

## **CONTRATO INTERNACIONAL LLAVE EN MANO: UN ACIERTO PARA LA INFRAESTRUCTURA EN MÉXICO<sup>1</sup>**

*INTERNATIONAL TURN-KEY AGREEMENT: A SUCCESS  
FOR THE INFRASTRUCTURE IN MEXICO*

---

**Orlando Federico Cabrera Colorado<sup>2</sup>**

---

### **RESUMEN**

Los contratos llave en mano representan una herramienta muy útil para el desarrollo de infraestructura tanto pública como privada. Presentamos una panorámica general de los contratos internacionales llave en mano con énfasis en el sector de la construcción. Este trabajo se puede dividir en cuatro secciones. Primero se inicia abordando las generalidades tales como concepto, origen, tipos y características de los contratos llave en mano. Toda vez que frecuentemente se involucran partes extranjeras, se analiza el derecho aplicable al contrato con referencia al derecho mexicano. Posteriormente, se analizan las fases contractuales tratando con cierta profundidad las obligaciones más relevantes de las partes en la ejecución del proyecto. Finalmente, se estudian los mecanismos para la solución de controversias.

**PALABRAS CLAVE:** contrato llave en mano; contratos de construcción; Ley de Obras mexicana; derecho aplicable en contratos de construcción; solución de controversias en contratos de construcción.

### **ABSTRACT**

Turn-key agreements are a useful tool for the development of both public and private infrastructure. We provide a general overview of international turn-key agreements with emphasis on the construction sector. This article is divided into four sections. Firstly, we begin with a general section comprising the concept, origin, types and characteristics of turn-key agreements. Due to the fact that foreigners are frequently involved in these projects, we analyze the agreement's applicable law pursuant to Mexican law.

---

<sup>1</sup> Adaptado de una conferencia impartida el 20 de mayo de 2014 en el IV Diplomado de Comercio Internacional que organizó la International Chamber of Commerce (ICC) México y la Escuela Libre de Derecho.

<sup>2</sup> Abogado de la firma Ibáñez Parkman, se graduó de la Universidad de las Américas Puebla con la distinción *magna cum laude* y complementó sus estudios en la Université de Montréal. Comentarios a: [orlando.cabrera@gmail.com](mailto:orlando.cabrera@gmail.com)

Subsequently, we analyze the contractual phases with particular depth on the most relevant obligations of the parties in the implementation of the project. Finally, we address the most common methods for dispute resolution.<sup>3</sup>

KEYWORDS: turn-key agreements; construction agreements; Mexican Public Works Law; applicable law of construction agreements; dispute resolution regarding construction agreements.

## Sumario

1. Introducción
2. Generalidades
3. Derecho aplicable
4. Fases contractuales
5. Obligaciones contractuales
6. Precio, ajuste de costos e imprevisión
7. Variaciones
8. Solución de controversias
9. Comentario final

## 1. Introducción

Los contratos llave en mano son una herramienta muy útil para desarrollar infraestructura, en particular cuando el cliente es un Estado, ya que le permite tener un mejor manejo de los riesgos, asignándolos en su mayoría al contratista. Como consecuencia existe una multiplicidad de obligaciones que el contratista debe cumplir, mismas que deben ser cuidadosamente negociadas para llevar a buen término la ejecución del proyecto, incluso ante la eventual defensa en los procedimientos de solución de controversias.

Pese a la relevancia y carácter social que está implícito en ciertos contratos llave en mano, su estudio ha sido descuidado por los estudiosos del derecho. Existe literatura muy escasa sobre derecho de la construcción, la mayor parte en idioma inglés y respecto a contratos llave en mano en español es mínima. Por lo cual este artículo suma un esfuerzo para abundar sobre el tema.

Dada la complejidad de las obligaciones involucradas, no es posible abarcar todas las obligaciones y sus efectos en este trabajo; de tal forma nuestro objetivo es

---

<sup>3</sup> Traducción realizada por Taylor Sloane. SOLCARGO, [www.solcarga.com.mx](http://www.solcarga.com.mx)

presentar un análisis expositivo general sobre los temas que hemos considerado más notables. En este sentido trataremos de responder a las siguientes preguntas: ¿Qué es un contrato llave en mano? ¿Cuál es el origen de estos contratos? ¿En qué industrias existen este tipo de contratos? ¿Cuál es el derecho aplicable en contratos internacionales? ¿Cuáles son las obligaciones de las partes? ¿En qué forma se pueden mitigar los riesgos? ¿Cuáles son los mecanismos más eficientes para la solución de controversias?

La contratación “llave en mano” es utilizada en varias industrias e idónea tanto para adquisiciones, construcción, petróleo y gas. Naturalmente, las obligaciones para la explotación de un pozo petrolero, la instalación de una línea de producción o la construcción de una planta hidroeléctrica varían significativamente, por lo cual ceñiremos el estudio a los contratos llave en mano de construcción, haciendo constante referencia y comparación entre el marco jurídico mexicano y las cláusulas del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano.

