTEBAN FIGUEROA PALACIOS



MEXICO, D. F.

JUNIO 2000

279745



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, por los conocimientos y la formación que adquirí en ella.

Al M.C. Esteban Figueroa Palacios por apoyarme en la dirección de esta tesis.

A los profesores de la División de Estudios de Posgrado, por transmitirme su conocimientos y experiencias, con el ánimo de mejorar el nivel de la ingeniería por medio de los jóvenes ingenieros.

A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento en mis decisiones y trabajo.

RESUMEN

El tema que se abordó en el presente documento es el contrato de construcción y su manejo como una herramienta para controlar los riesgos que se presentan al ejecutar cualquier proyecto de construcción, y se dividió en cuatro capítulos principales .

En el capítulo uno se propuso que para lograr el manejo del riesgo en obra pública o privada, se desarrollen contratos equitativos, para lo cual es necesario conocer perfectamente las ventajas y desventajas de la utilización de un tipo de contrato determinado, conocer los tipos de contrato que se pueden emplear y sus diferentes modalidades de contratación.

En el capítulo dos se hace mención de los elementos del contrato que dan la posibilidad de controlar los riesgos que se presentarán al aceptar la ejecución de un proyecto y durante su ejecución, tales elementos son las cláusulas contractuales.

En el capítulo tercero se especifican elementos, como las órdenes de cambio, las garantías, fianzas, órdenes de compra etc.; que a través de las cláusulas puede transferir el riesgo.

En el capítulo cuatro se establece que al conocer los elementos de un contrato y su manejo, se tendrá la posibilidad de diseñarlos de forma equitativa, además tener la capacidad de manejarlos para beneficio de las partes involucradas en la ejecución del proyecto, donde lo importante es considerar al contrato como una herramienta para manejar el riesgo.

De la información analizada se concluye que al conocer adecuadamente el proyecto y los contratos existentes se tendrá la capacidad de elegir el contrato o diseñarlo de manera equitativa, lo que da como resultado que a los participantes del proyecto se les asigne el riesgo que les corresponde, lo que será un factor importante para lograr el éxito en la ejecución del mismo.

ÍNDICE	
CONTENIDO	PÁGS
INTRODUCCIÓN.....	VIII
CAPÍTULO 1. EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN	
1.1. LINEAMIENTOS EN MATERIA DE CONTRATOS.....	2
1.2. CONTENIDO DE UN CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN...	5
1.3 TIPOS DE CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.....	6
1.4. EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.....	22
1.5. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES DEL CONTRATO.....	32
CAPÍTULO 2. CLÁUSULAS CONTRACTUALES PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO	
2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLÁUSULAS CONTRACTUALES.....	38
2.2. OBLIGACIONES CONTRACTUALES.....	39
2.3. ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA ANTES DE FIRMAR UN CONTRATO.....	44
CAPÍTULO 3. LA TRANSFERENCIA DEL RIESGO	
3.1. EL PROPÓSITO DEL CONTRATO.....	53
3.1.1. Conflictos y desacuerdos durante la ejecución de los proyectos.....	57
3.2. LA TRANSFERENCIA DEL RIESGO.....	58
3.2.1. Órdenes de cambio para transferir el riesgo.....	60

CONTENIDO	PÁGS
3.2.2. Riesgos asumidos por garantías colaterales.....	67
3.2.3. Transferencia del riesgo por garantía compromiso.	68
3.2.4. Fianzas, una alternativa de distribución de riesgo contractual.....	69
3.2.5. Órdenes de compra.....	70
3.3. PASO FUNDAMENTALES PARA EL CONTROL CONTRACTUAL DEL PROYECTO.....	72
 CAPÍTULO 4. LOS BENEFICIOS DE DISEÑAR UN CONTRATO EQUITATIVO Y DE SU ADMINISTRACIÓN	
4.1. IMPORTANCIA DE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO...	79
4.2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONTRATO.....	80
4.3. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL CONTRATO.....	85
4.4. DISEÑO DEL CONTRATO.....	88
4.5. SELECCIÓN DEL FORMATO DEL CONTRATO Y SU MANEJO.....	92
4.6. CONSIDERACIONES DEL USO DEL LENGUAJE PARA EL BUEN MANEJO DEL CONTRATO.....	112
CONCLUSIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA.....	119
 ANEXO 1 FORMATOS DE CONTRATOS	
CONTRATO DE OBRA.....	122
CONTRATO POR ADMINISTRACIÓN.....	128

	CONTENIDO	PÁGS
	CONTRATO POR PRECIOS UNITARIOS.....	132
	CONTRATO A PRECIO ALZADO.....	137
	CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA.....	142
ANEXO 2	EJEMPLOS ILUSTRATIVOS	
	MULTAS EN LA CONSTRUCCIÓN.....	146
	EL PRECIO.....	148
	CONTRATOS DE INTERVENTORÍA.....	149
	EL INGENIERO CONSULTOR EN EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN.....	150
	CONFLICTOS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.....	152
	NATURALEZA Y MODIFICACIÓN DE LA CLÁUSULA PENAL EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.....	154
	EL FAST TRACK.....	155
	LAS GRANDES CONSTRUCTORAS, FRENTE A LA COMPETENCIA EXTRANJERA.....	158

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una sociedad requiere que haya un intercambio de bienes y servicios, permitiendo al hombre obtener los bienes que necesita y desea. Uno de los medios que tiene para manejar este intercambio comercial es el contrato, donde se establecen las condiciones equitativas para ejecutar un negocio, buscando el beneficio para las partes que participan en él.

Al surgir los intercambios económicos ocasionaron una regulación jurídica espontánea, la cual se ha perfeccionado a través del desarrollo cultural, hasta obtener las normas jurídicas que actualmente conocemos.

Reglamentar un contrato nace de la necesidad de buscar, por un lado, la autonomía de la voluntad y por el otro, la equidad en las transacciones, de manera que constituya y cristalice en el minimum ético deseable.

Establecer las condiciones de un contrato da la facultad de autoregularse y estipular diversas modalidades o cláusulas penales, o simplemente adaptarse a los contratos "tipo" ya reglamentados por la ley.

El Contrato es un convenio que produce o transfiere obligaciones y derechos, donde dos o más personas se ponen de acuerdo para crear, transferir o modificar obligaciones, se define como un negocio jurídico y se considera como un medio para la realización de la autonomía privada, la cual se presupone en términos del código civil. Los negocios jurídicos son unilaterales o bilaterales.

Los contratos de construcción son negocios jurídicos bilaterales, los cuales producen o transfieren obligaciones y derechos. Con base en el Código Civil se dispone la posibilidad de perfeccionar el contrato por consentimiento de las partes que participan en el contrato, con excepción de aquellos que deben cubrir la forma establecida por la ley que rige a algunos contratos; una vez que se logró el acuerdo, los contratantes se verán obligados al cumplimiento de lo expresamente pactado y a las consecuencias que, según su naturaleza, establezca.

Al imponer mayores limitaciones a la autonomía de la voluntad a través de normas de interés público, se crean contratos más seguros y equitativos, donde existe el acuerdo de voluntades y obligaciones.

Los contratos se rigen por normas como las siguientes:

1. **Normas taxativas o leyes preceptivas**, imperativas y prohibitivas, éstas determinan el contenido y alcance del contrato por medio de leyes ordinarias, reglamentarias o administrativas; el no considerarlas puede anular el contrato, a menos que la ley ordene lo contrario;
2. **Normas individuales**, cuando se emplean en los contratos particulares tienen validez siempre que no vayan en contra de las disposiciones de orden público o de las buenas costumbres; y
3. **Normas supletorias**, buscan cumplir con la voluntad de las partes, pero siempre bajo observancia de la ley. Sólo pueden renunciarse los derechos privados que no afecten directamente al interés público, y no perjudique derechos de terceros.

Los contratos que no se realicen en términos de lo reglamentado en el Código Civil, se deben regir por las reglas generales de los contratos, por las estipulaciones de las partes que fueron omisas, por disposiciones del contrato con el que tengan más analogía de lo reglamentado. En la teoría general del contrato se dice que "la voluntad de las partes es la máxima ley de los contratos". Dentro reglas de los contratos existen razones que se consideran suficientes para invalidar un contrato, como son:

1. Incapacidad legal de las partes o por una de ellas;
2. Vicios del consentimiento;
3. Porque su objeto, motivo o fin sea ilícito; o
4. Porque el consentimiento no se haya manifestado en forma que la ley establece.

Los contratos se perfeccionan por consentimiento de las partes que intervienen, excepto aquellos que deben cumplir una forma establecida por la ley. Desde que se

perfeccionan obligan a los contratantes no sólo al cumplimiento de lo expresamente pactado, sino también a las consecuencias. En la validez y el cumplimiento de los contratos no puede dejarse como árbitro a uno de los contratantes.

El consentimiento no es válido si ha sido dado por error, forzado o sorprendido por dolo. En los contratos civiles cada uno se obliga en la manera y términos que aparezca que quiso obligarse, sin que para la validez del contrato se requieran formalidades determinadas, fuera de los casos expresamente designados por la ley.

Cuando la ley exija determinada forma para un contrato, mientras no sea modificado será válido, a menos que se indique lo contrario; pero si la voluntad de las partes para celebrarlo consta de manera fehaciente, cualquiera de ellas puede dar al contrato la forma legal.

Los contratos se dividen en:

1. **Unilateral.** Cuando una sola de las partes se obliga hacia la otra sin que ésta última le quede obligada;
2. **Bilateral.** Cuando las partes se obligan recíprocamente;
3. **Oneroso.** En éste se estipulan provechos y gravámenes recíprocos. Es conmutativo cuando las prestaciones que se deben las partes son ciertas desde que se celebra el contrato, de tal suerte que ellas pueden apreciar inmediatamente el beneficio o la pérdida que les causa éste. Es aleatorio, cuando la prestación debida depende de un acontecimiento incierto que hace que no sea posible la evaluación de la ganancia o de la pérdida, sino hasta que ese acontecimiento se realice; y
4. **Gratuito.** Es aquel en que el provecho es solamente de una de las partes.

El contrato se integra con elementos de existencia y validez. En primer lugar existe el consentimiento y objeto, que pueda ser materia del contrato.

Los elementos de existencia de un contrato son el consentimiento, el objeto y, excepcionalmente, la solemnidad. El consentimiento es el acuerdo de dos o más voluntades sobre la creación o transmisión de derechos y obligaciones. Éste debe recaer sobre el objeto jurídico y el material del contrato. Por otro lado, la manifestación de

voluntad debe exteriorizarse de manera tácita, verbal o de manera que no deje duda alguna. El consentimiento en los contratos se integra con dos elementos: la oferta y la aceptación.

El objeto del contrato puede ser jurídico o material. El jurídico se divide en directo e indirecto; el primero es la creación y transmisión de derechos y obligaciones, mientras que el segundo es el cumplimiento de las obligaciones. El objeto material del contrato se refiere a la cosa que se tiene que dar, al hecho que se tiene que realizar y a la conducta de la que debe abstenerse.

Para la ejecución de un contrato rigen las disposiciones contenidas en los contratos civiles; así como a las asociaciones civiles, que son agrupaciones de personas ligadas por el vínculo de un contrato, para realizar un fin común y que no tenga carácter preponderantemente económico y que además se rige por sus estatutos, debidamente inscritos en el Registro Público. De igual forma rige a las sociedades civiles en las que sus integrantes se obligan por un contrato, y su fin común es preponderantemente económico.

Independientemente de las Normas que rigen a los contratos, éstos pueden dividirse en los siguientes tipos:

1. compraventa,
2. permuta,
3. mutuo,
4. arrendamiento,
5. comodato,
6. mandato,
7. prestación de servicios,
8. obra a precio alzado,
9. aleatorios,
10. fianza,
11. prenda, e
12. hipoteca.

Al considerar la necesidad de ejecutar proyectos de construcción bajo contratos equitativos, en obra pública o privada, se observó la conveniencia de investigar las actuales formas de contrato

Se investigaron formas de contrato y modalidades que actualmente se emplean en México, también se consideraron las formas de contratar en países como E.U. y Costa Rica, con el fin de presentar los problemas a los que se enfrenta el sector de la construcción y la tendencia actual para contratar.

El desarrollo que han tenido los métodos para ejecutar los proyectos, el uso de herramientas para acelerar los procesos administrativos y técnicos, las formas de financiamiento, los objetivos y necesidades del propietario, etc., llevan a nuevas y mejores formas de contratar, que buscan el control de los riesgos inherentes al tipo de proyecto, complejidad y a la necesidad que se tienen de contratar bajo cierto formato.

Se determinó la necesidad de analizar los artículos que rigen a los formatos estándar en la obra pública, y donde se requiere la aplicación de nuevas modalidades de contratación, de ser más específico en los artículos que favorecen la equidad.

Sin embargo no es suficiente con las recomendaciones que se tienen para diseñar o emplear determinado tipo de contrato, pues es indispensable el uso del contrato como una herramienta que permitirá llegar a los acuerdos necesarios para lograr la asignación y ejecución de proyectos de construcción, donde los participantes logren los objetivos que se fijaron cuando llegaron al acuerdo.

La definición de contrato nos muestra una idea clara de lo que es y cuál es su propósito, partiendo de este punto se puede diseñar cualquier tipo de contrato, incluyendo el contrato de construcción, que para fines de este documento es el que nos interesa.

En el presente documento se busca presentar el contrato de construcción como una herramienta clave para la distribución de los riesgos que se presentarán al momento de aceptar la ejecución de un proyecto y durante la ejecución del mismo, de manera que al aceptar el proyecto mediante la firma del contrato, éste no sea archivado y el contratista se olviden de él, y sólo se vuelva a utilizar hasta que se tenga un problema con el propietario.

El principal objetivo de buscar un contrato equitativo es que las partes asuman sus derechos y obligaciones de manera que se logre un proyecto de calidad, y se obtenga el beneficio para ambas partes.

Al conocer perfectamente las características de los contratos, se tendrá la capacidad de seleccionar el tipo de contrato antes de licitar a concurso para la ejecución de un proyecto, lo que conducirá a un buen manejo de los documentos del contrato durante la realización del mismo, debido a que con antelación se determina la distribución de responsabilidades y obligaciones de manera conveniente para los participantes en el proyecto, permitiendo que dichos participantes tengan el conocimiento necesario para saber si se cuenta con la capacidad técnica y financiera para realizar el proyecto en los términos del contrato ya establecido.

Existen formas estándar de contratar, las cuales se adecúan a los proyectos y no requieren de muchas modificaciones para cumplir con los requerimientos del mismo, siendo en otras ocasiones los mismos proyectos los que se deben de apegar a las formas de contrato establecidas por ley. Pero no debemos olvidar que los contratos se deben de diseñar de acuerdo a las necesidades específicas del proyecto a ejecutar, las cuales variarán, dependiendo de la magnitud y el tipo del mismo.

El tipo de contrato también se debe seleccionar de acuerdo a las ventajas y desventajas que resulten de su aplicación, según el tipo de proyecto, y se tomarán en cuenta aspectos técnicos, financieros, legales y administrativos, así como el tipo de riesgo al que se enfrentarán las partes, tales como riesgos físicos, capacidad técnica y económica, tiempo y los que se presenten durante el desarrollo y ejecución del mismo.

Las formas usuales de contratación en construcción son a precio unitario, precio alzado, y administración directa, además del "llave en mano" o proyecto integral, que en México aún no es muy usual.

El desarrollo de la investigación nos da información útil para mejorar y hacer uso de los formatos de contrato para obra privada, debido a que en esta área se tiene la oportunidad de diseñar el contrato de una manera equitativa, dada la igualdad jurídica de las partes, también se hace hincapié en la importancia de la administración del contrato durante la ejecución del proyecto.

El capítulo uno presenta la estructura del contrato de construcción, sus principales elementos y los tipos que existen, haciendo una clasificación de los que se emplean en obra pública y en obra privada en México. También se trata de dar una idea de los elementos principales que deben integrar el contrato, para lograr la distribución del riesgo adecuadamente entre el propietario y el contratista.

En el capítulo dos se abordan los riesgos a los que se enfrentan los participantes en la ejecución de un proyecto, para detectar de manera clara los puntos importantes a tratar para la firma de un contrato, los cuales se deben incluir en las cláusulas; dichas cláusulas ayudarán a evitar o en su caso disminuir el riesgo, permitiendo manejar adecuadamente la ejecución del proyecto.

El capítulo tres busca dar algunas recomendaciones de la distribución de riesgo, considerando algunas herramientas que nos ayuden a lograrlo y que se deben incluir en el contrato mediante cláusulas contractuales.

El capítulo cuatro pretende dar una idea general de cómo diseñar o elegir el tipo de contrato y su modalidad de contratación de acuerdo al proyecto que se pretende ejecutar.

Todo se ve como recomendación, debido a que un contrato se diseña de acuerdo al conocimiento que se tenga sobre el tema, a las nuevas formas de contratar y sobre todo a la experiencia adquirida al firmar otros contratos y ejecutarlos.

CAPÍTULO PRIMERO.
EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO 1. EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN

1.1. LINEAMIENTOS EN MATERIA DE CONTRATOS

En este capítulo se dará una descripción de los contratos, su estructura y los tipos de contratación que existen, los cuales se emplean en la obra privada y pública.

El contrato es un documento por medio del cual una de las partes se obliga a hacer alguna cosa, alcanzar un resultado material o inmaterial, para la otra parte, pero sin subordinación del contratante ante el contratista, mediante un determinado precio en dinero. Al mencionar que no debe existir subordinación del empresario respecto al dueño de la obra, esta se trata de una subordinación jurídica y no una subordinación económica.

La característica esencial de la empresa, es el riesgo de la producción ante las condiciones inciertas en que debe efectuarse la actividad. Al reglamentar un negocio bajo algún tipo de contrato se crea una obligación, la cual tiene como finalidad el crear o transmitir derechos y responsabilidades, que consisten en dar, hacer o no hacer.

Para ejecutar un contrato, existen varias alternativas; puede ser mediante contratos elaborados bajo algún formato estándar o elaborados específicamente para el proyecto que se planea ejecutar.

Los contratos de construcción tienen su origen en un contrato como cualquier otro que se realice para reglamentar la ejecución de un negocio, y sus características específicas son las siguientes:

1. Debe ser bilateral, ya que las obligaciones son recíprocas y su validez y cumplimiento no podrán dejarse al árbitro de uno de los contratantes; en caso de incumplimiento se debe exigir la ejecución forzosa o la rescisión del contrato. Cualquiera de las dos soluciones tiene el fin de apoyar al afectado por el incumplimiento del contrato.

2. Es oneroso ya que en él se estipulan provechos y gravámenes recíprocos, los cuales se refieren a las pérdidas y ganancias. Los contratos, por su naturaleza jurídica cubren una gran variedad en tipo, contenido y alcance.

La estructura de un contrato de construcción está hecha para cumplir con las características antes mencionadas y en general la estructura dependerá del tipo de proyecto, del lugar, y de las leyes donde se ejecute, pero como mínimo siempre debe contener lo siguiente:¹

A. Proemio

Es el encabezado del contrato, el cual tiene el fin de determinar la naturaleza jurídica y señalar las partes que lo celebran. Dicho encabezado debe contener:

- a) Las partes que formalizan el documento,
- b) La denominación que se le dará a cada una de las partes, en razón de la naturaleza del contrato;
- c) Nombre y cargo de los representados legales de cada una de las partes.

B. Declaraciones

En esta sección del contrato cada una de las partes debe manifestar lo que desea en cuanto a si misma. Dentro de las declaraciones se debe incluir:

- a) Naturaleza y personalidad jurídica de cada una de las partes;
- b) Objeto social o jurídico de cada una de ellas;
- c) Nombre y cargo de sus representantes legales y la forma en que acreditan su personalidad;
- d) Domicilios legales, que para el efecto del documento que se suscribe señalen cada uno de ellos; y
- e) Antes del domicilio, podrán incluirse todas aquellas declaraciones que quieran hacer las partes.

¹ Cfr. Dirección General de Estudios de Legislación Universitaria, *Manual para la elaboración de contratos*, UNAM, México, tercera edición 1990.

C. Cláusulas

En esta sección se debe indicar el objeto, así como los derechos y obligaciones que tendrán cada una de las partes. Dentro del clausulado del contrato, según sea el tipo, deberán incluirse todas aquellas cláusulas que precisen el alcance de los mismos.

Las cláusulas que siempre deben existir en un contrato, no importando su tipo, son las siguientes:

- a) Objeto del documento,
- b) Costo (en su caso),
- c) Vigencia,
- d) Obligaciones de las partes,
- e) Fianzas (en los casos que procedan para garantizar el cumplimiento del contrato),
- f) Rescisión,
- g) Relación laboral (en los casos que proceda); y
- h) Jurisdicción.

En el contrato podrá incluirse toda cláusula que en forma particular se considere pertinente, de acuerdo con el objeto y naturaleza del mismo.

D. Suscripción

Aquí se debe indicar:

- a) Lugar y fecha en que se suscribe el documento, y
- b) Nombre y cargo de las personas que lo firman por cada una de las partes.

Las personas que aparecen en las firmas siempre deben ser las que se señalaron en el proemio del documento.

El contrato de construcción es un contrato de resultados, los riesgos ordinarios de la obra corren a cargo del empresario y no existe dependencia jurídica respecto al dueño.

Los sujetos que intervienen en el contrato son:

- El contratante o propietario, y
- El empresario o contratista

Los elementos del contrato son:

- El resultado y
- El precio.

Cuando se presente el caso de enajenación con reserva de posesión, uso o goce del bien hasta cierto tiempo, se tienen las siguientes reglas:

1. Si hay convenio expreso, se debe basar en lo estipulado;
2. Si la pérdida es causada por alguno de los contratantes, el importe será de la responsabilidad de éste;
3. A falta de convenio o de culpa, cada interesado sufrirá la pérdida que le corresponda en todo, si la pérdida es total, o en parte, si la pérdida fuera parcial; y
4. Si la pérdida es parcial y las partes no llegan a un acuerdo en cuanto a la disminución de sus respectivos derechos, se nombrarán partes que lo determinen.

1.2. CONTENIDO DE UN CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN

Los elementos que fundamentalmente lo integran son los que se listan a continuación:

Antecedentes

Aquí se deben integrar los siguientes puntos:

1. Personalidad de los contratantes y su domicilio;
2. Indicar el deseo de ejecutar la obra, con la expresión de la capacidad del contratista;
3. Dirección o ubicación de la obra; y
4. Descripción de la obra, con sus anexos de presupuesto, planos y todas las especificaciones.

Cláusulas

Las minimas son las que se enumeran, porque de acuerdo a la modalidad del contrato se tiene la posibilidad de incluir las que sean necesarias para llegar a un acuerdo:

1. Modalidad del contrato;
2. Monto del contrato y posibilidad de ampliación;
3. Duración de la obra, fecha de iniciación y terminación;
4. Programa tentativo de ejecución;
5. Forma de pago, anticipos, periodicidad de estimaciones y amortización de anticipos;
6. Fianzas, seguros y otras garantías, su monto y su duración;
7. Causas, modalidades y plazos de penalización;
8. Causas y plazos de rescisión del contrato;
9. Complementario;
10. Todas las cláusulas de la convocatoria a concurso;
11. Planificación y su periodo de elaboración;
12. Método de control y reportes representantes, supervisión y proyecto;
13. Reglamentos anexos;
14. Licencias y permisos de contrato colectivo de trabajo;
15. Bitácora;
16. Procedimientos para obras y pagos extraordinarios;
17. Ajuste de costos;
18. Limitaciones a los subcontratistas;
19. Procedimiento de finiquito, acta de terminación y plazo de liquidación;
20. Tribunales convenidos para controversia; y
21. Fecha de contrato.

Se debe mencionar el objeto de contrato y describir perfectamente el tipo de trabajo a realizar.

1.3. TIPOS DE CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

Contratos por administración: Son contratos de prestación de servicios, se contratan los servicios de un profesional o empresa para la administración de la obra, como representante del dueño de la obra, quedando jurídicamente subordinado respecto a éste. En este tipo de contrato el constructor no actúa como empresario, ya que él aplica sus conocimientos para dirigir una obra, sin tener ninguna responsabilidad en cuanto a los riegos y el costo, sin estar obligado tampoco a suministrar materiales, mano de obra y maquinaria. Se utiliza comúnmente en obra privada, debido a que la normatividad de obras públicas salvo excepción, permite esta modalidad de ejecución de obra. Un ejemplo de dicha excepción es el Gobierno del D. F., por que permite la contratación a través del contrato por administración.

Este tipo de contratación se emplea cuando las especificaciones y los conceptos de trabajo no están definidos y por lo cual no se puede hacer la cuantificación.

Contrato de obra por administración directa: Es la que realiza la propia administración pública utilizando sus recursos por medio de sus funcionarios y empleados.

Contrato por precios unitarios: Los distintos trabajos que integran una obra se llevan a cabo mediante el pago de precios asignados a conceptos de trabajo. En el momento de entrega y ejecución de la parte realizada se hará el pago de un precio determinado; es decir, se paga conforme se realizan los conceptos de trabajo, ajustando los precios de los insumos a las variaciones del mercado, siempre que así lo hayan pactado en las cláusulas de ajuste. En este contrato las especificaciones y los conceptos de trabajo deben estar definidos entre el 60 y el 90 por ciento, y las cuantificaciones son aproximadas para contratar.

En la Tabla 1.1. se dan de manera específica las características del contrato a precio unitarios y de sus principales ventajas y desventajas al aplicarlo.

TABLA 1.1. Contrato a precio unitario²

Aspectos técnicos	Los volúmenes de obra sólo se determinan con exactitud hasta la ejecución total de la misma; y El proyecto se amplía en sus alcances.
Aspectos financieros	Se fija un precio por cada unidad de trabajo; y El importe indicado en el contrato de ninguna manera puede identificarse como el costo definitivo de la obra, ya que está sujeto a incrementos o decrementos.
Aspectos legales	Con frecuencia se aplican convenios adicionales para absorber los costos de los trabajos adicionales y en su caso, oficios de resolución para ajuste de costos.
Aspectos administrativos	Facilidad para modificar o ampliar el concepto general del proyecto sin depender totalmente de su grado de desarrollo; y Se deben formular numerosos precios unitarios como consecuencia de las ampliaciones y modificaciones del proyecto, además que el propietario debe sostener la supervisión necesaria de campo para determinar la cantidad de obra, ya que ésta es la base de pago del contratista.
Aplicaciones	Proyectos donde el volumen de trabajo no se puede determinar con exactitud por anticipado. Se adapta muy bien en particular al trabajo de la construcción

² FIGUEROA PALACIOS ESTEBAN. *Notas de clase de programación y control de obras*, DEPI, UNAM, MÉXICO 1997

TABLA 1.1. Contrato a precio unitario (Continuación)

Ventajas	Facilidad para modificar o ampliar el concepto general del proyecto; y El contratista al no tomar responsabilidades por las cantidades de obra, cobra indirectos y utilidades justas
Desventajas	Permiten la falta de planeación y programación de las obras, no es posible estimar y controlar con facilidad las cantidades de obra, es común que surjan trabajos extraordinarios y conceptos para los cuales no se tienen precios unitarios establecidos; El proyecto general casi siempre se amplía en sus alcances; y El costo final del proyecto se conoce hasta que se termina el proyecto y cuando ya ha concluido con cada una de las unidades que contiene cada partida de trabajo.

Contrato de obra a precio alzado: Se refiere a una obra cuyo precio sea fijo a un tanto global, y requiere por lo mismo una invariabilidad en el precio. La Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas en la fracción II del artículo 45 y el Código Civil en sus artículos 2616 y 2645 regulan este tipo de contrato. El constructor se obliga a realizar una obra por precio fijo, soportando el riesgo de la misma. El convenio a precio alzado se negocia basándose en el análisis del ingeniero, y posteriormente se determina y conviene en el porcentaje fijo de indirectos y utilidad, con lo cual se llega a un acuerdo en cuanto a los precios de mano de obra y el material propuestos por el contratista y los estimados por el propietario.

En el contrato a precio alzado las especificaciones y los conceptos de trabajo deben estar definidos al 100 por ciento y las cuantificaciones deben ser exactas.

En la Tabla 1.2. se dan de manera específica las características del contrato a precio alzado y sus principales ventajas y desventajas al aplicarlo.

Contrato “llave en mano” o integral: Ha sido empleado para describir contratos que cubren una gama integrada de bienes y servicios requeridos para un proyecto completo: diseño, tecnología, suministro de equipos y materiales, montaje, construcción, capacitación, puesta en operación y resultados esperados. El concepto llave en mano

es del comprador que ha contratado la construcción de un proyecto capaz de satisfacer sus necesidades, el cual se limita a aguardar el momento en que todo lo que toca hacer para iniciar la producción es "dar vuelta a la llave" que se haya entregado como señal de la terminación del proyecto. Este tipo de contrato requiere de un alto nivel de servicios y experiencias en conceptos y técnicas de gerencia de proyectos.

En la Tabla 1.3. se presentan de manera específica las características del contrato llave en mano y de sus principales ventajas y desventajas al aplicarlo.

Tabla 1.2. Contrato a precio alzado³

Aspectos técnicos	Se requiere de planos y especificaciones completamente detallados; y Los volúmenes de obra se determinan en forma previa a la contratación.	
Aspectos financieros	Los precios de obra se determinan en forma previa a la contratación; y La elevación de los costos de obra podrán originarse cuando el propietario modifique los planos o las especificaciones.	
Aspectos legales	El contratista toma la responsabilidad del costo total, lo cual está normado por ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas en el caso de obra pública y por el Código Civil en el caso de obra privada.	
Aspectos administrativos	Las modificaciones y los trabajos extraordinarios originados después del contrato hacen el trabajo más complicado y costoso; y Las funciones del proyecto y su cuerpo técnico están esencialmente para vigilar la calidad, control de tiempos y buscando llevar a cabo la administración simplista de las estimaciones de obra.	
Aplicaciones	Proyectos que cuentan con la ingeniería básica y de detalle, así como las especificaciones complementarias definidas.	
	Ventajas	Desventajas
	El propietario sabrá por anticipado cuál será el costo exacto del trabajo al terminarse.	El contratista se ve forzado a incrementar el monto de su propuesta para cubrir las peores condiciones anticipadas para especular sobre la incertidumbre.

³ Ibid.

TABLA 1.3. Proyectos llave en mano -suma alzada⁴

<p>Aspectos técnicos</p>	<p>El contratista vende un proyecto completo al comprador por una suma alzada;</p> <p>El contratista suministra el diseño, tecnología, equipo, materiales, montaje, construcción y puesta en operación;</p> <p>Podrá ser realizado por una empresa que integre en su organización las diferentes especialidades o bien por un consorcio de empresas agrupadas en una asociación;</p> <p>Debe preparar un estudio de pre-factibilidad que incluya anteproyecto, análisis económico, marco legal y requerimientos de financiamiento;</p> <p>El comprador se hace cargo de la planta únicamente en la etapa de operación, representando un auténtico suministro "llave en mano";</p> <p>El comprador, si lo desea, no sólo recibe la información técnica prevista en el contrato, sino que está constantemente en contacto con el proyecto;</p> <p>Hace posible la disminución de los tiempos de ejecución sin detrimento de la garantía de calidad;</p> <p>Facilita la incorporación de equipos y procesos acordes con los más avanzados desarrollos tecnológicos con estricto control sobre impacto ambiental;</p> <p>Propicia el incremento de la eficiencia y de la productividad con el consecuente abatimiento en costos de inversión, operación, conservación y mantenimiento;</p> <p>y</p> <p>Nos obliga a crear y desarrollar consorcios fuertes, confiables y experimentados.</p>
<p>Aspectos financieros</p>	<p>Alto costo por asumir la responsabilidad integral del proyecto;</p> <p>Las condiciones de pago se establecen normalmente de acuerdo al flujo de efectivo del proyecto que se determina con base en el programa de ejecución;</p> <p>Es posible dividir los pagos en periodos iguales de entrega, pero es preferible hacerlos cuando los trabajos estén completamente terminados o por porcentaje de avance;</p>

⁴ Ibid.

TABLA 1.3. Proyectos llave en mano -suma alzada- (Continuación)

<p>Aspectos financieros</p>	<p>Cualquier cambio realizado por el comprador que implique el aumento del costo del proyecto, tendrá que ser sufragado por éste mediante un suplemento de los pagos;</p> <p>Los pagos esenciales están vinculados a las fechas de terminación del proyecto; y</p> <p>Algunos pagos son retenidos por un tiempo determinado después de la terminación del proyecto, con el fin de cubrir garantías de calidad de equipo y defectos latentes.</p>
<p>Aspectos legales</p>	<p>La responsabilidad contractual recae sobre una sola entidad;</p> <p>Es semejante a los contratos de venta;</p> <p>Es común que el contratista subcontrate determinadas partes de la obra;</p> <p>Para su aplicación será conveniente aclarar algunas disposiciones reglamentadas en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y en el reglamento correspondiente;</p> <p>El costo por capacitar al personal es generalmente un caso de debate, por lo cual se debe pactar en el contrato;</p> <p>La duración y el nivel de experiencia requerida para la capacitación deben estar contemplados en el contrato;</p> <p>El contrato debe especificar la naturaleza y el campo de las garantías del contrato con respecto al cumplimiento total del proyecto;</p> <p>Debe disponerse de una cláusula para el cumplimiento de garantías en el caso de una modificación o cambio de proyecto;</p> <p>Es conveniente limitar que los debates sean sujetos de arbitraje;</p> <p>Es común que el comprador logre su protección exigiendo al contratista tener al corriente varios tipos de fianzas;</p> <p>Es necesario incluir en el contrato cláusulas con respecto a licencias y permisos, así como para los casos de fuerza mayor; e</p> <p>Impone condiciones más rígidas al contratista en lo que se refiere al cumplimiento de sus obligaciones.</p>

TABLA 3. Proyectos llave en mano -suma alzada- (Continuación)

<p>Aspectos administrativos</p>	<p>El contratista es el que suministra la administración del anteproyecto, proyecto, construcción, capacitación y puesta en marcha;</p> <p>El cliente supervisará que se cumpla estrictamente lo establecido en el contrato, lo referente a calidad y el cumplimiento al programa establecido; y</p> <p>Es preferible que la propuesta sea por invitación, siempre y cuando se tenga conocimiento de qué empresas son las aptas para ejecutar el proyecto.</p>	
<p>Aplicaciones</p>	<p>Grandes proyectos en donde la capacidad de servicio tecnológico es limitada;</p> <p>Implementación y puesta en operación de plantas industriales; y</p> <p>Proyectos como unidades de proceso de tipo repetitivo, plantas paquete, instalaciones de servicios auxiliares y proyectos industriales de gran magnitud, con tecnología no disponible que puede reflejarse en grandes paquetes integrados claramente definidos,</p>	
<p>Ventajas</p>	<p>Desventajas</p>	
<p>Se elimina la separación de responsabilidades tanto para el dueño como para la construcción;</p> <p>La responsabilidad contractual para el cumplimiento total de las etapas recae sobre una sola entidad; en algunos casos, se puede ampliar al otorgar responsabilidades al contratista de resolver los problemas que se presentan en el periodo operativo;</p> <p>Facilita la compra de la obra mediante el pago de un monto global;</p> <p>Facilita la rápida ejecución del proyecto al permitir que el diseño y la construcción avancen de manera integrada;</p> <p>Permite al comprador contar con una obra moderna;</p> <p>El comprador tiene una mayor seguridad de que el proyecto funcione de manera adecuada; y</p> <p>Se disminuye el tiempo de ejecución, porque sólo un contratista realiza prácticamente el proyecto completo.</p>	<p>Dificultades en la etapa posterior a la puesta en marcha de la obra. En países en desarrollo con falta de experiencia y conocimiento de la operación de la obra y con una inadecuada infraestructura tecnológica, cuando no se pacta la capacitación previamente;</p> <p>El costo es alto y lenta la transferencia tecnológica;</p> <p>Por falta de competencia, porque sólo algunas firmas pueden cumplir los requisitos financieros, técnicos y administrativos;</p> <p>Insuficiente participación del comprador para permitirle apreciar y conocer la tecnología que se incorpora a la planta;</p> <p>Dificultad de empleo al máximo de subcontratistas y materiales locales; y</p> <p>El comprador tiene que soportar los reajustes de los plazos y costos.</p>	

Existen otros tipos de contrato que solamente se utilizan en la obra privada y que se pueden clasificar como modalidades del contrato por administración, como son:

El convenio de **costo reembolsable** con un precio tope, es aquel en donde se le reembolsan al contratista todos los costos establecidos en el contrato hasta llegar a un costo tope máximo. El contratista recibe honorarios fijos, los cuales no varían con el costo de la obra.

La determinación de los honorarios que se pagarán al contratista bajo un contrato de **costo más honorarios fijos** que sean justos y razonables para ambas partes contratantes, requieren la presentación de los planos definitivos, un presupuesto de los costos de construcción, un conocimiento de la magnitud y complejidad de la obra, tiempo de duración y cantidad de obra que se va a dar a subcontratistas. Por lo tanto, las cláusulas del contrato deben establecer los métodos para controlar y autorizar los gastos y para determinar el costo real.

Bajo un contrato de **costo más porcentaje del costo**, la utilidad del contratista se basa en un porcentaje fijo, calculado sobre los costos reales de la obra. En este caso la compensación del contratista aumenta conforme se incrementan los costos de construcción. Esto da lugar a una situación en la que no hay incentivos para que el contratista procure hacer ahorros durante la construcción.

La elección del tipo de contrato a utilizar depende de las condiciones que envuelvan al proyecto, pero siempre se debe tomar en cuenta que en el proyecto no sólo participarán el contratante (dueño) y contratistas, pues siempre entrará la participación de terceras personas, las cuales tienen gran influencia en la ejecución del contrato. Como terceras personas se tiene a los proveedores, especialistas, consultores y órganos encargados de que se cumpla con la Ley de Obras Públicas, cuando se trata de obra pública, y el Código Civil, en el caso de obra privada, empresas afianzadoras, aseguradoras, etc.

Todos los modelos de contratación tienen ventajas y desventajas y ciertas características que dan la pauta para determinar cuál es el adecuado para el proyecto que se quiere ejecutar.

En la Tabla 1.4. se presentan de manera específica las características del contrato "llave en mano" en la modalidad de costo más retribución y de sus principales ventajas y desventajas al aplicarlo.

TABLA 1.4. Contrato Llave en Mano (costo más retribución)⁵

<p>Aspectos técnicos</p>	<p>El contratista suministra el diseño, la tecnología de proceso quizá completamente terminada con asesoría gerencial en la fase operativa;</p> <p>En ocasiones también asume la responsabilidad de capacitar al personal y poner en marcha las instalaciones;</p> <p>Mejoras en el rendimiento;</p> <p>El comprador aporta al proyecto la experiencia y los recursos humanos suficientes;</p> <p>Podrá ser realizado por una empresa que integre en su organización las diferentes especialidades o bien por un consorcio de empresas agrupada en una asociación;</p> <p>El alcance del proyecto no está totalmente determinado en el momento de la firma del contrato y las exigencias del proyecto se manifiestan a medida que se efectúa el trabajo técnico;</p> <p>El comprador tiene la posibilidad de participar plenamente en todas las etapas del proyecto; y</p> <p>Es fundamental que el comprador, con la ayuda del contratista, establezca un sistema eficaz de vigilancia de los costos y plazos del proyecto.</p>
<p>Aspectos financieros</p>	<p>Reducción de costos;</p> <p>Sólo una fracción de los insumos del proyecto está incluida en el precio de suma alzada del contratista;</p> <p>Existe incertidumbre del costo total del proyecto debido a que los volúmenes y precios de algunos rubros se definen gradualmente,</p> <p>Se efectúan reembolsos al contratista para los pagos de los subcontratos de bienes y servicios;</p> <p>Puede llevar a costos exorbitantes en exceso de la estimación original;</p> <p>El comprador no tiene ninguna garantía en cuanto al costo total del proyecto y ha ejercer un control constante de los gastos; y</p> <p>El comprador tiene que soportar los reajustes de los plazos y costos.</p>

⁵ Ibid.

TABLA 1.4. Contrato Llave en Mano -costo más retribución- (Continuación)

Aspectos legales	<p>Presume un énfasis mayor en la licitación;</p> <p>Se adjudican subcontratos por bienes y servicios; y</p> <p>Para aplicarse en la obra pública deberán modificarse algunas disposiciones del reglamento y de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.</p>
Aspectos administrativos	<p>Facilita la separación de los diversos componentes de la obra;</p> <p>El cliente supervisará que se cumpla estrictamente lo establecido en el contrato, tanto en la calidad como en lo referente al cumplimiento del programa establecido, el desempeño del contratista y su respeto de los plazos dependen en gran medida del cumplimiento oportuno de las obligaciones por parte del comprador;</p> <p>El comprador debe reconocer cabalmente su función y sus responsabilidades y tener la capacidad de administrar el proyecto y coordinar todas las actividades;</p> <p>y</p> <p>Se obliga al contratista a realizar la corrección de las proyecciones gratuitamente y a sufragar los gastos de sustitución o rectificación de cualquier elemento de equipo debido a una proyección deficiente o incorrecta con inclusión del costo, que relaciona la ingeniería civil, montaje, etc., si lo hubiere.</p>
Aplicaciones	<p>Grandes proyectos en países en desarrollo que cuentan con una capacidad de servicio tecnológico adecuada;</p> <p>Implementación de plantas industriales; y</p> <p>Adecuado para compradores de países que cuentan con alguna experiencia en el campo de las industrias a contratar y que poseen cierto grado de capacidad técnica y diseño, pero carecen de los conocimientos prácticos y especializados necesarios para proyectar y montar una planta completa sin ayuda externa.</p>

TABLA 1.4. Contrato Llave en Mano (costo más retribución) (Continuación)

Ventajas	<p>El mismo contratista se encarga de toda la ejecución del proyecto y el rendimiento de la planta instalada;</p> <p>Posibilidad de participación de proveedores locales, incluyendo consultores en el diseño, construcción y suministros vinculados con el proyecto;</p> <p>Adquisición de los principales componentes del proyecto mediante el procedimiento de licitación internacional, para reducir costos; y</p> <p>Participación del personal del comprador en la selección de los componentes del proyecto y familiarizarse con la obra durante su fabricación e instalación.</p>
Desventajas	<p>Insuficiencia de recursos del contratista para cumplir su garantía de rendimiento;</p> <p>Demoras debido a problemas de coordinación y a retrasos en el proceso de adopción de decisiones;</p> <p>Falta de competencia debido a la escasez de contratistas con capacidad para suministrar la tecnología de proceso y los servicios de administración de proyectos;</p> <p>Incertidumbre acerca del costo total del proyecto; y</p> <p>Riesgo de que el comprador asuma la responsabilidad por decisiones para las cuales carece de experiencia suficiente.</p>

Otro tipo de contrato que se emplea en algunos países y se considera que tiene las ventajas necesarias para emplearse en cualquier tipo de proyecto ya sea pequeño o grande, de obra pública o privada, es el que se describe a continuación.