En este sentido, nuestro estudio abordará el origen, concepto así como las modalidades y características comunes a los contratos llave en mano. Tomando en cuenta que en este tipo de contratos con frecuencia intervienen partes extranjeras, el conflicto de leyes se hace latente principalmente en contrataciones realizadas entre particulares, por lo cual se presentan algunos comentarios para abordar el derecho aplicable en contratos internacionales. Posteriormente, se distinguirán las fases contractuales, teniendo presente que en la etapa de ejecución, las obligaciones son muy amplias ahondaremos en las mismas, tratando en especial forma las cuestiones del precio, ajuste de costos e imprevisión, por considerarlas de mayor preocupación para las partes. En igual forma, derivado de las adiciones al alcance de trabajo se estudiarán las variaciones. Finalmente, abordaremos la solución de controversias y los métodos más ágiles para estos contratos, haciendo referencia a un caso práctico.

## 2. Generalidades

### A. Origen y concepto

El término *turnkey* tiene su origen en el sector de la construcción, así como en las industrias de gas y petróleo en los Estados Unidos de América.<sup>4</sup> La palabra *turnkey*

---

<sup>4</sup> Los *Turnkey Contracts* surgieron hace más de medio siglo entre los productores de bienes de equipo que idearon esta forma contractual para aumentar sus ventas. Hernández Rodríguez, Aurora, *Los contratos internacionales de construcción “llave en mano”*, Granada, Comares, 1999, p. 43.; Schneider,

“parece ser la sustantivación de la acción de dar vuelta a una llave...”<sup>5</sup> Este vocablo trata de describir la obligación más amplia del contratista para hacerse cargo del diseño y construcción; a su vez el cliente sólo debe definir los criterios de funcionamiento del proyecto para contratar y remunerar al contratista a fin de recibir las instalaciones terminadas e iniciar la operación dándole sólo “vuelta a la llave”.<sup>6</sup>

No existe una definición universalmente concertada sobre los vocablos *Turnkey Contract* o “contrato llave en mano”.<sup>7</sup> En parte esto se debe a que han sido principalmente los particulares, quienes a través de sus negociaciones han forjado esta figura contractual. No obstante, los mayores usuarios de este tipo de contratos son los Estados; por ello, existen legislaciones que han reflejado estas necesidades. De cualquier forma, las particularidades de cada contratación hacen que estos términos sean utilizados en una diversidad de contratos cuyos objetos y condiciones varían.

Con todo, es posible decir que el contrato llave en mano de construcción es un contrato por virtud del cual el contratista se obliga frente al cliente a proveerle el diseño, construcción y puesta en marcha de las instalaciones a fin de entregarlas listas para el uso u operación a cambio de un precio acordado.<sup>8</sup> En igual forma, los vocablos “llave en mano” describen aquellos contratos al amparo de los cuales el comprador adquiere del contratista un “*paquete integrado de bienes y servicios*

---

Michael E., “Turnkey Contracts-Concept, Liabilities, Claims”, *The International Construction Law Review*, London, July 1986, vol. 3, part 4, Lloyd’s of London Press Ltd., p. 338.

<sup>5</sup> Barquín Álvarez, Manuel, “El marco normativo de la Infraestructura” en Barquín Álvarez, Manuel y Treviño Moreno, Francisco J. (coords.), *La infraestructura pública en México* (Regulación y Financiamiento), México, UNAM, 2010, p. 27.

<sup>6</sup> Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel *et al.*, “*El contrato llave en mano*”, *Pemex Lex*, México, edición especial, marzo de 1998, p. 91; Huse, Joseph A., *Understanding and Negotiating Turnkey and EPC Contracts*, 2a. ed., London, Sweet & Maxwell Ltd, 2002, p. 5.

<sup>7</sup> Igualmente se emplean como sinónimos los vocablos “proyecto integral”, *package contract*, *design and build*, *clé-en-main*, *engineering, procurement and construction* (“EPC”). Algunos consideran que el *design and build contract* no es propiamente un contrato llave en mano porque generalmente no incluye las obligaciones como puesta en marcha o la capacitación de personal. Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 74.

<sup>8</sup> *Ibidem*, pp. 47 y 75; Agency for International Development, *Handbook 11, Country Contracting*, Washington D.C., pp. 2-19; Schneider, Michael E., *op. cit.*, p. 1; Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel *et al.*, *op. cit.*, p. 91; Dagenais, Daniel Alain, “Turnkey Contracts-the Client’s Perspective”, *In Fact and In Law*, Oct. 2003, p. 1, disponible en [www.lavery.ca/upload/pdf/bulletins/031002a.pdf](http://www.lavery.ca/upload/pdf/bulletins/031002a.pdf). Consultado el 20 de mayo de 2013.