Contrato diseño-construcción: En el esquema para contratar, llamado *design-build* o **diseño-construcción**, que es una modalidad del contrato llave en mano, el propietario no se interesa en definir al detalle el proyecto, ni en controlar el costo, el plazo de entrega y la calidad. Si éste necesita diseñar algún proyecto, se darán para la licitación las condiciones de necesidad, tales como dimensiones, condiciones del sitio, la capacidad de carga y vida útil requerida del mismo. A partir de aquí, los contratistas podrán proponer el material de construcción y su sistema constructivo, siempre y cuando cumplan con las condiciones generales solicitadas.

Este sistema elimina casi todos los problemas entre consultores y constructores, y entre éstos y los propietarios. Si se genera algún error, no hay a quien culpar, ni al consultor por omisiones ni al constructor por errores, ya que el equipo le ha garantizado al propietario la entrega del proyecto funcionando, y el equipo asumirá todos los costos que esto implique. Los problemas se resuelven más rápidamente al manejarse internamente, sin afectar el avance de la obra ni involucrar al propietario.

Al contratar mediante este régimen, el propietario asegura que los planos constructivos serán elaborados en un 100% y la construcción se entregará libre de defectos y totalmente funcional a satisfacción suya. El sistema **design-build** se puede encontrar en muchos mercados privados industriales y comerciales.

Un aspecto importante para elegir está u otra forma de contratar es el mejorar el servicio de diseño y construcción. En la actualidad la economía, con sus presiones financieras, requieren de sistemas de contratación que reduzcan los plazos de ejecución, eviten los sobrecostos en los proyectos, logren costos competitivos, y reduzcan el riesgo y los problemas legales para los propietarios. Una gran desventaja del contrato **diseño-construcción**, es que el costo es totalmente incierto.

Los objetivos al contratar el diseño y la ejecución de un proyecto son los mismos para cualquier contrato, pero los procedimientos de cada forma de contratar varían considerablemente. Los tres tipos de esquemas más usados al contratar con el método de **diseño-construcción** son los siguientes:

1. La empresa es dirigida por una empresa consultora. Ésta incrementa los servicios prestados a sus clientes para incluir la construcción de sus propios proyectos, los cuales normalmente son pequeños, la empresa consultora rara vez tiene la infraestructura administrativa para darle seguimiento a un proyecto grande. Una variación de este esquema es cuando la empresa consultora hace un contrato **design-build** y luego subcontrata una empresa constructora para la ejecución.

El esquema funciona en algunos casos, pero a la vez coloca a la empresa consultora en una situación difícil, cuando la empresa constructora trate de cobrar extras por trabajos no definidos en los planos y que la empresa consultora no podrá trasladar al cliente, pues su contrato asumía una responsabilidad total. También se presenta la situación donde el contratista se

haya retirado, quedando la empresa consultora como responsable de la garantía y mantenimiento del proyecto durante un periodo, que se debe determinar en el contrato de manera justa.

2. La empresa es dirigida por una empresa constructora que subcontrata los servicios de consultoría y ella sola asume la responsabilidad de diseño y construcción ante el cliente. Esto acarrea una responsabilidad adicional para el contratista, al tener que asumir la responsabilidad profesional ante el cliente por las posibles deficiencias en el diseño. Adicionalmente se rompe la coordinación entre el diseño y la construcción al verse en problemas de fechas de entrega, nivel de detalle deseado de los planos y eficiencia del diseño.
3. La empresa diseño-construcción es una sociedad entre un consultor y un contratista. La empresa constructora y la consultora se asocian para formar una compañía conjunta. En este caso, las empresas asociadas mantienen su identidad profesional y cada una realiza la actividad en la que se ha especializado. Este esquema acarrea múltiples ventajas entre las cuales se encuentra que las empresas mantengan el ejercicio y la operación de sus oficinas normalmente para los clientes que compran los servicios convencionales, y al mismo tiempo se aporta la fortaleza de cada uno a la nueva empresa **diseño-construcción**. En este consorcio generalmente la empresa constructora es quien lleva el liderazgo, y la que normalmente está en condiciones de girar las garantías bancarias al propietario; está dispuesta a asumir el riesgo de garantizar el monto del proyecto; tiene mejor respaldo financiero y es responsable directamente por la construcción.

Beneficios para el propietario:

Costo: El propietario podrá obtener un costo por suma fija para su proyecto antes de que esté totalmente definido y especificado. Solamente bajo condiciones muy especiales habrá costos extra, el contratista garantiza en su contrato haber contemplado todos los requisitos necesarios para que el inmueble quede operando correctamente, independientemente de que lo haya incluido en los planos o no.

Plazo de ejecución

Está comprobado que el diseño-construcción permite usar el sistema *fast-track*, reduciendo en el orden de meses el periodo de desarrollo del proyecto desde su concepción hasta su ocupación. El *fast-track* consiste en diseñar y construir simultáneamente.

Responsabilidad

El propietario únicamente lidiará con una persona, que es responsable tanto del diseño como de la construcción.

Está comprobado que este sistema tiene la menor variación del costo final comparado con la oferta, mayor velocidad de construcción y mejor cumplimiento de plazos que los sistemas tradicionales.

Beneficios para la empresa diseño-construcción

- Ofrecer un nuevo producto al mercado de la construcción.
- Mejorar la rentabilidad de las empresas, éstas solamente cotizarán y construirán proyectos con procedimientos con los que estén familiarizados. Por ejemplo, si una empresa ha tenido éxito usando estructuras de concreto prefabricadas, lo lógico será que ésta cotice usando este sistema de estructuras en la que tiene dominio sobre el proceso y los costos. La clave para el éxito de la empresa diseño-construcción se encuentra en tener experiencia y máxima confianza en el proceso constructivo en el cual se va a involucrar.
- Si se fija el precio del proyecto con mucha anticipación, se está incrementando el riesgo, por lo cual el contratista deberá incluir costos adicionales para controlarlo. En estos casos se invierte el procedimiento típico de construcción en el cual el precio va en función del diseño, para convertirse el diseño función del costo cobrado inicialmente. Se trabajará el diseño con el objetivo de no pasarse del precio cotizado.
- El hecho de que un cliente desee usar este sistema no significa que deba comprometerse con el costo de una sola empresa. Hay varias maneras en las que el cliente podrá asegurarse un proceso de licitación sin la necesidad de

tener planos completos. En este tipo de contratación el propietario debe tener muy claro el concepto y el alcance de lo que necesita construir. Si se dan estas condiciones, el propietario podrá escoger diferentes caminos.

- Se contrata un consultor para colaborar en el desarrollo de la licitación y de un anteproyecto arquitectónico con las necesidades básicas. Este anteproyecto servirá para describir claramente los conceptos arquitectónicos deseados y el alcance del proyecto. A partir de aquí se abre un proceso de licitación con la invitación de tres o cuatro empresas que estén interesadas en cotizar el proyecto bajo el esquema **diseño-construcción**.
- Se hace una licitación en la cual se deben especificar lo más detalladamente posible las necesidades y calidad de la obra por licitar. Una vez que los licitantes reciban la información, éstos responderán con propuestas de proyectos, incluyendo listas de materiales y descripción de acabados propuestos.
- Se realiza una contratación directa de **design-build** sin proceso de licitación. Simplemente se escoge una empresa de su total confianza con la cual elaborará un proyecto hasta un punto en el cual estén suficientemente definidos los conceptos, para poder fijar un precio y un plazo. Este es el caso más común, en el cual el apoyo del propietario se basa en la confianza que tiene en el contratista y en los parámetros comúnmente conocidos de precios unitarios de construcción.

Para contrato **diseño-construcción**, el consultor cumple con varias tareas definidas en el proceso de la construcción como son: los estudios preliminares, la elaboración de planos, especificaciones, presupuesto e inspección. La relación consultor-constructor, en realidad, se realiza durante el periodo de construcción; se establece cuando el consultor realiza la labor de inspección, y el profesional responsable de la empresa constructora, cumple su labor de dirección técnica y de administración. El objetivo entre el consultor y constructor se alcanza cuando tenemos:

1. Planos bien hechos, claros y detallados, así como especificaciones claras y concisas;

2. Los profesionales que intervienen en el proceso, tanto por parte del consultor como del constructor, tendrán bien claras sus obligaciones y sus responsabilidades; y
3. Los profesionales involucrados estarán conscientes de que todos son piezas de un conjunto que persigue un mismo fin, que es llevar la construcción de una obra hasta su conclusión de la mejor forma posible y cumpliendo con las condiciones establecidas en el contrato.

Ningún sistema podrá cumplir las expectativas de todos los proyectos, clientes y necesidades. Sin embargo, debido a las mejoras y cambios que sufre la industria de la construcción, ahora existen más herramientas para elegir una solución más favorable al ejecutar un proyecto.

El contrato diseño-construcción, a pesar de tener grandes ventajas para su aplicación, especialmente en la obra privada, donde se definen los proyectos desde su diseño hasta su construcción con los mejores resultados; tiene una gran desventaja debido a que el costo del proyecto es totalmente incierto. Esta desventaja puede traer grandes problemas a las empresas diseño-construcción, si no cuentan con la capacidad para manejar el proyecto. Al no considerar adecuadamente los conceptos que integran el proyecto y los riesgos en que se incurre, tendrán que asumir los costos extras; sin embargo, al considerar adecuadamente los riesgos el costo del proyecto se eleva, posiblemente más del presupuesto que tiene asignado por los dueños. Actualmente en la legislación para obra pública se da la pauta para la utilización de los proyectos integrales, pues es permitida la modificación del monto del contrato a precio alzado, si ocurren circunstancias económicas de tipo general, ajenas a la responsabilidad de los participantes en la ejecución del proyecto, y que por tal razón no fueron objeto de consideración en la propuesta que sirvió de base para la adjudicación del contrato correspondiente; como son, la variación en la paridad cambiaria de la moneda o cambios en los precios nacionales o internacionales que provoquen directamente un aumento o reducción en los costos de los insumos de los trabajos no ejecutados⁶.

⁶ Cfr. Art. 59 de la *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*, Diario Oficial de la Federación, Tomo DLVI, n. 2, México, D.F., martes, 4 de enero de 2000, pág. 49 y 50

1.4. EL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

La Ley de Obras Públicas permite la contratación de obra pública mediante contratos a precios unitarios, a precio alzado, mixtos, y por administración.

Los contratos de obra pública en México se rigen por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, esta ley entró en vigor el 3 de marzo de 2000. En ésta se incorpora a los proyectos integrales como obra pública, pudiéndolos contratar como contratos a precio alzado; también se integran los contratos mixtos, que pueden incluir la contratación a precio alzado y a precio unitarios, para un mismo contrato.

Pero aun cuando se han hecho modificaciones a la ley de obras Públicas, existen restricciones a los contratos que no permiten la aplicación de modalidades de contratación, que den la posibilidad de implementar mejoras al momento de ejecutar los contratos de obra pública.

Como ya se mencionó, existen diferentes tipos de contratos y cada uno se puede llevar a cabo bajo diversas modalidades y aplicarse de acuerdo al tipo de proyecto que se desea ejecutar, siempre y cuando se consideren las ventajas y desventajas que se tienen al aplicarlo. Existen modalidades de contratación que no se pueden aplicar en obra pública, porque no se apegan a las condiciones de ley previamente establecidas y un ejemplo es el método diseño-construcción del que ya se ha hablado, el que se podría aplicar en México para contratar la obra privada, pero no para obra pública. Al describir las características del método de contratación llamado diseño-construcción (se hace mención de este método de contratación, como ejemplo para analizar algunas de las limitaciones que se tiene para aplicar nuevas modalidades de contratación en la obra pública), nos damos cuenta que en nuestro país resulta muy difícil ejecutar proyectos de obra pública que no se ajusten a las condiciones de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas pues ésta restringe a la contratación a tres formas de contrato de acuerdo al su artículos 45 el cual dice

Para los efectos de esta Ley, los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas podrán ser de tres tipos:

1. Sobre la base de precios unitarios...
2. A precio alzado...
3. Mixtos...⁷

Aún cuando el contrato diseño-construcción tiene algunas características necesarias para contratarse a precio alzado, el primero no se puede considerar como una modalidad del segundo. El contrato diseño-construcción es muy amplio, y la Ley de Obras Públicas no es tan amplia como para definir adecuadamente el contrato para un proyecto integral, lo que generaría problemas durante la ejecución del proyecto, pues no se tienen los parámetros para poder tratar las controversias en las que se podría caer, además existe otra restricción en el artículo 45 de la ley de obras públicas que nos dice:

...Las dependencias y entidades podrán incorporar en las bases de licitación las modalidades de contratación que tiendan a garantizar al Estado las mejores condiciones en la ejecución de los trabajos, siempre que con ello no desvirtúen el tipo de contrato que se haya licitado...

Otros de los artículos que no permiten incorporar nuevas modalidades de contratación son:

ARTÍCULO 27⁸. Las dependencias y entidades, bajo su responsabilidad, podrán contratar obras públicas y servicios relacionados con las mismas, mediante los procedimientos de contratación que a continuación se señalan:

- I. Licitación pública,
- II. Invitación a cuando menos tres personas, o
- III. Adjudicación directa.

En los procedimientos de contratación deberán establecerse los mismos requisitos y condiciones para todos los participantes, especialmente por lo que se refiere a tiempo y lugar de entrega, plazos de ejecución, normalización aplicable en términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, forma y tiempo de pago, penas convencionales, anticipos y garantías; debiendo las dependencias y entidades proporcionar a todos los interesados igual acceso a la información relacionada con dichos procedimientos, a fin de evitar favorecer a algún participante.

⁷Cfr. Art. 45 de la *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*, Diario Oficial de la Federación, Tomo DLVI, n.º 2, México, D.F., martes, 4 de enero de 2000, pág. 44

⁸Cfr. Art. 27 de la *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*, Diario Oficial de la Federación, Tomo DLVI, n.º 2, México, D.F., martes, 4 de enero de 2000, pág. 36

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, tomando en cuenta la opinión de la Contraloría, determinará de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de esta Ley el carácter nacional o internacional de los procedimientos de contratación y los criterios para determinar el contenido nacional de los trabajos a contratar, en razón de las reservas, medidas de transición u otros supuestos establecidos en los tratados.

La Contraloría pondrá a disposición pública, a través de los medios de difusión electrónica que establezca, la información que obre en su base de datos correspondiente a las convocatorias y bases de las licitaciones y, en su caso, sus modificaciones; las actas de las juntas de aclaraciones y de visita a instalaciones, los fallos de dichas licitaciones o las cancelaciones de éstas, y los datos relevantes de los contratos adjudicados, sean por licitación, invitación o adjudicación directa.

El contrato diseño-construcción como otros contratos de su tipo, se puede licitar pero principalmente por invitación restringida, pues se busca que las empresas que tienen la capacidad y la experiencia para desarrollar el proyecto, sean a las que se les elija para su participación en el proyecto, sólo permite la participación de las constructoras que ofrezcan garantías al ejecutar el proyecto, de manera que se cumpla con todas las expectativas del dueño. Pero se estaría restringiendo a la fracción II del artículo 27, además de que no se cumple con el artículo 28 de la ley de obras públicas, en el cual se establece que:

Los contratos de obras públicas y los de servicios relacionados con las mismas se adjudicarán, por regla general, a través de licitaciones públicas, mediante convocatoria pública, para que libremente se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precio, calidad, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo con lo que establece la presente Ley ...

En el artículo 24 se tiene:

ARTÍCULO 24º.- Las dependencias y entidades podrán convocar, adjudicar o contratar obras públicas y servicios relacionados con las mismas, solamente cuando cuenten con la autorización global o específica, por parte de la Secretaría, del presupuesto de inversión y de gasto corriente, conforme a los cuales deberán elaborarse los programas de ejecución y pagos correspondientes.

" Cfr. Art. 24 de la *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*, Diario Oficial de la Federación, Tomo DLVI, n.º 2, México, D.F., martes, 4 de enero de 2000, pág. 35

En casos excepcionales y previa aprobación de la Secretaría, las dependencias y entidades podrán convocar sin contar con dicha autorización.

Para la realización de obras públicas se requerirá contar con los estudios y proyectos, especificaciones de construcción, normas de calidad y el programa de ejecución totalmente terminados, o bien, con un avance en su desarrollo que permita a los licitantes preparar una propuesta solvente y ejecutar ininterrumpidamente los trabajos hasta su conclusión.

En el artículo 24 no se hace una referencia clara con respecto a los proyectos integrales, y aun cuando los proyectos integrales se mencionan en la fracción tres del artículo tercero de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, no se dan de manera amplia las condiciones de contratación, la ley principalmente trata los proyectos que se ejecutarán bajo el contrato a precios unitarios, ya que sólo hace referencia a los elementos con los que se deben contar para convocar los proyectos a precio unitario, siendo que para los proyectos integrales sólo se requiere de la idea del proyecto que se piensa desarrollar y de los requisitos con los que debe cumplir el proyecto cuando se ponga en marcha.

El art. 33 de Ley de obras públicas vuelve a ratificar que los contratos de obra pública sólo se deben realizar por licitación pública. Principalmente en la fracción XXIII del artículo en dice que cualquier persona que cumpla con las características y requisitos necesarios para la ejecución de la obra podrá participar en un contrato de obra pública, aquí se apoya a cualquier empresa que tenga capacidad técnica y económica para participar, siendo que hay empresas que en documentos tienen la capacidad económica y la técnica, pero no tienen realmente la experiencia para desarrollar proyectos integrales; por tanto, es necesario que se maneje de manera más clara la forma de controlar la contratación y la ejecución del contrato, sobretodo para dar la a las empresas que tienen la experiencia y la capacidad para ejecutar determinado proyecto lo hagan con la confianza que están firmando un contrato justo, que tiene la capacidad de respaldarlos cuando se enfrente a los contratiempos que siempre se presentan al ejecutar un proyecto.

El artículo treinta y tres de la Ley de obras públicas busca que haya una libre participación de las empresas a participar en los concursos de licitación.

ARTÍCULO 33¹⁰.- Las bases que emitan las dependencias y entidades para las licitaciones públicas se pondrán a disposición de los interesados, tanto en el domicilio señalado por la convocante como en los medios de difusión electrónica que establezca la Contraloría, a partir del día en que se publique la convocatoria y hasta, inclusive, el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones, siendo responsabilidad exclusiva de los interesados adquirirlas oportunamente durante este periodo, y contendrán en lo aplicable como mínimo, lo siguiente:

- I. Nombre, denominación o razón social de la dependencia o entidad convocante;
- II. Forma en que deberá acreditar la existencia y personalidad jurídica el licitante;
- III. Fecha, hora y lugar de la junta de aclaraciones a las bases de la licitación, siendo optativa la asistencia a las reuniones que, en su caso, se realicen; fecha, hora y lugar de celebración de las dos etapas del acto de la presentación y apertura de proposiciones; comunicación del fallo y firma del contrato;
- IV. Señalamiento de que será causa de descalificación el incumplimiento de alguno de los requisitos establecidos en las bases de la licitación, así como la comprobación de que algún licitante ha acordado con otro u otros elevar el costo de los trabajos, o cualquier otro acuerdo que tenga como fin obtener una ventaja sobre los demás licitantes;
- V. Idioma o idiomas, además del español, en que podrán presentarse las proposiciones;
- VI. Moneda o monedas en que podrán presentarse las proposiciones. En los casos en que se permita hacer la cotización en moneda extranjera se deberá establecer que el pago que se realice en el territorio nacional se hará en moneda nacional y al tipo de cambio de la fecha en que se haga dicho pago;
- VII. La indicación de que ninguna de las condiciones contenidas en las bases de la licitación, así como en las proposiciones presentadas por los licitantes podrán ser negociadas;
- VIII. Criterios claros y detallados para la adjudicación de los contratos, de conformidad con lo establecido por el artículo 38 de esta Ley;
- IX. Proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición; normas de calidad de los materiales y especificaciones generales y particulares de construcción aplicables, en el caso de las especificaciones particulares, deberán ser firmadas por el responsable del proyecto;
- X. Tratándose de servicios relacionados con las obras públicas, los términos de referencia que deberán precisar el objeto y alcances del servicio; las especificaciones generales y particulares; el producto esperado, y la forma de presentación;
- XI. Relación de materiales y equipo de instalación permanente que, en su caso, proporcione la convocante, debiendo acompañar los programas de suministro correspondientes;
- XII. En su caso, el señalamiento del porcentaje de contenido nacional del valor de la obra que deberán cumplir los licitantes en materiales, maquinaria y equipo de instalación permanente, que serían utilizados en la ejecución de los trabajos;

¹⁰ Cfr. Art. 33 de la *Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas*, Diario Oficial de la Federación, Tomo DLVI, n.º 2, México, D.F., martes, 4 de enero de 200, pág. 38

- XIII. Experiencia, capacidad técnica y financiera necesaria de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- XIV. Datos sobre las garantías; porcentajes, forma y términos de los anticipos que se concedan;
- XV. Cuando proceda, lugar, fecha y hora para la visita al sitio de realización de los trabajos, la que deberá llevarse a cabo dentro del periodo comprendido entre el cuarto día natural siguiente a aquél en que se publique la convocatoria y el sexto día natural previo al acto de presentación y apertura de proposiciones;
- XVI. Información específica sobre las partes de los trabajos que podrán subcontratarse;
- XVII. Plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha estimada de inicio de los mismos;
- XVIII. Modelo de contrato al que se sujetarán las partes;
- XIX. Tratándose de contratos a precio alzado o mixtos en su parte correspondiente, las condiciones de pago;
- XX. Tratándose de contratos a precios unitarios o mixtos en su parte correspondiente, el procedimiento de ajuste de costos que deberá aplicarse, así como el catálogo de conceptos, cantidades y unidades de medición, debe ser firmado por el responsable del proyecto; y la relación de conceptos de trabajo más significativos, de los cuales deberán presentar análisis y relación de los costos básicos de materiales, mano de obra, maquinaria y equipo de construcción que intervienen en dichos análisis. En todos los casos se deberá prever que cada concepto de trabajo esté debidamente integrado y soportado, preferentemente, en las especificaciones de construcción y normas de calidad solicitadas, procurando que estos conceptos sean congruentes con las cantidades de trabajo requeridos por el proyecto;
- XXI. La indicación de que el licitante que no firme el contrato por causas imputables al mismo será sancionado en los términos del artículo 78 de esta Ley;
- XXII. En su caso, términos y condiciones a que deberá ajustarse la participación de los licitantes cuando las proposiciones sean enviadas a través del servicio postal o de mensajería, o por medios remotos de comunicación electrónica. El que los licitantes opten por utilizar alguno de estos medios para enviar sus proposiciones no limita, en ningún caso, que asistan a los diferentes actos derivados de una licitación, y
- XXIII. Los demás requisitos generales que, por las características, complejidad y magnitud de los trabajos, deberán cumplir los interesados, los que no deberán limitar la libre participación de éstos.

Para la participación, contratación o adjudicación en obras públicas o servicios relacionados con las mismas no se le podrá exigir al particular requisitos distintos a los señalados por esta Ley.

Es necesario que se establezcan criterios para definir claramente el tamaño de la empresa que debe participar de acuerdo al tipo de proyecto y sobretudo la experiencia que se requiere para el tipo de trabajo que se va a ejecutar, con el fin de evitar pérdidas para el propietario e inclusive al mismo contratista.

Otro artículo que limita la incorporación de nuevas modalidades de contratación aun cuando la ley diga que se permite incorporar modalidades de contratación, los

encargados de hacer cumplir las leyes muchas veces se limitan a ejecutar los contratos ya establecidos, y no permiten que se hagan modificaciones en la modalidad del contrato, ya que no se abren a un cambio por la desconfianza de enfrentarse a lo desconocido. Además de que se tiene la restricción que dice en el art. 45 de la Ley de Obras Públicas, "...**siempre y cuando no se desvirtúe el tipo de contrato**" y que se toma, como base para evitar el uso de modalidades de contratación, distintas a las que se conocen.

ARTÍCULO 45¹¹.- Para los efectos de esta Ley, los contratos de obras públicas y de servicios relacionados con las mismas podrán ser de tres tipos:

- I. Sobre la base de precios unitarios, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total que deba cubrirse al contratista se hará por unidad de concepto de trabajo terminado;
- II. A precio alzado, en cuyo caso el importe de la remuneración o pago total fijo que deba cubrirse al contratista será por los trabajos totalmente terminados y ejecutados en el plazo establecido.
- III. Las proposiciones que presenten los contratistas para la celebración de estos contratos, tanto en sus aspectos técnicos como económicos, deberán estar desglosadas por lo menos en cinco actividades principales, y
- IV. Mixtos, cuando contengan una parte de los trabajos sobre la base de precios unitarios y otra, a precio alzado.

Las dependencias y entidades podrán incorporar en las bases de licitación las modalidades de contratación que tiendan a garantizar al Estado las mejores condiciones en la ejecución de los trabajos, siempre que con ello no desvirtúen el tipo de contrato que se haya licitado.

Un punto que es importante tratar es el referente a la contratación de proyectos a precio alzado en la obra pública, es la posibilidad de modificar el monto de estos contratos, cuando se presenten de circunstancias económicas que afecten el costo del proyecto, ajenas a las partes que participan en el proyecto, como puede ser la variación en la paridad cambiaria, o cambios que afecten a los costos de los insumos, ver artículo 59 de la Ley de Obras Públicas¹², que en la Ley anterior (Ley de Adquisiciones y Obra Pública) no se permitía, lo que frenaba en nuestro país el desarrollo de los contratos a

¹¹Ibid., pág. 38y 39.

¹² Ibid., pág. 49 y 50.

precio alzado, pues entre mayor sea el tamaño de la obra, el periodo de ejecución es mayor, dando como resultado que el contratista se enfrente a un riesgo mayor, debido a la inestabilidad económica del país. Dicha circunstancia trae como consecuencia que el contrato de precios unitarios se siga utilizando, lo que resulta en un costo final mayor al contratado, pues se tiene la libertad de contratar e iniciar la ejecución del proyecto aun cuando el proyecto no se ha terminado por completo, propiciando la generación precios extraordinarios, muchos de ellos no contemplados en el proyecto inicial.

Al prohibir la modificación en monto de los contratos a precio alzado se estaba limitando el uso de este tipo de contratos, ya que ante la situación económica de nuestro país no se puede estimar tan fácilmente la inflación y dar un precio fijo, y si se hace como el riesgo que se corre es muy alto, el contratista para tener la capacidad de manejar ese riesgo tendrá que incrementar su presupuesto, lo que lo llevará a estar fuera de la competencia, al presentar una propuesta mayor a la que presentarán otros contratistas e incluso mayor a la que tienen considerado el propietario.

En la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas se establece que para iniciar los trámites de licitación de contratación de una obra son requisitos: los estudios y proyectos, las normas y especificaciones de construcción totalmente terminados o bien con un avance que permita a los participantes preparar una propuesta solvente y ejecutar los trabajos sin interrumpirlos hasta su conclusión (art. 24 de la Ley de Obras Públicas y SRM). Sin embargo se licita para la ejecución de los trabajos para una obra con el proyecto incompleto, razón por la cual aparecen durante la ejecución conceptos de obra no previstos, que ocasionarán incrementos en el importe de la obra y por ende retrasos en los programas. Una opción es que se pidan proyectos completamente terminados cuando la licitación se realice; pero es necesario comenzar los trabajos antes de que se tenga el proyecto, la mejor opción es contratar un proyecto integral, donde empresas con la experiencia necesaria son las que podrían concursar.

Es necesario revisar la contratación de obra pública, aun cuando los contratos contienen los aspectos mínimos que establece el art. 46 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, es conveniente analizar los contratos e incluir cláusulas adicionales que busque la calidad en lo que se quiere realizar.

Es muy importante que en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, se considere en la Fracción VIII del art. 46 las sanciones que se aplicarán al Contratista por incumplimiento de programa no deban exceder en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento, lo que no permite que las sanciones por retraso en la terminación de los trabajos se excedan en montos que están fuera de lo real y que superan en ocasiones el propio monto del trabajo. Es un gran avance a pesar de que no se dan criterios claros para establecer los porcentajes para aplicar las sanciones. Es necesario considerar la conveniencia de establecer criterios lógicos y equitativos al determinar las sanciones de manera que sean justas con el propietario y con el contratista.

Un aspecto muy importante que no se considera en el contrato es que no existen sanciones por que el contratista no ejecute los trabajos con calidad en el momento que realiza el trabajo; y que al tener que corregirlos traen como consecuencia que no se cumpla con lo programado en el contrato, lo que siempre ocasionará al dueño pérdidas por no comenzar a recuperar lo invertido en el momento programado, se debería considerar el establecer criterios o sistemas de calidad de acuerdo al tipo de trabajo que se realiza, no basarse en sistemas que están pensados en la industria y en trabajos en serie, y con base en ellos establecer sanciones cuando no se cumplan las especificaciones.

Como se ha mencionado, el contrato de construcción es un acuerdo de voluntades, por lo que es necesario realizar el análisis de los mismos y destacar aspectos dentro de lo establecido, verificando que muchos de los contratos caen en el tipo unilateral debido a que generalmente hay cláusulas desfavorables para el contratista y que no se permiten modificar.

Los contratos en obra pública son formatos estándar, los cuales se utilizan indistintamente para servicios, construcción y mantenimiento; tienen una estructura con cláusulas establecidas a las que se debe apegar el contratista al que se asigna el contrato, aun cuando muchos de ellos están en contra de sus utilidades. Dichas cláusulas generan problemas como el abandono de la obra, retrasos, mala calidad de los trabajos, aunado a la mala aplicación de las Leyes y Reglamentos correspondientes. Un ejemplo muy claro es el art. 28 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados

con las Mismas el cual establece que se debe elegir la propuesta solvente más baja, al decir solvente, significa analizar la solvencia técnica, económica y legal de la propuesta y no la que resulte más baja en costo que es la interpretación que se le ha dado o se le da a la empresa que es solvente aún cuando su propuesta no lo sea y donde seguramente los contratistas al participar con condiciones que desde que se elabora el precio unitario están abajo de las condiciones reales de mercado los llevan al fracaso en la ejecución del proyecto. Es indispensable, por tal razón, que las dependencias y entidades o en el mismo sector privado diseñen contratos considerando los aspectos necesarios para obtener un servicio o una obra de calidad.

Otro punto importante que se debe considerar, es que se establezca claramente la forma de pago de los trabajos extraordinarios, pues muchas veces se obliga al contratista a ejecutar los trabajos extraordinarios, de acuerdo a los precios ya establecidos, pero es importante que se tome en cuenta que es un trabajo que no está considerado dentro del contrato ya firmado, o que si ya existe no corresponde al volumen para el que fue elaborado el precio, pues del volumen a ejecutar depende el precio, y el contratista tiene el derecho de hacer sus nuevos precios unitarios o ajustarlos, siempre y cuando los elabore de una manera solvente, y el dueño o el representante del dueño, tiene la obligación de revisar dichos precios y autorizarlos si son correctos. Y ante todo considerar, que un convenio es un nuevo contrato.

Los convenios y convenios adicionales según la ley de obras públicas no tendrán anticipo, aún cuando son trabajos que se contemplan en el contrato original. Es importante que se considere el anticipo para la compra de materiales, ya que el importe de los trabajos no se contempla en el presupuesto original y el contratista tendrá que financiar, otra opción es considerar que se calcule el financiamiento de acuerdo a los nuevos trabajos y no con el financiamiento que se contrató originalmente. Además de que generalmente los trabajos extraordinarios se inician antes de que se firme el convenio y muchas veces se cobran mucho después de que ya fueron ejecutados. Sin considerar que hay una excepción para dar anticipos para trabajos de mantenimiento y restauración de los inmuebles mencionados en el Art. 5° de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas Artísticas e Históricas, en los que no sea posible determinar el catálogo de conceptos, especificaciones o el programa de ejecución (art. 50 y 59 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas).

1.5. RESPONSABILIDADES DE LOS PARTICIPANTES DEL CONTRATO

Independientemente del tipo de contrato de construcción que se haya elegido, desde que se contrata a una empresa se deben establecer sus responsabilidades con el fin de evitar problemas entre los participantes de la ejecución del proyecto. La vigilancia o atención que suministrará el profesional o grupo de profesionales durante el proceso de ejecución de una obra, con el fin de que ésta se realice de conformidad con las mejores normas de trabajo, los planos de construcción, las especificaciones técnicas y demás documentos que forman parte del contrato. Si bien el profesional que realiza la inspección asume la responsabilidad que le corresponde, su actuación no libera al constructor de su responsabilidad contractual. El servicio de inspección se presta mediante visitas periódicas a la obra por parte del profesional. En aquellos casos que el cliente solicite un profesional residente para realizar labores de inspección, el servicio debe ser objeto de una contratación especial.

También es muy importante tener bien claro cuál es el papel que desempeña el profesional responsable de la empresa constructora, sus obligaciones y responsabilidades.

El contratista debe dirigir la ejecución de lo establecido en los planos y las especificaciones técnicas.

El alcance de sus responsabilidades será la siguiente:

1. Cumplir con el suministro de los recursos y uso adecuado por parte de la empresa constructora, de los materiales, equipos, métodos apropiados para la correcta ejecución de los trabajos de la obra de que se trate, respetando los planos y especificaciones de la o las empresas consultoras o instituciones públicas, según el caso;
2. Coordinar las disciplinas profesionales que, de acuerdo con la complejidad de la obra, así se requieran;
3. Bitácora, un seguimiento de la obra y aquellos aspectos más sobresalientes que tiendan a variar el costo de la obra diseño, calidades y otras condiciones estipuladas inicialmente en planos o especificaciones;

4. En caso de ampliaciones del proyecto, deberá exigir el cumplimiento de los trámites o requisitos dispuestos por la ley;
5. Usará el laboratorio para comprobar resistencias, calidades de materiales y cualquier otra prueba pertinente, las veces que sean necesarias.

Las obligaciones y responsabilidades de los participantes en la ejecución de un proyecto que se enumeran en párrafos anteriores deben enfatizarse principalmente en los contratos donde existe una supervisión para vigilar el cumplimiento de dicho contrato, para evitar el menor número de disputas entre el contratista y el dueño o su representante.

Las formas de contratar que se mencionan anteriormente se pueden resumir en el siguiente esquema, el cual se base en la legislación mexicana, la manera de contratar se divide de la siguiente manera:

1. Obra Privada, se rige por el Código Civil y las formas de contratar son

- Precio alzado, art. 2616 del Código Civil
- Precios unitarios; y
- Administración.

1. Obras Pública

2.1. Para el Gobierno del Distrito Federal

- Precio Alzado, dentro de los contratos a precio alzado se incluyen los proyectos integrales;
- Precio Unitario; y
- Administración.

2.2. Para Obra Federal

- Precio Alzado, dentro de los contratos a precio alzado se incluyen los proyectos integrales;
- Precio Unitario; y
- Mixto.

Aún cuando las formas de contratar son amplias, y esas formas de contratar permiten diferentes modalidades de contratación, existen artículos que de alguna manera restringen su uso, las que podrían dar mayor equilibrio a los contratos, además de que dichos artículos no permiten la equidad de los proyectos, haciendo contratos unilaterales. En este capítulo y en los siguientes se busca enfatizar en que aspectos las leyes para contratar y los formatos de contrato, se deben conocer a fondo para tener mayor control, lograr de esa manera su equidad y el manejo adecuado del mismo.

CAPÍTULO SEGUNDO
CLÁUSULAS CONTRACTUALES
PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

CAPÍTULO 2. CLÁUSULAS CONTRACTUALES PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO

Los riesgos que se adquieren al contratar la ejecución y control de un proyecto, ya sea de servicios o de construcción, determinará su éxito o fracaso; por lo tanto, para manejar o controlar los riesgos es necesario conocerlos. Los riesgos se pueden clasificar en riesgos naturales, de capacidad técnica, económicos, de tiempo y diseño y construcción; éstos tienen diferentes características y cada uno será asignado a la parte que tenga la capacidad para controlarlos, así mismo se puede distribuir el riesgo entre las partes que los pueda manejar, ver Tabla 2.1.

TABLA 2.1. Posible distribución del riesgo contractual¹

Tipo de Riesgo		Propietario	Constructor	Recomendaciones
Físicos	Catástrofes	Concede tiempo	Toma el riesgo	Puede asegurarse
	Imposibilidad de construirse	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	
	Condiciones del sitio de ejecución	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	
	Variaciones en volumen	a) Comparte el riesgo b) Toma el riesgo	a) Comparte riesgo b) Es compensado	Precios unitarios Precio alzado
	Accesos	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	
	Climatológicos	Concede tiempo	Toma el riesgo	
Capacidad Técnica	Mala calidad	Exige fianza	Toma el riesgo	
	Laborales		Toma el riesgo	
	Subcontratistas y proveedores	Puede exigir derecho de veto	Toma el riesgo	
Económicos	Cumplimiento	Exige fianza	Toma el riesgo	
	Inflación	Toma el riesgo (con límites)	Es compensado	Ajuste de costos
	Pérdidas económicas accidentales	Concede tiempo	Toma el riesgo	Puede asegurarse

¹ Fuente: Figuera Palacios Esteban, *Apuntes de clase, Programación y Control de Obras*, DEPFI, México 1997

TABLA 2.1. Posible distribución del riesgo contractual (Continuación)

Tipo de Riesgo		Propietario	Constructor	Recomendaciones
Económicos	Incumplimiento de pago	Toma el riesgo en el contrato	Toma el riesgo en los subcontratistas	
	Impuestos		Toma el riesgo	Puede ser negociable
Tiempo (programa)	Aceleración	Toma el riesgo	Es compensado	Cuando es solicitado por el propietario
	Retraso	a) Toma el riesgo	a) Es compensado	a) Causado por el propietario
		b) Impone penas	b) Toma el riesgo	b) Causado por el constructor
		c) Comparte riesgo	c) Comparte el riesgo	c) Causado por terceros
	Suspensión de los trabajos	Toma el derecho	Es compensado	
	Autorización oportuna	Toma el riesgo	Es compensado	
	Huelga	Comparte el riesgo	a) Comparte el riesgo	a) Causas externas
			b) Toma el Riesgo	b) Causas internas
Diseño y Construcción	Cambios	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	
	Errores en planos y especificaciones	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	Puede trasladarlo al proyectista
	Procedimientos de construcción		Toma el riesgo	A menos que se especifique el procedimiento
	Permisos y licencias	Toma el riesgo	Es compensado en tiempo y costo	A menos que se estipule lo contrario en el contrato
	Seguridad de obra		Toma el riesgo	Puede asegurarse.

El control de riesgos depende de hasta qué grado se conozca el problema. Las cláusulas son una herramienta importante dentro de un contrato y constituyen un elemento valioso dentro de la estructura del mismo para controlar adecuadamente los derechos y obligaciones, que se adquieren cuando se contrata la ejecución de un proyecto, las obligaciones finalmente son riesgos que se adquieren, los cuales pueden ser controlables o no.

Las cláusulas forman parte del contrato, y son un elemento donde se reglamentan las relaciones entre el propietario y el contratista, definen quién asume el riesgo que se genera al contratar la ejecución de algún proyecto. Las cláusulas tienen la función de regular las acciones que se llevarán a cabo para la ejecución del proyecto, además y de establecer las penas a las que se sujetarán las partes por el incumplimiento parcial o total del mismo.

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS CLÁUSULAS CONTRACTUALES

Los contratantes podrán incluir las cláusulas que consideren convenientes, pero referidas a los requisitos esenciales del contrato o las que sean consecuencias de su naturaleza ordinaria. Las cláusulas que deba incluir un contrato por naturaleza ordinaria se tendrán por puestas aunque no se expresen, a no ser que dichas cláusulas sean renunciadas en los casos y términos permitidos por la ley

Un ejemplo del manejo de las cláusulas es cuando los contratantes tienen la posibilidad de estipular cierta prestación como pena, para el caso de que la obligación se cumpla o no se cumpla de la manera convenida. Si tal estipulación se hace, no podrán reclamarse, además, daños y perjuicios.

Otro caso es la nulidad del contrato, lo cual nos traslada a una cláusula penal, la nulidad de dicha cláusula no genera la del contrato; sin embargo, cuando se promete por otra persona, imponiéndose una pena para el caso de no cumplirse por ésta lo prometido, se debe hacer cumplir la pena pactada aunque el contrato no se lleve a efecto, por falta del consentimiento de dicha persona.

Lo mismo sucederá cuando se estipule con otro a favor de un tercero, y la persona con quien se estipule se sujete a una pena, para el caso de no cumplir lo prometido.

La cláusula penal no puede exceder ni en valor ni en cuantía a la obligación principal. Y si la obligación no se cumpliera en parte, la pena se modificará en la misma proporción. Si la modificación no es exactamente proporcional, el juez reducirá la pena de una manera equitativa, teniendo en cuenta la naturaleza y demás circunstancias de la obligación. El acreedor puede exigir el cumplimiento de la obligación o el pago de la pena, pero no ambos, a menos que se haya estipulado la pena por el simple retardo en el cumplimiento de la obligación, o porque ésta no se presente de la manera convenida.

2.2. OBLIGACIONES CONTRACTUALES

El dueño y el constructor deben evaluar la aplicación de los elementos del contrato para determinar cuál de las partes asume el riesgo. Algunos de los riesgos que deben asumir los dueños pueden ser cubiertos por seguros. Estos riesgos son determinados con base a un precio alzado; las cláusulas para estos efectos deben estar incluidas en el contrato.

Los dueños eventualmente asumen parte de los riesgos en la selección de diseños básicos para el establecimiento del desarrollo conceptual y la selección del sitio de trabajo. Los riesgos de construcción se presentan en las áreas de suministro de trabajos, productividad, programa y condiciones locales del sitio.

Los formatos del contrato usados en un proyecto dado son dependientes de muchos factores, como puede ser la definición del proyecto, preferencias de diseño y leyes públicas (contratos gubernamentales). Las condiciones del mercado actual, localización del proyecto, financiamiento del proyecto, programa, adopción del riesgo, y alcance del trabajo, son factores que afectan al formato de contrato en tiempo y trabajo; además, hace difícil crear, en algún tiempo dado, un contrato estándar para todos los tipos de proyectos. Últimamente, se presenta una tendencia en el área de proyecto industrial o comercial hacia formatos de contratos cortos, incluso las personas legales tienen que opinar con respecto a lo que al formato de contrato concierne, para lograr un acuerdo más equitativo.

Las áreas que pueden generar riesgo pueden ser reducidas seleccionando el costo, destino correcto, precio, precio tope y la fórmula para determinar el precio final (fórmula de repartición de costos). Sin embargo, muchos propietarios tienen dificultad supervisando los precios tope cuando ocurren cambios en el trabajo. Un método que se utiliza en la obra privada es el de máxima garantía, el cual generalmente requiere de un mayor esfuerzo para determinar el impacto a la cantidad de la máxima garantía una vez que el alcance ha cambiado, hay retrasos en el programa o el contratista exige aumento.

Las siguientes recomendaciones se deben tomar en los acuerdos que se llevan a cabo por máxima garantía:

1. Realizar un presupuesto independiente del posible costo del trabajo y emplearlo para evaluar o verificar los cálculos del contratista sobre el costo y el precio tope. Hacer un gran esfuerzo por determinar el costo y el precio tope razonables, que además contengan suficientes incentivos por costo;
2. Negociar un honorario y una fórmula de repartición significativa y real. Una fórmula de repartición que se inclina fuertemente por el propietario —por ejemplo, si el propietario recibe 95% de las pérdidas y el contratista paga el 95% del excedente— puede tener el efecto de convertir este contrato en un acuerdo de cantidad total. Si las tasas de repartición favorecen fuertemente al contratista, éste tiene poco incentivo de reducir los costos una vez que el costo destino se ha alcanzado; y
3. Mantener los estándares de calidad. Los contratistas pueden reducir la calidad de su trabajo con el objetivo de cortar costos y recibir honorarios mayores. Se debe mantener una constante supervisión de la calidad.

A pesar de que el método de máxima garantía requiere de menos definición del alcance previa adjudicación (comparado con un acuerdo a precio alzado), es necesaria la implicación a fondo del propietario con el fin de establecer los parámetros del costo requeridos en un acuerdo. Establecer el honorario, el precio tope y la fórmula para compartir los costos excedentes y las pérdidas, generalmente implican negociaciones prolongadas. Una vez que el periodo de negociación comienza, es necesaria una constante supervisión de los cambios y la determinación de su impacto en el costo y el precio tope; en muchos casos, esto involucra cierto tipo de negociación, en la que la posibilidad de disputas y errores es alta.

La licitación por máxima garantía es aplicable a bienes o servicios que son difíciles de valorar de una manera fija; sin embargo, se debe considerar sólo para aquellos contratos donde se puede establecer un presupuesto razonable de los costos probables. Los contratos por servicio se pueden basar en este tipo de estructura de evaluación. Estos contratos usualmente emplean "horas de trabajo" en vez de costo, con el honorario ajustado de acuerdo con el número de horas de trabajo utilizadas. Los contratos por máxima garantía también son de uso común en la construcción, pero con más frecuencia se aplican a grandes contratos generales, y no tanto a los contratos más pequeños, para trabajos específicos. Y además se debe aclarar que este tipo de contrato donde se hace

la negociación para llegar a un acuerdo, sólo se hacen en la obra privada, pues la obra pública es más restringida, ya que como se menciona en el capítulo I ésta se debe apegar a leyes y reglamentos de la obra pública, pero la manera de analizar los costos para determinar las condiciones en que se contratará, podrían servir de base para analizar los proyectos que se piensan licitar obteniendo resultados más cercanos a la realidad y al momento de licitar, se tendrá mayor capacidad para elegir la propuesta con solvencia técnica y económica.

Haciendo referencia a la obra pública, sus contratos cuentan con cláusulas que permiten la distribución del riesgo, pero sus formatos de contrato son estándar para cualquier tipo de proyecto; es decir, de servicios o de construcción, grandes o pequeños (ver anexo 1 de este documento) y compararlos con la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas donde se establecen las condiciones que debe cumplir un contrato para obra pública.

Los contrato de obra pública contendrán como mínimo (art. 46 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Misma) las cláusulas que especifiquen lo siguiente:

- I. La autorización del presupuesto para cubrir el compromiso derivado del contrato y sus anexos;
- II. La indicación del procedimiento conforme al cual se llevó a cabo la adjudicación del contrato;
- III. El precio a pagar por los trabajos objeto del contrato. En el caso de contratos mixtos, la parte y su monto que será sobre la base de precios unitarios y la que corresponda a precio alzado;
- IV. El plazo de ejecución de los trabajos determinado en días naturales, indicando la fecha de inicio y conclusión de los mismos, así como los plazos para verificar la terminación de los trabajos y la elaboración del finiquito referido en el artículo 64 de esta Ley, los cuales deben ser establecidos de acuerdo con las características, complejidad y magnitud de los trabajos;
- V. Porcentajes, número y fechas de las exhibiciones y amortización de los anticipos que se otorguen;
- VI. Forma y términos de garantizar la correcta inversión de los anticipos y el cumplimiento del contrato;
- VII. Plazos, forma y lugar de pago de las estimaciones de trabajos ejecutados y, cuando corresponda, de los ajustes de costos;
- VIII. Penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables a los contratistas, determinadas únicamente en función de los trabajos no ejecutados conforme al programa convenido, las que en ningún caso podrán ser superiores, en su conjunto, al monto de la garantía de cumplimiento. Las dependencias y entidades deberán fijar los términos, forma y porcentajes para aplicar las penas convencionales;

- IX. Términos en que el contratista, en su caso, reintegrará las cantidades que, en cualquier forma, hubiere recibido en exceso por la contratación o durante la ejecución de los trabajos, para lo cual se utilizará el procedimiento establecido en el artículo 55 de este ordenamiento;
- X. Procedimiento de ajuste de costos que deberá ser el determinado desde las bases de la licitación por la dependencia o entidad, el cual deberá regir durante la vigencia del contrato;
- XI. Causales y procedimiento mediante los cuales la dependencia o entidad podrá dar por rescindido el contrato en los términos del artículo 61 de esta Ley;
- XII. La descripción pormenorizada de los trabajos que se deban ejecutar, debiendo acompañar como parte integrante del contrato, en el caso de las obras, los proyectos, planos, especificaciones, programas y presupuestos; tratándose de servicios, los términos de referencia, y
- XIII. Los procedimientos mediante los cuales las partes, entre sí, resolverán las discrepancias futuras y previsibles, exclusivamente sobre problemas específicos de carácter técnico y administrativo que, de ninguna manera, impliquen una audiencia de conciliación.

Para los efectos de esta Ley, el contrato, sus anexos y la bitácora de los trabajos son los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones.

Si se revisan los formatos para los diferentes tipos de contratos ya establecidos por las Dependencias Públicas, todos cumplen con el artículo de ley de obras públicas, antes mencionado. El problema de los formatos ya establecidos es que no cuentan con un diseño de contrato para cada tipo de proyecto; es decir, servicios o construcción y tampoco se diseñan de acuerdo al tamaño del proyecto.

El tamaño de la obra es muy importante, pues la estructura del contrato puede ser la misma para cualquier tipo de proyecto, pero las cláusulas pueden variar dependiendo de las obligaciones y responsabilidades que se generen para la ejecución del proyecto.

Las cláusulas en los contratos de obra pública son una imposición del poder público, pero deberían buscar el interés general, y nunca debe estar subordinado por el interés particular. El Estado define que el régimen jurídico regulará todos sus actos, que es el servicio público, pero los contratos de obra pública no cumplen con el principio de igualdad de las partes en su totalidad.

La desigualdad en los contratos se observa en la ejecución y resolución del contrato, pues la administración vela por las necesidades colectivas y el contratista busca su propio beneficio económico. Un contrato estaría completo si se diseñara con cláusulas que lo

restringan menos y que además sean equitativas, entre las que se consideran adecuadas son:

1. Objeto (fijarlo con precisión);
2. Descripción y alcance;
3. Origen de los fondos;
4. Oficio de autorización;
5. Importe de los trabajos;
6. Especificaciones generales, particulares y normas de calidad;
7. Fecha de iniciación y de terminación;
8. Programa de ejecución y complementarios;
9. Anticipos:
 - 9.1. Anticipos para construcción y
 - 9.2. Anticipo para materiales;
10. Forma y términos de pago (si es necesario incluir anexos);
11. Forma y términos de pago de los ajustes del contrato;
12. Forma y términos de pago de gastos no recuperables;
13. Garantías:
 - 13.1. Garantía del cumplimiento del contrato; explicar claramente cómo van ha ser los convenios, ajustes de costos y gastos no recuperables;
 - 13.2. Garantía del anticipo;
14. Forma y términos de garantizar la correcta inversión del anticipo;
15. Suministro de materiales y servicios para el convocante;
16. Suministro del equipo de la obra por el convocante;
17. Suministro y servicios del contratista;
18. Subcontratación;
19. Cesión de derechos;
20. Responsabilidades;
21. Devolución de pagos en exceso;
22. Manejo de las órdenes de cambio, ya sean formales o informales;
23. Aviso de terminación;
24. Acta recepción;
25. Supervisión de los trabajos;
26. Documentos que pasan a formar parte del contrato;

27. Controversias; es decir, cómo se hará el manejo de éstas
28. Jurisdicción;
29. Bitácora (anexo explicativo);
30. Penas convencionales;
31. Ajuste de costos (anexo explicativo de cómo realizarlo);
32. Modificación de los contratos (trabajos extraordinarios);
33. Precio de los trabajos extraordinarios;
34. Supervisión de los contratos;
35. Rescisión de los trabajos (incorporar las causas) y
36. Terminación anticipada (incluir anexo).

2.3. ASPECTOS QUE SE DEBEN TENER EN CUENTA ANTES DE FIRMAR UN CONTRATO

Cuando los contratistas y subcontratistas tienen la urgente necesidad de conseguir trabajo son capaces de firmar cualquier contrato, dicha situación provoca que firmen contratos con cláusulas que harán imposible que la obra se termine a tiempo o que obtengan ganancias o que ganen una disputa en la corte.

Cuando se asigna la construcción de un proyecto siempre existe la presión para que se firme el contrato, con el fin de que la obra se inicie a tiempo. Pero es indispensable que los contratistas tomen tiempo y hagan un esfuerzo de revisar cada contrato antes de firmarlo.

El contratista George Hedly² de U.S.A. propone una serie de pasos a seguir antes de firmar algún contrato, no importando el tamaño del contrato, ya sea grande o pequeño, el seguir cuidadosamente los pasos que se indicarán tiene como objetivo ayudar a recordar aspectos importantes e indispensables a considerar:

1. Revisar la oferta. Cuando se le comunique al contratista la adjudicación del proyecto de construcción, éste no debe comenzar a prepararse para iniciar los trabajos, antes debe revisar cuidadosamente su oferta, revisar los números, cantidades de mano de obra y equipo. Comunicarse con los principales proveedores y subcontratistas con el fin de ratificar sus ofertas;

² Recordatorio para firmar un contrato, Revista de la Cámara Costarricense de la Construcción Vol. 29 ago/sep 1998

2. Revisar todos los planos. Al realizar el presupuesto no siempre se tiene la oportunidad de ver todos los planos; antes de firmar cualquier contrato es indispensable revisar todos los planos arquitectónicos;
3. Revisar todas las especificaciones. Debido a que el libro de especificaciones puede ser muy grueso, muchos contratistas leen únicamente la parte que atañe a sus actividades. Es imperativo, sin embargo, revisar todas las especificaciones, antes de firmar el contrato. Las secciones de Condiciones Generales, por ejemplo, contienen requisitos contractuales para la seguridad en el sitio de la obra, cláusulas de sujeción, de limpieza del sitio, para órdenes de cambio y para la forma de pago;
4. Visitar el sitio de la obra. Enviar a un encargado de campo al sitio en que se realizará la obra, para observar condiciones no previstas, conflictos con los planos del proyecto, y problemas de logística que posteriormente podrían originar problemas. Muchas obras en la realidad son diferentes a cómo se ven en el papel.
5. Revisar el programa de la obra. Antes de emprender cualquier obra, asegurarse de que todas las personas involucradas estén de acuerdo con el programa del proyecto. A menudo las pérdidas de utilidades pueden atribuirse a una programación inadecuada de las cuadrillas, a una supervisión deficiente y a la falta de coordinación en el campo. También, una programación demasiado optimista puede resultar en un faltante de tiempo para finalizar la obra, lo cual es costoso para cualquier persona que esté involucrada en la misma.
6. Completar un recordatorio para el proyecto. Cuando esté revisando un contrato, utilizar un recordatorio simple, de manera que no pasen por alto elementos importantes. En la lista del recordatorio, esté seguro se debe incluir:
 - Extensión de la obra (Inclusiones y exclusiones);
 - Seguros;
 - Forma de pago y requisitos de flujo de caja;
 - Garantías requeridas;
 - La persona o las personas autorizadas para aprobar cambios en la obra;
 - Programación del proyecto y renglones que demandan más tiempo para su ejecución;

- Planos de taller y su presentación para la aprobación;
 - Reuniones a las que se debe asistir;
 - Permisos requeridos;
 - Acceso al sitio, aspectos de logística y área de estacionamiento;
 - Requisitos en cuanto a equipos y herramientas especiales; y
 - Procedimientos para la finalización del contrato.
7. Verificar que haya fondos. Cualquier contratista o subcontratista tiene derecho a indagar si un proyecto tiene adecuados fondos, de manera que siempre solicite una prueba de que hay fondos. Debido a que esta solicitud puede resultar embarazosa, corrientemente lo que se puede hacer es decirle al propietario, que el banco o la compañía que me facilitará la garantía no aprobará el contrato si no está seguro de que el propietario de la obra tiene el presupuesto suficiente para completar la obra.
8. Leer el contrato completo. Si no se entiende lo que se está firmando, el contratista no estará en este negocio por mucho tiempo. Muchos contratos y subcontratos contienen cláusulas que son parciales e injustas.

Examinar con cuidado las cláusulas que tratan sobre aspectos tales como:

- Pagos y retenciones de pagos;
- Órdenes de cambio y cargos por atrasos en pagos;
- Indemnizaciones;
- Autorizaciones, notificaciones, aprobaciones y administración;
- Aspectos de la programación, incluyendo atrasos, fallas en la ejecución, liquidación de daños, aceleración y terminación;
- Resolución de disputas y conflictos;
- Arbitraje y tribunales;
- Limpieza y supervisión.

Es necesario contratar a un abogado competente en el campo de la construcción y elaborar una lista de las cláusulas más importantes, para tener el cuidado y las previsiones necesarias con ellas. Luego decidir lo que firmará o no. Las partes

tienen el derecho a firmar solamente aquello con lo que voluntariamente están de acuerdo. Tachar y cambiar en lo que no estén de acuerdo, antes de firmar el contrato. Nunca se debe firmar un contrato que no esté claro; y

9. Firmar el contrato. Si se han seguido todos los pasos antes citados, la firma final será una experiencia positiva, puesto que se podrá estar seguro de haber firmado un acuerdo completo y claro. Después de todo, la idea es celebrar cada firma de un contrato, y no sentir temor por ese acto.

Realizar una adecuada revisión del contrato, sobretodo de sus cláusulas depende el éxito o fracaso de un proyecto, ya sea diseño, construcción o ambos. Es decir las cláusulas nos dan los parámetros para determinar si estamos capacitados para ejecutar un proyecto, nos permite valorar sin contamos con la experiencia y capacidad necesaria para dar la calidad requerida en la ejecución del mismo; y además, la capacidad económica para satisfacer los requerimientos de financiamiento para el proceso de ejecución.

Las recomendaciones para firmar el contrato sólo se aplican a proyectos de obra privada donde se tiene la oportunidad de modificar las cláusulas, lo que no sucede en la obra pública, la cual se rige por leyes y reglamentos, que la hacen demasiado rígida, que en muchas ocasiones llevan a los contratistas a firmar sabiendo que no tendrán la capacidad para realizar la obra; pues como ya se ha mencionado, los contratistas con tal de obtener los contratos, los firman sabiendo que de antemano tendrán que hacer trabajos de baja calidad o tendrán problemas para concluir dichos trabajos y hasta tendrán que pagar indemnizaciones por no cumplir con el trabajo de acuerdo a lo contratado. Lo que sí se puede hacer en cuanto a contratos de obra pública es revisar el contrato que ya se tiene al recibir los documentos de licitación y que de antemano se conoce por ser estándar, analizarlo y determinar si de acuerdo al proyecto se podrán salvar los problemas que se puedan presentar y cómo se hará. Muchos de los riesgos se pueden controlar presentando una propuesta económica y técnica perfectamente analizada, lo cual podría llevar a tener una propuesta técnicas y económica que puede rebasar los límites de presupuesto que se asignó al proyecto, propuesta que a pesar de ser técnica y económicamente solvente, no se acepte.

Otro elemento que tiene para manejar el riesgo, además de presentar propuestas solventes, es el uso de los seguros y las garantías que se incluyen en el contrato por medio de cláusulas, ya que son un medio a través del cual se transfiere o se asegura el cumplimiento de algunas de las obligaciones, que se pudieron haber adquirido al firmar un contrato.

Las órdenes de cambio también se deben incluir dentro de las cláusulas, entre las que se pueden considerar:

Órdenes de cambio en el precio. Es muy importante que dentro de las cláusulas de contrato se consideren las órdenes de cambio. Sin tomar en consideración las técnicas de contratación empleadas para el contrato original o "básico", los documentos del contrato de construcción invariablemente deben contener lo necesario para la evaluación de cambios o para trabajos extraordinarios de acuerdo con uno de los métodos convenidos previamente. Usualmente, el propietario se permite la opción de requerir que el contratista cotice el trabajo por orden de cambio utilizando uno de los métodos que a continuación se enlistan:

1. una cantidad a precio alzado, o
2. precios unitarios contenidos en el contrato o subsecuentemente acordados entre el propietario y el contratista.

Los licitadores pueden pedir al contratista que incluya el honorario que cobrarán por trabajo con orden de cambio y, dependiendo en la cantidad de trabajo adicional anticipado, esto puede resultar un factor importante al momento de evaluar licitaciones y otorgar el contrato. En vez de utilizar sólo un porcentaje de la cantidad de plusvalía, la mayoría de los contratos exigen diferentes plusvalías en orden descendente a partir del elemento de costo implicado. Por ejemplo, un contrato puede exigir las siguientes plusvalías para cubrir el excedente y la ganancia del contratista, si se ordena trabajo adicional por el principio de costo-más:

- 15% por trabajo directo,
- 10% por material, y
- 8% por trabajo subcontratado.

El propietario generalmente conserva el derecho de elegir el método de contratación, uno de los descritos arriba, mediante el cual el contratista debe cotizar el trabajo adicional. Si el contrato es por precio unitario y se requieren materiales o trabajos adicionales, los precios unitarios existentes pueden cubrir estos aditamentos hasta cierta cantidad (como 25% por encima de las cantidades anticipadas o estimadas). Algunos contratos requieren que cualquier cantidad por encima o por debajo de dicho intervalo, se coticen en precios unitarios diferentes.

Aún con contratos por cantidad total, es recomendable solicitar a los licitadores que coticen precios unitarios por adiciones o descuentos al trabajo en el caso de que ocurran cambios. Pidiendo estos precios junto con las licitaciones originales del contrato, el propietario recibe precios competitivos antes de otorgar el contrato. En su defecto, se puede encontrar más tarde en una posición de negociación desventajosa. Un ejemplo es el siguiente:

Entre los aspectos que se inclinan por cotizar se tienen las toneladas de acero, metros cúbicos de remoción de tierras y concreto, los metros cuadrados de superficie de caminos y el metro de cable eléctrico o tubería. Es común ver a los contratistas licitar con diferentes precios unitarios por adicionar o descontar el mismo concepto. Por ejemplo, un licitador puede cotizar un precio "adicional" de \$1.10 por kilogramo de una barra de acero de refuerzo y un precio de descuento (o crédito) de sólo \$0.90 por kilogramo de la misma barra. Esta es una práctica aceptada y se fundamenta en el hecho de que ciertos costos fijos y excedentes por el contratista, no disminuyen en proporción directa con una disminución en la cantidad de acero de refuerzo instalado.

Seleccionar un tipo de contrato y las estrategias de contratación asociadas debe ser un proceso lógico que considere la naturaleza del trabajo, el tiempo de ejecución, el mercado del contratista, totalidad en la información del diseño al momento de la licitación y los recursos del propietario para supervisar y administrar el contrato. Se requiere más supervisión del contrato para un acuerdo por precios unitarios que para uno por cantidad total. Aparte de los deseos del propietario, éste se tendrá que adaptar a un acuerdo de contratación diferente si ningún contratista acepta el que él ha elegido. Además, todos los contratos deben haber especificado las disposiciones para evaluar el trabajo adicional. Es preferible incluir estos conceptos a ser licitados durante la planeación del contrato original para tomar ventaja de la posición provechosa del propietario.

Frecuentemente los propietarios prefieren ignorar las consideraciones antes mencionadas y eligen una estructura amplia de evaluación para cubrir todos los contratos dentro de un gran proyecto. Frecuentemente, esta es una decisión arbitraria, basada en una predisposición personal o suposiciones imprecisas. Cada contrato es diferente y es simplemente una buena práctica de negocios tener una estrategia de licitación especificada para los riesgos asociados con cada contrato en particular.

Los cambios a los documentos del contrato o de la licitación tienen dos formas: los anexos a los documentos de licitación durante el ciclo de licitación y cambios de contratación, denominados órdenes de cambio, que se pueden dividir en cambios formales e informales, y que ocurren una vez que se ha hecho la adjudicación. Existe una etapa intermedia cuando una propuesta aceptada se está incorporando a los documentos de contratación finales previo a las firmas o a la ejecución. No se requieren instrumentos formales para este proceso. A los licitadores se les proporcionan, durante el ciclo de licitación, los anexos, que se deben numerar, fechar y controlar. Esto también se aplica para las órdenes de cambio.

La razón de introducir estos dos instrumentos de modificación es para hacer una distinción entre ellos y enfatizar que, para mantener control sobre los documentos de licitación y los contratos, se debe exigir un apego estricto a estos principios:

1. Los documentos de licitación no deben modificarse a menos que sea por medio de anexos o por alguna orden; y
2. Los contratos no deben modificarse a menos que sea por medio de órdenes de cambio.

Algunos propietario aceptan el uso de abundantes instrumentos de cambio, estos incluyen modificaciones de contratos, reformas, órdenes de trabajo adicional, órdenes de campo, guía de contratación y declaración de propósito y boletines. Se pueden presentar problemas para controlar y determinar el estado de los documentos de licitación y de los contratos, para procesar las transacciones de contratación e incrementar geoméricamente con la introducción de cada instrumento adicional de cambio.

Nada es más seguro que ocurra durante la construcción de un proyecto que los cambios. De hecho, aún cuando se hacen los mayores esfuerzos en todo lo que se refiere a la planeación, estructuración y administración de la contratación, seguramente ocurrirán cambios, a los cuales también se les llama cambios contractuales.

En este capítulo se hace énfasis en los aspectos que se deben cuidar durante la contratación y ejecución de los proyectos, lo que nos llevará al éxito del mismo. Y al conocer los principales riesgos que se tienen al contratar y las herramientas con las que se cuenta para manejar de la manera más adecuada dicho riesgo, se tendrá la capacidad de repartir o transferir los riesgos que se conocen o se tiene conocimiento que posiblemente ocurrirán. En el capítulo tres se dará una idea de las principales formas de transferir el riesgo basándonos en el conocimiento de que esa transferencia de riesgo es posible a través de cláusulas contractuales.

CAPÍTULO TERCERO
LA TRANSFERENCIA DEL RIESGO

CAPÍTULO 3. LA TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Contar con elementos que permitan transferir el riesgo proporcionan las bases para diseñar o elegir contratos justos; el saber que se cuenta con herramientas como las órdenes de cambio, órdenes de compra, fianzas, seguros, garantías, etc. permite tener un mejor manejo de los conflictos que se presentan durante la ejecución de un proyecto.

3.1. EL PROPÓSITO DEL CONTRATO

Un contrato se desarrolla con el fin de establecer justicia, en éste se especifican los derechos y responsabilidades, es decir se hace una distribución de riesgos entre las partes. La aceptación de una obligación o derecho, conlleva a adquirir riesgo y cuando no se cumple con la obligación y derechos adquiridos por insuficiencia, incapacidad, inadvertencia o error, implica que no se logrará lo planeado, razón importante para establecer previamente un acuerdo contractual por medio del cual se podrán establecer las reglas para la ejecución del proyecto. Cuando se presenta algún desacuerdo entre las partes que ejecutarán el contrato se puede generar una mala relación restando buena voluntad a los acuerdos, originando conflictos que retrasan la terminación del proyecto, así como el incremento en el costo y hasta en la calidad final del proyecto. Dependiendo del tipo de contrato y de la adecuada distribución del riesgo éstos se podrán prever y controlar.

En el contrato de construcción se hace la negociación del precio, el cual es presentado por el constructor para ejecutar un trabajo, dependiendo de la disponibilidad y capacidad de las partes se llevará a cabo la negociación y la asignación de los riesgos que se adquieren al firmar un contrato.

El precio que se presenta para realizar el trabajo refleja la percepción del constructor al momento de considerar el riesgo; por lo tanto las partes mediante un acuerdo establecen el precio del contrato para la ejecución del mismo, el cual depende del nivel de riesgo que el constructor asuma.

Las formas estándar para contratos de construcción reparten el riesgo entre las partes, de manera que expresen y asignen responsabilidades. Sin embargo, las formas para distribuir el riesgo hacen variar considerablemente las formas estándar de contratación en uso. Dentro de la industria de la construcción, la distribución se establece por comités representados por las partes interesadas: patrones, constructores, constructores especialistas y autoridades.

Una de las formas de contrato son las gubernamentales, las cuales se utilizan en los trabajos de gobierno y son elaborados sobre demandas de necesidades específicas que se comprometan con la responsabilidad pública. El servidor público no hace las consideraciones necesarias para tomar el riesgo que está dentro de sus obligaciones. En general los clientes del sector público difícilmente aceptan la incertidumbre de un precio que tiene que presentar el constructor, por lo que éste tiene que soportar más riesgos y además de contar con pocos recursos para ajustar el precio. En el caso del sector privado, los constructores deben estar preparados para soportar substancialmente los riesgos; sin embargo, cuentan con el retorno directo de los beneficios financieros y la retención con base en el control directo del diseño y construcción de los trabajos. El administrador de construcción en los acuerdos contractuales ofrece avances de acuerdo a un sistema donde participa el cliente del contrato directamente con el especialista y el contratista.

Para hacer la transferencia de riesgos primero hay que definirlos, pueden ser controlables o incontrolables. Los riesgos controlables son el reflejo de las variaciones en la ejecución humana, tal como el manejo, operación y desempeño, mientras que los incontrolables incluyen factores tales como la influencia del tiempo, los efectos de inflación en los costos o condiciones fundamentales en un sitio particular.

Los constructores y especialistas constructores no tienen problemas para aceptar el riesgo cuando se trata de eventos controlables, pero frecuentemente, en condiciones onerosas prefieren ofrecer documentos para situaciones en las cuales los riesgos son incontrolables.

Elegir el tipo de contrato, dependiendo del proyecto, nos permite utilizarlo como una herramienta para distribuir el riesgo de manera equitativa.

El valor comercial de los proyectos de obra privada, ha tenido una tendencia de manejo de las retribuciones de los acuerdos, en donde el constructor general juega un papel activo como miembro del equipo de diseño. El manejo del contrato en etapas tempranas lleva al constructor general a un riesgo financiero donde su retribución está basada en un porcentaje del precio total de la construcción.

En el manejo del riesgo también se tiene la posibilidad de manejar retribuciones que fluctúan alrededor en un precio objetivo; por ejemplo, algunos patrones demandan un máximo de garantía del precio por manejo del contrato.

Bajo el manejo de retribuciones de contrato, las garantías del proyecto serán realizadas de acuerdo a los planos y especificaciones, y el costo no excederá del precio máximo tratado. Si el costo máximo asegurado es excedido por el contratista, éste pagará el excedente o en caso contrario recibirá un incentivo. Lo anterior está previsto, en algunos contratos, por una cláusula de pago en la que se declara que el contratista y el dueño compartirán alguna ganancia. El manejo de retribuciones debe contemplar el riesgo al que está expuesto el contrato.

Actualmente el sector de la construcción tiene un nivel mayor de riesgo, en el que los costos y programas se exceden y las disputas, los reclamos y los frecuentes cambios de órdenes son síntomas de una inhabilidad para controlar o mitigar riesgos comerciales. La frecuencia e intensidad de estos riesgos se incrementa por ciertos factores, como:

1. Presiones comerciales que están creciendo por factores económicos, ambientales y costos financieros;
2. Desarrollo de diseños, construcciones y manejo de alternativas;
3. Creciente complicación de las entidades gubernamentales y reguladoras;
4. El uso más frecuente de la relación directa del riesgo, concentración de propiedad y otras combinaciones de sociedades de proyectos específicos;
5. Crecimiento de técnicas innovadoras y complejas,
6. Creciente complicación de los contratos;
7. Competencia en la industria; e
8. Insuficiente capital de reserva.

Las empresas mejor establecidas persiguen el objetivo de expandir la capacidad de sus compañías a través de una mejor construcción.

La incertidumbre y los riesgos asociados a los proyectos de construcción sólo pueden ser controlados y minimizados pero no eliminados en su totalidad. Antes de que una compañía inicie la construcción de un proyecto puede controlar los riesgos, por lo tanto el administrador del proyecto primero debe conocer claramente cuáles son esos riesgos, para prevenirlos. Los problemas con los cuales un dueño sin conocimientos adecuados se puede enfrentar son:

1. El campo de acción puede ir más allá de las expectativas y presupuesto original;
2. La realización del proyecto con diferentes especificaciones a las originalmente planeadas;
3. El retraso en la terminación del proyecto;
4. Pagar más para terminar el proyecto original;
5. Se enfrenta con más órdenes de cambio como resultado del incremento del proyecto;
6. Se deterioran las relaciones de trabajo con otros participantes del proyecto;
7. El director ocupa gran cantidad de tiempo en resolver problemas de construcción, y
8. Demandas ocasionalmente insolventes.

Algunas de las observaciones que el dueño debe considerar para manejar los problemas antes mencionados son:

- Los participantes en un proyecto de construcción, generalmente trabajan inconformes al desconocer los riesgos;
- Los riesgos del proyecto se manejan mejor cuando son identificados y cuantificados explícitamente;
- La identificación de los problemas lleva a dar soluciones de manera eficaz, a diferencia de los que se determinan más tarde;
- Los problemas identificados previamente resultan menos costosos de solucionar que aquellos que son descubiertos más tarde; y
- Los problemas resueltos internamente (entre participantes) son más sencillos y menos costosos de resolver que los que llegan ante la corte.

3.1.1. Conflictos y desacuerdos durante la ejecución de los proyectos

Todas las partes involucradas en un contrato comenzarán con la mejor intención de terminar el trabajo satisfactoriamente en el tiempo establecido y al menor costo para el dueño, además de asegurar una ganancia razonable para los participantes del mismo. En algún momento, entre el principio y el fin de la ejecución del proyecto, hay desacuerdos, disputas, y rupturas, originando retrasos que pueden destruir la mejor de las intenciones. Algunos desacuerdos se deben a:

1. Inadecuada y deficiente información del contrato;
2. Arreglos inadecuados de los tipos de contrato;
3. Métodos inapropiados de construcción;
4. Asignar obligaciones sin razón, al hacer la distribución del riesgo a una de las partes en el contrato;
5. Personal inapropiado para la ejecución del proyecto;
6. Rompimiento de las relaciones o mala comunicación entre el personal;
7. Cargar el riesgo que se adquiere al firmar un contrato a una de las partes, la cual no tiene las herramientas o la capacidad de asumirlo;
8. Insolvencia de una de las partes;
9. Unir y coordinar problemas donde más de dos partes están involucradas, por ejemplo un proyecto con retraso;
10. Escribir condiciones vagas en el contrato o condiciones de cambio en formas estándar de contrato, las cuales conducen a malas interpretaciones; y
11. Cláusulas de especificaciones ambiguas con decisiones que dejan duda a alguna de las dos partes.

Los principales riesgos en los proyectos de construcción son distribuidos entre el cliente, el equipo de diseño, el constructor general, los constructores especialistas y proveedores de materiales y componentes.

Dentro de las relaciones contractuales el riesgo se debe a situaciones como:

1. Insuficiencias en el diseño, en el cual las partes soportan el riesgo de obligaciones en las diferentes circunstancias que se presentan como resultado de errores;

2. Costos de construcción, las partes asumen el riesgo en cuanto a lo que es costo para construir el proyecto;
3. Obligaciones por defectos presentes, ocasionados como un resultado de la mala ejecución, materiales defectuosos y malas especificaciones, en donde parte de la responsabilidad es por la insuficiencia de equipo de diseño, el constructor principal, del especialista, del consultor o de los proveedores de material;
4. Seguridad e indemnización para todos los accidentes. Es costumbre que por un acuerdo de las partes se indemniza a alguna de ellas por las demandas y obligaciones de terceras partes, surgida de los trabajos;
5. Terminación en la fecha límite. Se debe especificar qué parte toma la responsabilidad por la terminación, de acuerdo a la fecha límite y en función de las situaciones que podrían presentarse; y
6. Calidad de la ejecución y de los materiales. Definir qué parte toma la responsabilidad por capacidad y el propósito de asegurar una calidad aceptable.

3.2. LA TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Las implicaciones de costo por los riesgos de construcción seguramente son muy altas. El riesgo compartido resulta casi imposible en la práctica cuando una de las partes contratantes intenta transferir la mayoría de los riesgos a la otra parte a través de un lenguaje de contrato. También resulta injusto cuando el dueño transfiere el riesgo al constructor por el uso de las cláusulas de indemnización.

Se puede caer en un error al asignar el riesgo a través de las condiciones de contrato, cuando una de las partes no tiene la capacidad para soportar el riesgo. Por ejemplo, el constructor está sujeto a liquidar los daños y perjuicios ocasionados por el retraso en la terminación de los trabajos. Frecuentemente, el monto de la liquidación y terminación por perjuicios está incluido al principio del contrato; pero al no cumplir con el contrato, ya sea por no tener capacidad técnica o económica, es imposible que la compañía tenga los recursos para reunir costos por perjuicios debido a retrasos, aún cuando se pruebe que realmente la compañía es la responsable del retraso del proyecto.

Buscar el uso adecuado de las formas estándar de contratos de construcción sólo se logra comprendiéndolos bien, lo cual lleva al reconocimiento de quién debe asumir el riesgo. Sin embargo, hay momentos cuando el cliente quiere corregir los contratos de forma estándar para reunir sus requerimientos particulares y tiene la oportunidad de diseñar una forma especial de contrato, para un proyecto de alto riesgo, y aún así el resultado de la ejecución no es favorable, es posible que no se haya considerado el proceso de traslado de los deseos de las partes dentro de un lenguaje legal.

Un ejemplo de los requerimientos particulares son las especificación donde se describirá la calidad requerida de los materiales y de la mano de obra. La forma estándar busca que la mano de obra defectuosa sea eliminada o corregida de alguna manera, lo cual no siempre se puede ofrecer por el camino del control de calidad. Las obligaciones a este respecto deben quedar escritas dentro del contrato como requerimientos especiales.

La distribución del riesgo es inherente a la repartición de las obligaciones legales. La distribución se hace en la etapa de repartición de las obligaciones legales; es decir, en la etapa principal del control. Los eventos adversos con los cuales el riesgo está asociado, tal vez son causados por riesgos naturales y otras condiciones imprevistas consecuencia de un error o de la ineficiencia del dueño o constructor, el dueño o el constructor son los que están distribuyendo el riesgo para aceptar las consecuencias y ocurrencia de eventos adversos. Los contratos de construcción son un acuerdo para transferir responsabilidades a las partes: los riesgos específicos dentro de las obligaciones establecidas y los derechos conferidos al dueño y al constructor. Sin embargo, los riesgos nacen en el proyecto y no está limitada la distribución del riesgo para el constructor en el contrato, pero se distribuyen en función de la ley.

El riesgo en algunos eventos va más allá del control del dueño y del constructor y pueden alterar la naturaleza de todo el contrato cuando una de las partes demanda el incumplimiento de éste. En tales circunstancias, hay consecuencias adversas que surgen en la parte en la que está distribuido el riesgo. Y si el dueño interrumpe su control por suspender la ejecución de parte o de todos los trabajos, entonces el riesgo o algún efecto adverso debe ser transferido al propietario. El acuerdo contractual tiene que ser flexible para cumplir con los requerimientos y los diversos acuerdos contractuales.

Lo más importante de cada contrato es definir cómo se tomarán los riesgos. Cada una de las partes decidirá qué riesgos son capaces de retener y cuáles para transferir. Hay

formas estándar de contratos que pueden ser usados de forma general por los constructores especialistas. Frecuentemente, los mejores contratos usan su propia forma, los cuales contienen condiciones onerosas e imponen grandes riesgos al especialista, los cuales se consideran razonables. Por ejemplo, considerar el monto de liquidación y determinación de daños, pagados como resultado del fracaso del especialista constructor al no terminar el proyecto en el tiempo pactado, incluyendo los principales daños a liquidar durante el cumplimiento del contrato y los daños sufridos por el constructor general.

Para tener mayor capacidad de transferir el riesgo se deben establecer claramente las cláusulas que contiene las condiciones bajo las cuales se distribuirá el riesgo, como son las órdenes de cambio, garantías, fianzas, precios extraordinarios, sanciones, etc.

3.2.1. Órdenes de cambio para transferir el riesgo.

En un proyecto ocurren muchos cambios desde el diseño hasta su construcción que llevan fácilmente al origen de un nuevo proyecto, éstos son los cambios al diseño, al programa, al precio y costo, reprogramación de las actividades de diseño y construcción, sustitución de materiales y modificación de los métodos de construcción etc. Muchos de estos cambios pueden ser acordados con algunos problemas y muchos de los cambios representan mejoras en los planes originales.

Los cambios contractuales se dividen en dos grupos, los cambios formales y los cambios informales. Los primeros son los realizados por el dueño y se presentan por escrito al constructor, con los alcances del trabajo y el tiempo de ejecución, precio o sencillamente referirse a algo que alguna vez se otorgó de otra manera. Los cambios formales son decisiones conscientes por parte del dueño para modificar los trabajos del contrato.

El cambio formal más común se refiere a la facilidad de alternativas de diseño y son realizados en las revisiones de los planos y de las especificaciones de construcción. Además, los dueños frecuentemente cambian sus necesidades de programa o requieren de la planeación del trabajo para acondicionar los cambios a las necesidades del dueño o el cumplimiento de otros constructores o proveedores. Los cambios formales son controlados por las cláusulas de cambio, que deben incluir los contratos. Estas cláusulas

generalmente dan al dueño el derecho unilateral de cambiar los trabajos del contrato y los requerimientos al constructor para efectuar los cambios. Además la compensación en términos de tiempo, dinero o ambos, también necesita de cambios, y es determinada por una estructura planeada de antemano, de acuerdo con los términos del contrato original. Por medio de la orden de cambio¹ el dueño ordena al constructor que haga los cambios y además especifica la compensación.

Los cambios formales son identificados generalmente antes de que ocurran, basados en la planeación y la elección deliberada del dueño, y modificada por un instrumento formal el cual usualmente es fácil de manejar y acordar. Se requiere un control estricto de la orden de cambio para que el dueño asegure que este tipo de cambio sea identificado tan fácil como sea posible, ampliamente evaluado en términos del costo, del programa y del impacto de las técnicas en el trabajo, dar un precio adecuado, y establecerlo de acuerdo con el contrato original. A pesar del número y de la frecuencia con la que se hacen las órdenes de cambio, algunas veces nos hacen titubear, la mayoría de los programas del contrato de administración son capaces de logra acuerdos con un nivel mínimo de problemas, pero el trato que se da a los cambios formales es diferente.