*necesarios para un proyecto, que incluye el diseño, conocimientos técnicos y demás propiedad intelectual, equipo y materiales, edificación, construcción, etcétera”.*<sup>9</sup>

En el mismo sentido, el Modelo de Contrato de ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano, señala en la cláusula 14.1 que es obligación del contratista “...diseñar, procurarse, suministrar, ejecutar, comisionar, probar y completar las Obras y deberá sanear cualquier Defecto de las Obras”.<sup>10</sup> El orden jurídico mexicano ha tomado una perspectiva similar a la anterior. En el Tratado de Libre Comercio de América del Norte en el Capítulo X relativo a Compras del Sector Público que está sujeto a las Notas del Anexo 1001.2b, en la Lista de México aparece lo siguiente:

Para efectos de este párrafo, un proyecto "llave en mano" o proyecto integrado mayor significa, en general, un proyecto de construcción, suministro o instalación emprendido por una persona de conformidad con el derecho otorgado por una entidad respecto al cual:

(c) el contratista principal tiene la facultad de seleccionar a los contratistas generales o subcontratistas;

(d) ni el Gobierno de México ni sus entidades fondean el proyecto;

(e) la persona asume el riesgo asociado con la no realización; y

(f) la instalación operada por una entidad o a través de un contrato de compra de esa misma entidad.

El mismo texto aparece en otros tratados de libre comercio celebrados por México.<sup>11</sup> Cabe aclarar que la anterior definición del “contrato llave en mano”, como se señala al principio del párrafo, está acotada a “a los efectos” de imponer un requisito de contenido nacional por parte del gobierno. Sin embargo, se advierte que:

---

<sup>9</sup> Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel, *et al., op. cit.*, p. 91.

<sup>10</sup> Cláusula 14.1, traducción del autor, el original dice: “The Contractor shall, with due diligence, design, procure, supply, execute, commission, test and complete the Works, in accordance with the Contract”.

<sup>11</sup> Sección 2: Disposiciones Permanentes del Anexo VI Notas Generales del Capítulo VI, Tratado de Libre Comercio (TLC) México-Israel; Sección 2: Disposiciones Permanentes, Parte A, del Anexo XI: Notas Generales del Título III del TLC México-Unión Europea; Sección 2: Disposiciones Permanentes del Anexo XVII Compras del Sector Público: Notas Generales del Capítulo V, TLC México-AELC (Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza); Sección 2 Disposiciones Permanentes de la Parte B, Umbrales aplicables en México del Anexo 16 referido en el Capítulo 11: Notas Generales de México, TLC México-Japón; Disposiciones Permanentes de México, Sección B-Notas Generales de México, Notas Generales Anexo 15 bis-06, Capítulo 15 bis Compras del Sector Público TLC México-Chile.

- a) Los vocablos “proyecto llave en mano” y “proyecto integrado mayor” pueden ser sinónimos;
- b) El objeto contractual puede incluir la “construcción, suministro o instalación”, y
- c) El contratista principal puede elegir a los subcontratistas y asume el riesgo por la no realización.

Por otra parte, los vocablos “llave en mano” aparecieron en el texto original del artículo 3o. de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (Ley de Obras),<sup>12</sup> texto que permaneció sin cambios hasta antes de la reforma del 28 de mayo de 2009,<sup>13</sup> el cual señalaba:

Artículo 3. Para los efectos de esta Ley, se consideran obras públicas los trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, conservar, mantener, modificar y demoler bienes inmuebles. Asimismo, quedan comprendidos dentro de las obras públicas los siguientes conceptos:

...

III. Los proyectos integrales o llave en mano, en los cuales el contratista se obliga desde el diseño de la obra hasta su terminación total, incluyéndose, cuando se requiera, la transferencia de tecnología;

Una definición muy similar se encuentra en el “Acuerdo General 6/2009 del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal, que establece las bases para que las adquisiciones, arrendamiento de bienes muebles, prestación de servicios, obra pública y los servicios relacionados con la misma, se ajusten a los criterios contemplados en el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”.<sup>14</sup> La diferencia en este acuerdo es que utiliza las palabras “proyecto ejecutivo” en lugar de “diseño” como lo hace el texto legal.

---

<sup>12</sup> Ley de Obras y Servicios Públicos Relacionados con las Mismas, texto original, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 4 de enero de 2000, el texto ha sufrido diversas reformas al 2013.

<sup>13</sup> Por virtud de la reforma se eliminaron los vocablos “llave en mano” y el demás texto permaneció inmutable.

<sup>14</sup> Igual definición estaba en el Acuerdo General 11/2006 del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal, por el que se Adicionan y Reforman diversas disposiciones del Acuerdo General 75/2000 del Propio Pleno, que fija las Bases para que las Adquisiciones, Arrendamientos, Prestación de Servicios y Obra Pública en el Consejo de la Judicatura Federal, se ajusten a los criterios contemplados en el artículo 134 Constitucional.