Los cambios informales, también cambios constructivos, son aquellos que representan modificaciones en el alcance del trabajo o en el método de ejecución que resulta por las acciones u omisiones del dueño; por actos u omisiones de terceras personas, tales como otros constructores, proveedores de materiales, por la naturaleza o por eventos que están más allá del control del constructor, estos últimos son las más difíciles de identificar y controlar, ya que son trabajos requeridos por el contrato o que no fueron previstos de manera anticipada, resultando un incremento del costo y retraso en la obra. Una vez que el cambio informal es identificado y se ha logrado resolverlo entre el dueño y el constructor se debería transformar en una orden de cambio formal.

Las órdenes de cambio informales se originan en todas partes. Los problemas son identificados frecuentemente después de ocurridos y sus costos e impactos en el programa de obra son difíciles de cuantificar. Los cambios informales son difíciles de resolver y fácilmente se cae dentro de disputas y reclamaciones.

¹CLOUGH, RICHARD HUDSON, *Construction contracting*, New York, J. Wiley 1994

Hay muchas causas de cambio que pueden impactar en los trabajos del contratista, en proyectos de construcción complejos y en actividades dependientes, y tiempos con poca holgura. Quienes estudian las causas de cambio establecen que un gran porcentaje de cambios es causa de lo siguiente:

1. Información defectuosa o incompleta para el diseño. Los dueños inconformes con lo que hace el departamento de ingeniería o el rendimiento de sus asesores en diseño son una de las mayores causas de cambio. Las causas del cambio son numerosas pues se requiere de demasiadas revisiones al diseño de los planos y las especificaciones. Las revisiones al diseño se hacen cuando el contratista está listo para comenzar los trabajos, y las ofertas no son competitivas. Esto crea un ciclo de vicios: revisiones para un sistema, estructura, y revisiones causadas por sistemas de interrelación y estructuras; esto es común en proyectos *fast-track*, donde el diseño está sólo a un paso atrás de la construcción. Esta es sólo una de las causas de que el dueño y sus diseñadores, quienes al no definir lo que quieren afectan seriamente el avance de la construcción
2. La llegada del material y equipo es tardía o defectuosa. Muchos dueños adquieren equipo y material y lo proveen al contratista para su construcción o instalación. Los dueños cuando deciden ahorrar dinero o quieren ejercer el control de las compras de material y equipo, deben considerar la responsabilidad adicional y adecuada que ellos deben adquirir al tomar la decisión de manejar la adquisición de material y equipo, porque la llegada tardía o defectuosa de éstos afecta directamente el desarrollo de la obra.
3. Cambios requeridos. Los cambios en operación, seguridad, medio ambiente, mercado, factibilidad, financiamiento o requerimientos de regulación, particularmente de proyectos con periodos de varios años o altamente complejos y sensibles a las modificaciones, representan mayores causas de cambio, ya sean formales o informales. Es poco lo que los dueños o contratistas pueden hacer con respecto a este tipo de cambios, el mejor de todos los esfuerzos que se deber hacer es anticiparse a los cambios de esta naturaleza y considerar los impactos en el presupuesto del proyecto y en los términos y condiciones contractuales.

4. Cambios del lugar o condiciones desconocidas. Condiciones del subsuelo representan un ejemplo clásico de las condiciones del sitio que tal vez no se conozcan con claridad y que pueden cambiar el curso de la construcción. En casos como el nivel de aguas freáticas, estructura de las rocas, u otro materiales con frecuencia afectan directamente los avances del contratista.
5. Impactos colaterales por trabajos de otros. Cuando las acciones de un constructor interfieren causando retrasos o dificultades a otros contratistas, se pueden ocasionar cambios informales. El riesgo se incrementa de manera directamente proporcional con el número, aproximación e relación entres contratista y subcontratistas en el lugar.
6. Lenguaje e interpretación del contrato ambiguos. Se hace necesario un amplio control en la estructuración del contrato, documentos consistentes y claros, la capacitación y procedimientos de administración del contrato que ayuden a prevenir cambios debido a estas causas.
7. Restricciones en los métodos de trabajo. Hay muchos ejemplos donde el dueño trata de restringir los métodos de construcción, a menos que éstos se especifiquen en los documentos de contratación. Los dueños que imponer restricciones en métodos aceptables o tradicionales, ausentes de alguna restricción específica en el contrato, interfieren en la ejecución del constructor. Como los dueños llegan cada vez más a involucrarse con las actividades diarias del constructor, cruzando la delgada línea entre la vigilancia y la supervisión; tal que los contratistas responsables de los métodos empleados para satisfacer los requerimientos del contrato reclamarán los cambios informales, si ocurre la interferencia del dueño, reclamaciones que generalmente las gana el contratista.
8. Conformidad contractual tardía o inadecuada por parte del dueño. Los contratos de construcción son un camino que requiere la conformidad de ambas partes. A pesar de que mucho se ha dicho acerca de la conformidad del contratista, los dueños necesitan cumplir con sus obligaciones contractuales, al igual que los contratistas. Muchos de los dueños sienten que sus obligaciones son la restricción de los pagos al constructor, lo cual es absolutamente falso. Virtualmente, todo

contrato requiere de manera explícita o implícita de acciones por parte del propietario para liquidar el pago del trabajo ejecutado. El dueño cuida que el convenio se cumpla y la obra se termine a tiempo, esto se realiza por medio de la supervisión y la admisión del trabajo. La capacidad del dueño de conocer sus compromisos contractuales debe ser analizada antes de que sean incluidos dentro de los documentos del contrato. Si no se conocen las obligaciones, entonces no se pueden adquirir responsabilidades.

9. Retraso o aceleración. Cuando los trabajos del contratista se han retrasado, por causa del dueño, otros contratistas o terceras partes, puede llevar a costos adicionales y éstos están fuera de ser considerados en los acuerdos contractuales. Lo mismo sucede cuando el trabajo es acelerado con la finalidad de reducir el tiempo del programa. Los costos típicos por retrasos incluyen los tiempos de espera y gastos de ponerlos en marcha nuevamente, la poca eficiencia, cambios en el medio ambiente o por otras condiciones no previstas y los costos por reducir el programa de ejecución que frecuentemente se presentan son los incrementos debido a los cambios en que se incurre por disminuir tiempos con horas extras, trabajo y equipo adicional, y la poca eficiencia. El recortar el programa de ejecución y los retrasos son una combinación de causa y efecto, los cuales en su momento llegan a causar conflictos entre el propietario y el contratista; los cuales pueden manejarse como cambios formales o informales, separando cada cambio y posteriormente cuantificando sus respectivos impactos en términos de tiempo y dinero. Esta es una razón de porqué la identificación y la resolución oportuna de las condiciones de cambio, son críticas. Las alternativas son frecuentemente un litigio o la negociación prolongada.

Con respecto a los cambios durante la ejecución de trabajo, el manejo del contrato se realiza de acuerdo con la habilidad que se tiene para responder y acordar los cambios formales o informales, durante el proceso de administración del mismo. Los cambios son autorizados por el dueño, por lo que los pasos en el proceso de cambio de los trabajos se describen a continuación:

1. Identificación. Los cambios informales no son identificados hasta que ya es tarde para evitar el impacto, y la única opción es controlarlos. Los cambios deberían ser

identificados tan pronto como sea posible en el orden que permita una cuidadosa evaluación de su impacto, la conciencia y la buena información sobre los cambios informales llevan a decisiones tal y como si los cambios hubieran sido establecidos con anticipación. Los cambios planeados o los cambios posibles, cuando los determine el dueño debería ser transmitidos inmediatamente al constructor, estos deberían ser transmitidos a través de un formato similar a una notificación de cambio, ya sea un cambio planeado o no planeado. Las notificaciones también sirven al constructor para una demanda o para determinar el impacto en tiempo y programa, que los cambios puedan causar, pero no necesariamente indican al constructor para que ejecute los cambios en el trabajo. El sentido correcto de una notificación es informar correctamente al contratista de todos los detalles del propósito del cambio. Si recibe planos y especificaciones que están involucrados, éstos deberían ser listados y anexados.

Además, la identificación debe buscar:

- Indicar si la información constituye un cambio o es únicamente información adicional o prometida que no afecta el cambio o no desvía el acuerdo original;
- Requerir al contratista la cotización, especificar la forma de pago, ya sea a precio alzado precios unitarios, etc. y especificar la fecha de terminación;
- Tener un informe claro, tal como si el trabajo debiera ejecutarse inmediatamente, o el contratista deberá ignorar los cambios hasta que se obtenga una orden de cambio;
- Debe estar firmado y fechado por el dueño. El numerar las notificaciones es una sugerencia para tener mayor comodidad al referirse a ella, ya que fácilmente puede haber cientos de ellas.
- Se requiere que el contratista admita recibir la notificación, para que éste regrese firmada la copia de la notificación. Esto no indica que el contratista está de acuerdo o no en ejecutar el trabajo afectado, pero sólo que el constructor esté consciente que el cambio ha sido propuesto.

Se enviará a todos los constructores la notificación, para analizar si será afectado, aún indirectamente por el cambio.

El proceso de notificación se adecúa a la situación donde los cambios son propuestos por el dueño, sólo si se satisface completamente como cambio formal. De cualquier modo, muchos cambios son propuestos e identificados por el contratista. Esto es frecuentemente la causa de otra categoría de cambio, ya sea formal o constructivo (informal). Cuando esto ocurre, los constructores deberán notificar al dueño, identificar el cambio y describir la situación actual o anticipar el impacto en costo, en el programa o en el método para ejecutarlo. Los constructores generalmente hacen esto para solicitar la orden de cambio o una demanda.

1. Evaluación. Una vez que el cambio ha sido identificado por el constructor o por el dueño, este último debe decidir cómo adoptará el cambio. Si el cambio es descubierto después de ocurrido, este impacto podría ser determinado o estimado. La evaluación del cambio propuesto o establecido involucra una revisión de la demanda del constructor, de acuerdo con lo previsto contractualmente y de manera razonable, en función de un precio justo estimado que ayudará a los dueños a evaluar la propuesta con base en el contrato original, ello permitirá evaluar el cambio en la cotización.
2. Aprobación. Frecuentemente los dueños regresan al contratista la información de los requerimientos adicionales o rechazan la cotización y piden revisarla, en algunas ocasiones se requiere de la negociación entre las partes. Cuando estén de acuerdo en las necesidades y en el monto de la compensación adicional, la orden de cambio es emitida; tal que la documentación y la aprobación de la identificación del cambio y proceso de evaluación se otorga inmediatamente después de que la orden de cambio es aprobada.
3. Incorporación. Una vez que la orden de cambio es aprobada por el dueño, ésta es enviada al contratista para modificar los términos del contrato original. Éste puede incorporarse a los cambios por medio de un reclamo, notificación o mediante la petición de un cambio por parte del contratista. Cada orden de cambio deberá ser registrada, numerada y referida a una cláusula de cambios en los documentos del contrato; además debe describir completamente el cambio y la revisión del precio del contrato o del tiempo de ejecución. Las órdenes de cambio deberían ser firmadas por el contratista, aceptando el cambio en los trabajos, así como la compensación del cambio.

4. Pago. El pago por la orden de cambio en el trabajo debe seguir el mismo proceso que se sigue para el pago en un contrato normal, la diferencia es que un cambio de trabajo debe ser identificado y listado separadamente de acuerdo a lo estimado y a las facturas que se tengan. Se recomienda que los trabajos originales y los que han cambiado no se mezclen.

Pero no siempre se tiene el tiempo suficiente para un proceso de cambio como el mencionado anteriormente, emergencias u otras condiciones requieren medios oportunos para resolverlos, los cuales involucran cambios en el trabajo. Cuando esto ocurre los contratistas son informados de proseguir con el cambio o modificar inmediatamente el trabajo, y el cambio en los costos se entregará posteriormente.

Los responsables de manejar la construcción por parte del dueño deben tener la autoridad para resolver los imprevistos tan rápido como sea posible; por la misma razón, esta excepción no debería volverse una regla, las autorizaciones de emergencia no deben utilizarse excesivamente, es preferible establecer un método controlado para realizar el proceso, los cuales no podrán ser métodos estándar porque dichos métodos no se podrán implementar para realizar el cambio y control, para trabajos de emergencia. Cuando estos trabajos ocurren, usualmente se ejecutan de manera que el costo sea reembolsable; esto es comprensible, porque el alcance y el costo de ese trabajo generalmente es imposible cuantificarlo antes de ejecutarlo. Algunos de los dueños emiten órdenes de cambio en los trabajos de emergencia u otros cambios orientados como instrumentos que cubren este tipo de acontecimientos.

3.2.2. Riesgos asumidos por garantías colaterales

En la contratación sea ha dado el uso de acuerdos de garantía; recientemente las garantías colaterales se han utilizado con mayor frecuencia.

Bajo la ley inglesa, los avances de las obligaciones contractuales se compensan por los requerimientos privados, los cuales contienen los beneficios y obligaciones para las partes directamente contratadas. Tal como resulta, el dueño no puede demandar bajo la ley del contrato al subcontratista con quien él no está contratado. Sin embargo, esto no afecta la posición en el agravio de indemnización donde hay obligación.

Bajo las formas estándar de los contratos de construcción, se prevé el nombramiento de un subcontratista, con el fin de resaltar el acuerdo dueño-subcontratista, donde los segundos hayan aplicado toda su habilidad en el diseño de los trabajos subcontratados que les fueron asignados.

3.2.3. Transferencia del riesgo por garantía compromiso

En la ley, una garantía es una parte que asume obligaciones de otros, responsabilidades por duda, error o fracaso. Una garantía de compromiso no es una póliza de seguro, es el contrato que describe las obligaciones de tal acuerdo, ya que las pólizas protegen una parte del riesgo de pérdida, mientras que las garantías compromiso determinan una obligación contractual definida.

Las tres partes del contrato que garantizan que el trabajo será terminado de acuerdo con los documentos contractuales son: que todos los costos de construcción serán pagados si el constructor o subcontratista es quien falla en cumplir las garantías de sus obligaciones, que las garantías cubran todo el contrato y que el pago de los costos sea sobre el monto de la garantía.

Las garantías no sirven para reemplazar la honestidad, integridad y habilidad del subcontratista. El compromiso dará al constructor general algunas medidas de protección contra pérdidas financieras directamente atribuible a un subcontratista particular.

Exigir un compromiso es un camino para transferir riesgo donde la posibilidad de fracaso financiero se transfiere a la garantía. La compañía aseguradora es normalmente una compañía de póliza de seguros, un banco o una compañía especialista en dar las garantías necesarias. Los tipos de garantías son: oferta de compromiso, la cual asegura al constructor mantener su oferta propuesta; ejecución del compromiso, que asegura que el constructor terminará el proyecto de acuerdo con los términos del contrato. Toda ejecución del compromiso tiene una etapa de valor en la cual actúa como límite superior del gasto de la garantía incurrida; y por compromiso pagando, trabajo y material, el cual protege al propietario por usar mano de obra y suministrar material en el proyecto.

3.2.4. Fianzas, una alternativa de distribución de riesgo contractual

Hay dos grandes categorías de fianzas que se emplean hoy en día para transacciones y relaciones comerciales, las fianzas de lealtad, que ofrecen protección o indemnización contra deshonestidad por parte del empresario o contratista; y las fianzas de garantía, que protegen contra pérdida debido al fracaso del contratista para desempeñarse bajo un contrato, o de otra forma no completar sus obligaciones contractuales. Es esta última categoría que se utiliza conjuntamente con proyectos de construcción.

Las fianzas de garantía difieren de la protección por aseguramiento en que obligan a la aseguradora (la compañía de las fianzas) a hacer efectiva cualquier pérdida de la parte obligada, propietario en la mayoría de los casos, causada por el fracaso en la ejecución por parte del empresario o contratista. Existen cuatro tipos de fianzas por garantía empleadas frecuentemente para proteger a los propietarios de proyectos:

1. *Fianzas de licitación.* La aseguradora garantiza que si la licitación del contratista es aceptada, éste firmará el contrato y garantizará cualquier fianza de desempeño o de pago requerido. Una fianza de licitación no asegura la ejecución del contrato, sino sólo la aceptación del mismo;
2. *Fianzas de garantía de terminación.* Estas protegen al propietario del fracaso del contratista para ejecutar sus obligaciones contractuales, hasta una cantidad específica de penalidad. Usualmente se declaran al momento de la concesión del contrato;
3. *Fianzas de pago.* Estas protegen al propietario de pérdidas por la falta de pago del contratista a sus subcontratistas o proveedores. Estas están diseñadas para dar protección por un posible embargo a la propiedad del dueño por parte de los subcontratistas o proveedores; y
4. *Fianzas de mantenimiento (garantía por vicios ocultos).* Estas fianzas obligan a la aseguradora y al contratista a corregir defectos en el trabajo de construcción que aparecen después de cerrado el contrato, hasta un límite de tiempo específico. Un ejemplo sería una fianza de diez años por filtración en el techo.

3.2.5. Órdenes de compra

Muchos propietarios emiten órdenes de compra para cubrir todos los artículos adquiridos. En efecto, emiten una orden de compra para procurar servicios de contratistas o contratos. Esto es aceptable, ya que proveer la orden de compra no contiene términos y condiciones estándares o previamente impresas (la mayoría sí lo hace). El problema recae sobre términos y condiciones que están destinados para cubrir compras; esto es, artículos de oficina, materia prima, combustible, etc., y no se ajustan a los requerimientos especiales de la contratación de construcción.

Un principio básico es que las compras que implican trabajo en el sitio, con o sin el suministro de material o equipo, se deben llevar a cabo mediante un contrato de construcción y no a través de una orden de compra. Si los propietarios insisten en emitir órdenes de compra, la orden de compra debe simplemente hacer referencia al contrato aplicable y deben indicar específicamente que todas las condiciones impresas en esta fase son nulas e inválidas.

El uso de órdenes de compra es una práctica aceptable, pero cuando se emplean en conjunción con contratos de construcción, se deben reducir en importancia como una herramienta para transmitir responsabilidades, no como un reemplazo o suplemento de los documentos de contratación. Por las mismas razones, las órdenes de cambio de contratos deben hacerse solas, y las posibles reformas o modificaciones a las órdenes de compra no deben ser suplementadas o reemplazarlas.

El conocer los riesgos a los que nos enfrentaremos cuando se firma un contrato y conocer las herramientas con las que contamos para mejor control de los mismos, nos lleva a ejecutar los proyectos de manera más apegada a lo planeado. Y en este capítulo se da una idea muy clara de la gran utilidad de las cláusulas contractuales; las cuales, al formar parte del contrato permiten el manejo de las actividades de manera reglamentada.

Los principales beneficios que se tienen al hacer la distribución del riesgo se pueden enumerar como sigue:

1. Ejercicio de la vigilancia técnica y administrativa de los contratos con el objeto de conseguir la correcta realización de los planos y el cumplimiento de las especificaciones;
2. Contratación durante el tiempo que sea necesario, en el sitio de trabajo, del personal técnico y administrativo, con suficiente experiencia y autorización, para representar al propietario y actuar en su nombre;
3. Compra de todos los materiales, elementos y equipos para la construcción en las condiciones más favorables posibles, en lo referente a calidad y precio;
4. Contratación del mejor personal, que sea necesario para la marcha adecuada del trabajo;
5. Pago de salarios y prestaciones sociales al personal administrativo, de dirección y de ejecución que requiera la obra;
6. Celebración, en las mejores condiciones, de todos los subcontratos a que hubiere lugar;
7. Entrega en forma clara, correcta y precisa de la información y estadística sobre el desarrollo de la obra;
8. Responder por la calidad de la obra y las obligaciones con los subcontratistas;
9. Provisión para los trabajadores del seguro de vida;
10. Seguro contra accidentes;
11. Las indemnizaciones a que haya lugar;
12. Velar por que los subcontratistas cumplan con las obligaciones laborales a su cargo;
13. Responder ante terceros por los daños que se causen;
14. Presentar dentro del mes siguiente de su inversión, las cuentas de gastos efectuadas, acompañadas de sus respectivos comprobantes debidamente cancelados;
15. Envío oportuno de los pedidos al propietario, subcontratos y demás documentos para su debida autorización, así como la correspondencia necesaria en la obra; y
16. Atender el almacenamiento y la conservación adecuados de todos los materiales, equipos, herramientas, etc., que se adquieran con destino a la obra, nombrando para tal efecto un almacenista, etc.

3.3. PASOS FUNDAMENTALES PARA EL CONTROL CONTRACTUAL DEL PROYECTO

Las siguientes observaciones resumen los pasos fundamentales que un propietario podría considerar para lograr un mejor proyecto de construcción. Se proponen algunas sugerencias que ayudarían a minimizar muchos problemas a los que se enfrenta el propietario y que llevan al manejo adecuado o inadecuado del riesgo:

1. Conocer qué quiere construir y definir;
2. Hay diversos caminos que el dueño puede seguir y desempeñar para un nuevo proyecto. Existen muchos arquitectos e ingenieros disponibles para asistir en el proceso, ya que es muy importante estar seguro que el desarrollo de las especificaciones del diseño son exactas y están claramente documentadas y entonces comunicarlas al constructor, además del tiempo que debería ser proporcionado por el constructor para revisar los diseños y especificaciones y contestar las preguntas a cerca de puntos específicos.
Este proceso asegurará que por lo menos en el inicio del proyecto todos los participantes pudieran tener una clara idea a cerca de qué se tiene que cumplir;
3. Evitar entrar en detalles con el consejo legal. Un propietario inexperto acostumbra usar un asesor de la empresa o su regular asesor para la elaboración del contrato de construcción. Similarmente, el contrato comercial normal es usado frecuentemente para proyectos de construcción. Ambas acciones pueden resultar fatales. Una construcción compleja puede llevar una variedad infinita de cuestiones, muchas de las cuales pueden llegar a ser demasiado caras de resolver. El propietario prudente está bien aconsejado al tener un abogado especializado en leyes de construcción antes de que el proyecto se salga del camino.
Los especialistas en leyes de construcción deberían proyectar un contrato con base en el ambiente de construcción;
4. Reconocer las expectativas y limitaciones de cada uno de los proyectos. A pesar de la reciente y recomendable tendencia hacia el asociacionismo en proyectos de construcción, es importante reconocer los diferentes intereses fundamentales en un proyecto, entre el dueño y el constructor. Usando un lenguaje explicativo en el contrato de la distribución de los riesgos que de mutuo acuerdo compartirán, contribuirán enormemente en evitar disputas legales. Cuando esto no se puede

evitar, realizar una demanda cuidadosa para la resolución del proceso facilitará la situación; de este modo, el costo que generen las disputas puede ser menor.

También recordar que ganando el dominio, en la etapa de demanda, puede llegar a ser irónicamente una desventaja en el proyecto si los términos del contrato prueban ser excesivos para el contratista;

5. El contrato es una idea para identificar y repartir el riesgo. Éste debería dejar a las partes repartir el riesgo de manera equitativa y de acuerdo sobre la manera de evitar que sólo una de las partes sea la beneficiada.

La falta de distribución equitativa del riesgo frecuentemente llevará a un problema. La mejor manera de evitarse es a través del control de una demanda cuidadosa y franca;

6. Obtener ofertas competitivas, lo cual no significa que se seleccione al postor más bajo. Cuando se selecciona un contratista para iniciar un proyecto, el dueño prudente debería solicitar ofertas de un número de contratistas calificados. Recibir numerosas ofertas da como beneficio comparar y asegurar que el contratista mejor calificado y con mayor experiencia fue el elegido. Entonces, las ofertas financieras pueden ser comparadas; si el contratista calificado es la mejor oferta, el dueño debería decidir si el premio otorgado a la propuesta mejor calificada se garantiza. En muchos casos esto evita atrasos, cambios de costos y disputas posteriores;

7. Asegurar que el equipo contratado es el equipo empleado. Constructores exitosos tienen un número de trabajos en proceso al mismo tiempo, como en un negocio, hay demanda de directores superior al existente. Un dueño prudente asegurará que las promesas individuales específicas estén verdaderamente aplicándose en el trabajo. Es entonces necesario indicar los nombres en el grupo de trabajo, dentro de los documentos del contrato, evitando una confusión posterior.

Si es posible, el dueño debería utilizar un administrador de construcción para comprometerse en un contrato o bases de contrato directamente.

Alternativamente, una compañía de manejo de construcción ayudará a asegurar y a monitorear el progreso del proyecto en términos del alcance, programa y costos, y a desarrollarse regularmente, además de establecer un sistema de avisos para la identificación y solución de problemas. Conociendo a tiempo y resolviendo el problema se ahorra dinero. Muchas veces el contratar a un administrador de

construcción se ve innecesario; sin embargo, él puede llevar a cambios económicos en el proyecto y evitar que surjan controversias y disputas legales posteriores, contribuyendo a que la documentación del proyecto progrese y a la resolución de problemas en el momento; y

8. Sugerencias para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. Los retrasos por que el dueño no cumpla sus obligaciones, no sólo impiden el éxito y la terminación a tiempo del proyecto, sino que puede debilitar significativamente la posición del dueño en futuras disputas. Estos problemas frecuentemente se generan cuando el dueño es lento para designar cambios, aprobar cambios mayores de equipo, etc. Una disputa posterior del dueño puede provocarle una situación incómoda, al comprobar la negligencia del contratista, la cual puede contribuir al retraso o ruptura en el proyecto. El dueño prudente debería, entonces, intentar cumplir con las obligaciones del contrato.

Ningún propietario debe aceptar a un contratista no asegurado operando en su proyecto. Los riesgos inherentes en la actividad constructiva son muchos, por lo que el contratista y el propietario no deben omitir el hecho de asegurar adecuadamente los requerimientos del contrato. La mayoría de nosotros tenemos todo tipo de seguro y conocemos las complejidades y las políticas de los seguros médicos, de vida, de propiedad, y de automóvil. Los contratistas poseen seguros para sus negocios y operaciones, y entenderlos es una tarea difícil. Sin embargo, es provechoso entender las pólizas de seguro básicas que se aplican a la industria de la construcción y las formas más comunes de cómo los propietarios de proyectos se protegen mediante los seguros.

Todos los contratos de construcción requieren que los contratistas mantengan niveles mínimos seguridad en ciertas áreas. Hay dos razones principales para esto:

1. El proyecto puede retrasarse o exponerse si las responsabilidades no son aseguradas, como resultado de un suceso o accidente, afectan la posición financiera de un contratista trabajando en un proyecto; y
2. Se puede acusar al propietario o responsabilizarlo por daños causados por operaciones del contratista.

Los propietarios deben exigir que los contratistas presenten "certificados de aseguramiento", firmados por un representante de la aseguradora, y que certifiquen que están en operación las pólizas de seguro mínimas, como requieren los documentos de contratación. La industria aseguradora ha adoptado un formato estándar para dicho certificado (una forma de "convenio").

A menos que la naturaleza del trabajo, que un contratista ejecutará, presente riesgos particulares que requieran alguna póliza especial (como operaciones aeronáuticas o construcción en o cerca de cuerpos de agua), generalmente se requieren las pólizas siguientes:

1. Responsabilidad general:
 - 1.1. Responsabilidad de operaciones-premisa;
 - 1.2. Responsabilidad protectora independiente del contratista o responsabilidad protectora del propietario,
 - 1.3. Responsabilidad por operaciones y productos terminados, y
 - 1.4. Responsabilidad contractual.
2. Compensación a los trabajadores y responsabilidad de los empleados; y
3. Responsabilidad por cobertura excesiva.

Los elementos con los que se cuenta para hacer la transferencia del riesgo se deben manejar e incluir en la contratación, esto lleva a tener un mayor control de los riesgos, ya sean controlables o incontrolables, éstos elementos son principalmente las órdenes de cambio, las garantías, los seguros, y las fianzas.

Contar con las cláusulas necesarias para la transferencia de riesgo, con elementos de transferencia de riesgo, además de tener el conocimiento de nuestros derechos y obligaciones, nos llevará a diseñar o elegir contratos más equitativos, o simplemente a contratar en proyectos que sabemos seremos capaces de ejecutar.

CAPÍTULO CUARTO
LOS BENEFICIOS DE DISEÑAR UN CONTRATO EQUITATIVO
Y DE SU ADMINISTRACIÓN

CAPÍTULO 4. LOS BENEFICIOS DE DISEÑAR UN CONTRATO EQUITATIVO Y DE SU ADMINISTRACIÓN

El objetivo de diseñar un contrato es hacerlo a la medida del proyecto a ejecutar, que contenga los elementos necesarios para repartir el riesgo entre las partes y dar las condiciones indispensables y necesarias para administrarlo durante la ejecución del proyecto, con el fin de manejar las ventajas que tiene el contrato para controlar los riesgos. Es necesarios que al diseñar determinado contrato se establezcan las condiciones que lo integrarán, desde su licitación, asignación y ejecución, para tener una visión clara de lo que se quiere con la ejecución del proyecto y el tiempo necesario, de manera que se tenga la capacidad de establecer el precio adecuado.

El contrato representa el carácter comercial entre las partes, y puede ser tan complejo como el proyecto que contiene. Sin embargo, la complejidad de éste es útil para conocer mejor los aspectos que lo integran, de modo que se regulen los problemas de costo, tiempo y calidad. La importancia del costo, tiempo y calidad dentro del contrato estriba en la relación que se establece entre los que participan en el contrato, una relación que lleva al éxito o al fracaso en la ejecución de un proyecto, y son aspectos que se deben controlar desde el momento en que se tiene la idea de realizar el proyecto, y su condición se debe establecer desde las bases de concurso o directamente en el contrato cuando se trata de obra privada.

La construcción es un negocio donde el dueño del proyecto y el contratista invierten su dinero y dependiendo del tipo de proyecto que realice es la cantidad de servicios especializados que éste necesitará, trayendo como consecuencia una gran erogación, esto destinado a obtener los recursos necesarios para dar inicio a la construcción del proyecto. Hay sin embargo, una variedad de caminos por medio de los cuales se puede realizar el pago acordado bajo el contrato de construcción. Según el método adoptado, se determinarán los costos de los que será responsable el dueño, además de los réditos recibidos por el suministro de los servicios de construcción. (por ejemplo: precio alzado). Puede resultar que el constructor reciba menos del costo invertido en el suministro de los trabajos y deberá soportar su pérdida.

Dentro de un contrato de construcción cualquiera que sea la modalidad que se haya adoptado para el proyecto, es muy importante el tiempo, porque el "tiempo es dinero". Esta proposición es un factor muy importante para el diseñador y el contratista, pues de

éste depende lograr el éxito esperado en la ejecución de un proyecto. Para los dueños es muy importante contar con el dato de la terminación específica del proyecto, es una manera de controlar las sanciones debidas al incumplimiento del contratista en cuanto a la fecha de terminación. Dicho de otra manera, los costos que son generados para que el constructor pueda dar servicios de construcción están directamente relacionados con el tiempo que les lleva suministrar esos servicios.

El tiempo implica costo y la relación directa con la calidad que se ejecuta el proyecto. La definición que se le da a la calidad es la responsabilidad dada en cuanto a la ejecución de los trabajos, la manera de ejecutarlos; de tal modo que se cumpla con las normas y especificaciones previamente establecidas. El tiempo, el costo y la calidad son tres puntos fundamentales al dar servicios de construcción.

Existen caminos diferentes por medio de los cuales el tiempo, el costo y la calidad se reparten en un contrato de construcción. Estos se comparten entre el propietario y el constructor, y serán dictadas por los objetivos comerciales del consumidor de servicios de construcción; los cuales generalmente están en función de la naturaleza del proyecto.

El uso de modelos para la distribución del riesgo en un contrato de construcción tendrá valor dependiendo, en particular, de los requerimientos comerciales del proyecto. Uno de los métodos es la prevención; en el cual es necesario considerar un contexto realista para la discusión de la prevención como un medio para la distribución del riesgo; esto es, proponer primero la identificación breve del mayor número de tipos de proyectos aceptados y entonces fijar el número de caminos en los cuales los tres problemas de costo, tiempo y calidad serán repartidos. El objetivo es revisar las consecuencias del uso de la previsión como un modelo de la distribución del riesgo trazado con respecto a su valor, como una guía, en función de varios tipos de proyectos aceptados.

El método que comúnmente se emplea en la obra pública para distribuir el riesgo es bajo el método tradicional para presentar un proyecto, en el cual el dueño compromete al consultor a preparar el diseño y la documentación final (lineamientos y especificaciones) para el proyecto. Los constructores interesados están invitados a someterse a concurso para la ejecución de los trabajos, basados en el diseño propuesto. El constructor está obligado a terminar el proyecto en una fecha determinada, ésta queda establecida en el contrato, fecha que puede variar de acuerdo a las condiciones dadas durante la ejecución del proyecto. Dicho cambio se debe prever en el contrato, considerando las posibles causas de retraso o aceleración del proyecto y quién debe asumir el riesgo de acuerdo

con las causas que llevaron al cambio en la fecha de terminación del proyecto. Fallar en la terminación de los trabajos, según lo estipulado en el contrato, generalmente provoca sanciones por daños y perjuicios. Como el constructor es el que soporta el riesgo en tiempo y costo, éste tiene la obligación de ejecutar y utilizar el equipo adecuado en los proyectos.

Bajo el método tradicional de proyectos terminados, el constructor no tiene responsabilidad en lo que se refiere a la producción o ejecución del diseño del proyecto. Su obligación es, generalmente, la construcción del proyecto de acuerdo al diseño del proyecto previsto. Planear el tipo de contrato que se va a utilizar en función del proyecto que se va a ejecutar es un paso muy importante para distribuir adecuadamente el riesgo.

4.1. IMPORTANCIA DE LA PLANEACIÓN DEL CONTRATO

Desarrollar los pasos para la planeación del contrato y su proceso de administración nos lleva a un mejor proyecto. Varias decisiones críticas se basan en el tipo de contrato empleado. El hecho de planear el contrato es una parte integral en el manejo total del proyecto; en él se consideran el programa, los costos anticipados, los requerimientos técnicos y asignación de responsabilidades para los participantes del proyecto.

Elaborar el plan de los contratos que se desarrollarán, busca la respuesta a las preguntas "qué se hará" y "cuándo se hará". Entonces, planear el contrato busca determinar los métodos por los cuales el negocio de construcción será conducido y controlado; con lo cual se pretende asegurar un riesgo menor y por ende menores costos.

Los elementos de un plan de contrato incluyen la organización y las estrategias de contratación. A dichos elementos concierne delegar el trabajo a los participantes del contrato y buscar el manejo adecuado dentro de la filosofía de los dueños del proyecto; y, dependiendo de la elección de la opción de un contrato se tendrá el resultado del impacto, que variará ampliamente.

**ESTA TESIS
SALIR DE LA
NO DEBE
BIBLIOTECA**

4.2. ESTRUCTURACIÓN DEL CONTRATO

El principal objetivo de detallar adecuadamente el contrato es hacer la distribución del riesgo de manera que el que sea capaz de responder por la situación lo haga, buscando un proyecto de calidad, en el costo y tiempo estimados.

Como se sabe, en la obra pública se tienen contratos estándar (De costumbre), que se rigen por la ley de obras pública, éstos no deben modificarse, ya que están controlados estrictamente para que se cumplan bajo la ley que los rige, y como se mencionó en el Capítulo dos, algunas de sus cláusulas generan contratos unilaterales; sin embargo, en la obra Privada se tiene la posibilidad de elegir el tipo de contrato y negociarlo.

La información necesaria para estructurar adecuadamente un contrato se sugiere a continuación.

Los propietarios emplean dos conjuntos distintos de documentos para comunicar sus necesidades y estructurar las actividades de ambas partes durante la fase de planeación y administración del contrato; estos son los documentos de licitación y documentos del contrato. En la mayoría de los proyectos complejos, estos documentos son generalmente voluminosos en tamaño, delimitados en su alcance y muy detallados en contenido. Los propietarios tienen tres tipos de documentos de contratos o documentos relacionados con el contrato:

- 1.- *Lo que funcionó la última vez.* El propietario elige los documentos apropiados de sus archivos que previamente fueron utilizados;
- 2.- *Documentos estándar disponibles en la industria.* Estos incluyen documentos de licitación y contratos publicados por asociaciones profesionales o ciertos grupos industriales implicados en la construcción
- 3.- *Documentos de referencia diseñados por el propietario o sus representantes.* Estos incluyen documentos preparados y diseñados para un intervalo de aplicaciones. Usualmente contienen cláusulas y términos estándares y proveen lo necesario para la modificación o inserción de términos y condiciones específicas del proyecto, del propietario, del contratista o jurisdicción.

De las tres alternativas mencionadas, la mayoría de los propietarios se inclinan por las últimas dos. Debido a que se requiere de mucho trabajo de revisión para modificar los

documentos específicos de contratación utilizados en el pasado y adaptarlos a una nueva aplicación, a menos que "lo que se usó la última vez" sea reciente y haya sido efectivo y no difiera sustancialmente de las necesidades presentes.

A pesar de que los propietarios de grandes proyectos han utilizado documentos estándar para sus proyectos, obteniendo diversos niveles de triunfo, los documentos estándar se encuentran comúnmente relacionados con pequeñas construcciones comerciales o arquitectónicas. Para determinar si se debe emplear como el punto de partida los documentos estándar para grandes proyectos o los documentos de referencia del propietario, con el fin de desarrollar documentos específicos ajustados a las necesidades de cada contrato propuesto, es necesario considerar los beneficios y desventajas de cada uno, entre ellas se mencionan algunas ventajas y desventajas que podrían servir de ayuda al tomar como punto de referencia los documentos estándar.

Ventajas:

1. Generalmente fueron diseñados de manera cuidadosa y reflejan la experiencia colectiva de diversos abogados en muchas aplicaciones de proyectos. Ofrecen controles básicos sobre riesgos contractuales comunes. Se actualizan periódicamente para incorporar mejoras obtenidas mediante su uso y para reflejar prácticas cambiantes de la industria e interpretaciones legales;
2. Se pueden obtener y emplear fácilmente. El esfuerzo por crear documentos de contratación se reduce enormemente y el tiempo requerido para obtener versiones específicas del propietario es mínimo;
3. Quienes proponen los documentos estándar para grandes proyectos lo hacen porque dicen que tienen más peso en el tribunal que aquellos creados por el propietario sin el patrocinio de una agencia o asociación;
4. Son probablemente más conocidos por el contratista. Contrario a documentos diseñados específicamente, los documentos estándares han sido utilizados por la mayoría de los contratistas, quienes se sienten más cómodos con documentos estándares durante el periodo de licitación; y
5. No es costosa su obtención y uso. La mayoría están disponibles sin costo.

Desventajas:

1. Generalmente favorecen a los diseñadores. Si se hace un análisis de los documentos preparados por asociaciones ingenieriles o arquitectónicas comparados con aquellos preparados por grupos de contratistas, se observa esta situación directamente. Frecuentemente proporcionan protección a la parte representada por la asociación patrocinadora a expensas de los otros;
2. Reflejan suposiciones que no son adecuadas para aplicaciones específicas. La mayoría de los documentos de la industria son escritos para que tengan una amplia aplicación en muchas jurisdicciones y bajo circunstancias muy variables. Por esta razón, no contienen el lenguaje específico que refleja las necesidades del propietario, ya que pueden variar de una aplicación a otra. Es difícil aislar y revisar estas suposiciones para reflejar los objetivos específicos de administración y control del propietario sin un análisis exhaustivo; y
3. Reflejan roles típicos o asumidos y responsabilidades para las partes contratantes principales, tales como propietario, arquitecto, ingeniero, contratista, subcontratista y administrador de la construcción, pudiendo éstas ser muy diferentes para cada proyecto en particular. Además, no es injusto decir que la autoridad se inclina hacia el grupo representado por la organización diseñadora y, también, si no se define de acuerdo al proyecto a ejecutar pueden surgir dudas sobre la obligación o responsabilidad.

También los documentos diseñados por el propietario tienen ventajas y desventajas las cuales se mencionan a continuación.

Los documentos diseñados por el propietario tienen ventajas sobre los documentos estándar como las siguientes:

1. Pueden ser más precisos y específicos en cuanto a los ajustes del propietario, del proyecto y la jurisdicción;
2. Pueden implantar objetivos de control específicos que quizás no hayan sido contemplados por los diseñadores de documentos genéricos;
3. Reflejan roles y responsabilidades conocidas y no tanto asumidas;
4. Pueden contener protección para el propietario que no se contempla en jurisdicciones diferentes. Por ejemplo, si en la mayoría de los estados es ilegal una cláusula de protección contra daños que favorece al propietario, es muy

probable que los documentos estándar omitan esta protección. Si el propietario y el proyecto en cuestión no están sujetos por tales restricciones legales, los documentos diseñados por el dueño pueden incorporar la protección que ofrece dicha cláusula; y

5. Se pueden aproximar a otros documentos preparados por el propietario mucho más que las versiones genéricas. Estos incluyen cualquier otra forma de licitación, instrumentos y reportes, entre dichos instrumentos existen las ordenes de cambio, especificaciones técnicas, etc.

Desventajas:

1. Su obtención es más costosa al compararla con los documentos estándar. Se requiere de mucho tiempo y esfuerzo para crear y mantener los documentos diseñados por el propietario;
2. Pueden contener cláusulas cuya observancia no ha sido aprobada;
3. Pueden ser desconocidos por los contratistas. Los licitadores y contratistas pueden sentirse incómodos o desconfiados de los términos y condiciones propuestas por el propietario. Pueden resultar precios elevados; y
4. Pueden estar mal redactados o incompletos. La calidad de los documentos diseñados por el dueño está en función del conocimiento y la habilidad de aquellas personas que los preparan.