Estas definiciones arrojan mayor luz y permiten vislumbrar dos elementos esenciales del contrato llave en mano: diseño y construcción de la obra (total terminación). Falta la puesta en marcha o puesta en operación. Además cabe resaltar el énfasis que se hace respecto alcance de las obligaciones del contratista utilizando las palabras “desde... hasta su terminación total”, es decir, el contratista se obliga de todo lo necesario hasta que termine la obra completamente.

Lo anterior nos permite sostener que por regla general, el diseño y construcción de la obra corren por cuenta y responsabilidad del contratista. Inclusive se puede decir que esta responsabilidad global focalizada en el diseño, construcción y puesta en operación a cargo del contratista es la característica principal de un contrato “llave en mano” en estricto sentido. Aunque para que el cliente pueda “girar la llave” e iniciar operaciones, en ocasiones será necesario que el contratista también se obligue de la puesta en marcha.

Un ejemplo para ilustrar lo anterior se encuentra en el Contrato Mixto de Obra Pública Financiada<sup>15</sup> que celebró la Comisión Federal de Electricidad con diversos contratistas para desarrollar el Proyecto Hidroeléctrico 146 CH La Yesca, mismo que en la cláusula 2 señala: “El objeto del presente Contrato es la ejecución de las Obras Civiles, Obras electromecánicas y Obras Asociadas, procura, ingeniería, fabricación, transporte, montaje, Pruebas, servicios de cualquier naturaleza a ser proporcionados o ejecutados por el Contratista y Puesta en Servicio...” Posteriormente en la cláusula 4.1 se detallan las obligaciones del contratista:

4.1 Obligaciones Básicas. El contratista deberá realizar... todos los trabajos necesarios... para desarrollar el Proyecto... El Proyecto... incluirá...:

- (a) el diseño, fabricación, construcción, montaje, Pruebas y Puesta en Servicios de las Unidades;
- (b) el diseño y la construcción de Obras Civiles del Proyecto ...
- (c) el desarrollo y suministro a la Comisión de la Ingeniería del Proyecto...
- (d) el desarrollo de todos los análisis de riesgo, hidrológico, geológicos, sísmico, geotécnico...

---

<sup>15</sup> Contrato núm. PIF-010/2007, Contrato mixto de obra pública Financiada, celebrado el 21 de septiembre de 2007 entre la Comisión Federal de Electricidad e Ingenieros Civiles Asociados, S. A. de C. V.; Promotora e Inversora ADISA, S. A. de C. V.; La Peninsular Compañía Constructora, S. A. de C. V.; Constructora de Proyectos Hidroeléctricos, S. A. de C. V. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/52852439/contrato-pif-010-2007>.

(e) las compras, el Suministro y el transporte de todos los Materiales...

(f) la realización de todas las inspecciones y Pruebas de los Materiales...

...

(i) la realización de todas las Obras Asociadas y todos sus costos de operación y mantenimiento durante el período de ejecución

(j) el suministro y realización de todas las Obras Electromecánicas, incluyendo... el diseño ejecutivo, el Suministro, el montaje, la Prueba y la Puesta en Servicios de todo el Equipo Principal...

...

(m) la realización de las Pruebas...

(n) la provisión a la Comisión y a sus empleados y trabajadores del Apoyo Técnico...

(o) el otorgamiento a la Comisión, en forma incondicional, perpetua y sin regalías u honorarios de por medio, del derecho de usar cualquier patente o licencia en la medida en que dicho derecho se requiera para ser propietario del Proyecto...

(p) la reparación o remplazo de aquellas partes de las Obras que tuvieran algún Defecto o se encuentren en malas condiciones durante la ejecución del Proyecto o el Periodo de Garantía aplicable

...

## B. Modalidades

Como se refirió con anterioridad, no hay un consenso uniforme para definir los contratos llave en mano. Así, la práctica enseña que las partes amplían o reducen el alcance de las obligaciones del contratista. En algunas ocasiones las partes pactan que el contratista sólo se obligue a realizar la construcción, ya que el cliente provee el diseño o ingeniería. En estricta teoría este no sería un contrato llave en mano.

Igualmente, las partes podrán ampliar el objeto contractual e incluso acordar que el contratista se obligue de la puesta en marcha, mantenimiento y administración de la obra o planta por un plazo largo; comúnmente este contrato se conoce como BOT (*Build-Operate and Transfer*) y a la luz del derecho mexicano, cuando interviene un ente gubernamental, un Contrato de Prestación de Servicios (CPS)<sup>16</sup> o Asociación Público Privada (APP).<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Artículo 3o., fracción IV de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 4 de enero de 2000, reforma del 28 de mayo de 2009. Al año 2013, el texto ha sufrido diversas reformas. A partir de la entrada en vigor del Reglamento de la Ley



Tanto en el CPS como en la APP existe una empresa de propósito específico, generalmente formada por un consorcio de empresas, con la que el gobierno celebra dos contratos —un contrato de concesión y uno llave en mano—<sup>18</sup> por virtud de los cuales la concesionaria se obliga a financiar, construir y explotar la obra durante el periodo de la concesión el cual será suficiente para pagar los costos de la obra y posteriormente transferirla al Estado. Los créditos están asegurados por la liquidez que producen los servicios prestados por el proyecto, citamos como ejemplos el servicio de tratamiento de aguas y la administración de una carretera de peaje.

Del mismo modo, podemos distinguir otras clases de *turnkey contracts*, en particular para la provisión de una planta o línea de producción que se constituirá en las instalaciones existentes o que serán construidas por el cliente o cualquier tercera persona. En este supuesto se coloca el Contrato Modelo de ICC para Oferta Llave en Mano para Plantas Industriales, el cual se hace llamar *turnkey* porque en principio engloba *todo lo necesario para determinado propósito*, en la especie, una unidad de producción completa. Cabe resaltar que aquí el término *turnkey* se limita a la planta o línea de producción; es decir, al equipo necesario para la manufactura de ciertos productos y no para las demás cuestiones que rodean a la planta, como la construcción o suministro de energía, mismos que permanecerán fuera del alcance del contrato llave en mano para la planta industrial.<sup>19</sup>

### C. La cláusula llave en mano

En los contratos regidos por el sistema del *common law*, en contraste con el sistema de tradición civilista, no se distingue entre obligaciones de medios y obligaciones de resultado.<sup>20</sup> Esto, aunado a la influencia del *common law* en los contratos llave en

---

de Asociaciones Público Privadas, ya no procede la contratación de de nuevos proyecto bajo los esquemas CPS y PPS por parte de entidades federales.

<sup>17</sup> Artículos 2 y 12, fracciones I, 13 y ss., de Ley de Asociaciones Público Privadas publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 16 de enero de 2012.

<sup>18</sup> El Contrato CPS o el Contrato APP se puede considerar llave en mano, en particular la parte de construcción.

<sup>19</sup> International Chamber of Commerce, ICC, *ICC Model Contract for the Turnkey of an Industrial Plant*, ICC Publishing S. A., France, 2003, p. 10.

<sup>20</sup> Las obligaciones de resultados comprometen a una persona a una acción o abstención (hacer o no hacer, obtención de un resultado); las de medios, a actuar con prudencia y diligencia.

mano, hace frecuente la estipulación de la “cláusula llave en mano”,<sup>21</sup> la cual puede redactarse en los siguientes términos:

Las obligaciones del Contratista por virtud de este contrato deberán realizarse en una base llave en mano. Consecuentemente, todos los insumos de las obras, el equipo y la planta, que no estén expresamente señalados en los documentos contractuales y las especificaciones, pero que se requieran para una erección, operación y mantenimiento apropiado eficiente, estable y/o seguro, el cumplimiento de las garantías del contratista, y/u otras obligaciones deberán ejecutarse por el contratista y serán consideradas como incluidas y cubiertas por el precio alzado, como si las mismas estuvieran expresamente estipuladas en el contrato.<sup>22</sup>

La cláusula llave en mano también es recogida por el Modelo de Contrato de ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano en las cláusulas 14.1 se estipula que: “Una vez terminadas las Obras deberán servir para el propósito para el cual están previstas en el Contrato”, la obligación del contratista consiste en alcanzar un resultado, y continúa:

El Contratista, de conformidad con el Contrato, deberá proveer toda superintendencia, mano de obra, Maquinaria, materiales, Equipo del Contratista, Trabajos Temporales y cualquier cosa, ya sea de naturaleza temporal o permanente que se requiera para tal diseño, provisión, ejecución, puesta en marcha, pruebas y Terminación de los Trabajos así como para sanear cualesquier Defectos del mismo.<sup>23</sup>

En el Contrato Mixto de Obra Pública Financiada para desarrollar el Proyecto Hidroeléctrico 146 CH La Yesca antes referido, la Cláusula 4.2 contiene lo siguiente:

---

<sup>21</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 82 y ss.

<sup>22</sup> Traducción del autor, el original dice: “Contractor’s obligations under this contract shall be performed on a turnkey basis. Consequently all items of the works, equipment and plant not expressly provided in the contractual documents and specifications, but which are required for an appropriate, efficient, stable and/or safe erection, operation and maintenance of the works, the fulfillment of the contractor’s guarantees, and/or other undertakings shall be executed by contractor and be considered as included and covered by the lump sum price, as though same have been expressly stated in the contract”.

Brabant, André, *Le Contrat International de Construction*, Bruxelles, Bruylant, 1981, p. 85.

<sup>23</sup> Cláusula 14.2 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos, traducción del autor, el original refiere: “The Contractor shall in accordance with the Contract provide all superintendence, labour, services, Plant, materials, Contractor’s Equipment, Temporary Works and all other things whether of a temporary or permanent nature, required in and for such design, procurement, execution, commissioning, testing and Completion of the Works and dealing with any Defects therein”.