La elección de una fuente de documentos se debe hacer con un completo conocimiento de los beneficios, costos y riesgos concernientes a cada uno, y de las circunstancias específicas que rodean las aplicaciones de contrataciones del proyecto. Para la mayoría de los propietarios de grandes proyectos industriales, los documentos diseñados por el dueño son creados durante las etapas iniciales de planeación y son revisados para reflejar las especificaciones de cada contrato por anticipado.

Los documentos estándares son comunes, pero su efectividad depende del entendimiento del propietario sobre su contenido y un diseño cuidadoso de sus términos generales para así establecer los objetivos específicos de necesidades y control. En cualquier caso, ambos tipos de documentos deben procurar consistencia y uniformidad y cada uno representa un punto de partida para realizar las modificaciones específicas de contratación; lo cual siempre es requerido, no importa la fuente de los documentos originales empleados.

Al tener claramente delimitado el tipo de contrato que se piensa utilizar, también se tendrá pleno conocimiento del contrato, el siguiente paso será la manera en la que se pagará al contratista por sus servicios (más adelante se describirá al tratar el tema de los documentos que integrarán el contrato).

Es indispensable determinar lo que se quiere obtener al contratar y lo que se debe cuidar para elegir el contrato, y eso es la planeación, establecer de antemano las necesidades que se tienen para lograr la ejecución de algún proyecto en el tiempo, el costo y la calidad establecidas en dicho proyecto. No todo termina en la planeación del contrato, es necesario continuar con el trabajo administrándolo para ejecutar lo planeado. Los dos términos mencionados anteriormente se utilizan en el negocio del manejo de los contratos de construcción; esto es, contratos con poca holgura en los trabajos de construcción que están a expensas del alcance del rendimiento. La planeación y administración incluyen tiempo y ejecución de un contrato establecido, que continúa complementándose dentro del periodo de ejecución, esperando la terminación exitosa de los trabajos, pago final y cierre. En pocas palabras la "planeación del contrato" es el proceso de asegurar y firmar el contrato, considerando que la administración es la manipulación hasta el término de éste.

La planeación y administración del contrato está en función de la interrelación con otras disciplinas. El administrador del contrato debe procesar y elegir los proyectos relacionados con el que se planea ejecutar y estar consciente de las necesidades, métodos y productos con los que cuentan otros participantes dentro del proyecto. Los constructores que participan en el concurso usarán administradores para realizar el manejo (administración) del contrato; sin embargo, cada parte designará un especialista para hacer el trabajo.

El manejo del contrato es una función relativamente nueva y por lo que generalmente lo realizan los constructores bien establecidos y organizados en el tema de manejo de proyectos de construcción. Las disputas que se generan entre los diferentes contratistas durante la ejecución del proyecto, involucran auditorías y responsabilidades en las relaciones que tienen durante las interfaces. Estas condiciones agravan particularmente el grado de visibilidad en el manejo del contrato financiero y legal.

No hay definición general aceptada de manejo de contrato, de la habilidad y de la calidad requerida para una buena práctica de su manejo, por tanto, primero se requiere alcanzar un entendimiento común de lo que se quiere.

4.3. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN UN CONTRATO

Los documentos de contrato son el medio por el cual las partes involucran la ejecución del proyecto, será también el medio para establecer las expectativas que unen las partes del contrato. Los contratos de construcción no contienen, normalmente, detalles de instrucciones o paso a paso los procedimientos que cubren las actividades a ejecutar. Hay aspectos que no se controlan en su totalidad, debido a su complejidad, alto riesgo, ambiente de trabajo sujeto a organizaciones inadecuadas y eventos que están fuera del alcance; tales como el ambiente, las huelgas, los desastres naturales, y la limitación de recursos y trabajos.

Los paquetes de licitación son los primeros documentos que integrarán el contrato y estos a su vez están formados por otro conjunto de documentos los cuales se describen a continuación:

1. *Invitación a licitar.* Usualmente se presenta en un formato de carta y se envía a los licitadores, invitándolos a realizar sus propuestas y explicando las reglas del proceso de licitación; la invitación puede ser directamente cuando se trata de obra privada o para concursar cuando se trata de obra pública;
2. *Propuesta.* Se diseña por el propietario y la completa el licitador con información de precios, programas de obra y condiciones;
3. *Convenio.* Esta sección es realizada por las partes contratantes una vez que se ha aceptado la licitación;
4. *Condiciones generales.* Aquí se proporcionan los requisitos generales que hay que aplicar a los contratos de construcción para un proyecto en particular. Las relaciones básicas entre las partes contratantes, las reglas generales del proyecto y los términos comerciales están contenidos en esta sección;
5. *Condiciones especiales (suplementarias).* Requerimientos particulares de trabajo a ser cubiertos bajo el contrato. Estos incluyen el alcance del trabajo, materiales y servicios suministrados por el propietario u otros, condiciones especiales del sitio que afecta el acceso, áreas de entrega, almacenamiento, y éstas a su vez afectan las utilidades y límites de responsabilidad del contratista;

6. *Especificaciones técnicas.* Son preparadas por la organización encargada del diseño y contienen los requerimientos técnicos detallados del trabajo a realizar. Se prescriben códigos y estándares, desempeño y criterio de aceptación, materiales y métodos. Las especificaciones técnicas son un grupo de documentos y cada una concierne a una instalación o servicio particular implicado en el trabajo; y
7. *Planos.* Son preparados por la organización encargada del diseño para el propietario y muestran gráficamente la localización, tamaño, forma y detalles de construcción o composición del trabajo.

Los conceptos precedentes de un contrato comprenden el paquete de licitación o paquete de solicitud de propuesta (Documentos de licitación) enviado a los licitadores. Una vez que se ha seleccionado el licitador para la asignación del contrato, los conceptos uno y dos mencionados anteriormente se retiran; se prepara y ejecuta un contrato conteniendo los conceptos del tres al siete. Estos conceptos son denominados los documentos del contrato.

Para asegurar contratos justos y equitativos que estén bien definidos y licitados, protejan los intereses de las partes contratantes, contengan controles de cumplimiento, y puedan ser administrados apropiadamente, es aconsejable tomar de manera secuencial los siguientes pasos:

- *Desarrollar los documentos del contrato.* El primer paso es elegir o crear los documentos del proyecto o de la compañía que formarán la base para el control de la aplicación específica de cada contrato;
- *Selección y calificación de los licitadores.* Con este proceso formal y estructurado se busca reducir el esfuerzo de la licitación, procurar las licitaciones competitivas provenientes de las mejores ofertas posibles y prevenir problemas en la ejecución una vez que haya empezado la construcción, permitiendo que sólo los contratistas calificados y responsables participen en el proceso de licitación;
- *Emitir solicitudes para las propuestas.* La referencia general o documentos estándares se diseñan en paquetes de licitación específicos. Los pasos diseñados para preparar cada paquete de licitación se deben revisar y las consideraciones operacionales ofrecidas para ayudar a obtener los contratos mejor evaluados, con un alcance claro y justamente licitados;

- *Administrar el ciclo de licitación.* La selección de la mejor oferta de licitación comienza mucho antes de que éstas se reciban. Las posibles formas para canalizar las licitaciones dentro de ofertas aceptables mediante el control de la información de licitación previo a la recepción se obtiene mediante conferencias antes de la licitación, extensión en la licitación y visitas del contratista a la obra;
- *Recibo y evaluación de la licitación.* Se deben seguir los métodos para controlar el proceso de evaluación, mantener la seguridad en la licitación y asegurar que el costo, contenido técnico y consideraciones comerciales de cada licitación son analizadas minuciosamente, con el fin de que sea aceptada la mejor oferta posible, es decir la oferta solvente;
- *Adjudicación del contrato.* Una vez que se ha identificado la licitación exitosa, se requieren pasos específicos para ajustar los documentos bajo un criterio obligatorio y fácilmente administrado. Se debe controlar el uso y abuso de documentos de aclaraciones, así como la incorporación de cambios y acuerdos hechos durante reuniones y negociaciones descritas previa adjudicación.

Estos pasos proporcionarán la base para decidir en cuanto a la contratación, lo cual se lleva a cabo con la concertación de la firma del contrato, y que finalmente busca adjudicar el proyecto a un contratista calificado a niveles aceptables de costo y riesgo comercial.

Actos u omisiones durante la fase de planeación afectan enormemente el éxito de la administración del contrato y por consiguiente el desempeño del contratista, por tanto, los controles de planeación son importantes no sólo porque benefician el proceso de selección y adjudicación, sino que también establecen el sitio de trabajo, seleccionan a los participantes y suministran la forma de realizar las actividades por medio de las cuales el trabajo contratado será ejecutado.

La oferta, propuesta y proceso de contratación son las claves en el manejo de proyectos complejos de construcción. Este proceso es el alma de la industria de la construcción, hasta el momento en que tenemos que extender un acuerdo o firmar un contrato.

El contrato, por si mismo, establece las reglas fundamentales y distribuye los riesgos para ejecutar el trabajo de construcción. El proceso total tiene un efecto significativo al

reunirse las metas de proyecto que los dueños y el constructor tienen planeados. Y como ya se mencionó el proceso de contratación puede dividirse de manera conveniente en dos grandes fases, la planeación del contrato y la administración. La planeación del contrato consiste en tomar y analizar las propuestas hasta llegar a la firma del contrato. La administración del contrato consiste en hacer que se cumpla con el contrato hasta terminar el proyecto de modo que se satisfagan todos los términos y condiciones establecidos previamente. Durante la planeación se establece qué trabajos están fuera del alcance del contrato y las responsabilidades para la ejecución de éstos. También asigna y limita la distribución del riesgo a las partes del contrato. Para construir fácilmente se debe involucrar a todas las partes en el riesgo, como son: el dueño, el diseñador, el constructor principal, el subcontratista o el proveedor del material o equipo.

Es importante que después de haber planeado el contrato adecuado para la ejecución de determinado proyecto se dé el manejo de éste. El camino con dirección hacia una sociedad de litigios afecta significativamente el ambiente de contratación. Generalmente los contratos de construcción son firmados, archivados y olvidados hasta que termina el proyecto; y no debe ser así, los abogados tienen que desarrollar esta área dentro de oportunidades lucrativas de negocio. El empleado legal siempre estará representando en el proyecto al dueño y al contratista en el desarrollo de la construcción del contrato. Es muy importante que la gente que maneja la construcción esté representada para respaldar los aspectos técnicos y administrativos de los documentos finales para el constructor, y el dueño. El responsable de la administración del contrato después de que éste ha sido firmado será el administrador de construcción.

4.4. DISEÑO DEL CONTRATO

En el diseño y método de construcción de los proyectos terminados es característico un cambio sobre el control del proyecto, del dueño al constructor. El dueño prepara un informe, estableciendo los requerimientos del proyecto, y el constructor inicia el diseño y la construcción del proyecto de acuerdo al informe.

Para proyectos pequeños de construcción arquitectónica y comercial, muchos propietarios y profesionales del diseño prefieren adoptar documentos garantizados de contrato y de licitación estándar, y modificarlos para adaptarlos a las necesidades particulares del propietario, contratista y condiciones del proyecto. Pues los documentos estándar tienen formatos y lineamientos detallados de las especificaciones técnicas que

fueron desarrollados por los dueños (particulares o en su caso dependencias o entidades). Cuando se emplean apropiadamente, estos documentos y lineamientos reducen grandemente el proceso de creación del documento, contribuye a la uniformidad entre los contratos y proyectos, los cuales dan como resultado documentos de alta calidad. Sin embargo, hay un gran debate entre aquellos que tratan con grandes proyectos de ingeniería (plantas de energía, refinerías, sistemas de transportación, grandes instalaciones industriales, etc.) sobre su aplicación en estos entornos. Un consenso general es que sin una modificación considerable a los formatos estándares, éstos no se ajustarían a los grandes proyectos. Aquellos que son responsables de la preparación de los documentos de contratación (incluyendo las especificaciones), en situaciones donde los documentos estándares con los que se cuenta se juzgan inadecuados, se les exige que diseñen y creen sus propios documentos. Los constructores e ingenieros o consultores administrativos de proyectos han empezado a producir recientemente documentos de contratación "de referencia", los cuales pueden ser modificados fácilmente para ajustarlos a los requerimientos de un propietario en particular, jurisdicción legal, tipo de proyecto y propuesta contractual.

Sin tomar en cuenta el origen de los documentos de licitación y contratación, existen ciertos lineamientos que se deben seguir para darle flujo a los procesos que afectan la planeación y la administración del contrato.

Control del proceso de diseño: Una mala decisión del propietario es solicitar propuestas de licitadores sin especificar el formato y contenido que espera conseguir; seguramente se tendrá una gran variedad de propuestas y el proceso de evaluación de licitación se volvería demasiado complicado y caótico. Comparar propuestas muy disímiles sería como hacer comparaciones entre manzanas, naranjas, plátanos y tabiques.

Por lo tanto, es conveniente que el propietarios o sus "representantes" canalicen los a licitadores de acuerdo a formatos particulares de propuestas. Esto se realiza mediante el uso de un paquete de licitación apropiadamente diseñado (Documentos de licitación) e informar a los licitadores que cualquier desviación puede causar el rechazo de las licitaciones propuestas. Un paquete de licitación bien diseñado es simple, directo y completamente autoexplicativo, y refleja un intento razonable para evitar una interpretación de sus requerimientos.

Los paquetes de licitación diseñados para este propósito contienen dos grandes secciones: los documentos de "sólo licitación", y los documentos de contratación que se usarán una vez que se ha seleccionado el licitador ganador. Se deben suministrar a los licitadores un formato de propuesta detallado e información específica y se deben obligar a utilizar esta forma para obtener los detalles de sus licitaciones. Es necesario evitar el empleo de papeles del licitador como pueden ser el formato de propuesta y condiciones estándares, propias del licitador, etc., porque además de complicar y extender el proceso de evaluación de licitaciones y la conformación del contrato, dicha presentación requeriría que el equipo del propietario debe revisar por completo cada detalle de cada documento de los licitadores para el contrato. Se debe enfatizar que el propietario debe ser quien maneje y controle los documentos de licitación y contratación. Después de la asignación del contrato, su administración es difícil, aún con varios contratos que contengan términos comerciales y legales idénticos.

Los licitadores tienen la capacidad para insertar sus propias cláusulas. Se debe pedir a los licitadores que señalen las excepciones a los documentos provistos en una hoja por separado, para evitar la necesidad de tener que revisar interlineaciones, borraduras y notas, las sugerencias deben contar con referencias adecuadas a los conceptos.

Además de los lineamientos generales expuestos anteriormente, hay varias sugerencias específicas que auxiliarán el proceso de diseño del contrato; por ejemplo, considérese la reimpresión de varios cientos de copias para ahorrar costos de reproducción y tiempo, donde ciertos documentos son requeridos para todos los contratos de un proyecto y no están sujetos a modificación. Pueden incluir lo siguiente:

- Condiciones generales,
- Requerimientos de aseguramiento,
- Convenio del proyecto,
- Reglas de trabajo,
- Requerimientos de seguridad, e
- Instrucciones especiales (por ejem. requisitos para los planos o programa de aseguramiento de calidad).

Se debe describir completamente en los documentos la jerarquía de los mismos, determinando cuáles son los documentos que deben dominar, si éstos se requieren por

algún conflicto. Una regla general es que las instrucciones por escrito, requerimientos y otros tipos de documentos se deben presentar sólo una vez y en los documentos apropiados. Los planos se entregan junto con los paquetes de licitación con el fin de proporcionar al licitador y posteriormente como "planos del contrato" para el contratista; información que puede ser transmitida de manera efectiva por medio de gráficos que por lenguaje escrito. Por esta razón, las instrucciones que se pueden escribir, preferiblemente deben colocarse en las especificaciones técnicas y no en los planos. Cualquiera que haya experimentado este proceso sabe la cantidad de tiempo que consume y lo costoso que es revisar y reimprimir planos, contrario a modificar documentos de contratación impresos cuando ocurren cambios. Las personas encargadas de preparar los planos y las encargadas de los documentos escritos necesitan mantenerse en comunicación para evitar redundancias y conflictos entre los dos.

Este mismo principio se aplica a las especificaciones técnicas y su relación con otros documentos escritos tales como las condiciones generales, condiciones especiales. Una práctica común es que el área de ingeniería sean los autores de las especificaciones y planos, mientras que los administradores del contrato preparan el resto de los documentos. Cada uno debe conocer los temas que hay que tratar. Frecuentemente las especificaciones técnicas contienen términos o instrucciones comerciales y legales anexos a los requerimientos técnicos. Esto crea tres problemas aparentes:

1. Hay posibilidad de ser redundante o entrar en conflicto con las secciones comerciales;
2. Si las especificaciones técnicas se mantienen solamente técnicas, pueden ser empleadas prontamente para otros proyectos o contratos sin tener que reimprimir o modificar. Esta eficiencia se priva si contienen términos y condiciones relacionadas con el proyecto; y
3. De manera general, las personas capacitadas para crear las especificaciones técnicas no están calificadas para decidir o tratar cuestiones comerciales y legales.

Lo mismo pasa con los planos. Dado que los mismos planos se pueden utilizar para diversos documentos de licitación y contratos, sobre todo con cada contratista cuando éstos sólo ejecutarán ciertas porciones del trabajo, el alcance del trabajo entre los diferentes contratistas se debe hacer a través de la sección de condiciones especiales. Se deben evitar notas en los planos, estos alcances cambiarán a medida que el proyecto

avance y, otra vez, es mucho más fácil reasignar el alcance a través de documentos escritos que rehacer los planos, revisar, aprobar, reimprimir, reproducir y distribuirlos con copias para cada contratista afectado e internamente entre las organizaciones del propietario y del diseñador.

4.5. SELECCIÓN DEL FORMATO DEL CONTRATO Y SU MANEJO

El dueño realiza usualmente la selección cuando desarrolla el plan de contratación. Ocasionalmente, un constructor puede vender al dueño una forma diferente de contrato, cuando ésta es favorable y se ajusta a las necesidades del dueño, a la conveniencia del constructor y además garantiza que el tipo contrato eligiendo es seguro.

Para considerar un contrato como seguro se debe tomar en cuenta el grado de definición disponible en el momento de la selección de éste. La primera ley para la selección del formato de contrato se basa en el porcentaje de avance que se tenga del desarrollo del proyecto, lo cual hace más sencilla la presentación de una oferta razonable, principalmente si se prefiere un contrato a precio alzado.

Una recomendación para ejecutar el proyecto es dividir el diseño y las fases de contratación, de manera que cuando los contratos de construcción estén listos para comprometerse con el 80% del total del costo del proyecto de construcción, y el alcance del proyecto está totalmente definido, los trabajos se podrán definir por los planes aprobados por el dueño, por las especificaciones y documentos de contrato. Tal detalle de definición del proyecto permite una lista de postores para el desarrollo de los precios alzados con un mínimo de imprevistos. Con un buen diseño de precios de los ingenieros, el dueño tiene un buen manejo en esos costos. Este método ofrece un control de costos definitivo y ventajas para el dueño que gastará fondos públicos.

Para el dueño es de suma importancia conseguir la ventaja del control de costos, lo cual se logra con el programa de ejecución del proyecto; es decir, manteniendo su propuesta en cuanto a tiempo de ejecución, de lo contrario al prolongar el programa del proyecto, se considera que se tendrá un incremento de cerca del 25 ó 30 % más, por concepto.

La elección del contrato que hace el dueño del proyecto se refiere a la obra privada donde se tiene la libertad de elegir la forma de contrato que más se adecúe al tipo de proyecto que se dese ejecutar, o a características como el tamaño de dicho proyecto.

Al elegir el contrato de construcción también se pueden tomar en cuenta las alternativas que se utilizan en otros países y que han dado resultado.

Las ofertas de construcción, propuesta y el proceso de contratación inician cuando el dueño tiene un proyecto para construir. Cada combinación dueño-proyecto tiene alguna forma única que se necesita para ser cubierta en el contrato.

Existen diferentes vías para contratar proyectos de construcción, dependiendo de cómo el dueño desea hacer el trabajo. Cada una de estas vías está sujeta a variaciones inducidas por el tipo de contrato usado. El dueño puede usar la siguiente vía de contratación:

1. Sólo un contratista, quien ejecuta y subcontra;
2. Diseñar y construir por un mismo constructor y distribuir el riesgo dentro del equipo; y
3. Los dueños contratan a un diseñador y una tercera parte ejecutará los contratos de construcción;

Existen ilimitadas posibilidades de contratación. El equipo del proyecto contratado por los dueños debe considerar las ventajas y desventajas de cada vía y asignar el plan más favorable de acuerdo al entorno y las metas de cada proyecto. En el contrato único, de algún modo el contratista desarrolla el volumen de trabajo de construcción con sus propios métodos y recursos.

Un ejemplo para mostrar que la elección del modo de manejo y ejecución de un proyecto es muy variada y sólo depende del dueño del proyecto esa forma de ejecución, es en el cual los dueños de un proyecto lo ejecutan mediante el *fast-track* (ver anexo dos). Este arreglo permite empezar el diseño e iniciar la construcción cuando el primero tenga un desarrollo de un 30%. El costo base es usualmente acordado por honorarios, basado en una estimación detallada de proyectos en un sesenta por ciento de su fase de diseño.

Otra ventaja más del diseño de contratación es la disponibilidad de la tecnología de construcción a través de la revisión y la *constructabilidad* (La *constructabilidad* busca rescatar sistemáticamente y hacer uso oportuno de ese saber propio para aplicarlo en un sistema integrado formado por la planeación, diseño, procuración y mantenimiento con la finalidad de lograr un proyecto de mayor calidad y eficiencia) en la fase de diseño, estos

pueden reducir substancialmente el costo de ejecución del proyecto de construcción, por la incorporación de los procesos de construcción sugeridos para el mejoramiento de construcción durante el desarrollo en la fase de diseño.

En la modalidad de diseño-construcción, el trabajo de construcción será enteramente subcontratado bajo la dirección de la firma que maneja la construcción; por lo tanto, el contratista principal no realiza ningún trabajo. El administrador de construcción coordina el programa, control de calidad y ejecución del trabajo, a través de superintendentes de los subcontratistas. El manejo de construcción se da por un grupo de gente que controla el proyecto, subcontrata y administra contratistas que logran las metas del proyecto de calidad, programa y presupuesto. El tamaño del equipo depende del tamaño del proyecto.

Una variación en estas opciones es que el dueño actúa como el propio constructor general para permitir y coordinar los subcontratos. En ocasiones no cuentan con equipo calificado para el manejo de la construcción, pero usan una firma de manejo de construcción para que actúe en su representación. En este caso la obligación contractual es directamente entre el dueño y el contratista.

En el caso de obra pública el contrato individual que se usa es requerido por la ley a operar en un modo de contrato de precio arreglado. El diseño del trabajo es terminado a priori para la licitación de la construcción, la cual promueve una alta competitividad del desarrollo y evaluación requerido por los trabajos públicos. El formato de precio arreglado minimiza la administración del contrato del dueño y el campo de esfuerzos del control de costos, el cual demanda un arreglo de más organizaciones públicas. El dueño generalmente hace responsable al contratista general de la coordinación del área de trabajo, incluso cuando los contratos separados por trabajos son permitidos por el dueño.

El manejo de la construcción da a los dueños la opción de contratar una firma para manejar las actividades de construcción como una extensión temporal de la organización del dueño. Los servicios de construcción se ofrecen para construcción y firmas de diseño. En cada caso, las personas que ejecutan los trabajos deben ser experimentados en la administración y control de contratos de construcción.

Los métodos de manejo en la construcción también permiten acortar el programa como por ejemplo al basarse en el *fast-track*, paquetes de construcción que está disponible para el grupo de diseño. Las constructoras también pueden buscar la manera

de reducir el costo del proyecto al aplicar la *constructabilidad* de la inversión durante la fase de diseño. La firma administradora provee la administración a los subcontratistas para asegurar que las metas de calidad de los dueños, programa y costos se cumplan. Es importante para el éxito de los proyectos, que el dueño seleccione el plan del proyecto durante la base conceptual, el control de la calidad, los costos y programas; con del manejo del contrato se tiene la posibilidad de controlar el costo de las dificultades inherentes a que está sujeta toda construcción y prever los riesgos futuros que puedan ir más allá de nuestro control.

Existen diversos caminos para evaluar y pagar por los trabajos de construcción, y cada uno tiene el éxito que asegura la ejecución en algunos ambientes, en función de la experiencia que se tiene del fracaso que se ha tenido de otros.

Dependiendo de las estructuras para contratos de construcción, se tendrán las opciones disponibles y las características del control inherentes para cada uno, con el fin de discernir acerca de la necesidad de la planeación y administración de los contratos.

El administrador de construcción debe asumir y realizar la revisión respondiendo a los problemas de su área con los documentos originalmente presentados en la licitación. El personal legal maneja algunas las actividades antes mencionadas y determina cómo afectan las obligaciones y riesgos asignados a la compañía. El administrador de construcción es responsable de revisar diariamente los requerimientos de operación en el contrato. Estas áreas específicas de interés en el contrato son:

1. Alcance del trabajo,
2. Términos de pago,
3. Procedimientos de órdenes de pago,
4. Control de calidad,
5. Fianzas y garantías,
6. Programas de requerimiento,
7. Cláusulas incentivas, y
8. Suspensión y terminación.

Existe un gran número de formas para hacer evaluaciones y pagar por bienes y servicios contratados, en donde desde el punto de vista de las características, se basan en los elementos de riesgo del costo, por medio de una metodología de control sugerida, de acuerdo al nivel requerido de compromiso por parte del propietario y aplicabilidad de cada uno.

Las vías más usuales para licitar contratos se pueden dividir en dos grandes grupos: aquellos que se denominan de precio alzado y los que entran en la categoría de reembolso (o reintegración del costo), y van desde precio alzado o monto total, donde todos los riesgos por costo le corresponden al contratista; hasta costo más porcentaje del costo, en el cual los costos por riesgo recaen sobre el propietario, de hecho, aquí el contratista tiene un incentivo positivo de incrementar el valor del trabajo. Dentro de este intervalo existe un gran número de posibilidades y combinaciones. Debido al intervalo de posibilidades, algunas veces no es posible hacer una división por características entre un contrato a precio alzado y uno de reembolso del costo, ya que puede incluir aspectos de ambos en el intento por incorporar incentivos y riesgos razonables, desde la perspectiva tanto del comprador como del vendedor.

Dentro de las alternativas de licitación se utilizarán diversos términos, cada uno tiene una definición precisa y mediante la comprensión del significado de dichos términos se pueden entender o descifrar las distinciones encontradas, algunas veces algo confusas en cuanto a las alternativas de evaluación empleadas en la industria de la construcción. Los términos básicos utilizados en cada alternativa son:

1. *Costo*. Se define como el costo real del vendedor (contratista); esto es, el precio que se le paga por trabajo, equipo, material, etc.;
2. *Honorarios*. Esto representa una cantidad adicional a los costos generados, y pagada al contratista. Generalmente, no siempre, representa el pago por su excedente, ganancia y gastos no incluidos en el costo anteriormente definido. Estos honorarios pueden ser positivos (ganancia del contratista) o negativo (pérdida del contratista); y
3. *Precio*. El precio representa la cantidad total pagada por el dueño o propietario al contratista. En la mayoría de los casos representa la suma del costo más el honorario del contratista. El precio del contrato se puede describir, también, como el "costo" del dueño por haber contratado la ejecución de dicho trabajo.

Diversos factores influyen en el momento de elegir la alternativa de evaluación en cualquier situación dada, afectando la habilidad del contratista de proporcionar licitaciones o presupuestos firmes, así como la facilidad con la cual se mide y paga el progreso durante el periodo de ejecución.

Antes de decidir cualquier método de contratación, es importante considerar las siguientes sugerencias:

1. *Ningún método de contratación es superior en todos los casos.* A pesar de que generalmente los propietarios favorecen los tipos de contratos por precio alzado, los de reembolso del costo pueden demostrar mucho más costo-efectivo, dadas ciertas condiciones. Cada método de evaluación puede considerarse apropiado, dependiendo de los objetivos del propietario, el alcance del trabajo, información, circunstancias de licitación y condiciones del mercado; pero éstos pueden resultar inadecuados dada otras condiciones. La estrategia de contratación (incluyendo el método de evaluación) se debe fundamentar en un análisis minucioso de estos factores, dependiendo de cada caso. En general, todo esfuerzo por planear y controlar la contratación para facilitar la compra por precio alzado debe realizarlo el propietario. De cualquier manera se debe reconocer que los contratos por reembolso del costo ofrecen beneficios, cuando se usan apropiadamente, definidos de forma cuidadosa y estrechamente supervisados. Considerando el riesgo por costo para el dueño y el costo de la supervisión;

2. *Las combinaciones de los métodos de licitación son frecuentes.* No es extraño que los propietarios utilicen diferentes métodos de licitación dentro de un mismo proyecto de construcción. Además, muchos contratos contienen disposiciones para la combinación de métodos de licitación, donde cada uno se aplica a diferentes alcances de trabajo o bajo condiciones contractuales o de proyecto diferente. Un ejemplo de esto es el contrato por excavación de suelo o roca: se puede acordar una cantidad o monto total (precio alzado) para los cimientos, ya que los precios unitarios se utilizan para adicionar o rebajar los volúmenes anticipados de suelo y roca. Los términos de reembolso del costo se pueden emplear también en trabajo adicional, no incluido en el alcance cubierto por la cantidad o monto total, como por ejemplo, limpieza y nivelación de vías de acceso todavía no diseñadas. Si el periodo de ejecución es largo, se pueden aplicar ajuste de costos en función al incremento de los costos de material y trabajo. Además se pueden emplear diferentes métodos de licitación dentro de los límites de un mismo contrato, en muchos casos eso es más sensible que un apego estricto a un solo método;

3. *Se pueden adicionar a cada método de licitación, incentivos por desempeño y disposiciones por ajuste de costo.* Se incluyen usualmente criterios adicionales de evaluación, a pesar del principio de licitación, bajo el cual se han adquirido los bienes y servicios. Estos criterios incluyen bonos o sanciones basadas en el

costo, tiempo de ejecución o calidad de los bienes y servicios provistos. Se pueden incluir disposiciones por ajuste de costos, diseñadas para proteger al contratista en el caso de aumento de los costos debido a inflación u otros factores ajenos a su voluntad;

4. Los métodos de licitación se deben escoger deliberadamente, definirlos adecuadamente en los acuerdos contractuales y cuidadosamente supervisados con el fin de obtener su objetivo. Seleccionar el mejor método de licitación o combinación de métodos es sólo el primero de una serie de pasos requeridos en el control de los costos y ejecución. En la solicitud de propuesta, documentos de licitación y documentos del contrato se debe incluir la definición precisa del principio de licitación. Las partes involucradas deben especificar y entender claramente los métodos de medición, aceptación y forma de pago del trabajo. Se debe asegurar que se cuente con una supervisión cuidadosa de la ejecución, el progreso, el cumplimiento del contrato y la información del costo. El grado en que se realizan estas actividades varía directamente con el método de licitación escogido; y
5. Los propietarios no siempre tienen la libertad de seleccionar el método de licitación. Además de los deseos del propietario, existe un número de factores o influencias externas que generalmente afectan la selección del método de licitación. Dentro de éstos encontramos:
 - *Estado del alcance del trabajo e información sobre la ejecución al momento de la licitación y adjudicación del contrato.* Mientras menos definido esté el alcance del trabajo o las condiciones de ejecución, menos probabilidad tiene el propietario de utilizar métodos por precio alzado;
 - *Fluctuaciones inesperadas en el precio o incertidumbre económica.* Mientras más inciertos estén los contratistas, incluyendo sus subcontratistas y proveedores a cerca de los futuros factores que puedan influenciar la ejecución y los costos, más renuentes son para acordar términos por precio alzado;
 - *Alcance del trabajo y duración en la ejecución.* Periodos largos de ejecución (tiempo requerido por el contratista para comprar, fabricar, entregar, instalar o, de otro modo, cumplir sus obligaciones contractuales) y mayores alcances o extensión del trabajo, generalmente restringen el uso de métodos por precio alzado. La razón de evitar contratos con

periodos largos de ejecución se debe inicialmente a la incertidumbre o riesgo de tendencias económicas adversas, tales como inflación o renovación de contratos laborales. Periodos más cortos de ejecución le proveen al contratista más confianza en que los factores que influyen contrariamente en su utilidad, sus efectos son menores;

- *Fuentes disponibles de suministro.* Mientras más vendedores o contratistas estén disponibles; disponibles en términos de solvencia técnica y económica, más libertad tendrá el propietario de seleccionar los métodos de licitación y los términos contractuales. Recíprocamente, un número pequeño de licitadores aceptables usualmente reduce el poder de convenio del propietario, incluyendo la selección de las alternativas de evaluación. En otras palabras, el entorno al momento de la licitación del contrato o negociación puede ser tanto un "mercado de compradores" como un "mercado de vendedores". Cuando los factores del mercado incitan a la competencia entre los vendedores, la habilidad del propietario para dictar los métodos de licitación aumenta; y
 - *Singularidad en el alcance.* Los acuerdos por precio alzado son aplicables a la ejecución fácilmente entendible, licitada y dirigida. Tareas relativamente simples o estándares, o aquellas que ya han sido realizadas por los contratistas se inclinan por una valoración fija. Tecnología única, avanzada y no comprobada o prácticas exóticas reducen la aplicabilidad de los términos por precio alzado. Bajo condiciones únicas o no demostradas se utilizan generalmente los métodos por precio unitario
6. *La licitación de subcontratos no requiere seguir la evaluación del contrato principal.* Sin tomar en cuenta el o los métodos de licitación empleado (s) en los acuerdos entre el propietario y el contratista, los convenios del contratista con proveedores y subcontratistas pueden variar. Aunque, es cierto que los acuerdos subcontratados pueden ejercer influencia sobre el método de licitación preferido del contratista dentro de un contrato del propietario. Por ejemplo, los contratistas que pueden convenir solamente subcontratos por reembolso del costo o suministrar cotizaciones, están generalmente renuentes a ofrecer a los propietarios evaluaciones por precio alzado. Asimismo, los propietarios que utilizan términos de licitación por precio unitario pueden oponerse a decisiones futuras sobre la licitación de los subcontratos. A pesar de que existen casos donde los métodos de licitación del contrato principal y los subcontratos se afectan mutuamente, las relaciones no son directas, ni tampoco obligatorias.

7. Generalmente, los servicios son más difíciles de evaluar que los bienes. Debido a las variables inherentes asociadas con el suministro de servicios, son usualmente más complicados para valorar que los bienes. Esto es cierto cuando se comparan métodos de licitación predominantes en la adquisición de material o equipo (concreto, acero estructural, cable, motores eléctricos, etc.) con aquellos utilizados en los contratos por servicio o construcción (servicios de diseño, suministros e instalación de instrumentos eléctricos, instalación de tuberías, etc.). La compra de estos bienes se inclina más hacia los métodos por precio alzado, debido a que la elaboración y la entrega de bienes usualmente se lleva a cabo bajo condiciones controladas y se ha realizado con anterioridad (ensamble masivo contra instalación de un sólo tipo). Los servicios de diseño o construcción, generalmente son influenciados por mayor participación del propietario y cambio dirigido por el mismo; factores ambientales, tal como clima, acceso, disponibilidad laboral y restricciones en cuanto a espacio de trabajo y métodos; trabajos temporales o transitorios; facilidades de producción móviles, tales como grúas, máquinas de soldar y equipo de movimiento de tierras; y singularidad en el alcance. Por estas razones, los métodos por precio alzado predominan cuando se trata de comprar material y equipo, más que cuando se trata de comprar servicios. De cualquier forma, la presencia de otros factores descritos anteriormente, tales como incertidumbre económica y singularidad en el alcance, también reducen la aplicabilidad de los métodos por precio alzado dentro del contexto de los acuerdos de sólo compra; y
8. El trabajo creativo es más difícil de valorar que los bienes o servicios. Cuando se compran objetos o servicios de un sólo tipo, los lineamientos de licitación y disciplina competitiva no son de mucha ayuda. Por ejemplo, en el trabajo de un artista o escultor o alguien que está pintando un mural, hay poca competencia, no se pueden utilizar precios unitarios. La mayor parte de este tipo de trabajo se valora por precio alzado y la propuesta se basa en función del mercado para la cotización. El control del propietario recae sobre la selección proyectista (artista, diseñador), especificar bien y al detalle lo que se desea por adelantado, y supervisión periódica del trabajo mientras avanza.

Los métodos de contratación representan un claro ejemplo de las diferentes perspectivas del propietario y el contratista, y representa un intento por compartir los riesgos entre los dos. En el caso de riesgo por costo, por ejemplo, declaración, sugerencia

o conclusión inducida se debe revertir para señalar la perspectiva del contratista. Ahí donde la contratación por precio alzado usualmente le provee al propietario la máxima protección contra el riesgo por costo, simultáneamente expone al contratista a dicho riesgo. La misma relación la guarda la implicación del propietario en la supervisión y administración del trabajo. La contratación por precio unitario requiere, por parte del propietario, una revisión cuidadosa de la eficiencia del contratista y sus prácticas de compra. Muchos contratistas examinan estas prácticas más de cerca cuando operan bajo términos por precio alzado, ya que los ahorros en el costo bajo estas condiciones los beneficia solamente a ellos.

Debido a que los contratistas están en el negocio de obtener ganancias, el concepto de riesgo por costo se contempla, también, como "oportunidad de beneficio". Dada una opción, muchos contratistas prefieren un contrato por cantidad total bien definido y cómodamente valorado, por encima de uno por precio unitario, en el cual el porcentaje de beneficio y excedencia es pequeño. Si un contratista siente que los riesgos por excederse son pocos en los acuerdos por cantidad total, sabe que con éste puede obtener mayor provecho que con el contrato por costo reembolsable.

A continuación se describe algunos métodos de contratación que se consideran que son recomendables y de acuerdo al proyecto que se ejecutará será para las partes que participan en el proyecto, empezando por las alternativas de precio alzado y continuando con aquellos clasificados por reembolso del costo, los contratos por costo reembolsable son contratos negociados que se dan en la obra privada. Las alternativas se presentan siguiendo un orden general de preferencia, desde la perspectiva del propietario.

Cantidad o monto total: Antes de la adjudicación del contrato se acuerda un precio alzado. Este precio permanece firme por el tiempo de validez del contrato y no está sujeto a ajustes, excepto para cambios en el alcance del trabajo o de las condiciones de ejecución y adiciones ordenadas por el propietario. Bajo convenios de cantidad total, es mínimo el riesgo por costo considerando un control adecuado de la licitación y la ejecución. Los mayores riesgos asociados a la contratación por cantidad total incluyen:

1. La posibilidad de grandes cantidades por "eventualidad" incluidas en la cotización o en el precio contractual. Sabiendo que no habrán cambios en el valor del contrato (excepto por cambios en el trabajo), los contratistas pueden inflar artificialmente la cantidad total con el fin de cubrir riesgo por costo real o imaginario para beneficio propio;

2. Cambios al trabajo. Estos cambios se evalúan por separado y representan costos adicionales, ya que no están incluidos en la cantidad total. Generalmente cuestan más cuando se añaden que si se hubieran contemplado en la cotización original;
3. Violación del contrato. Si el contratista asume los costos estimados muy por debajo de lo real y acuerda un precio de cantidad total no razonable, puede llegar a fracasar en la ejecución porque sus costos se aproximarían o sobrepasarían el precio fijado. Esto puede hacerse sin intención, por ejemplo, el contratista pierde tanto dinero que llega a la bancarrota o intencionalmente cesa el trabajo con el fin de concentrarse en trabajos más provechosos. En cualquier caso, el propietario se perjudica. A pesar del hecho de que el contratista puede ser obligado a cumplir legalmente, el propietario se enfrenta con retrasos en el programa de obra, problemas en la calidad del trabajo, costos por litigio y otros efectos perjudiciales. El tener un buen precio no es tan benéfico si proviene de un mal contratista; y
4. Reducción en la competencia de cotizaciones. Adherirse firmemente a la evaluación por precio alzado cuando algún otro método resulta más apropiado puede reducir el número de contratistas dispuestos a emprender el trabajo. Como consecuencia, el propietario pierde los efectos benéficos de la competencia entre contratistas.

Existen tres grandes formas de reducir o mitigar los riesgos del costo asociados a licitaciones por cantidad total o precio alzado, estos son:

1. Procedimientos minuciosos de calificación de las cotizaciones que someten los contratistas potenciales, considerando estrictos estándares financieros de calidad y ejecución. Esto ayuda a eliminar contratistas inestables, cotizaciones azarosas y aquellas sin los recursos financieros para ejecutar;
2. Definición cabal del alcance o extensión del trabajo antes de licitar y otorgar; y
3. Control de cambios en el alcance y trabajo adicional.

Tomando en consideración lo anterior, la licitación por cantidad total es más aplicable a alcances de trabajo bien definidos y periodos de ejecución a corto plazo. Se emplea usualmente para la compra a pequeña escala de equipo o materiales y contratos de construcción menores y de corta duración. Es menos común para servicios de ingeniería o diseño, servicios de consultoría o contratación a gran escala y a largo plazo.