4.2 Obligaciones Implícitas. Las obligaciones del Contratista, en virtud del presente Contrato incluirán todos los trabajos y/o reparaciones, incluyendo, mano de obra y Materiales que no estén explícitamente estipulados o descritos en el presente Contrato, pero que puedan ser inferidos del alcance del Contrato como necesarios o apropiados, de conformidad con los Estándares de la industria, para la culminación satisfactoria del Proyecto. Todos estos trabajos serán considerados Obras dentro del alcance de las obligaciones del Contratista bajo este Contrato...

En derecho mexicano podría argumentarse la existencia de la “cláusula llave en mano” —aún sin estar expresamente pactada— en este tipo de contratos a la luz del artículo 1839 del Código Civil Federal, por el cual las cláusulas que se refieren a requisitos esenciales del contrato o sean consecuencia de su naturaleza ordinaria, se tendrán por puestas aunque no se expresen, a no ser que exista renuncia al respecto.

Si bien la cláusula llave en mano no es un requisito esencial de este tipo de contratos, una parte podría argumentar que la “cláusula llave en mano” es una consecuencia de la naturaleza ordinaria del contrato llave en mano. Empero, esta cláusula y en particular el “alcance” de la misma deberá interpretarse conforme a las reglas de interpretación, de forma armónica a la luz del clausulado, en particular tomando en consideración el objeto del contrato, las obligaciones del contratista y el resultado que se espera del mismo.

Por lo anterior, es conveniente pactar la cláusula llave en mano para brindar mayor certeza y seguridad jurídica a las partes respecto de las obligaciones y resultados que se esperan del contratista. Será motivo de mayor análisis considerar en qué medida la “cláusula llave en mano” se puede entender como puesta en un contrato de este tipo a la luz del artículo 1839 del Código Civil Federal, así como sus efectos.

#### *D. Características comunes*

Aún cuando existen diferencias entre los modelos de contratación, es posible reconocer algunas características comunes. De tal forma, encontramos con frecuencia el elemento de internacionalidad, ya sea porque el contratista es un extranjero o se transportarán insumos y materiales de otros países.

Por lo general, el cliente es un Estado o empresa pública, en algunos otros grandes proyectos también puede ser una empresa privada. El contratista con frecuencia puede estar integrado por un consorcio de empresas con diversas especialidades. Estas empresas por regla general se unen durante el concurso o licitación a fin de reunir todas las cualidades que la contratante requiere y poder obtener el contrato.

De este modo, una empresa puede tener el acceso a los mercados de capital y otra poseer la tecnología necesaria. Este consorcio de empresas puede estipular sus intereses, participación y responsabilidad a través de un contrato de coinversión o *joint venture*. Adicionalmente estas empresas al celebrar el contrato llave en mano se obligan solidariamente frente al ente contratante.<sup>24</sup>

Sin duda, la asignación de la mayor parte de riesgos está a cargo del contratista. Así, el cliente celebra un solo contrato con el contratista, quien será responsable de todo defecto o mora en las obligaciones aún respecto de los subcontratistas.<sup>25</sup> No obstante, esta ventaja tiene un costo que sin duda se verá reflejado en la contraprestación. Por otra parte, esta misma ventaja que el contratista se haga cargo de todo, puede representar un detrimento para el cliente, quien tendrá una limitada participación y control de la obra.

Tomando en cuenta que estos contratos incluyen una sofisticada asignación de riesgos así como diversos derechos, obligaciones y demás acontecimientos que las partes deben prever, existen diversas instituciones que estudiado estas tareas han propuesto ciertos contratos modelo. De este modo, encontramos la *Engineering Advancement Association of Japan* (ENAA),<sup>26</sup> la *Fédération Internationale des Ingénieurs Conseils* (FIDIC),<sup>27</sup> la European International Contractors (EIC),<sup>28</sup> la Cámara de

---

<sup>24</sup> Cfr. Artículo 36 de la Ley de Obras.

<sup>25</sup> Véase la sección 5.

<sup>26</sup> ENAA Model Form-International Contract for Process Plant Construction, Turnkey Lump-sum Basis, 3a. ed. 2010; ENAA Model Form-International Contract for Power Plant Construction, Turnkey Lump-sum Basis, 1996.

<sup>27</sup> Construction Contract, 1999, Red Book; Plant & Design-Built Contract, 1999, Yellow Book; Engineering, Procurement and Construction Turnkey Contract, EPC/Turnkey Contract, 1999, Silver Book; Short Form of Contract, Green Book, 1999; Design, Build and Operate Projects, DBO Contract, 2008, Gold Book; Construction Contract Multilateral Development Bank, 2010; Design, Build and Operate Projects, DBO Contract, 2008, Gold Book.

<sup>28</sup> EIC Turnkey Contract, 1994; EIC White Book on BOT/PPP, 2003.

Comercio Internacional (CCI),<sup>29</sup> el Instituto Estadounidense de Arquitectos (*American Institute of Architects*),<sup>30</sup> por mencionar algunos.

Los contratos modelo pueden ser un factor importante para reducir los costos ya que representan una base estable y predecible en la cual las partes pueden iniciar la negociación,<sup>31</sup> han sido desarrollados y compilados por expertos; además recogen experiencia importante y valiosos conocimientos técnico-jurídicos que se desarrollan a detalle para alcanzar el objeto y resultado deseado. Asimismo, contienen cláusulas estándares que resultan compatibles para diversas jurisdicciones. Igualmente reducen la posibilidad de ambigüedades que pueden surgir de cláusulas contractuales contradictorias. Por lo general estos modelos incluyen todos los elementos esenciales para realizar las tareas complicadas entre el cliente y el contratista; no obstante, deberán ser adecuados a las necesidades de las partes, así como, a la *lex contractus* que rija las particularidades del mismo.

### 3. Derecho aplicable

Sin duda el análisis de cualquier contrato de construcción debe empezar por el estudio del derecho contractual aplicable al fondo del contrato, en especial cuando existen elementos de internacionalidad o extranjería que pueden poner en marcha los conflictos de leyes. Aún cuando el contrato estipule todas las obligaciones y trate de prever todos los escenarios posibles, la importancia del derecho aplicable se hace latente frente a normas de orden público (*ordre public o public policy*). Estas normas de orden público quedan inamovibles ya que pretenden proteger los valores del foro, evitando ciertos resultados.<sup>32</sup> Por tanto, los actos contrarios al interés público o leyes prohibitivas son nulos.<sup>33</sup> Para ilustrar lo anterior el artículo 15 de la Ley de Obras señala que: “Los actos, contratos y convenios que las dependencias y entidades

---

<sup>29</sup> Modelo de Contrato de ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano (ICC Model Contract for Major Turnkey Projects) y Contrato Modelo de ICC para Oferta llave en mano para plantas industriales (ICC Model Contract for the Turnkey of an Industrial Plant).

<sup>30</sup> La revisión 2004 de AIA tiene cinco modelos que incluyen A141 Agreement Between Owner and Design-BUILDER; A142 Agreement Between Design-BUILDER and Contractor; B142 Agreement Between Owner and Consultant; B143 Agreement Between Design-BUILDER and Architect; G704/DB Acknowledgement of Substantial Completion.

<sup>31</sup> Huse, Joseph A., *op. cit.*, p. 24

<sup>32</sup> Gebauer, Martin, “Ordre public (Public Policy)”, en Rüdiger Wolfrum (ed.), *The Max Planck Encyclopedia of Public International Law*, Oxford University Press, 2009, p. 1.

<sup>33</sup> Artículo 8o., Código Civil Federal.

realicen o celebre en contravención a lo dispuesto por esta Ley, serán nulos, previa determinación por autoridad competente.” Expuesto lo anterior, desarrollaremos algunas precisiones para el derecho aplicable que importan a este tipo de contratos.

#### *A. Derecho aplicable al fondo del contrato*

Este derecho determina los derechos y obligaciones contractuales de las partes, la interpretación del contrato, así como su formación y validez. La autonomía de las partes para contratar se considera como uno de los principios mayormente adquiridos en materia de contratos internacionales y reconocidos por los derechos nacionales, tanto en normas de derecho interno<sup>34</sup> como convencionales,<sup>35</sup> por ejemplo, citamos el artículo 7o. de la Convención Interamericana sobre Derecho Aplicable establece que: “El contrato se rige por el derecho elegido por las partes.”

Por tanto, los contratos internacionales llave en mano se pueden beneficiar del principio de autonomía contractual. De tal forma, las partes están en libertad de elegir el derecho aplicable a sus obligaciones contractuales, limitadas a las disposiciones de orden público,<sup>36</sup> entre las cuales encontramos disposiciones relativas a la responsabilidad<sup>37</sup> propiedad intelectual,<sup>38</sup> intereses...<sup>39</sup> De tal forma se

---

<sup>34</sup> Artículo 13, fracciones I y V, del Código Civil Federal; artículos 3111-3113 del Código Civil de Quebec.

<sup>35</sup> Artículo 3.1 del Convenio de Roma del 19 de junio de 1980 sobre la ley aplicable a las obligaciones contractuales; Artículo 7o. de la Convención Interamericana sobre Derecho Aplicable.

<sup>36</sup> Artículo 8o. del Código Civil Federal, también véase artículo 15 el cual regula las hipótesis en que no se aplicará el derecho extranjero: i) Cuando artificiosemente se hayan evadido principios fundamentales del derecho mexicano y ii) Cuando el derecho extranjero o su aplicación sean contrarios a principios o instituciones fundamentales del orden público mexicano.