Precios unitarios: Los precios unitarios representan una variación del método por cantidad o monto total. Considerando que la licitación por cantidad total involucra un precio alzado por todo, o partes, del trabajo. Los precios unitarios sólo fijan el precio por una unidad dada o un elemento de un volumen. El precio total del contrato se determina multiplicando los precios unitarios por la cantidad de artículos entregados, erigidos o instalados. Por ejemplo, con la colocación de concreto, el precio unitario puede ser \$90 por metro cúbico colocado. Si se colocan 1 000 metros cúbicos, el precio total del contrato sería de \$90 000. Evaluar por precios unitarios requiere cuidadosa supervisión y verificación de la cantidad de unidades realmente suministradas o instaladas. Puede resultar una tarea ardua el llevar un control de cuánto se añadió, se dedujo, se instaló o se removió.

Cantidad total con ajuste de costos: Las disposiciones por ajuste de costos se pueden aplicar tanto en licitaciones por cantidad total como por precios unitarios. La intención fundamental es eliminar incrementos imprevistos en los precios para así cubrir eventualidades en la cotización del contratista. Las disposiciones por ajuste de costos comúnmente se basan en:

1. La experiencia actual del contratista; por ejemplo, cómo cambió el costo del contratista de una cantidad básica o anticipada; o
2. Índices publicados de cambios en los precios para elementos determinados, tales como la mano de obra o ciertos materiales.

El uso de índices publicados es generalmente más efectivo cuando se determinan valores adicionales debido a los ajuste de costos. La causa de esto es, principalmente, la facilidad con que se pueden calcular las cantidades por ajustar. De cualquier manera, cuando se utiliza esta alternativa de evaluación, antes de la adjudicación del contrato se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Selección de los índices apropiados. Existen muchos, que pueden estar influenciados por factores no experimentados localmente y, por tanto, son inapropiados;
2. Identificación de la parte del precio base a la cual los ajustes de costos serán aplicadas. Generalmente sólo ciertas partes del alcance están sujetas a disposición por ajuste de costo. Éstas deben ser cuidadosamente definidas; y
3. Aplicación de índices a los pagos progresivos, gastos previstos y gastos reales. Esto puede resultar un tarea compleja y difícil.

Las disposiciones por ajuste de costos se vuelven comunes durante los periodos de frecuente fluctuación de precios y en proyectos que requieren varios años de construcción. Es más fácil para los propietarios asegurar este tipo de precio que asegurar una cantidad total o precios unitarios estrictos durante dichos intervalos de tiempo. Principalmente en países donde la inflación es alta o impredecible para ciertos materiales que fluctúan en precio.

Para el propietario, los riesgos por costo son idénticos a los que se tienen bajo licitación por cantidad total o precios unitarios, con las siguientes excepciones:

1. Las disposiciones por ajuste de costos protegen al contratista de potenciales incrementos en el costo, usualmente se reducen cantidades por eventualidad, incluidas en los precios cotizados. Esto es un beneficio para el propietario;
2. Los aumentos en el precio como resultado de una inflación general o incrementos en el costo de determinados bienes y servicios son cargados al propietario y no al contratista;
3. Las disposiciones por ajuste de costos pueden remunerar bien al contratista más allá de su experiencia real (particularmente cuando se basan en índices); y
4. Frecuentemente, las cantidades a las que se les aplica el ajuste de costos se calculan erróneamente, lo que resulta en sobrecostos o pagos que duplican los de la cantidad base. Las disposiciones por ajuste de costos, por tanto, se deben obtener cuidadosamente, tomando en consideración equivocaciones potenciales o manipulación intencional.

Para reducir estos riesgos los propietarios deben insistir en una definición explícita y completa observación de los aspectos que posiblemente serán sujetos de algún ajuste, el método de determinación de las cantidades que se deben ajustar y el proceso empleado para el pago de las cantidades, resultado del ajuste de costos. Las disposiciones por ajuste de costos requieren más participación del propietario durante la fase de planeación del contrato (determinación de las disposiciones por ajuste de costos) y durante el periodo de ejecución (verificación de los cargos por ajuste de costos), cuando se trata de precios unitarios que cuando se trata de acuerdos por precio alzado.

Incentivo por precio alzado: La propuesta de incentivo por precio alzado (también denominada máxima garantía) permite que la parte del honorario se ajuste de acuerdo a ciertos factores que están bajo el control del contratista. Este ajuste se basa usualmente en costos realizados por el contratista durante el trabajo. Los siguientes factores se acuerdan e incluyen en los términos del contrato:

1. Un *costo objetivo* por el trabajo;
2. Un *honorario objetivo* por el trabajo;
3. Un *precio objetivo* (costo fijo + honorario fijo);
4. Un *precio tope* que limita la responsabilidad del comprador por costos excedentes, lo cual es la garantía máxima; y
5. Una *fórmula* para establecer el honorario final del contratista y, por tanto, el último precio al propietario, lo que se denomina la fórmula de repartición.

Los acuerdos de incentivo por precio alzado se usan para proveer al contratista un incentivo benéfico para reducir los costos durante su desempeño. Esto lo hacen dando una fórmula de beneficios compartidos bajo la cual tanto el dueño como el contratista se reparten cualquier reducción en los costos e, inversamente, cualquier carga adicional en el incremento de los costos. Esta alternativa de evaluación puede considerarse adecuada para su aplicación en contratos comerciales.

Bajo tales acuerdos, grandes riesgos de costo para el propietario se oponen a dos aspectos:

1. Establecer la máxima garantía (o precio tope). Si se establece indebidamente alto, hay poca protección para el propietario; y
2. Seleccionar la fórmula de costos compartidos. Si la repartición del costo excedente es tal que el propietario asume una mayor participación, hay menos incentivo para que el contratista mantenga los costos por debajo del costo destino.

Determinación del valor previsto por precio alzado: Se establece un precio alzado para una porción del trabajo y se hacen disposiciones para la determinación del precio para futuro trabajo del mismo tipo. Por ejemplo, la primera parte del alcance del contratista se puede valorar por cantidad total o precio unitario, habiendo acordado los precios antes de empezar el trabajo. Sin embargo, una vez que la porción del alcance designada se ha terminado, el alcance remanente se valora bajo condiciones diferentes.

Por ejemplo:

El precio de las primeras 100 unidades de un producto es de \$15 cada una, con la disposición de que el precio de las siguientes unidades se determinará en el momento en que éstas sean ordenadas. A menudo, los futuros precios de las unidades se limitan por un tope. En este caso, es seguro que las unidades que sobrepasen las primeras cien costarán no más de \$20 cada una.

Los riesgos asociados a este tipo de licitación implican incertidumbre al momento del acuerdo en cuanto al precio y a la cantidad de futuros conceptos o trabajo. Esta forma de contratación requiere que el propietario realice una serie de compras por precio alzado sin estar seguro de los precios fijados a ser aplicados, e incluye el requisito adicional de que el propietario evalúe cada orden incrementada.

Este método de licitación es poco empleado para contratos de construcción, pero es propuesto algunas veces por vendedores para la adquisición de material y equipo. Aún en estos casos, es raro su uso.

Honorario de incentivo más costo: Este método es similar al esquema del honorario de incentivo por precio alzado (máxima garantía), excepto que al contratista normalmente se le reembolsa un mínimo de todos sus costos. Sin embargo, en algunos casos, si el costo supera una cierta cantidad no es posible reembolsarlo completamente. En ese momento el contratista tiene una pérdida. Los siguientes factores son determinados por las partes contratantes:

1. Costo objetivo,
2. Honorario objetivo,
3. Honorario mínimo (opcional),
4. Honorario máximo (opcional), y
5. Fórmula para ajustar el honorario.

Al terminar la ejecución del proyecto se comparan los costos reales con el costo objetivo, mientras el honorario del contratista se determina mediante la fórmula de ajuste de honorarios. La relación general entre estos factores es la que se usa para un contrato típico.

Los riesgos de costo del propietario son similares a aquellos bajo el método de la máxima garantía. Adicionalmente se presentan riesgos cuando aumentan los costos más allá del nivel del honorario mínimo; entonces, el propietario asume todos los costos aunque el contratista no obtiene honorarios adicionales. Se requiere una supervisión minuciosa del costo por parte del propietario, debido a la ausencia de un precio tope. Es necesario un gran esfuerzo para establecer factores de costo razonables previo a la concesión y, al igual que con los métodos de licitación por reembolso del costo, es necesaria la supervisión posterior a la entrega y la verificación del costo.

Así como en el esquema de máxima garantía, frecuentemente se sustituyen las horas de trabajo por pesos cuando se determinan los costos destino. Las ventajas de este método de contratación son:

1. El contratista tiene un incentivo para mantener bajos los costos o las horas de trabajo;
2. El alcance del trabajo puede ser menos específico al momento de la adjudicación que en la licitación por precio alzado;
3. Se puede llegar a un acuerdo más rápidamente que con métodos por precio alzado; y

En un acuerdo típico por servicios de ingeniería y diseño se puede utilizar este método de la siguiente manera:

"Por las primeras 600 mil horas laboradas, el honorario será del 80% de los costos por hora de trabajo; por las siguientes 250 mil horas trabajadas, el honorario será del 50% de los costos por hora de trabajo; por las próximas 100 horas, el honorario será 25% de los costos por hora de trabajo; y por las horas de trabajo restantes, no habrá honorario. Esto es, cualquier tiempo empleado por encima de las 950 mil hora de trabajo, será reembolsado al valor del costo real (no se ganará honorario por esas horas adicionales)."

Honorario justo más costo: Bajo este concepto, al contratista se le reembolsan todos los costos y recibe un honorario por mínima garantía más un honorario "justo". El honorario justo tiene intención de ser un incentivo, aunque su tamaño se desconoce al momento del acuerdo. El honorario merecido se determina subjetivamente después de que se ha completado el trabajo. La subjetividad algunas veces implica la negociación (y disputa de licitación).

El riesgo por costo del propietario es similar a aquel por acuerdos de honorario fijo más costo, porque el honorario mínimo representa una cantidad fija. Pero, ya que el honorario merecido se basa en una decisión subjetiva del propietario, la insatisfacción del contratista por esa cantidad puede afectar futuros acuerdos. Frecuentemente, el honorario merecido es visto tan incierto como el proporcionar poco o ningún incentivo. El establecimiento del honorario mínimo representa el mayor esfuerzo por controlar el costo durante el periodo de administración del contrato. Y al igual que los métodos por reembolso del costo, se requiere la selección de contratistas calificados y constante supervisión del costo.

Este tipo de contratación se emplea cuando la incertidumbre en el alcance del trabajo es muy alta para establecer un precio tope, o cuando el trabajo es un intento primerizo y el grado de calidad de ejecución no es seguro. Rara vez utilizados para servicios de construcción o suministro de bienes, los acuerdos por honorario justo más costo han sido usados cuando se contratan servicios profesionales. Incluso bajo estas condiciones, tienen aplicación limitada.

Honorario fijo más costo: Esta alternativa le permite al contratista el reembolso por todos los costos y recibir un honorario fijo por sus servicios. El honorario fijo se determina antes de la concesión del contrato y no se cambia a menos que se revise el alcance del trabajo.

Debido a la ausencia de precios topes, honorarios justos o por incentivo, o fórmulas de repartición del costo, se requiere de un menor esfuerzo por parte del propietario para negociar o acordar con un posible contratista previo a la adjudicación del contrato. Sin embargo, se requiere algún tipo de evaluación para establecer el honorario fijo. Se necesita que el propietario supervise y controle constantemente el costo.

La cantidad fija del honorario debe guardar relación con el grado de dificultad de la ejecución del trabajo, el costo del trabajo y la duración en la ejecución. Los acuerdos contractuales bajo este método deben especificar la cantidad requerida de administración, supervisión y control que el contratista proporcione. Además, se debe hacer cuidadosamente la definición de los costos que serán reembolsados y los que se asumen cubiertos por el honorario fijo. En caso de cambios en el trabajo, se requiere una evaluación y negociación detallada a cerca del impacto sobre el honorario fijo. Éste método de contratación es muy común para contratos de construcción y para algunos contratos relacionados con servicios.

Tiempo y materiales: Bajo un contrato por tiempo y materiales se le reembolsa al contratista todos los materiales utilizados al precio real. Además, se paga por trabajo directo a una tasa fija (usualmente horaria). Las tasas fijas usadas para trabajos varían de acuerdo con la clasificación del trabajo e incluye una plusvalía para el honorario del contratista. Como tal, las horas de trabajo directas representan el único vehículo para que el contratista obtenga ganancia y recupere los costos no materiales. Las tasas horarias deben incluir salarios, excedentes, gastos generales y administrativos, además de los beneficios.

El método de contratación por tiempo y materiales no proporciona incentivos por controlar los costos del material y de trabajo; de hecho, le ofrece al contratista un incentivo de incrementar las horas laboradas directas empleadas, debido a que mientras éstas aumentan, el honorario implícito incrementa proporcionalmente.

Los contratos u órdenes de cambio fundamentadas en el método de evaluación por tiempo y materiales son fáciles de obtener y se pueden otorgar rápidamente. Al ser contratos sencillos su uso es común entre trabajos con cortos alcances, tales como reparación o emergencias. Se requiere de un mayor esfuerzo para supervisar los costos del material y las horas de trabajo. Este método es muy común para trabajos de construcción y para servicios profesionales. En general, se debe evitar para cualquier trabajo, excepto el que implica esfuerzos de costo menor y de corta duración, que no se puede planificar de antemano. Siempre se debe incluir un límite de "no excederse" en horas, material o costo total.

Porcentaje de los costos más costo: Bajo este acuerdo, a los contratistas se les reembolsan todos los costos y se les otorga un honorario que es directamente proporcional a alguno, o todos, los costos involucrados en el trabajo. Mientras más altos son los costos directos, mayor es el honorario del contratista. Muchos propietarios están de acuerdo en que este convenio es el menos favorable de todos. Debido a esta falta de control, los esfuerzos del propietario para seleccionar al contratista y la subsecuente supervisión y control de los costos deben ser sustanciales. En muchos casos, el porcentaje del honorario se renegocia durante el periodo de ejecución, particularmente si los costos incurridos exceden a los estimados originalmente. Esto también requiere de mucho tiempo y esfuerzo. Quizá una recomendación sobre el control, tomando en cuenta la propuesta del porcentaje de los costos más costos, es evitar este método de contratación. Si es inevitable, se debe establecer el mínimo porcentaje de honorario posible y supervisar constantemente tanto los costos como el desempeño del contratista. Los acuerdos por porcentaje de costos más costos no se recomienda para ninguna aplicación; si los emplea, debe restringirlos a una corta duración, bajo costo o trabajo de emergencia, y realizado por un contratista confiable.

Incentivos de beneficios. Los incentivos por costo, descritos para varios de los anteriores métodos de contratación por costo-más, representan sólo una de las formas para incentivar al contratista. Además de precios objetivo, precios tope, tasas de repartición y así por el estilo, se emplean otros métodos para promover la eficiencia,

calidad y buen tiempo en el desempeño del contratista. Los incentivos disponibles se agrupan en las categorías de costo técnico y programa, de acuerdo al elemento del desempeño que se intenta promover. En su conjunto, se consideran como incentivos en beneficio del contratista.

Incentivos técnicos: Los incentivos técnicos sancionan o remuneran a los contratistas por la calidad en la ejecución del trabajo, se utilizan usualmente cuando son importantes para el propietario ciertas características de desempeño de un producto terminado. El concepto de sancionar o remunerar al contratista de acuerdo con el desempeño de un producto terminado se puede aplicar a la mayoría de los contratos donde se implican el diseño y desarrollo del trabajo, además de la construcción. Un principio general es que tiene poco efecto crear incentivos por el desempeño que no está al alcance del control del contratista de la construcción. Por ejemplo, el desempeño de una torre de ventilación depende mucho del diseño y fabricación de sus componentes. No tiene sentido penalizar o remunerar a un contratista responsable solamente por la instalación de la torre.

Los incentivos técnicos o por desempeño vienen cargados con la gran posibilidad de disputa. Cuando se utilizan se debe estar seguro de que el criterio de medición y pago está claramente especificado y que la responsabilidad de todos los aspectos que influyen en el desempeño descansa sobre el contratista, el cual será penalizado o remunerado.

Incentivos por tiempo de ejecución: El término *cláusula de bono y penalidad* generalmente se refiere a los incentivos por tiempo de ejecución (se denomina algunas veces como incentivo por entrega). Estos buscan remunerar al contratista por terminar el trabajo más temprano o penalizarlo por terminar más tarde. En algunos casos sólo se aplican sanciones. Estas penalidades se conocen como *daños liquidados* y se establecen generalmente en términos de dinero por cada día que se pase de la fecha límite de terminación de los trabajos. Tiene mérito en proyectos donde la terminación en una fecha determinada es esencial o donde se ahorran costos significativos, en el caso de la ejecución a tiempo, o incurridos, en el caso de culminación tardía.

Al combinar costo, programa e incentivos técnicos en un acuerdo contractual, considérese que los diversos incentivos no se contraponen o no tiene conflicto el uno con el otro. Por ejemplo, un contratista que absorbe el 25% del costo excedente más allá de un cierto precio destino, además de ganar \$250 mil pesos por día por terminar más temprano, se verá inclinado a invertir una gran cantidad de dinero (en tiempo adicional, más equipo,

materiales prefabricados, etc.) con el fin de asegurar el lucro por tiempo de ejecución. Si es así, naturalmente sobrepasará el incremento del 25% en el costo requerido. Este intercambio puede oponerse a los intereses del propietario. Todos los tipos de incentivos (costo, tiempo de ejecución y técnico) se deben equilibrar cuando se empleen en un mismo contrato. La misma recomendación se aplica por igual en situaciones donde hay más de un contratista trabajando en un proyecto. Si el primer contratista está trabajando bajo muy altos incentivos por tiempo de ejecución del trabajo, puede acelerar su trabajo afectando al siguiente contratista. Muchas veces los propietarios adoptan acuerdos de incentivos sin considerar los efectos asociados, directos e indirectos sobre el contratista, así como los otros implicados en el proyecto.

Contratos auxiliares Hay ocasiones en que el formato o el contenido de los documentos diseñados para la mayoría de los contratos de construcción no es adecuado. Tres ejemplos son:

1. *Contratos con formato pequeño.* Se diseñan para un rápido despliegue desde la ubicación del sitio. Cubren actividades de corta duración y de bajo costo. Se deben diseñar y emitir bajo los mismos lineamientos utilizados para la formación de la mayoría de los contratos de construcción. Pero debido a la naturaleza del trabajo (Por ejemplo: vías de acceso temporales) y por conveniencia, son versiones condensadas;
2. *Contratos por renta de equipo.* Cuando se renta equipo de construcción completamente operados y mantenidos, se aplican términos y condiciones especiales. La selección del licitador, el dar la propuesta y la preparación del contrato son esencialmente similares a las de los contratos de formato pequeño; y
3. *Contratos técnicos o por servicios de consultorías.* Son aplicables a términos específicos para servicios tales como servicios arquitectónicos o ingenieriles, servicios de pruebas e inspección. No se requieren los aspectos importantes en contratos de construcción, considerando que son apropiados los términos específicos que se relacionan con patentes, licencias profesionales y responsabilidad, entre otros.

Si una cantidad significativa de alguno de los casos anteriores se presenta, es aconsejable preparar documentos estándares o "de referencia" también para aquellos.

4.6. CONSIDERACIONES DEL USO DEL LENGUAJE PARA EL BUEN MANEJO DEL CONTRATO

Nada es más tedioso y frustrante que el no comprender el lenguaje de un contrato. Los contratos de construcción y los documentos de licitación están destinados para transmitir información precisa a la gente que debe actuar en ellos. El lenguaje de los contratos y especificaciones debe ser claro, conciso y directo.

Los siguientes lineamientos son recomendables para la escritura de contratos:

1. Evitar palabras "legalistas", a menos que sean absolutamente necesarias para dar claridad, omitir frases como "más adelante dicho", "susodicho" y "adjunto". Evitar frases pomposas, tales como: "la parte interesada de la primera parte, al momento y previa notificación, como concierne a los derechos, deberes y obligaciones del comprometido en tal conato";
2. Se debe evitar el empleo de títulos o términos intercambiables. A pesar de que frecuentemente dueño, compañía, comprador y representantes de la compañía, o contratista, vendedor, comerciante y proveedor se utilizan para referirse al propietario y al contratista, respectivamente, esto se debe evitar. En todos los documentos, uno y sólo un término debe utilizarse para identificar las partes o conceptos distintos. De igual modo, los términos dibujos, planos, planos del contratista, croquis, etc., no deben utilizarse para identificar la misma cosa. Cada término tiene un significado contractual definido, el cual debe usarse adecuadamente;
3. Evitar la tentación común de repetir los requerimientos. Decirlo una vez, donde debe de decirse y olvidarlo. Cuando el mismo requisito se enuncia en varios lugares dentro de los documentos, en vez de ser un fastidio al lector, cambiar el requisito —encontrarlo, estar seguro de tener cada referencia y cambiar cada uno— resulta menos arriesgado y toma menos esfuerzo;
4. Usar cada documento para su propósito establecido, no poner los requerimientos técnicos en las condiciones generales o términos comerciales dentro de las especificaciones técnicas o en los planos;
5. Revisar y actualizar periódicamente las cláusulas estándares o de referencia y los documentos para reflejar necesidades de cambio, interpretaciones legales, requerimientos gubernamentales, prácticas industriales y preferencias organizacionales. No utilizar documentos publicados hace 20 años, a pesar de que "parecieron haber funcionado bien la última vez";

6. Anticipar los problemas, malas interpretaciones y cambios en el alcance, y proveer lo necesario para estos en los documentos de contratación, Incluyéndolo en el contrato. No puede esperarse que los contratistas lean la mente o anticipen y provean lo necesario para los requerimientos particulares del propietario; si se desea algo, hay que declararlo en los documentos de licitación y documentos de contratación; y
7. Considerar el uso de la palabra “debiera” para indicar una acción o resultados requeridos del contratista. Emplear la palabra “deberá”, si se describe una actividad del propietario u otros. Esto ayuda a aclarar el alcance y la responsabilidad asignada.

Sugerencias adicionales:

1. Considerar la estandarización de las especificaciones técnicas para un proyecto o idealmente, para todos los proyectos;
2. Evitar pedir solicitudes de licitación complejas o innecesarias (calendarios, currículum, listas del equipo, etc.), cuando no se requieren en la evaluación de la licitación o administración del contrato;
3. No anexar especificaciones “de referencia” o “suplementarias” sin definir cuáles porciones de éstas son aplicables al alcance de trabajo del contratista;
4. Numerar cada párrafo de los documentos comerciales y técnicos para facilitar la referencia durante el ciclo de licitación y administración del contrato. También, numerar las páginas; y
5. Procurar el empleo mínimo de introducir notas en los planos. Es recomendable ampliar de manera detallada los requerimientos en las especificaciones. Cualquiera que se haya involucrado en revisiones de documentos de licitación y contratación testificará que los planos son mucho más difíciles de revisar y reeditar que un material impreso. Además, pueden causar confusiones y equivocaciones cuando se emiten para los contratistas u otras partes para las cuales no fueron diseñados los planos y que contienen notas específicas de contrato (como “por el propietario”, “por otros”, o “por el contratista”).

Al diseñar el contrato se establecen las condiciones contractuales desde el momento de licitar, generando contratos adecuados al tipo de proyecto que se planea ejecutar; dando como resultado la elección de propuestas solventes económica y técnicamente, en las que será posible el control adecuado del tiempo, el costo y la calidad del proyecto.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

PRIMERA. Esta investigación tiene como objetivo dar la información necesaria, a manera de recomendación para planear y administrar un contrato, como una herramienta de control del riesgo al ejecutar un proyecto de construcción, sin olvidar los principales aspectos que mueven hacia la ejecución de dicho proyecto, como el dinero, tiempo y calidad.

Como un aspecto fundamental se propuso conocer los elementos del contrato, los documentos que lo integran, las responsabilidades y obligaciones que se adquieren al firmarlo, así como las herramientas con las que se cuenta para firmar un contrato equitativo. El contrato equitativo se logra cuando se analiza previamente el proyecto mismo y se tiene la posibilidad de decir que se es capaz para ejecutarlo; el contrato al ser una herramienta para manejar los riesgos controlables e incontrolables se debe basar en las características específicas del proyecto, porque en él se concentran todos los objetivos que se han planeado desde la concepción del mismo, de manera que el propietario tendrá la capacidad y libertad de elegir a la persona o empresa (contratista) que ejecutará su proyecto de la mejor manera; así mismo, el contratista tendrá la libertad de aceptar el contrato, si su capacidad técnica y económica se lo permiten.

SEGUNDA. Apoyarse en un contrato de construcción y en sus cláusulas de manera que el contratista y el propietario lleguen a un acuerdo, da como resultado contratos equitativos, como su origen lo establece; sin embargo, no siempre se tiene la posibilidad de elegir el contrato que el contratista considere el adecuado para el proyecto que se ejecutará, un ejemplo representativo es cuando se contrata obra pública, donde se hace uso de contratos tipo (estándar), los cuales se aplican indistintamente a contratos pequeños o grandes, de construcción o de servicios. Por tal razón cuando se tiene la opción de elegir la forma de contrato, hay que hacerlo basándose en el conocimiento del proyecto, de las formas de contrato existentes y del conocimiento de las ventajas y desventajas de los mismos, anexando los elementos necesarios, por medio de cláusulas para que el contrato sea equitativo para las partes participantes en el contrato. Cuando

no hay otra opción que apegarse a un contrato tipo, entonces es de suma importancia para el contratista analizar las cláusulas que conforman el contrato y los documentos que lo integrarán, para determinar si es equitativo y si realmente servirá como una herramienta para manejar el riesgo, lo cual dará la confianza de ejecutar un proyecto con el menor número de contratiempos y con la plena conciencia de que los eventos que no se pueden controlar, se podrán manejar, de manera que sean lo menos costosos.

TERCERA. En la elaboración de los contratos de construcción se debe buscar la flexibilidad para modificar algunos elementos del mismo, de manera que estos sean menos rígidos, para evitar que lleguen a ser unilaterales, y que realmente sea una herramienta con la cual se podrá planear y controlar el proyecto logrando así que se realice la distribución adecuada de las responsabilidades entre el dueño, el contratista, el proyectista, proveedores y subcontratistas. La flexibilidad y el conocimiento de las modalidades de contratación dan la posibilidad de diseñar contratos que buscan obtener propuestas que cumplan con lo necesario para aceptarse como solventes.

Un punto muy importante cuando se diseña el contrato de acuerdo al tipo de proyecto, es que se tendrá mayor visión para evitar que se acepten propuestas donde los precios son más bajos que los costos, lo que lleva a una reacción en cadena de problemas, como son el incumplimiento del programa, incumplimiento de obligaciones fiscales y de prestaciones sociales que les corresponden a los trabajadores, incumplimiento del proyecto, mala calidad, etc. También se cuidará que el contrato establezca claramente lo referente a la capacidad técnica al elegir la propuesta, porque se puede caer en un error al elegir una empresa que tienen capacidad y tecnología para ejecutar grandes proyectos, pero en particular para el proyecto que se está concursando no tiene la capacidad adecuada, entonces la empresa es económica y técnicamente solvente, pero su propuesta no lo es, esto o la insolvencia económica serán una de las causas del fracaso durante la ejecución del proyecto, no sólo del constructor, pues el principal afectado por el retraso es el dueño que al no terminar con su proyecto en el tiempo estimado, tendrá pérdidas que no permitirán que se termine el proyecto con el éxito esperado.

CUARTA. En la obra pública, como en obra privada, los problemas de elegir la propuesta inadecuada o firmar un contrato aun cuando al firmarlo se sepa que no se tiene la posibilidad de llevar al éxito la ejecución del proyecto, da como resultado modificación de tiempos en programas, modificación del costo de los trabajos, posible rescisión del contrato, etc., factores que rompen con el equilibrio financiero del proyecto que hacen que éste deje de ser una opción de inversión. En la obra pública se debe buscar que los contratos tipo se analicen por cada entidad o dependencia, buscando la flexibilidad de aplicación de los formatos y modalidades de contratación, por lo que es necesario se impulsen leyes adecuadas, en términos del desarrollo de nuestro tiempo, que permitan la aplicación exacta de las formas de contratar que existen en nuestro país, con el principal objetivo de activar un marco de equidad y precisión, con el fin de que el contratista tenga mayor libertad y capacidad para dar respuesta en la ejecución de proyecto, buscando un mejor servicio para el dueño o para el público.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Risk management and construction
Roger Flanagan y George Norman
Blackwel scientific publication
Great Britain 1993

Formatos de contratos
Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC

Tesis de maestría
Administración del riesgo en construcción
Hernández Esquivel Reyna I.
DEFI, UNAM 1997

Código civil
Editorial sista s.a.
México d.f. 1994
El contrato de obra pública
Jorge Ricardo Canals Arenas
Trillas
México D.F. 1991

Contratos civiles

Bernardo Pérez Fernández Del Castillo

Editorial Porrúa

México 1996

Word conferences on construcción risk iii

The five most overlooked risks

Paris, 25 de april 1996

Construction contracting

Clough, Richard Hudson

New york

J. Wiley 1994

Manual para la elaboración de contratos

Dirección general de estudios de legislación universitaria

Tercera edición 1996

UNAM

Library of congress catalogin in publication data

Ritz, George J.

1994 McGraw-Hill

Federación internacional de ingenieros consultores FIDIC

Condiciones de contrato para diseño construcción y contrato llave en mano

1995

ANEXO UNO
FORMATOS DE CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, _____, REPRESENTADAPOR _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL PROPIETARIO" Y, POR LA OTRA PARTE _____ REPRESENTADA POR EL SEÑOR _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I.- "EL PROPIETARIO" declara:

a) Que según lo comprueba con el testimonio de la escritura pública número _____, otorgada el día _____ del mes _____ de 19____, ante el Notario Público número _____ de la Cd. de _____, señor licenciado _____, e inscrita en el Registro Público de la Propiedad, Sección Comercio de la Ciudad de _____, bajo _____, es una sociedad mexicana constituida legalmente de acuerdo con las leyes de nuestro país, con domicilio social en _____

b) Que el señor _____ fue designado como representante como se acredita en los términos del testimonio de la escritura número _____ de fecha _____, pasada ante la fe del Notario Público número _____, Lic. _____, de la Ciudad de _____ manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Que tiene como objeto social _____

d) Que su Registro Federal de Contribuyentes es el número _____ que está registrada para el pago del Impuesto al Valor Agregado con el número _____; ante el Instituto Mexicano del Seguro Social con el número de Registro Patronal _____, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores con el número _____ y ante "LA CÁMARA" de _____ con el número _____.

e) Como se acredita con _____ es el propietario del predio ubicado en _____ con superficie de _____ M2 de acuerdo a las siguientes medidas, linderos y colindancias _____ Mismo que se encuentra libre de gravamen o responsabilidad frente a terceros, que impida la iniciación, ejecución y conclusión de las obras.

f) Que en el predio descrito en la declaración precedente desea construir _____ para lo cual esta de acuerdo en encomendar a "EL CONTRATISTA" la ejecución de los siguientes trabajos: _____ de acuerdo con el proyecto, planos, y especificaciones elaborados por _____ y _____ respectivamente, quienes serán los responsables de los datos consignados en ellos.

g) Que cuenta con el estudio de mecánica de suelos elaborado por _____, quien será responsable de los datos consignados en el mismo.

h) Que posee todos los permisos, licencias y autorizaciones expedidos por las autoridades competentes, locales y federales, que se requieren para la realización de los trabajos que se ejecutarán, los cuales se anexan y forman parte integrante de este contrato.

i) Que tiene encargado a _____, con domicilio en _____ la dirección y supervisión general de los trabajos, quien posee para el desempeño de sus funciones las facultades que se le confieren en los términos de este contrato y quien en lo sucesivo será designado como EL DIRECTOR DE LA OBRA.

II "EL CONTRATISTA" declara:

a) Que según lo comprueba con el testimonio de la escritura pública núm. _____, otorgada el día _____, del mes de _____ de 19____, ante el Notario Público número _____ de la Ciudad de _____ señor licenciado _____ e inscrita en el Registro Público de la Propiedad, Sección Comercio de _____ bajo _____ es una sociedad mercantil mexicana constituida legalmente de acuerdo con las leyes de nuestro país, con domicilio social en _____

b) Que el señor _____ fue designado como su representante, tal como se acredita en términos del testimonio de la escritura número _____ otorgado ante el C: Lic. _____, notario público número _____ de la Ciudad de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Que su objeto social comprende entre otros: _____

d) Que su Registro Federal de Contribuyentes es el número _____; que esta registrada para pago del Impuesto al Valor Agregado con el número _____; ante el Instituto Mexicano del Seguro Social bajo el Registro Patronal _____; ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los trabajadores con el número _____ y ante "LA CÁMARA" Mexicana de la Industria de la Construcción con el número _____.

e) Con base en el proyecto, planos, especificaciones y en el estudio de la mecánica de suelos, elaborados por las personas mencionadas en los incisos e) y f) de la Declaración ejecutará los trabajos que se encomiendan, tomando en consideración que el predio elegido por "EL PROPIETARIO", aparentemente no presenta dificultades técnicas, excepto aquellos vicios ocultos o fallas del suelo que pudieran aparecer durante la ejecución de los trabajos que impidan o retrasen su realización, o que puedan causar daños a éstos.

f) Que cuenta con la capacidad, experiencia profesional, organización adecuada, recursos técnicos y con la fuerza de trabajo que se requiere para ejecutar la obra objeto del presente contrato. Expresado lo anterior, las partes celebran el presente contrato que se consigna en las siguientes:

CLAU S U L A S

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO. "EL PROPIETARIO" encomienda a "EL CONTRATISTA" la ejecución de la obra descrita en el inciso e) de las Declaraciones, con el presupuesto, planos, proyecto, especificaciones y programa de obra, que debidamente firmados por las partes, se anexan al presente contrato para que formen parte integrante del mismo.

SEGUNDA.- PLAZO. "EL CONTRATISTA" se obliga a iniciar la ejecución de la obra, en un plazo de _____ días hábiles, contados a partir de la fecha en que "EL PROPIETARIO" le haga entrega del anticipo que se estipula en la cláusula sexta y a terminarla en un plazo de _____ días hábiles, computados a partir de la fecha en que "EL CONTRATISTA" inicie su ejecución. Cuando se suspenda o retrase la ejecución de los trabajos objeto de este contrato, por causas no imputables a "EL CONTRATISTA", se considerará prorrogado el plazo de su ejecución por el tiempo en el que dure la suspensión o retraso.

TERCERA.- PRECIO. Las partes convienen que el importe aproximado de los trabajos, es la cantidad de \$ _____ pero el monto definitivo se determinará aplicando a las cantidades de obra realmente

ejecutadas los precios unitarios consignados en el presupuesto anexo y, en su caso, aquel que las partes convengan bajo los supuestos que en este mismo contrato se detallan.

Los precios unitarios, que aparecen en el presupuesto adjunto, cubren a "EL CONTRATISTA" todos los costos por concepto de mano de obra, instalaciones provisionales, equipo de construcción, materiales y, en general, todos los gastos directos, indirectos y utilidades, excepto el Impuesto al Valor Agregado, que será trasladado por "EL CONTRATISTA" a "EL PROPIETARIO" en los términos de Ley.

CUARTA.- MODIFICACIONES AL PRECIO. No obstante lo establecido en la cláusula precedente, las partes convienen en que los precios unitarios de la obra serán modificados en los casos que a continuación se señalan: A) Cuando durante la vigencia del contrato se llegare a decretar un aumento en los salarios de los trabajadores, "EL PROPIETARIO" se obliga a pagar a "EL CONTRATISTA" la diferencia de los salarios, en la proporción en que éstos hayan sido modificados.

B) Cuando con posterioridad a la fecha de firma del presente contrato, llegaren a aumentarse las jornadas laborales consignadas en la Ley Federal del Trabajo, "EL PROPIETARIO" se obliga a pagar a "EL CONTRATISTA" la diferencia que se determine como consecuencia de los ajustes que ésta última haga por tal motivo.

C) Cuando por fluctuaciones del mercado llegaren a surgir variaciones en los precios de los materiales o equipos que se utilizarán o incorporarán a la obra, los cuales aparecen en el presupuesto y en los análisis de precios unitarios, "EL CONTRATISTA" hará los ajustes necesarios en el precio de la obra con base en las variaciones de los precios de dichos materiales y equipos, obligándose "EL PROPIETARIO" a pagar dicha diferencia.

D) En el supuesto de que alguno de los materiales o equipos requeridos para la ejecución de la obra no existan en el mercado nacional, en las cantidades necesarias para cumplir con el programa, teniendo que sustituirse por otros, "EL PROPIETARIO" se obliga a aceptar los ajustes al precio que por tal concepto tengan que efectuarse.

E) Cuando "EL PROPIETARIO" no entregue el predio en el que se ejecutará la obra a más tardar el día _____.

F) Cuando "EL CONTRATISTA" se vea impedido a iniciar la ejecución de los trabajos, en el plazo señalado en la cláusula segunda, por cualquier causa no imputable a ella.

Estos ajustes se realizarán exclusivamente en los conceptos de obra pendientes de ejecutar a la fecha en que ocurran las variaciones mencionadas y serán debidamente acreditados.

QUINTA.- PROCEDIMIENTO PARA MODIFICAR EL PRECIO. Cuando se dé cualquiera de los supuestos mencionados en la cláusula anterior, "EL CONTRATISTA" presentará por escrito a el DIRECTOR DE LA OBRA, la solicitud de nuevos precios, acompañando la información necesaria para soportar dicha solicitud, quien deberá revisarla y aprobarla en un plazo que no excederá de diez días hábiles, contados a partir de la fecha de su presentación, en el entendido de que si transcurre dicho plazo sin que el DIRECTOR DE LA OBRA haya objetado los nuevos precios, se entenderá que la solicitud ha sido aprobada, y en consecuencia, "EL PROPIETARIO" se obliga a pagar dichos nuevos precios, a partir de la fecha que se señale en la solicitud respectiva.

Si el DIRECTOR DE LA OBRA tuviere observaciones respecto de los nuevos precios señalados en la solicitud, deberá hacerlos del conocimiento de "EL CONTRATISTA" a más tardar dentro de los cinco días hábiles siguientes a su presentación, para que aporte los elementos de juicio que se requiera.

Si por cualquier circunstancia las partes no se pusieren de acuerdo respecto de los nuevos precios, en el plazo señalado, convienen en sujetarse al dictamen que al efecto rinda un perito tercero, para lo cual desde ahora designan a la Procuraduría Federal del Consumidor o quien emitirá su dictamen en un plazo no mayor

de diez días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea requerida su intervención, dictamen que las partes se obligan a no objetar por ningún motivo.

Si el Perito designado no lo es la Procuraduría Federal del Consumidor, los honorarios que se le deban cubrir serán pagados por "EL CONTRATISTA" y "EL PROPIETARIO", a razón del 50% (cincuenta por ciento) por cada uno de ellos.

SEXTA.- FORMA DE PAGO. El precio del presente contrato será pagado por "EL PROPIETARIO" a EL CONTRATISTA", en la siguiente forma:

A) "EL PROPIETARIO" se obliga a cubrir a "EL CONTRATISTA", dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de firma de este contrato, un anticipo a cuenta del precio, por la cantidad de _____, que es el _____ por ciento del valor estimado de la obra.

B) Los días quince y último de cada mes "EL CONTRATISTA" formulará y presentará por escrito a EL DIRECTOR DE LA OBRA, la estimación de los trabajos ejecutados en la quincena inmediata anterior, la cual será revisada y aprobada por éste dentro de los cinco días hábiles siguientes a su presentación, obligándose "EL PROPIETARIO" a liquidarla en un plazo no mayor de diez días hábiles, contados a partir de la fecha de su presentación, de cada estimación " EL PROPIETARIO" descontará el porcentaje que entregó como anticipo a "EL CONTRATISTA" hasta complementar su totalidad.

C) Cualquier suma que tenga obligación de pagar o reembolsar "EL PROPIETARIO" a "EL CONTRATISTA" que no fuere cubierto dentro del plazo convenido, devengará intereses moratorios calculados con base en el costo porcentual promedio de captación estimado por el Banco de México, más _____ puntos, computados a partir de la fecha en que "EL PROPIETARIO" debió efectuar el pago, hasta el día en que "EL CONTRATISTA" se dé por recibida de dicha cantidad.

D) La mora en uno o más pagos por parte de "EL PROPIETARIO" prorrogará el plazo de terminación de la obra, por el mismo lapso de tiempo que dure ésta y, si fuera mayor de treinta días, "EL CONTRATISTA" podrá suspender la obra objeto del presente contrato sin ninguna responsabilidad para ella, con la sola obligación de dar aviso a "EL PROPIETARIO", con cuarenta y ocho horas de anticipación a la fecha en que vaya a operar la suspensión.

SÉPTIMA.- MODIFICACIONES A LA OBRA. "EL PROPIETARIO" podrá modificar en cualquier tiempo, bajo su responsabilidad, los proyectos, planos y especificaciones de la obra, dando aviso por escrito de dichas modificaciones a "EL CONTRATISTA" con _____ días de anticipación, quien deberá aceptarlas, salvo el caso de que presenten problemas técnicos de difícil solución.

En caso de que las modificaciones impliquen trabajos que no estén comprendidos en el presupuesto mencionado en la cláusula tercera de este contrato, los mismos serán pagados a "EL CONTRATISTA" de conformidad con los precios unitarios que aparecen en los anexos, y en caso de que no exista precio para ellos, las partes, previamente a su ejecución, deberán convenirlos. Ninguna modificación deberá llevarse a cabo sin que "EL PROPIETARIO" apruebe previamente por escrito su ejecución, el precio, la forma de pago y las modificaciones al programa de obra.

OCTAVA.- SUSPENSIÓN DE LA OBRA.

"EL PROPIETARIO" podrá suspender la obra en cualquier tiempo, dando aviso por escrito a "EL CONTRATISTA" por conducto de su DIRECTOR, con _____ días de anticipación a la fecha en que se desee que la obra sea suspendida, sin que dicha suspensión pueda exceder de _____ días consecutivos, ni de _____ veces durante la ejecución de la obra. En cualquier caso de suspensión, las partes determinarán el importe de la obra realizada hasta el momento en que sea suspendida y si ésta fuere definitiva, "EL RESPONSABLE" pagará a la afectada, la cantidad de como convencional no excederá al monto principal del contrato.

Si la suspensión no fuera definitiva, "EL PROPIETARIO" se obliga a pagar, además del valor de la obra ejecutada hasta el momento de la suspensión, todos los gastos fijos en que incurra "EL CONTRATISTA"

durante el tiempo en que la obra esté suspendida, y a reintegrar a ésta todas aquellas cantidades que haya erogado, derivadas de los compromisos adquiridos y que, como consecuencia de la suspensión de la obra y debidamente acreditadas, haya tenido que cumplir. Si el responsable de la suspensión no definitiva es "EL CONTRATISTA", ésta se obliga en los mismos términos que "EL PROPIETARIO" .

NOVENA.- RESPONSABILIDAD LABORAL. Teniendo "EL CONTRATISTA" el carácter de empresa establecida que habitualmente contrata obras para ejecutarlas con elementos propios, asume incondicionalmente en su ejecución el carácter de patrón y, en consecuencia, todos los trabajadores y empleados que intervengan en ellas dependerán exclusivamente de "EL CONTRATISTA", quien será la única responsable de los contratos de trabajo que celebre, del pago de los salarios y demás prestaciones laborales, así como el pago de cuotas del Instituto Mexicano del Seguro Social, del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y la Retención y entero del Impuesto Sobre la Renta. Si "EL CONTRATISTA" subcontrata la ejecución de ciertos trabajos o parte de la obra, deberá cuidar que en los subcontratos asuma el subcontratista todas las obligaciones y responsabilidades laborales a que esta cláusula se refiere, aclarándose expresamente que "EL CONTRATISTA" en todo tiempo responderá frente a "EL PROPIETARIO" de la totalidad de la obra.

DÉCIMA.- SUBCONTRATISTAS. "EL PROPIETARIO" faculta expresamente a "EL CONTRATISTA" para que subcontrate parcialmente la ejecución de la obra, en la inteligencia de que "EL CONTRATISTA" será responsable de la correcta ejecución de los trabajos subcontratados y de los materiales utilizados en estos.

DÉCIMA PRIMERA.- FIANZAS.

Contra la presentación que haga "EL CONTRATISTA" a "EL PROPIETARIO" de una fianza expedida por compañía legalmente autorizada para ello "EL PROPIETARIO" hará entrega a "EL CONTRATISTA" del anticipo a que se hace mención en la cláusula sexta. En el texto de dicha fianza se consignará que se expide para garantizar la debida inversión o la devolución total o parcial del anticipo según sea el caso y que estará en vigor hasta la total amortización del anticipo, fecha en la que se cancelará automáticamente, asimismo, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la fecha de firma de este contrato, "EL CONTRATISTA", se obliga a entregar a "EL PROPIETARIO" una fianza por la cantidad de \$ _____ la cual garantizará el cumplimiento de todas las obligaciones de "EL CONTRATISTA" y deberá mantenerse en vigor hasta un año después de la fecha de recepción de la obra para que garantice a "EL PROPIETARIO" la calidad de los materiales usados y la ejecución de la obra conforme a los planos, proyectos y especificaciones recibidos de "EL PROPIETARIO" . En el texto de la fianza deberá constar que se expide para los fines indicados y que será cancelada automáticamente al término que se indica en esta cláusula y que el importe de las primas que haya que cubrirse serán por cuenta de "EL CONTRATISTA".

DÉCIMA SEGUNDA .- SEGUROS. "EL CONTRATISTA" se obliga durante el tiempo de ejecución de la obra a tomar y mantener en vigor las siguientes pólizas de seguros. 1.- De responsabilidad Civil por daños a terceros en sus bienes y en sus personas o por riesgos derivados de la ejecución de la obra convenida. 2.- Por daños de cualquier naturaleza a la totalidad de la obra, o parte de la misma, así como por riesgos que incluyen incendios, temblor, terremoto, explosión, etc. 3.- _____

Póliza de seguros de Almacenes y Equipo.

DÉCIMA TERCERA .- ENTREGAS PARCIALES. Independientemente de lo que se establece en la cláusula siguiente, las partes convienen en que "EL CONTRATISTA" podrá efectuar entregas parciales de la obra, y "EL PROPIETARIO" se obliga a recibirlas por conducto de EL DIRECTOR DE LA OBRA, previo aviso que para tal efecto haga por escrito "EL CONTRATISTA" a dicho DIRECTOR.

DÉCIMA CUARTA .- ENTREGA FINAL DE LA OBRA. Cuando quede terminada la obra se efectuará la entrega final de ella para lo cual "EL CONTRATISTA" dará aviso por escrito a "EL PROPIETARIO" , por conducto de EL DIRECTOR DE LA OBRA, a fin de que realice su recepción dentro del término de diez días hábiles siguientes a la fecha de notificación, levantándose el acta correspondiente, la cual deberá ser

firmada por los que en ella intervengan y por el DIRECTOR DE LA OBRA, en representación de "EL PROPIETARIO" , haciéndose constar su terminación y aceptación por parte de "EL PROPIETARIO" .

En caso de que EL DIRECTOR DE LA OBRA tenga observaciones en la misma, las partes acordarán en cuanto al plazo y forma en que éstas serán subsanadas por "EL CONTRATISTA" ,circunstancias que se harán constar en la propia acta.

Si transcurre el plazo mencionado en el primer párrafo de esta cláusula, sin que el DIRECTOR DE LA OBRA la hubiere recibido, ni haya hecho observación alguna a la misma, se entenderá que fue recibida a entera satisfacción de "EL PROPIETARIO"

CONTRATO DE OBRA POR ADMINISTRACIÓN

CONTRATO DE OBRA POR ADMINISTRACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE _____
 REPRESENTADA POR SU _____ SR. _____
 QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL PROPIETARIO" Y POR LA OTRA
 _____ EL SR. _____ QUIEN EN
 LO SUCESIVO SE LE DENOMINARA "EL CONTRATISTA", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES
 DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

DECLARACIONES:

I. Declara "EL PROPIETARIO" por conducto de su representante que:

a) Es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, como se acredita en términos del testimonio de la Escritura número _____ de fecha _____, pasada ante la fe del Notario Público número _____, Lic. _____, de la Ciudad de _____, documento que se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de esta Ciudad.

b) Entre su objeto social se encuentra comprendida la explotación de las diversas ramas de la ingeniería, celebración de todos los actos, convenios y contratos que sean necesarios y convenientes en la realización de su objeto.

c) Fue designado _____ de "EL PROPIETARIO" como se acredita en los términos del testimonio de la escritura número _____, de fecha _____ pasada ante la fe del Notario Público número _____, Lic. _____, de la Ciudad de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha, no le han sido limitadas ni renovadas las facultades que fueron conferidas por lo que puede obligar a su representada.

d) Es su deseo celebrar el presente contrato con "EL CONTRATISTA" para que ésta lleve a cabo la supervisión, administración, construcción, revisión, coordinación, determinación, dirección y en general que adquiera insumos para la obra _____

II. Declara "EL CONTRATISTA" por conducto de su representante que:

a) Es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, como se acredita en términos del testimonio de la escritura número _____, de fecha _____, pasada ante la fe del Notario Público número _____ de la ciudad de _____, Lic. _____. Documento que se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de esta Ciudad.

b) Entre su objeto social se encuentra comprendida la explotación de las diversas ramas de la ingeniería, investigación pura y aplicada, proyectos de construcción de obras, así como la celebración de todos los actos, convenios y contratos que sean necesarios o convenientes en la realización del objeto.

c) Fue designado _____ de "EL CONTRATISTA" como se acredita en términos de la escritura número _____, de fecha _____, pasada ante la fe del Notario Público número _____ de la Ciudad de _____, Lic. _____, manifestando bajo protesta de decir verdad, que a la fecha no le han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas, por lo que puede obligar a su representada.

d) Cuenta con el personal, equipo, capacidad, conocimiento, experiencia y demás elementos necesarios y suficientes para llevar a cabo los servicios que requiere "EL PROPIETARIO" razón por la cual desea celebrar el presente contrato en los términos y condiciones que en el se pactan.

Expuesto lo anterior, las partes manifiestan su voluntad de celebrar el presente contrato, al cual se sujetan en términos de las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA. "EL CONTRATISTA" se obliga a prestar los servicios para con "EL PROPIETARIO" , aplicando con ello los conocimientos necesarios que ha adquirido durante su práctica profesional, consistente en:

1. Supervisar y administrar los subcontratos que se realicen. 2. Revisión de estimaciones y facturas. 3. Determinación de la procedencia de los cobros que paguen los subcontratistas, proveedores y cualquier tercero. 4. Coordinación de suministros con proveedores y subcontratistas. 5. Adquisición de todos los insumos que se requieran para la realización de la obra antes mencionada. 6. Construcción de componentes y obras necesarias para dotar los servicios. La prestación de servicios es meramente enunciativa y de ninguna manera limitativa, por lo que además deberá efectuar cualquier otro servicio de manera similar o análoga, relacionada con la construcción de la obra.

SEGUNDA: "EL CONTRATISTA" se obliga a iniciar la ejecución de la obra materia de este contrato, en un plazo de _____ días hábiles, terminarla sustancialmente en un plazo de _____ días hábiles computados a partir de la fecha en que "EL CONTRATISTA" inicie la ejecución de la obra.

TERCERA: Las partes convienen en que la retribución por concepto de pago de honorarios que recibirá "EL CONTRATISTA" por parte de "EL PROPIETARIO" , correspondiente a la prestación de los servicios materia de este contrato será de un _____ más el Impuesto al Valor Agregado, sobre el monto total de los costos de obra, y a lo cual "EL CONTRATISTA" trasladará el correspondiente impuesto, en cada factura que expida a "EL PROPIETARIO" expresamente y por separado del precio.

El porcentaje a que se refiere el párrafo anterior cubre a "EL CONTRATISTA" todos los gastos por concepto de honorarios, dirección y administración.

CUARTA: Las partes convienen en que la forma de pago por la prestación de los servicios materia de este contrato será la que a continuación se expresa: En forma semanal de acuerdo con los costos efectuados y mensualmente la facturación del _____ estipulado en este contrato.

QUINTA: Las partes convienen que la duración de este contrato será del _____ plazo en que termina la construcción de la obra, sin embargo, cualquiera de ellas podrá darlo por terminado, dando aviso a la otra, expresamente y por escrito, por lo menos, con treinta (30) días de anticipación a la fecha en que se pretenda darlo por terminado.

Cuando el contrato se de por terminado, las partes deberán otorgarse un finiquito, a más tardar en un término de sesenta (60) días, contados a partir de la fecha de terminación.

SEXTA: "EL PROPIETARIO" podrá suspender la obra en cualquier tiempo, dando aviso por escrito a "EL CONTRATISTA" con _____ días de anticipación a la fecha en que desee que la obra sea suspendida, sin que dicha suspensión pueda exceder de _____ días consecutivos, ni de _____ veces durante la ejecución de la obra.

En cualquier caso de suspensión, las partes determinarán el importe de la obra realizada hasta el momento en que sea suspendida y si la suspensión fuere definitiva, además de lo establecido, "EL PROPIETARIO" pagará a "EL CONTRATISTA", la cantidad de \$ _____ como pena convencional por concepto de daños y perjuicios y se obliga a no objetarla por ningún concepto y bajo ninguna circunstancia.

Si la suspensión no fuere definitiva, "EL PROPIETARIO" se obliga a pagar, además del valor de la obra ejecutada hasta el momento de la suspensión, todos los gastos fijos en que incurra "EL CONTRATISTA" durante el tiempo en que la obra esté suspendida y a reiterar a ésta, todas aquellas cantidades que haya erogado como consecuencia de los compromisos adquiridos y que, como resultado de la suspensión de la obra haya tenido que cumplir.

SÉPTIMA: Si "EL CONTRATISTA" no concluye la obra de acuerdo a las fechas señaladas sin que exista justificación para ello deberá cubrir a "EL PROPIETARIO" una pena convencional de \$ _____ por cada día hábil y hasta el día en que las obras queden concluidas. "EL PROPIETARIO" podrá no obstante, exigir el cumplimiento del contrato.

"EL CONTRATISTA" no será responsable y por ende no se aplicará la pena convencional cuando las demoras sean motivadas por caso fortuito o de fuerza mayor. En este caso, el calendario de la obra y de las obligaciones de "EL CONTRATISTA" se prorrogará por un período igual al de la duración de la causa que dio origen a la demora.

OCTAVA: Será causa de rescisión de este contrato, el incumplimiento de las partes, a cualquiera de las obligaciones que adquiriera por virtud del mismo.

No obstante lo anterior si el incumplimiento de una obligación, no ocasiona daños y perjuicios graves y la parte que incumplió la repare en un término de quince (15) días, contados a partir de que se cause, entonces no podrá rescindirse el contrato.

NOVENA: "EL CONTRATISTA" se obliga a dar los servicios de referencia con la mayor diligencia y cuidado de acuerdo a las técnicas usuales en el tipo de servicio que va a prestar, acatando y respetando las órdenes giradas por "EL PROPIETARIO" .

DÉCIMA: "EL CONTRATISTA" reconoce, en forma exclusiva y a su cargo, todas las obligaciones propias del patrón, con los servicios al personal que labore en y con motivo de los servicios objeto del contrato, por lo que si algún conflicto laboral surge entre su personal, afectando de alguna manera el desarrollo normal de los trabajos que se mencionan en la cláusula primera de este documento y viéndose afectados los servicios materia de este instrumento contractual, "EL PROPIETARIO" podrá rescindirlos sin necesidad de declaración judicial y sin responsabilidad de su parte.

"EL CONTRATISTA" acepta la responsabilidad de orden legal que pudiere resultar por los accidentes de trabajo que sufra su personal o por daños causados a terceros en sus bienes o en sus personas, con motivo de los servicios objeto de este contrato. De igual manera, si por causas imputables a "EL CONTRATISTA" no pudiera hacer uso de sus bienes "EL PROPIETARIO" o éstos le fueran secuestrados por los trabajadores de "EL CONTRATISTA", éste deberá rescatarlos de inmediato y quedará obligado a pagar los daños y perjuicios que por tal motivo se ocasionen a "EL PROPIETARIO" .

DÉCIMA PRIMERA : Para la interpretación y cumplimiento del presente contrato, las partes se someten expresamente a lo dispuesto en las leyes y tribunales competentes de la Cd. de _____, renunciando a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles por razón de su domicilio, presente o futuro.

DOMICILIOS:

Para todo lo relacionado con el presente contrato, las partes señalan como sus respectivos domicilios, los siguientes:

"EL PROPIETARIO"

"EL CONTRATISTA"

Cualquier notificación deberá hacerse por escrito precisamente en los domicilios señalados. Asimismo "EL CONTRATISTA" se obliga a entregar a "EL PROPIETARIO" dentro de las 24 horas siguientes cualquier notificación que se reciba en la obra.

Enteradas las partes del contenido de las declaraciones y alcance de las cláusulas de este contrato, lo firman en

_____ el día ____ de _____ de 19 ____.

"EL CONTRATISTA"

"EL PROPIETARIO"

TESTIGOS

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO

CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS Y TIEMPO DETERMINADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL CONTRATANTE" REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR _____ Y POR LA OTRA _____ REPRESENTADA POR _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL CONTRATISTA" DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

PRIMERA. "EL CONTRATANTE" declara que:

a) Es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, como se acredita en los términos de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del notario público núm. _____ Lic. _____ de la Cd. de _____, documento debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Cd. de _____ desde el día _____ con el núm. _____, cuenta con el registro de "LA CÁMARA" de _____ núm. _____ y su Registro Federal de Contribuyentes es _____.

b) El señor _____ fue designado como su representante, como se acredita en los términos del testimonio de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del Notario Público núm. _____, Lic. _____ de la Cd. de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente contrato, cuenta con la cantidad que cubre la inversión correspondiente a la obra objeto del mismo.

d) Su domicilio es _____

SEGUNDA. "EL CONTRATISTA" declara que:

a) Es una sociedad mercantil legalmente constituida mediante escritura pública núm. _____ otorgada ante la fe del Notario Público núm. _____ de la Cd. De _____ señor licenciado _____ de fecha _____ e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Cd. de _____ bajo el núm. _____ a fojas _____ del volumen _____ del libro _____ y cuenta con registro en "LA CÁMARA" Nacional de la Industria de la Construcción No. _____ y su Registro Federal de Contribuyentes es _____.

b) El señor _____ fue designado como su representante, tal y como se acredita en términos de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del Notario Público núm. _____, Lic. _____ de la Cd. de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la ejecución de la obra objeto de este contrato.

d) Tiene establecido su domicilio en _____, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

Expresado lo anterior, las partes celebran el contrato que se consigna en las siguientes:

CLAU S U L A S

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO. "EL CONTRATANTE" encomienda a "EL CONTRATISTA" la realización de una obra consistente en _____ ubicada en _____ y éste se obliga a realizarla hasta su total terminación acatando para ello lo establecido por los anexos que se agregan a este contrato, así como las normas de construcción vigentes en el lugar donde deban realizarse los trabajos, los que se tienen por reproducidos como parte integrante de este contrato.

SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO

El monto del presente contrato es la cantidad de \$ _____

TERCERA. PLAZO DE EJECUCIÓN

"EL CONTRATISTA" se obliga a iniciar la obra objeto de este contrato el día _____ y a terminarla a más tardar el día _____ de conformidad con el programa de la obra.

CUARTA. DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.

"EL CONTRATANTE" se obliga a poner a disposición de "EL CONTRATISTA", el o los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización, en un lapso de 5 días naturales contados a partir de la fecha de firma del presente contrato.

QUINTA. ANTICIPOS.

Para el inicio de los trabajos objeto del presente contrato "EL CONTRATANTE" otorgará un anticipo del 30% a "EL CONTRATISTA" que importa la cantidad de _____ y "EL CONTRATISTA" se obliga a utilizarlo en dichos trabajos.

SEXTA. FORMA DE PAGO

Las partes convienen que los trabajos objeto del presente contrato se paguen mediante la formulación de estimaciones que abarcarán quince días de trabajo, las que serán presentadas por "EL CONTRATISTA" a "EL CONTRATANTE" dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la fecha de corte, y éste se obliga a pagarla dentro de los cuatro días hábiles siguientes a la fecha en que las recibió.

SÉPTIMA. GARANTÍAS.

"EL CONTRATISTA" se obliga a obtener una fianza que garantice el cumplimiento de este contrato y el correcto uso de los anticipos que le sean otorgados por "EL CONTRATANTE"

OCTAVA. AJUSTE DE COSTOS.

Las partes acuerdan revisar y ajustar los costos que integran los precios unitarios pactados en este contrato cuando ocurran circunstancias imprevistas de orden económico que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados en el momento en que incurra dicha contingencia, dichos precios unitarios, constarán en un documento anexo a este contrato, firmado por las partes y que formará parte de él.

La revisión de los costos se realizará mediante cualquiera de los siguientes procedimientos:

1. Se revisará cada uno de los precios del contrato para obtener el ajuste;
2. Se revisará un grupo de precios, que multiplicado por sus correspondientes cantidades de trabajo por ejecutar, representen cuando menos el 80% del importe total faltante del contrato.

La revisión podrá ser promovida por "EL CONTRATANTE" o "EL CONTRATISTA" mediante solicitud escrita que deberá acompañarse de la documentación comprobatoria necesaria, dentro de un plazo que no excederá de 20 días hábiles siguientes a la fecha en que conste la variación del precio que se solicite, "EL CONTRATANTE" o "EL CONTRATISTA" según sea el caso, dentro de los 20 días hábiles siguientes con base en la documentación aportada, resolverá sobre la procedencia de la petición y procederá a ajustar el o los costos de que se trate.

NOVENA. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

"EL CONTRATISTA" podrá efectuar entregas parciales de la obra y "EL CONTRATANTE" se obliga a recibirlas, previo aviso por escrito que aquél haga, y éste se obliga a recibirlas cuando existieren trabajos terminados y sus partes sean identificables y susceptibles de utilizarse.

La recepción total de los trabajos, se realizará también, previo aviso por escrito de "EL CONTRATISTA" a "EL CONTRATANTE" una vez concluidos los trabajos y éste se obliga a recibirlos, reservándose el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados.

DÉCIMA. REPRESENTANTE de "EL CONTRATISTA."

"EL CONTRATISTA" se obliga a establecer anticipadamente a la iniciación de los trabajos en el sitio de realización de los mismos, un representante permanente, que obrará como superintendente de construcción, el cual deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este contrato.

"EL CONTRATANTE" se reserva el derecho de su aceptación, el cual podrá ejercer en cualquier tiempo.

DÉCIMO PRIMERA. RELACIONES LABORALES.

"EL CONTRATISTA", como empresario y patrón del personal que ocupa con motivo de los trabajos materia del contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y seguridad social y conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de "EL CONTRATANTE" en relación con los trabajos motivo del presente contrato.

DÉCIMO SEGUNDA. RESPONSABILIDADES de "EL CONTRATISTA."

"EL CONTRATISTA" se obliga a que los materiales y equipo que se utilicen en los trabajos objeto de la obra motivo de este contrato, cumplan con las normas de calidad establecidas en el anexo No. _____ de este contrato y que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra se efectúen a satisfacción de "EL CONTRATANTE", así como a responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de la misma y de los daños y perjuicios que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a "EL CONTRATANTE" o a terceros, en cuyo caso se hará efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del contrato, hasta el monto total de la misma.

Igualmente se obliga "EL CONTRATISTA" a no ceder a terceras personas físicas o morales sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y sus anexos, así como los derechos de cobro sobre los bienes y trabajos ejecutados que ampara este contrato, sin previa aprobación expresa y por escrito de "EL CONTRATANTE".

DÉCIMO TERCERA. PENAS CONVENCIONALES.

Las partes aceptan que en caso de incumplimiento a los términos del presente contrato, quien incurra en dicho incumplimiento pagará a la afectada la cantidad de: _____, como pena convencional, que ambas determinan de común acuerdo, obligándose a no objetarla por ningún concepto y bajo ninguna circunstancia, esta pena convencional no excederá al monto principal del contrato.

DÉCIMO CUARTA . SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO.

"EL CONTRATANTE" podrá suspender temporalmente en todo o en parte la obra contratada en cualquier momento por causas justificadas sin que ello implique su terminación definitiva, bastando que dé aviso a "EL CONTRATISTA" con anticipación de 45 días naturales a la fecha que inicie la suspensión. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión, lo que hará constar por escrito "EL CONTRATANTE", el mismo día en que se reinicien los trabajos.

DÉCIMO QUINTA . RESCISIÓN DEL CONTRATO.

Las partes convienen en que el presente contrato sea rescindido en caso de incumplimiento de alguna de ellas, sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que ambas cumplan con el procedimiento que se establece a continuación:

"EL CONTRATANTE" podrá rescindir el contrato, sin necesidad de declaración judicial cuando:

- a) "EL CONTRATISTA" no inicie los trabajos, objeto del contrato en la fecha prevista por causas imputables a él, debidamente comprobadas.
- b) "EL CONTRATISTA" suspenda injustificadamente la ejecución de los trabajos.
- c) "EL CONTRATISTA" no acate las órdenes que por escrito le dé "EL CONTRATANTE" para la ejecución de los trabajos contratados.
- d) "EL CONTRATISTA" no dé cumplimiento por causas imputables a él, al programa de trabajo convenido.
- e) "EL CONTRATISTA" sea declarado en quiebra o suspensión de pagos.
- f) En general por cualquier causa de incumplimiento imputable a "EL CONTRATISTA" que sea debidamente comprobada.

"EL CONTRATISTA" podrá rescindir el presente contrato sin necesidad de declaración judicial, cuando:

- a) "EL CONTRATANTE" no autorice las estimaciones en el plazo que señale el contrato.
- b) "EL CONTRATANTE" suspenda la obra por más de _____ días o _____ veces durante su ejecución.
- c) "EL CONTRATANTE" incumpla en cualquier forma con el pago de las estimaciones.
- d) "EL CONTRATANTE" omita o se niegue a dar órdenes por escrito a "EL CONTRATISTA" para su ejecución o se niegue a contestar cualquier escrito de "EL CONTRATISTA" solicitándole aclaración a cuestiones relacionadas con la ejecución de la obra.
- e) "EL CONTRATANTE" sea declarado en quiebra o suspensión de pagos.
- f) En general, por cualquier otra causa de incumplimiento imputable a "EL CONTRATANTE" que sea debidamente comprobado.

DÉCIMO SEXTA. PROCEDIMIENTO DE RESCISIÓN.

Cuando alguna de las partes considere que la otra ha incurrido en una o más causas de rescisión a que se refiere la cláusula anterior, lo comunicará a la otra parte a fin de que exponga lo que a su derecho convenga, en un plazo que no excederá de 10 días hábiles, contados a partir de que se reciba la comunicación. Transcurrido el plazo mencionado sin que la parte omisa manifieste lo que a su derecho convenga, el contrato quedará sin valor alguno.

En caso de que a la fecha de rescisión a que alude el párrafo que antecede existiera saldo para amortizar el anticipo, "EL CONTRATISTA" tendrá un plazo no mayor de 30 días para hacerlo, en caso de que se negara, o que transcurrido dicho plazo no lo hubiera amortizado, "EL CONTRATANTE" podrá hacer efectiva la fianza a que alude la cláusula séptima. Siendo "EL CONTRATANTE" quien deba cantidad alguna a "EL CONTRATISTA", deberá liquidarla en su totalidad, dentro de los 10 días siguientes contados a partir de la fecha en que opere la rescisión.

Fuera de las causas señaladas para que opere la rescisión del contrato, deberá demandarse ante los tribunales competentes, para que sean éstos los que declaren la rescisión mediante juicio que se siga para tal efecto.

DÉCIMO SÉPTIMA.

Ambas partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de la obra objeto de este contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a observar bajo su absoluta responsabilidad, las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas vigentes, en lo que les sean aplicables.

DÉCIMO OCTAVA.

En caso de controversia, las partes aceptan procurar la conciliación a través de la Procuraduría Federal del Consumidor. En caso de no lograr la conciliación y con el objeto de observar en sus términos lo dispuesto por el artículo 4to, fracción V de la Ley de las Cámaras de Comercio y de las de Industria, las partes aceptan someter sus diferencias al arbitraje de "LA CÁMARA" Nacional de la Industria de la Construcción. En este caso, el negocio que será sometido a juicio arbitral será el conflicto que surja del presente contrato de obra a precios unitarios y tiempo determinado.

Leído que fue el presente contrato y enteradas las partes de su contenido, alcance y fuerza legal lo firman en la Cd. de _____

_____ a los _____ días del mes de _____
de 200 _____.

"EL CONTRATANTE"

"EL CONTRATISTA"

TESTIGOS

CONTRATO DE OBRA A PRECIO ALZADO

CONTRATO DE OBRA A PRECIO ALZADO QUE CELEBRAN POR UNA PARTE
 _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ
 "EL CONTRATANTE" REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR _____
 Y POR LA OTRA _____ REPRESENTADA POR
 _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DENOMINARÁ "EL
 CONTRATISTA" DE CONFORMIDAD CON LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

PRIMERA.- "EL CONTRATANTE" Declara que:

a) Es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, como se acredita en los términos de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del notario público núm. _____ Lic. _____ de la Ciudad. de _____, documento debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad. de _____ desde el día _____ con el núm. _____, cuenta con el registro de "LA CÁMARA" de _____ núm. _____ y su Registro Federal de Contribuyentes es _____.

b) El Señor _____ fue designado como su representante, como se acredita en los términos del testimonio de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del notario público núm. _____, Lic. _____ de la Ciudad de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas. c) Cuenta con la cantidad necesaria para cubrir la inversión correspondiente a la obra objeto de este contrato.

d) Su domicilio es _____

SEGUNDA.- "EL CONTRATISTA" declara que:

a) Es una sociedad mercantil legalmente constituida mediante escritura pública núm. _____ otorgada ante la fe del notario público núm. _____ de la Ciudad. de _____ señor licenciado _____ de fecha _____ e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad. de _____ bajo el núm. _____ a fojas _____ del volumen _____ del libro _____ y cuenta con registro en "LA CÁMARA" Nacional de la Industria de la Construcción No. _____ y su Registro Federal de Contribuyentes es _____.

b) El señor _____ fue designado como su representante, tal y como se acredita en términos de la escritura núm. _____ de fecha _____ pasada ante la fe del Notario Público núm. _____, Lic. _____ de la Ciudad de _____, manifestando bajo protesta de decir verdad que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Tiene capacidad jurídica para contratar y reúne las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la ejecución de la obra objeto de este contrato.

d) Tiene establecido su domicilio en _____, mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato. Expresado lo anterior, las partes celebran el contrato que se consigna en las siguientes:

CLAUSTRAS

PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO.

"EL CONTRATANTE" encomienda a "EL CONTRATISTA" la realización de una obra consistente en _____ ubicada en _____ y éste se obliga a realizarla hasta su total terminación acatando para ello lo establecido por los anexos que se agregan a este contrato, así como las normas de construcción vigentes en el lugar donde deban realizarse los trabajos, los que se tienen por reproducidos como parte integrante de este contrato.

SEGUNDA.- MONTO DEL CONTRATO.

El monto total del presente contrato es la cantidad de \$ _____, mismo que se mantendrá fijo e invariable, y que incluye la remuneración o pago total fijo a "EL CONTRATISTA" por todos los gastos directos e indirectos que originen los trabajos, la utilidad y en su caso el costo de las obligaciones adicionales estipuladas en el presente contrato a cargo de "EL CONTRATISTA".

TERCERA.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

"EL CONTRATISTA" se obliga a iniciar la obra, objeto de este contrato el día _____ y a terminarla a más tardar el día _____ de conformidad con el programa de la obra.

CUARTA.- DISPONIBILIDAD DEL INMUEBLE Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.

"EL CONTRATANTE" se obliga a poner a disposición de "EL CONTRATISTA" el o los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización, en un lapso de 5 días naturales contados a partir de la fecha de firma del presente contrato.

QUINTA.- ANTICIPO

Para el inicio de los trabajos objeto del presente contrato "EL CONTRATANTE" otorgará un anticipo del 30% a "EL CONTRATISTA", que aporta la cantidad de _____ y "EL CONTRATISTA" se obliga a utilizarlo en dichos trabajos.

SEXTA.- FORMA DE PAGO

Las partes convienen que el pago de la obra del presente contrato se realice mediante _____ pagos parciales a cuenta del precio alzado convenido, mismos que estarán sujetos al porcentaje de avance de obra y harán las veces de pago total o parcial según el caso, y que serán presentados por "EL CONTRATISTA" a "EL CONTRATANTE" con una periodicidad semanal, a partir de la firma del presente contrato. "EL CONTRATANTE" dentro de los 5 días hábiles siguientes al que recibió la solicitud de pago, revisará y aprobará el documento, obligándose a cubrirlo al sexto día de la recepción. De cada pago "EL CONTRATANTE" descontará el porcentaje que entregó como anticipo a "EL CONTRATISTA" hasta completar su totalidad.

SÉPTIMA.- GARANTÍAS.

"EL CONTRATISTA" se obliga a obtener una fianza que garantice el cumplimiento de este contrato y el correcto uso de los anticipos que le sean otorgados por "EL CONTRATANTE".

OCTAVA.- RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

"EL CONTRATISTA" podrá efectuar entregas parciales de la obra y "EL CONTRATANTE" se obliga a recibirlas, previo aviso que aquél haga, cuando existieren trabajos terminados y sus partes sean identificables y susceptibles de utilizarse.

La recepción total de los trabajos, se realizará también previo aviso de "EL CONTRATISTA" a "EL CONTRATANTE" una vez concluidos los trabajos, y éste se obliga a recibirlos, reservándose el derecho de reclamar a "EL CONTRATISTA" por trabajos faltantes o mal ejecutados.

NOVENA.- REPRESENTANTE DE "EL CONTRATISTA"

"EL CONTRATISTA" se obliga a establecer anticipadamente a la iniciación de los trabajos, en el sitio de realización de los mismos, un representante permanente, que obrará como su superintendente de construcción, quien deberá tener poder amplio y suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este contrato.

"EL CONTRATANTE" se reserva el derecho de su aceptación, el cual podrá ejercer en cualquier tiempo.

DÉCIMA.- RELACIONES LABORALES.

"EL CONTRATISTA" como empresario y patrón del personal que ocupe con motivo de los trabajos materia del contrato, será el único responsable de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo y de seguridad social y conviene por lo mismo en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presenten en su contra o en contra de "EL CONTRATANTE" en relación con los trabajos motivo del presente contrato.

DÉCIMA PRIMERA .- RESPONSABILIDADES DE "EL CONTRATISTA"

"EL CONTRATISTA" se obliga a que los materiales y equipo que se utilicen en los trabajos objeto de la obra, motivo del contrato cumplan con las normas de calidad establecidas en el anexo núm. _____ de este contrato y que la realización de todas y cada una de las partes de dicha obra se efectúen a satisfacción de "EL CONTRATANTE" así como a responder por su cuenta y riesgo de los defectos y vicios ocultos de la misma y de los daños y perjuicios que por negligencia o inobservancia de su parte se lleguen a causar a "EL CONTRATANTE" o a terceros, en cuyo caso se hará efectiva la garantía otorgada por el cumplimiento del contrato, hasta el monto total de la misma.

Igualmente se obliga "EL CONTRATISTA" a no ceder a terceras personas físicas o morales sus derechos y obligaciones derivados de este contrato y sus anexos así como los derechos de cobro sobre los bienes o trabajos ejecutados que ampara este contrato sin previa aprobación expresa y por escrito de "EL CONTRATANTE".

DÉCIMA SEGUNDA.- PENAS CONVENCIONALES.

Las partes aceptan que en caso de incumplimiento a los términos del presente contrato, quien incurra en dicho incumplimiento pagará a la afectada la cantidad de \$ _____, como pena convencional que ambas determinan de común acuerdo, obligándose a no objetarla por ningún concepto y bajo ninguna circunstancia. Esta pena convencional no excederá del monto principal del contrato.

DÉCIMA TERCERA .- SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO

"EL CONTRATANTE" podrá suspender en todo o en parte la obra contratada en cualquier momento por causas justificadas sin que ello implique su terminación definitiva, bastando que dé aviso a "EL CONTRATISTA" con anticipación de 45 días naturales a la fecha en que inicie la suspensión. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos una vez que hayan desaparecido las causas que

motivaron dicha suspensión, lo que hará constar por escrito "EL CONTRATANTE", el mismo día en que se reinicien los trabajos.

DÉCIMA CUARTA.- RESCISIÓN DEL CONTRATO.

Las partes convienen en que el presente contrato sea rescindido en caso de incumplimiento de alguna de ellas, sin necesidad de declaración judicial, bastando para ello que ambas cumplan con el procedimiento que se establece a continuación: _____

"EL CONTRATANTE" podrá rescindir el contrato, sin necesidad de declaración judicial cuando:

- a) "EL CONTRATISTA" no inicie los trabajos, objeto del contrato en la fecha prevista por causas imputables a él, debidamente comprobadas.
- b) "EL CONTRATISTA" suspenda injustificadamente la ejecución de los trabajos.
- c) "EL CONTRATISTA" no acate las órdenes que por escrito le dé el contratante para la ejecución de los trabajos contratados.
- d) "EL CONTRATISTA" no dé cumplimiento por causas imputables a él, al programa de trabajo convenido.
- e) "EL CONTRATISTA" sea declarado en quiebra o suspensión de pagos.
- f) En general por cualquier causa de incumplimiento imputable a "EL CONTRATISTA" que sea debidamente comprobado.

"EL CONTRATANTE" podrá rescindir el presente contrato sin necesidad de declaración judicial, cuando:

- a) "EL CONTRATANTE" no autorice las estimaciones en el plazo que señale el contrato.
- b) "EL CONTRATANTE" suspenda la obra por más de _____ días o _____ veces durante su ejecución.
- c) "EL CONTRATANTE" incumpla en cualquier forma con el pago de las estimaciones.
- d) "EL CONTRATANTE" omita o se niegue a dar órdenes por escrito a "EL CONTRATISTA" para su ejecución o se niegue a contestar cualquier escrito de "EL CONTRATISTA" solicitándole aclaración a cuestiones relacionadas con la ejecución de la obra.
- e) "EL CONTRATANTE" sea declarado en quiebra o suspensión de pagos.
- f) En general, por cualquier otra causa de incumplimiento imputable a "EL CONTRATANTE" que sea debidamente comprobado.

DÉCIMO QUINTA.- Cuando alguna de las partes considere que la otra ha incurrido en una o más causas de rescisión a que se refiere la cláusula anterior, lo comunicará a la otra parte a fin de que exponga lo que a su derecho convenga, en un plazo que no excederá de 10 días hábiles, contados a partir de que se reciba la comunicación. Transcurrido el plazo mencionado sin que la parte omisa manifieste lo que a su derecho convenga, el contrato quedará sin valor alguno.

En caso de que en la fecha de rescisión a que alude el párrafo que antecede, existiera saldo para amortizar el anticipo, "EL CONTRATISTA" tendrá un plazo no mayor de 30 días para hacerlo, en caso de que se negara, o que transcurrido dicho plazo no lo hubiera amortizado, "EL CONTRATANTE" podrá hacer efectiva la fianza a que alude la cláusula séptima. Siendo "EL CONTRATANTE" quien deba cantidad alguna a "EL CONTRATISTA", deberá liquidarla en su totalidad dentro de los 10 días siguientes contados a partir de la fecha en que opere la rescisión.

Fuera de las causas señaladas para que opere la rescisión del contrato, deberá demandarse ante los tribunales competentes para que sean éstos los que declaren la rescisión, mediante juicio que se siga para tal efecto.

DÉCIMO SEXTA.-Ambas

partes se obligan a sujetarse estrictamente para la ejecución de la obra objeto de este contrato a todas y cada una de las cláusulas que la integran, así como a observar bajo su absoluta responsabilidad, las leyes, reglamentos y disposiciones administrativas vigentes en lo que les sean aplicables.

DÉCIMO SÉPTIMA.-En caso de controversia, las partes aceptan procurar la conciliación a través de la Procuraduría Federal del Consumidor. En caso de no lograr la conciliación y con el objeto de observar en sus términos lo dispuesto por el artículo 4to, fracción V de la Ley de las Cámaras de Comercio y de las de Industria, las partes aceptan someter sus diferencias al arbitraje de "LA CÁMARA" Nacional de la Industria de la Construcción. En este caso, el negocio que será sometido a juicio arbitral será el conflicto que surja del presente contrato de obra.

Leído que fue el presente contrato y enteradas las partes de su contenido, alcance y fuerza legal lo firman en la Ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ de 200 _____.

"EL CONTRATANTE"

"EL CONTRATISTA"

TESTIGOS

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y/O EQUIPO QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE _____ A QUIEN EN LO SUCESIVO SE DESIGNARÁ COMO "LA ARRENDADORA" Y, POR LA OTRA _____ A QUIEN EN ADELANTE SE DESIGNARÁ COMO "EL ARRENDATARIO", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES:

DECLARACIONES

I.- "LA ARRENDADORA" declara que:

a) Es una empresa legalmente constituida conforme a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, como se acredita en términos del testimonio de la escritura número _____, de fecha _____ pasada ante la fe del Notario Público número _____, licenciado _____, de la ciudad de _____, documento que se encuentra debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de _____, desde el día _____ bajo el número _____, a fojas _____, del volúmen _____, del Libro _____, contando con Registro en "LA CÁMARA" de _____ de acuerdo con el número _____ y Registro Federal de Contribuyentes _____. b) Es representada en este acto por el señor _____ en los términos de la escritura pública número _____ de fecha _____ otorgada ante la fe del notario público número _____ de la Ciudad de _____ licenciado _____

representante que manifiesta bajo protesta de decir verdad, que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

c) Asimismo, "LA ARRENDADORA" manifiesta ser legítima propietaria de la maquinaria y/o equipo que a continuación se describe

d) La maquinaria y/o equipo relacionada en el inciso precedente, no reporta ningún gravamen y su derecho de propiedad sobre dichos bienes no está limitado por ningún derecho real o personal a favor de terceras personas.

e) Está dispuesta en dar en arrendamiento a la maquinaria y/o equipo de referencia, en las condiciones que en las cláusulas de este contrato se especifican.

f) Su domicilio es _____

II. "EL ARRENDATARIO" declara que:

a) Es una Sociedad Mercantil legalmente constituida mediante escritura pública número _____, otorgada ante la fe del Notario Público número _____, de la Ciudad de _____ señor licenciado _____ con fecha _____, e inscrita en la Sección Comercio del Registro Público de la Propiedad de la Ciudad de _____ bajo el número _____ a fojas _____, del volúmen _____ del libro _____, con registro en "LA CÁMARA" de _____ bajo el número _____ y Registro Federal de Contribuyentes _____.

b) Es representada en este acto por el señor _____ en los términos de la escritura pública número _____, de fecha _____ otorgada ante la fe del notario público número _____, de la Ciudad de _____, representante que manifiesta, bajo protesta de decir verdad, que a la fecha no han sido limitadas ni revocadas las facultades que le fueron conferidas.

- c) Conoce la maquinaria y/o equipo mencionados en la declaración I de este contrato, el cual ha sido examinado por la declarante, encontrándolo en condiciones aparentes de ser utilizado de acuerdo con su naturaleza.
- d) Tiene interés en tomar en arrendamiento la maquinaria y/o equipo a que se refiere la declaración de este contrato, por requerirlos para los fines que más adelante se especifican.
- e) Conoce la forma de operar la maquinaria y/o equipo de referencia, así como las necesidades de conservación, especificaciones, combustibles y lubricantes que deben emplearse, para su adecuado funcionamiento.
- f) Su domicilio es _____ Expresado lo anterior, las partes celebran el contrato que se consigna en las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA.- "LA ARRENDADORA" da en arrendamiento a "EL ARRENDATARIO", y ésta toma con tal carácter la maquinaria y equipo que se describe en la declaración I de este contrato, cuyas características se tienen por reproducidas en esta cláusula como si se insertaran a la letra para todos los efectos legales a que haya lugar.

SEGUNDA.- El término del presente contrato de arrendamiento será de _____, forzoso para "LA ARRENDADORA" y voluntario para "EL ARRENDATARIO", quien podrá darlo por concluido en cualquier momento, sin expresión de causa y sin ninguna responsabilidad para ella, dando aviso por escrito a "LA ARRENDADORA" con _____ días de anticipación a la fecha en que pretenda terminarse.

TERCERA.- "EL ARRENDATARIO" pagará a "LA ARRENDADORA" como renta mensual de la maquinaria y/o equipo arrendados, la siguiente cantidad: \$ _____

CUARTA.- El pago de la renta estipulada en la cláusula anterior, lo hará "EL ARRENDATARIO" a "LA ARRENDADORA", los días _____ de cada mes, precisamente en el domicilio de la primera contra la entrega del recibo, debidamente requisitado en los términos de la ley.

QUINTA.- "EL ARRENDATARIO" sólo podrá usar la maquinaria y/o equipo, según la naturaleza para la que fue construido en los siguientes términos:

SEXTA.- "EL ARRENDATARIO" se obliga a no trasladar el equipo y maquinaria, a lugar distinto del señalado, salvo que "LA ARRENDADORA" le otorgue su consentimiento por escrito. Asimismo, "EL ARRENDATARIO" se compromete a no subarrendar los bienes objeto del contrato, ni a ceder o traspasar por cualquier forma, los derechos y obligaciones que de ello se derivan, sin previo consentimiento por escrito de "LA ARRENDADORA".

SÉPTIMA.- "EL ARRENDATARIO" se obliga a conservar los bienes arrendados, durante la vigencia del presente contrato; a no gravarlos en ninguna forma; a dar aviso a "LA ARRENDADORA" de cualquier embargo, huelga o procedimiento judicial o administrativo, por medio del cual se vea afectada la maquinaria y/o equipo arrendado, para que "LA ARRENDADORA" haga valer sus derechos en la vía y forma que a sus intereses convenga.

NOVENA.- "EL ARRENDATARIO" se obliga a efectuar y pagar por su cuenta las reparaciones menores de la maquinaria y/o equipo arrendado, entendiéndose por reparaciones menores aquellas que no excedan de la cantidad de \$ _____ pues en caso contrario, las reparaciones que excedan de dicha cantidad, serán por cuenta de "LA ARRENDADORA" y no se causará renta por el tiempo que la maquinaria y/o equipo, permanezca ocioso por esta causa. Sin embargo, queda entendido que quien resulte responsable del daño que llegue a sufrir la maquinaria y/o equipo arrendado, pagará su reparación.

DÉCIMA.- "EL ARRENDATARIO" se obliga a devolver los bienes arrendados en las mismas condiciones de funcionamiento en que los recibió, con el solo demérito natural que su uso normal traiga consigo y a proporcionar a la maquinaria y/o equipo de que se trata, todos los combustibles, cambios de aceites, filtros, aseo y lubricación adecuada que necesite, procurando una operación normal e idónea.

DÉCIMA PRIMERA. - Para los efectos de la cláusula que antecede, "EL ARRENDATARIO" autoriza a "LA ARRENDADORA" el libre acceso a los lugares y locales donde se encuentre la maquinaria y/o equipo durante el transcurso del arrendamiento, a fin de que pueda llevar a cabo labores de supervisión e inspección de los bienes arrendados en cuanto a su uso y operación normales, en el entendido de que dicha supervisión o inspección no deberá interferir el uso y funcionamiento de la maquinaria y/o equipo arrendados.

DÉCIMA SEGUNDA. - Serán por cuenta de "EL ARRENDATARIO", el pago de fletes y maniobras de carga y descarga de la maquinaria y/o equipo, desde el local en que se encuentran, ubicado en _____ hasta el lugar en que se utilizarán y desde este lugar, al de origen antes señalado al término del contrato. Si "LA ARRENDADORA" deseara que dichos bienes le sean devueltos en lugar distinto al de su origen, lo comunicará por escrito a "EL ARRENDATARIO", aceptando que el aumento en los gastos que el cambio origine será por cuenta suya.

DÉCIMA TERCERA .- En caso de controversia, las partes aceptan procurar la conciliación a través de la Procuraduría Federal del Consumidor. De no lograr la conciliación y con el objeto de observar en sus términos lo dispuesto por el artículo 4o. fracción V de la Ley de las Cámaras de Comercio y de las de Industria, las partes aceptan someter sus diferencias al arbitraje de "LA CÁMARA" Nacional de la Industria de la Construcción.

Cualquier notificación deberá hacerse por escrito precisamente en los domicilios señalados. Asimismo, "EL ARRENDATARIO" se obliga a entregar a "LA ARRENDADORA" dentro de las 24 horas siguientes cualquier notificación que reciba dirigida a "LA ARRENDADORA".

Enteradas las partes del contenido de las declaraciones y alcance de las cláusulas de este contrato, lo firmaron en

_____ el día _____ de _____ de 19 ____.

"LA ARRENDADORA"

"EL ARRENDATARIO"

TESTIGOS

ANEXO DOS
EJEMPLOS ILUSTRATIVOS

MULTAS EN LA CONSTRUCCIÓN¹

Ing. Lloyd W. Anglin E.

Director CCC

Cuando Feliciano Inocente, representante de la compañía constructora, firmó el contrato para realizar un puente en 45 días "... incluyendo el tiempo por lluvia que es invariable", por un valor de \$30.000.000 y con una penalidad por atraso (multa) de 1% diarios; penalización que "...no tendrá límites de monto...", el señor Inocente pasó por alto (hizo caso omiso) la naturaleza de la obra... La ganancia esperada de \$2.500.000 se convirtió en pérdida de proyección ilimitada pocos días después, tras inundaciones causadas por las frecuentes lluvias que destruyeron ademas, derrumbe de excavaciones y la imposibilidad consecuente de trabajar, bajo las condiciones imperantes del clima.

La situación descrita tipifica la letra de la nueva Ley de Contratación Administrativa, su Reglamento y el de varias instituciones.

Si bien, la penalidad impuesta al contratista es con el fin de resarcir la pérdida que por su culpa malogre el negocio del propietario o servicio público, es conveniente que exista un medio eficaz para determinar ; limitar su verdadera responsabilidad en obras así contratadas.

Por la amplitud del tema sólo se tratará aquí de las posibles causas que originan atrasos en la obra, e ilustrarles mediante anécdotas algunas de ellas.

Las demoras y multas consecuentes pueden originarse y malograr el negocio por:

1. Aspectos ajenos al contratista.
 - 1.1. Fuerza mayor
 - 1.2. Concepción de proyecto. Donde se toman en cuenta condiciones especiales, físicas, geología, clima, método de construcción, información básica.
 - 1.3. Documentos contractuales inadecuados, (planos, especificaciones) y falta de estandarización, idioma.
 - 1.4. Relación contractual entre las partes. Comunicación inadecuada.
 - 1.5. Financiera:
 - Imprevistos.
 - Factibilidad económica del proyecto
 - Pagos lentos con procedimientos poco ágiles.
 - Incapacidad financiera del propietario.
 - 1.6. Plazos irrealizables
 - 1.7. Métodos de control de calidad con aprobaciones lentas y extemporáneas
 - 1.8. Salubridad: Condiciones insalubres, epidemia, etc.
 - 1.9. Política: nacional o internacional.

La Fuerza Mayor, denominada en algunas especificaciones Acts of God (actos de Dios). Se explica por sí sola; son aquellas fuera del alcance del ser humano.

¹Revista de la Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción, año 5/ n. 26, abril 1998

Existe la tendencia equivocada en algunas instituciones nacionales de aceptar como fuerza mayor solamente los hechos reconocidos por la Comisión Nacional de Emergencia, C.N.E. Este concepto es limitado toda vez que ésta reconoce los hechos que afectan un área extensa de individuos y en un periodo más o menos prolongado. Por ejemplo: a pesar de que una cabeza de agua puede afectar seriamente el avance de una obra, no está sujeta a una declaratoria de "alerta"; por lo tanto no se reconocería como fuerza mayor.

Por su conveniencia y dependiendo de la circunstancia, frecuentemente los contratistas asumen indebidamente los costos de reconstrucción por fuerza mayor. Por ejemplo: en un proyecto de obra por concesión en Brasil, el contratista decidió reponer a cuenta propia un puente mayor destruido por las aguas de un temporal. El puente no estaba comprendido en el tramo contratado. Este imprevisto lo asumió porque el puente servía a la misma carretera y sólo por él se podría obtener el flujo de tránsito indispensable para la rentabilidad del proyecto. Es comprensible que si fuera una obra por contrato el contratista no lo hubiera reconstruido.

La concepción de la obra es fundamental, aunada a los estudios básicos, planos y documentos contractuales. En la evacuación de aguas negras al mar de la ciudad de Bombay, India, ante alternativas de excavación a cielo abierto, viaducto o túnel, todos bajo el mar, el consultor desarrolló la primera. La compañía adjudicataria, una de las más famosas del mundo, no pudo realizar la obra. Tras el fracaso se determinó que fue prácticamente irrealizable. El consultor fue relevado del proyecto. Finalmente, hubo que ejecutar la tercera alternativa: túnel bajo el mar con desfuegos verticales. En la concepción, tanto el consultor como el contratista subestimaron la naturaleza del lodo.

La Torre de Babel, la primera obra en consorcio conocida bíblicamente, ilustra lo relativo a la comunicación: quedó inconclusa al no comprenderse entre sí las partes. Siendo su objetivo de antemano algo difícil: alcanzar el cielo. Hoy día la comunicación entre las partes involucradas, propietario, ingeniero - arquitecto contratista, ha recibido énfasis creciente desarrollando sistemas como Ingeniería de Valores.

La construcción del Canal de Panamá, bajo Ferdinand de Lessep, ilustra una situación compleja, con el concurso de diversas razones que influyeron en atrasos, fracasos: concepción de la obra, al insistir en un canal a nivel; financiero, por no poder reunir el capital necesario; salubridad, por desconocer la patología de la malaria.

En cambio, los que continuaron la obra contaron con la experiencia del anterior y construyeron un canal con esclusas; mediante el advenimiento de los motores eléctricos sincrónicos para la operación de éstas, el descubrimiento de la forma de transmisión, propagación y eventual cura de la malaria... y la capacidad financiera.

1. Por culpa del contratista.

Los atrasos en las obras por culpa del contratista y las consecuentes multas a pagar derivan, por regla general, de fallas administrativas.

- 2.1. Precio ofrecido menor que el costo.
- 2.2. Recursos insuficientes e inadecuados (personal, equipo)
- 2.3. Métodos de trabajo y programación.
- 2.4. Suministros:
 - Sindicatos-aduanas

- Importación de materiales y equipo
 - Almacenamiento
 - Estandarización
- 2.5. Subcontratos
 - 2.6. Experiencia en contratos similares
 - 2.7. Capacidad financiera:
 - Origen del capital de trabajo:
 - Personal y posibilidad de aumentarlo:
 - Familiar
 - Acciones - Préstamo
 - Retenciones en obras.
 - Recuperación rápida sobre obra realizada.
 - 2.8. Control de calidad

EL PRECIO²

**"El Ing. Víctor Acón,
ex presidente de la C.C.C**

El ingeniero Víctor Acón suele insistir que en un banquete el único plato que le corresponde al contratista es el precio. Es el factor único más importante en el éxito del contratista.

La capacidad financiera en cualquier empresa es preponderante en el éxito. El contratista local, por la misma estructura financiera en nuestro medio, no cuenta con fuentes ágiles para sus necesidades de flujo de caja, maquinaria, equipo y materiales. Las fuentes de capital son personales o familiares, préstamos. Aunque existen muchas empresas inscritas como sociedad anónima, su capital no se logra en un mercado accionario.

Las empresas nacionales son generalmente muy limitadas en su alcance financiero por esta razón. El préstamo de 35% es caro y su costo rebasa los gastos administrativos totales y la ganancia, y se descarta como fuente de financiación para el contratista. Por lo tanto, el aspecto financiero hace que la contratación de obra sea muy riesgosa.

Los recursos para movilizar, instalarse, suministrar materiales, realizar pedidos al exterior pueden ser ingentes y no deben subestimarse.

La organización del contratista le puede favorecer de una excelente administración, contar con personal idóneo, el uso eficiente de medios contables, electrónicos y de programación, y de control de obra. Ante los problemas de deterioros de los pavimentos de las carreteras, en especial de asfalto, en los U.S.A., y aprovechando la experiencia previa de Europa, las compañías contratistas y agencias oficiales investigaron y desarrollaron métodos de control de calidad expeditos, que permiten trabajo ininterrumpido o reparaciones al instante con un mínimo de tiempo perdido. Además, desarrollaron métodos de diseños eficaces.

Un subcontratista capaz, con personal especializado y equipo apropiado, puede acortar el plazo de la obra, y aunque incurre en costos administrativos y utilidad edicionales, a veces está en condición de bajar los costos del contrato global; la clave es una presencia oportuna en la obra y su eficiencia.

² Revista de la Cámara de Construcción de Costa Rica

En otros casos, por el carácter heterogéneo (mecánica, civil, eléctrica) de la obra, hace imperativo el uso del subcontratista especializado. El concurso de un buen subcontratista es una bendición para el contratista general.

Los aspectos enunciados y otros particulares a la naturaleza del proyecto deben analizarse y, además, es conveniente recordar que al próximo "banquete" donde usted sea invitado, no se olvide del plato preferido del señor Acón: el precio; sea para evitar o para pagar una multa eventual.

CONTRATOS DE INTERVENTORÍA³

Se trabajan con amplia experiencia los cuatro aspectos más importantes en relación con la interventoría de obras:

1. Interventoría Técnica,
2. Interventoría Administrativa,
3. Interventoría Financiera,
4. Interventoría Legal,

Además, siguiendo este vínculo se pueden tener una relación de los contratos de Interventoría y Gerencia de Proyecto ejecutados.

Interventoría Técnica

1. Revisión y aprobación del presupuesto inicial de obra, verificando que estén de acuerdo con las especificaciones y a los planos que contienen los diseños;
2. Supervisión de la ejecución de la obra para garantizar que se cumpla con lo dispuesto en los planos, cálculos, especificaciones e instrucciones impartidas por los consultores;
3. Supervisión de la calidad de los materiales;
4. Vigilancia de la conservación de las normas y las buenas prácticas de la construcción;
5. Verificación de las condiciones de transporte de los materiales;
6. Rechazo de materiales en mal estado y, que por sus especificaciones de origen y/o por el estado en que se encuentran, no garantizan la calidad de los trabajos;
7. Vigilancia de la programación de la obra;
8. Control del personal de la obra, para garantizar calidad y eficiencia;
9. Realización periódica con el contratista, de la medición de obra;
10. Revisión, aprobación o rechazo de las actas de medición y cuentas de cobro de subcontratistas;
11. Aprobación técnica de los cambios de proyecto y/o especificaciones; y
12. Recibo de la obra al contratista y entrega al propietario.

Interventoría Administrativa

1. Evaluación la organización de la obra;
2. Definición de políticas clara para el manejo del riesgo que conlleve la ejecución de la obra, aprobando pólizas que constituyan los contratistas;
3. Suscripción de actas, según la modalidad del contrato y las circunstancias de desarrollo del trabajo;

³ Revista de la Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción, año 5/ n. 26, abril 1998

4. Aprobación del programa de trabajo, supervisión de su desarrollo y exigencia del cumplimiento de plazos;
5. Emisión de conceptos sobre las solicitudes de prórroga que cursen los contratistas y suscripción de las actas correspondientes;
6. Supervisión de las condiciones de trabajo; y
7. Supervisión para que en la organización y desarrollo de los trabajos se apliquen medidas para prevenir accidentes.

Interventoría Financiera

1. Revisión de las inversiones efectuadas por el constructor con los fondos suministrados por el propietario;
2. Supervisión de la ejecución presupuestal de acuerdo con los parámetros previamente definidos y propuesta de los correctivos a las posibles desviaciones que se puedan presentar;
3. Supervisión de la contabilidad y control de costos, velando por su óptima actualización y mantenimiento de acuerdo con las normas legales vigentes y los parámetros fijados por los propietarios;
4. Liquidación de los precios pactados en los contratos cuando las obras estén ejecutadas y recibidas a satisfacción; y
5. Aprobación del pago de reajustes.

Interventoría Legal

1. Recomendación de los sistemas de contrato apropiados para cada caso, verificando su cumplimiento y liquidación total;
2. Verificación para que en el desarrollo del contrato se cumplan las disposiciones legales, las normas de reglamentos y en particular las reglamentaciones relacionadas con la actividad constructora;
3. Revisión de las gestiones legales tendientes a cumplir con las disposiciones que afecten el proyecto;
4. Verificación previa a negociaciones con subcontratistas, de garantías, pólizas y seguros de cumplimiento;
5. Aseguramiento de existencia de licencias de construcción, ambiental y de sanidad;
6. Verificación del cumplimiento de la reglamentación que exijan los entes públicos o privados que rigen el proyecto;

EL INGENIERO CONSULTOR EN EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN⁴

Ing. Fernando Cañas Rawson

El consultor, en el proceso de la construcción, cumple con varias tareas bien definidas como son: los estudios preliminares, la elaboración de planos, especificaciones, presupuesto y la inspección. La relación consultor-constructor, en realidad, se realiza durante el período de construcción. Se establece cuando el consultor realiza la labor de inspección, y el profesional responsable de la empresa constructora, cumple su labor de dirección técnica y de administración.

⁴ Revista de la Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción, año 4/ n. 19, junio/julio 1997

Si se llegaran a cumplir las siguientes condiciones en las relaciones entre consultor y constructor, se puede contar con unas buenas relaciones entre ambos:

1. Planos bien hechos, claros y detallados, así como especificaciones claras y concisas. Que los profesionales que intervienen en el proceso, tanto por parte del consultor como del constructor, tengan bien claras sus obligaciones y sus responsabilidades;
2. Que los profesionales involucrados sean conscientes de que todos son piezas de un conjunto que persigue un mismo fin, que es llevar la construcción de una obra hasta su conclusión de la mejor forma posible y cumpliendo con las condiciones establecidas en el contrato.

En relación con el punto 2, creo importante mencionar aquí lo que el Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura del CFIA establece como definición de INSPECCIÓN en el Capítulo III, artículo 17, inciso f), que establece muy claramente las responsabilidades y las obligaciones del inspector:

“ Se entiende por inspección la vigilancia o atención que el profesional o grupo de profesionales suministra durante el proceso de ejecución de una obra, con el fin de que esta se realice de conformidad con las mejores normas de trabajo, los planos de construcción, las especificaciones técnicas y demás documentos que forman parte del contrato. Si bien el profesional que realiza la inspección asume la responsabilidad que le corresponde en virtud de la tarea encomendada por el cliente, su actuación no libera al constructor de su responsabilidad contractual. El servicio de inspección se presta mediante visitas periódicas a la obra por parte del profesional. En aquellos casos que el cliente solicite un profesional residente para realizar labores de inspección, el servicio debe ser objeto de una contratación especial, e independiente del honorario profesional indicado en el arancel.”

También es muy importante tener bien claro cuál es el papel que desempeña el profesional responsable de la empresa constructora, cuyas obligaciones y responsabilidades están bien claras en el Reglamento Especial para el Miembro Responsable de Empresas Constructoras del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica, que dice:

Artículo 6°. El profesional responsable de la obra es aquel que labora directamente para la empresa constructora y que dirige la ejecución de lo establecido en los planos y las especificaciones técnicas. El alcance de sus responsabilidades será la siguiente:

1. Velar por el fiel cumplimiento de suministros y uso adecuado por parte de la empresa constructora, de los materiales, equipos, métodos apropiados para la correcta obtención de la obra de que se trate, respetando los planos y especificaciones de la o las empresas consultoras o instituciones públicas, según el caso;
2. Coordinar las restantes disciplinas profesionales que, de acuerdo con la complejidad de la obra, así se determine;
3. Escribir en el Cuaderno de Bitácora un seguimiento de la obra y aquellos aspectos más sobresalientes que tiendan a variar el diseño, calidades y otras condiciones estipuladas inicialmente en planos o especificaciones;
4. Cumplir con el horario establecido;
5. En caso de ampliaciones del proyecto, deberá exigir el cumplimiento de los trámites o requisitos dispuestos por la ley;

6. Usará el laboratorio para comprobar resistencias, calidades de materiales y cualquier otra prueba pertinente las veces que sean necesarias; y
7. Entregar el Cuaderno de Bitácora al Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica de acuerdo con lo que establece el artículo 8 del reglamento respectivo.

Algo que deteriora en muchos casos las relaciones entre el consultor y el contratista es la aceptación, por parte del inspector, de los costos propuestos por el contratista de los trabajos extraordinarios. Este posible problema se reduce cuando se cuenta con buenos planos y especificaciones. Desde luego que casi siempre hay cambios que generan aumentos o reducciones del precio contratado, cambios solicitados por el propietario o por la inspección para corregir errores u omisiones de los planos. Pero si se establecen de antemano reglas claras de cómo se han de calcular esos costos, ayuda mucho a mantener una buena relación entre las partes.

Otro problema frecuente es cuando el profesional responsable de la empresa constructora se dedica a sólo administrar el proyecto, descuidando la labor de director técnico y pretende que esa labor la realice el inspector. Esto, en la mayor parte de los casos, se debe a desconocimiento de sus responsabilidades y sus obligaciones.

CONFLICTOS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN ⁵

Solución de Conflictos en Contratos

Son conocidos los innumerables escollos que las partes deben superar para obtener una solución satisfactoria y oportuna de los conflictos surgidos en cualquier relación contractual. Inconvenientes, como excesiva dilación de los procedimientos administrativos y judiciales, o controversia por las resoluciones y fallos jurisdiccionales, son problemas que se pueden evitar, si ante cualquier discrepancia, se opta por la Conciliación o la Vía Arbitral.

Conciliación

La Conciliación es una forma rápida, económica y fácil, de solucionar el conflicto ante un Conciliador, quién en una audiencia especial propicia que las partes lleguen a un entendimiento y firmen un acuerdo que satisfaga los intereses de todos.

Arbitraje

El arbitraje es el mecanismo de corto tiempo y bajo costo mediante el cual los contratantes someten sus diferencias a un árbitro o tribunal de arbitraje, integrado por expertos y especialistas elegidos por las propias partes, con el objeto de resolver la controversia.

El Centro de Arbitraje y Conciliación de la Construcción, brinda servicios en la administración de mecanismos alternativos para la solución de conflictos, tales como la negociación, la conciliación y el arbitraje; ofreciendo como principal ventaja, la de haber sido desarrollado desde la especialidad de construcción, pero con capacidad de abocarse también a cualquier discrepancia de otra índole.

El Centro se enmarca dentro de lo dispuesto por la actual Ley General de Arbitraje, que promueve la vía arbitral como procedimiento primordial en la solución de controversias tanto en el ámbito público como privado.

⁵ *Revista de la Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción*, n. 29, agosto/septiembre 1998

El Centro pone a disposición de las partes un amplio y completo registro de árbitros, conciliadores y peritos, integrado por connotados especialistas de todos los sectores de la economía, industria, construcción y actividad profesional.

CLÁUSULAS

Cláusula Arbitral

Solo se requiere incluir en los contratos, una "Cláusula Arbitral" donde se pacte que ante cualquier discrepancia surgida con relación a ese contrato, ambas partes se obligan a solucionar la controversia mediante conciliación o arbitraje, de acuerdo a las reglas del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Construcción.

Cláusula Modelo de Arbitraje

"Cualquier controversia o disputa que surja de este contrato o que tenga relación con el mismo, incluyendo las vinculadas a su existencia, validez o terminación, serán finalmente resueltas mediante arbitraje de acuerdo a las Reglas de Arbitraje y Conciliación del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Construcción; por uno o mas árbitros que serán elegidos conforme a dichas reglas, las mismas que se consideran incorporadas al presente contrato; y a las que las partes se someten expresamente".

Cláusula Modelo de Conciliación (*)

"Cualquier controversia o disputa que surja de este contrato o que tenga relación con el mismo, incluyendo las vinculadas a su existencia, validez o terminación, será referida a un procedimiento de conciliación bajo las Reglas de Conciliación del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Construcción; las mismas que se consideran incorporadas al presente contrato; y a las que las partes se someter expresamente".

(*) Sólo en caso se quiera pactar la Conciliación cómo única vía de solución de conflictos.

Ventajas:

Rapidez en la solución satisfactoria del conflicto, ya sea mediante un acuerdo en conciliación o a través de la decisión de los árbitros.

Costos significativamente mas reducidos, en tiempo, dinero y energía, que los requeridos normalmente en un procedimiento administrativo o judicial. Confidencialidad absoluta de los temas controvertidos.

Libre elección de árbitros por las partes, e independencia total de estos en la solución de controversias.

Permite a las partes mantener en buenos términos sus relaciones comerciales.

Amplio registro de árbitros, conciliadores y peritos, integrados por connotados especialistas de todas las áreas de la economía, industria, construcción y actividad profesional.

Especialidad en construcción, pero con capacidad de avocarse también a cualquier discrepancia de otra índole.

NATURALEZA Y MODIFICACIÓN DE LA CLÁUSULA PENAL EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

Lcdo. José Héctor Toledo Toledo

Los contratos de construcción en Puerto Rico pueden tener una cláusula de daños líquidos, de las partes así pactarlos, en la cual se disponga que del contratista no entregar la obra en el tiempo consignado en el contrato para ello, deberá pagar por concepto de daños líquidos, una suma de dinero por cada día calendario de atraso, excepto por atrasos causados por fuerza mayor o por causas no imputables al propio contratista. Este tipo de cláusula se denomina en nuestro derecho como cláusula penal.

La finalidad de la cláusula penal es dual. Dicha cláusula, en primer lugar, tiene el propósito de forzar al contratista a cumplir con su obligación de entregar la obra dentro del plazo convenido, y, en segundo lugar, tiene la finalidad de evaluar por anticipado los daños que se le habrían de causar al dueño de la obra por el incumplimiento de dicha obligación. Por tanto, la cláusula penal tiene tanto un fin coercivo y otro punitivo.

Las cláusulas penales son calificadas por nuestro derecho como estipulaciones de carácter accesorio. Ello significa que la nulidad de la cláusula penal no lleva consigo la nulidad de la obligación principal. Por otro lado, la nulidad de la obligación principal lleva consigo la nulidad de la cláusula penal.

Las disposiciones de nuestro derecho sustantivo (Código Civil) establecen que el acreedor (dueño de la obra) no podrá exigir conjuntamente en cumplimiento de la obligación y la satisfacción de la pena, sin que esta facultad le haya sido claramente otorgada. No obstante, se ha determinado que en el caso específico de la cláusula penal en su función de pena moratoria, como lo es la cláusula de daños líquidos en un contrato de construcción, no se requiere que esta facultad conste expresamente, ya que la misma se deduce del contexto de la obligación. Por tanto, en caso de incumplimiento de un contrato de construcción con la cláusula penal por el contratista, el dueño de la obra podría exigir conjuntamente el cumplimiento de la obligación y la satisfacción de la pena pactada, aún cuando esta facultad no haya sido expresamente incluida en el contrato.

Uno de los efectos que tiene la cláusula penal, según mencionado anteriormente, es el de sustituir la indemnización de daños y el abono de intereses en casos de falta de cumplimiento con la obligación, si otra cosa no se hubiera pactado por las partes.

A estos efectos se ha resuelto por nuestro Honorable Tribunal Supremo que la cláusula penal releva al acreedor (dueño de la obra) de tener que probar daños, ya que el propósito de la cláusula penal es precisamente suprimir toda controversia en cuanto al montante de los daños.

Nuestro derecho vigente permite que las partes convengan, al determinar la cantidad de dinero que deberá pagarse bajo los términos de una cláusula penal, que dicha cantidad de dinero sobrepase la medida real del daño que se causaría, de forma tal que este exceso actúe de modo eficaz como presión sobre el deudor (el contratista) para impulsarle a cumplir con su obligación ante la amenaza de tener que pagar una suma que exceda el valor de la prestación a que éste se ha obligado. Esto es lo que sustenta el valor coercitivo y punitivo de la cláusula penal.

Esta potestad que se le confiere a las partes para establecer la cuantía de la penalidad en una cláusula penal conlleva el peligro inherente de que la cantidad acordada sea tan desorbitada y excesiva que convierta la cláusula penal en una opresiva, desproporcionada e injusta. Ante esta situación cabe preguntar cuál es el remedio que tiene el deudor (el contratista).

Nuestro derecho sustantivo establece que el tribunal modificará equitativamente la penal cuando la obligación principal hubiera sido en parte irregularmente cumplida por el deudor (el contratista). Se ha indicado que esta norma de derecho es una imperativa que le impone el deber al tribunal de modificar la pena en los casos apropiados.

El Tribunal Supremo ha resuelto que la facultad judicial de moderación antes mencionada debe usarse sólo con gran cautela y notoria justificación. Se requiere la prudencia al ejercer esta facultad ya que su ejercicio implica el intervenir con la seguridad jurídica y certeza que el derecho le atribuye a los acuerdos pactados por las partes. En virtud de ello, sólo procede la modificación de una cláusula penal cuando la parte afectada por la misma (el contratista) solicita dicha información.

El Tribunal Supremo ha resuelto que para que una parte (el contratista) pueda prevalecer en su reclamo para que se modifique una cláusula penal, tiene que presentar prueba para establecer que la cantidad fijada en la cláusula penal es excesiva e irrazonable. En ausencia de esta prueba, el tribunal no podrá ejercer su facultad moderadora. Como norma general, se considera que la pena contenida en una cláusula penal es irrazonable cuando la desproporción entre la infracción del contrato y la pena es evidente o crasa. El parámetro para esta determinación es, pues, la diferencia entre el perjuicio realmente sufrido por la parte (dueño de la obra) que reclama bajo la cláusula penal y la cantidad establecida por la misma como pena.

Es menester señalar que, en el caso de pena por retraso en el cumplimiento de la obligación, nuestro Tribunal Supremo ha resuelto específicamente que cuando el retraso se debe a la culpa del propio dueño de la obra procede que se reduzca de la cantidad a pagarse en daños líquidos bajo la cláusula penal aquella proporción que corresponda a los días de demora causados por el propio dueño.

En resumen, toda vez que el criterio para determinar si procede la modificación de una cláusula penal envuelve la razonabilidad de la cuantía pactada por las partes, cada caso debe ser resuelto a la luz de las circunstancias particulares del mismo, ya que no puede enunciarse una regla general en términos de por cientos (%) de desproporción entre los daños verdaderamente sufridos y la pena estipulada por las partes, por lo que el pasar prueba ante el Honorable Tribunal a estos efectos resultaría obligatorio.

El Fast Track⁶

Ing. Alvaro J. Villalobos Murillo

Es una metodología no muy utilizada en el país. Sin embargo el vertiginoso avance tecnológico y el aumento de la competitividad, que se ha presentado en la década de los noventa, ha influido en el desarrollo de metodologías, que buscan implementar sistemas de planificación, diseño y construcción, que permitan realizar obras de alta calidad en tiempos más cortos. Esta situación genera, que el trabajo entorno al desarrollo de proyectos, sea más intenso y demande la utilización de gran cantidad de recursos técnicos en programación de obras, métodos constructivos y administración de proyectos, con el fin de alcanzar el éxito. Con la intención de reducir los tiempos que demanda el desarrollo de proyectos y lograr superar las necesidades planteadas por el cliente, se ha desarrollado una nueva tendencia constructiva, que busca generar un traslape entre la etapa de diseño y la etapa constructiva, la cual se conoce como *Fast Track*.

⁶ Revista de la Construcción de la Cámara Costarricense de la Construcción, n. 29, agosto/septiembre 1998

El *Fast Track*, se puede definir como un proceso integrado, que traslapa la etapa de diseño con la etapa constructiva de la obra, en búsqueda de reducir los tiempos de desarrollo del proyecto; donde el diseño de sitio y conceptualización de las necesidades del cliente, deben establecerse desde el inicio y con las cuales el equipo de trabajo y el cliente deben identificarse como elementos principales en el desarrollo del proyecto.

Se implementa mediante la formación de un equipo de trabajo, el cual puede tener diferentes configuraciones. Puede presentarse la opción que involucra al administrador del proyecto, quien es el representante del cliente, y enlace ante el equipo de trabajo, al diseñador y al constructor, todos como entidades independientes, trabajando en conjunto con un mismo objetivo, o también se presenta el caso donde el constructor o el consultor, ejercen a la vez la función de administradores del proyecto, y ejecutan el proyecto en su totalidad. Es importante recalcar, que el Proyecto *Fast Track* puede desarrollarse utilizando el sistema diseño-construcción, como metodología de contratación del equipo de trabajo, y es el cliente según sus necesidades el que decide sobre la contratación del administrador del proyecto o delega dicha función en el equipo contratado en forma directa.

Dentro de este concepto, mediante la visualización de las principales necesidades del cliente, se desarrolla un anteproyecto con el diseño de sitio general, a partir del cual, se diseñan los planos por etapas.

El proceso de escoger las etapas en que debe dividirse el proyecto depende de:

1. El tipo de obra que se piensa desarrollar, ya que según sus características, en todo proyecto existen necesidades particulares que son prioritarias;
2. Del programa de trabajo que haya visualizado el gerente de proyecto en forma conjunta con el equipo de trabajo.

La principal razón de desarrollar los planos por partes, es poder crear el traslape entre el diseño y la construcción que se mencionó anteriormente. De esta forma, por ejemplo, se puede iniciar la construcción de las fundaciones y estructuras principales de la obra, mientras que los acabados arquitectónicos se encuentran en diseño. Debe quedar claro que el diseño conceptual de la obra es un requisito indispensable para iniciar los trabajos, ya que el contenido de cada etapa va a estar relacionado directamente con los diseños anteriores.

La aplicación de esta metodología en el país es muy reciente, y los ejemplos que existen son pocos, pero de gran importancia por su magnitud. Sin embargo, por las exigencias cada vez mayores, que presentan los inversionistas interesados en realizar negocios en el país, es predecible el aumento del número de proyectos de esta índole en los años venideros.

La aplicación de la metodología *Fast Track*, trae consigo la visualización y la aceptación de nuevos conceptos dentro del desarrollo de proyectos. Por esta razón, el gerente de proyecto encargado de desarrollar la obra, debe tener claro, que tendrá que dejar de lado muchos conceptos, aplicados en la metodología de desarrollo de proyectos bajo la forma tradicional, si pretende alcanzar las metas de reducción de tiempo planteadas.

Un ejemplo de dicha situación, radica en el manejo del riesgo en proyectos *Fast Track*. Sin embargo, los proyectos que se desarrollan bajo la metodología *Fast Track*, no podrían ejecutarse dentro de los tiempos meta que se fijan, sin tomar algunos riesgos. Estos riesgos por supuesto, no involucran peligro para los

futuros usuarios de las obras, ni afectan la funcionalidad de las mismas. Los riesgos se refieren a que posiblemente habrá necesidad de realizar más trabajo, sobre alguna actividad constructiva en el futuro, para asegurar el resultado final de la misma, o que será necesario repetir trabajos y posiblemente algunos miembros del equipo van a tener que trabajar horas extras para recuperar el programa de obra en la parte de diseño y en la construcción. Por esta razón, todo el equipo de trabajo, incluyendo al cliente, debe estar consciente sobre la posibilidad de la existencia de algunos problemas y cambios que habrá que administrar en forma oportuna y positiva.

Unido a esta situación, surge el hecho de que este tipo de proyectos no tienen la cantidad de tiempo de los proyectos convencionales para desarrollar todos los procesos, por esta razón, al ejecutar una obra bajo esta modalidad, debe tenerse presente que se requieren excelentes medios de comunicación y alta confianza en el equipo de trabajo, ya que solo así, se pueden conseguir reducciones de tiempo, en relación con la forma tradicional de ejecutar proyectos.

Es por esta razón que cuando aparece el momento de desarrollar la planificación de la obra y elaborar el programa de trabajo, debe tenerse en cuenta el concepto de Programación Dinámica. Sus principales ventajas radican en la capacidad de respuesta que se logra por parte del equipo de trabajo para asimilar los cambios, ya que no existen patrones de trabajo rígidos, como sucede en muchos casos en la metodología de trabajo tradicional. Además otra ventaja del *Fast Track* es que la planificación de la obra no se detiene durante el proceso constructivo, ya que cuanto mayor es la cantidad de información con que se cuenta, la planificación será más detallada. Esta situación, incide positivamente en los procesos de control porque deben ser constantes a través del proyecto, lo que permite visualizar las debilidades con mayor facilidad en lapsos menores de tiempo.

Debe tenerse presente que se generan cambios continuos durante el proceso constructivo, y es sumamente importante mantener una clara visión de la situación para lograr entender los impactos que van a producir en el proyecto. Uno de los principales ejemplos, es la colocación de tuberías mecánicas en losas de concreto. Dependiendo del tipo de proyecto que se esté construyendo, las probabilidades de que se presente una omisión de algún tragante en los planos, o que se decida colocar un máquina con características no contempladas en el diseño inicial, son muy altas, por lo que la administración y el manejo de los cambios debe darse continuamente, si se quiere mantener el proyecto dentro del plazo.

En un proyecto *Fast Track* el programa de obra, brinda la oportunidad de coordinar en forma constante con los distintos subcontratistas las tareas a ejecutar y ayuda a mantener la mentalidad de trabajo en equipo. El Sistema de Control de la Información por su parte, es factor clave de éxito para la entrega de documentos, ya que debe existir un orden de prioridades según sean las personas definidas en el proyecto, ya que es la única forma de ordenar y distribuir eficientemente la información.

Debe tomarse en cuenta que al aplicar *Fast Track*, es recomendable incluir dentro del equipo de trabajo a los vendedores de materiales, que en realidad abarcan también a los proveedores de equipos para construcción y soluciones técnicas. La razón principal por la cual es conveniente su inclusión, radica en el tiempo disponible para ejecutar la obra que generalmente es muy corto, por lo que en muchos casos es conveniente trabajar en forma conjunta con estos profesionales y contratar sus servicios mediante propuestas que no solamente vendan el producto sino que resuelvan la necesidad del proyecto. Bajo este concepto pueden contratarse los sistemas de alarmas y seguridad en general, sistemas de aire acondicionado y algunas soluciones prefabricadas, donde el fabricante proponga la solución estructural al problema. La única previsión que debe tomarse es que las soluciones planteadas, coincidan con los criterios

de diseño bajo los cuales se enmarca el proyecto y que estén avaladas por el consultor especialista del área específica.

La metodología *Fast Track*, debe ser analizada como una alternativa viable en el desarrollo de proyectos donde el factor tiempo es primordial y corto plazo puede llegar a convertirse en una opción importante para el sector público en el país.

Debe tomarse en cuenta que la clave en la industria de la construcción, no radica en el hecho de tener proyectos, sino de tener clientes, ya que son los que pueden garantizar a las empresas, fuentes de trabajo constantes, según haya sido su desempeño en el desarrollo de las obras. Razón por la cual, en la medida que se logre brindar a los clientes alternativas de ejecución de obras, que ayuden a superar sus expectativas en relación con el desarrollo de proyectos, se estará asegurando el crecimiento del sector.

LAS GRANDES CONSTRUCTORAS, FRENTE A LA COMPETENCIA EXTRANJERA⁷

La reciente propuesta de la Secretaría (sic.) de Hacienda al congreso para ejecutar los presupuestos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, PEMEX y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en 3 mil 700 millones de pesos, enfrió aún más las expectativas de recuperación de la industria de la construcción...

Jorge Díaz Serrano, director de Pemex en el sexenio de José López Portillo, explica que la quiebra de Bufete Industrial se Habría se habría evitado si Pemex hubiese dividido las licitaciones públicas en varios contratos "llave en mano", de tal manera que los mexicanos pudieran intervenir...

La competencia de las empresas constructoras mexicanas frente a las extranjeras no es equitativa y al respecto Pedro Strassburger, Presidente de la CMC dice:

Para las empresas gubernamentales como Pemex y CFE, lo importantes no es contratar para obtener una obra de calidad, sino obtener el menor costo posible.

Las empresas constructoras se ven obligadas a concursar con precios bajos, se descapitalizan, se atrasan en la ejecución, sanciones por incumplimiento y hasta se rescisión del contrato.

Strassburger piensa que la nueva ley de obras públicas no contribuirá a resolver los problemas, pues son obliga a las dependencias a establecer límites de las responsabilidades del contrato donde a los funcionarios discrecionalidad para determinar el carácter internacional de las licitación en detrimento del carácter de licitación pública nacional, para favorecer a las empresas mexicanas, como lo hacen los países desarrollados

⁷ MIGUEL ANGEL CARMONA, Revista Proceso, no. 1218, México, marzo de 2000, pág. 46