<sup>37</sup> El artículo 2106 del Código Civil Federal dispone; “la responsabilidad procedente de dolo es exigible en todas las obligaciones. La renuncia de hacerla efectiva es nula”. Así cualquier cláusula contractual contraria a esto será nula.

<sup>38</sup> Artículo 5.1.c.ii Loi sur le droit d’auteur (L.R.C. (1985), ch. C-42 estatuye que en Canadá existen los derechos de autor sobre toda obra artística original como la edificación de una obra arquitectónica (edificio o maqueta) o la incorporación de una obra artística a la misma, que haya tenido lugar por primera vez en un país signatario.

<sup>39</sup> En ciertos países musulmanes se prohíbe el interés sobre sumas de dinero; es el caso de Arabia Saudita donde la ley que regula la usura (riba) prohíbe el interés. Igualmente sucede en el caso de la Ley Zaydi de Yemen del Norte. El derecho civil iraní también se inscribe en este contexto. Otros países como Egipto lo autorizan en los artículos 226-232 del Código Civil egipcio, así como el Código Civil iraquí en el art. 171. En Kuwait, la situación es mixta, por una parte, el Código Civil en los artículos 262 y 574 lo prohíben; mientras que el Código de Comercio lo autoriza en el artículo 102. Se advierte que no existe

puede reclamar la nulidad de una cláusula contractual que sea contraria a las normas de orden público.

En este sentido las partes podrán pactar el derecho extranjero, la *lex mercatoria*, o inclusive si un Estado es parte, el derecho internacional.<sup>40</sup> El derecho internacional tiene la desventaja de ser muy vago e incierto para regular este tipo de relaciones. La aplicación de normas nacionales parece mucho más práctica y viable, ya que el derecho nacional contiene sistemas más completos de reglas y un cuerpo de precedentes o jurisprudencias. Una solución que tiene apoyo en los dos sistemas se encuentra en el artículo 42.1 del Convenio CIADI, donde a falta de acuerdo sobre el derecho aplicable “el Tribunal aplicará la legislación del Estado que sea parte en la diferencia, incluyendo sus normas de derecho internacional privado, y aquellas normas de derecho internacional que pudieren ser aplicables”.<sup>41</sup>

Con frecuencia se verá que es el derecho del Estado que es parte el que regulará este tipo de contratos, ya que tiene mayor conexión con la inversión.<sup>42</sup> Para el caso que las partes hayan omitido establecer el derecho aplicable se estará a las normas aplicables a las normas conflictuales, en particular al derecho internacional privado si se está en presencia de elementos de internacionalidad.

En México se reputan actos de comercio aquellos realizados por las “empresas de construcciones y trabajos públicos y privados”;<sup>43</sup> así, estos actos se registrarán por el Código de Comercio, las leyes mercantiles y de forma supletoria por el Código Civil Federal.<sup>44</sup> Cabe señalar que en derecho mexicano este contrato es innominado o

---

consenso entre los países del Islam. Darankoum, Emmanuel S., “L’application des Principes d’UNIDROIT par les arbitres internationaux et par les juges étatiques”. *Revue juridique Thémis*, 36-2, 2002, p. 564. De esta forma, un laudo arbitral o sentencia extranjera que condene al pago de intereses presentará problemas para su ejecución en un país que los prohíba atendiendo a cuestiones de orden público.

<sup>40</sup> Alvik, Ivar, *Contracting with Sovereignty State Contracts and International Arbitration*, Oxford and Portland, Oregon, Hart Publishing, 2011, p. 51 y ss.; Leben, Charles, *La théorie du contrat d’État et l’évolution du droit international des investissements*, Recueil des cours de l’Académie de droit international, France, Martinus, Nijhoff, 2003, t. 302, pp. 283, 294 y ss.

<sup>41</sup> Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones entre Estados y Nacionales de otros Estados celebrado en Washington el 18 de marzo de 1965.

<sup>42</sup> Marboe, Irmgard y Reinisch, August, “Contracts between States and Foreign Private Law Persons”, *Max Planck Encyclopedia of Public International Law (MPEPIL)*, mayo 2011, p. 3.

<sup>43</sup> Artículo 75, fracción VI, Código de Comercio.

<sup>44</sup> Artículos 1 y 2 del Código de Comercio.

atípico, por lo cual se rige por las reglas generales de los contratos, las estipulaciones contractuales y en lo que fueren omisas por las disposiciones del contrato en el que tenga más analogía<sup>45</sup> Tomando en cuenta la multiplicidad de obligaciones (diseño, suministro de materiales, construcción, puesta en marcha) que se derivan de este contrato, se está en presencia de obligaciones conjuntivas previstas en el artículo 1961 del Código Civil Federal.<sup>46</sup>

Independientemente de lo anterior, las partes deberán estar conscientes del objeto, ya que un contrato cuyo objeto principal sea la provisión de materiales puede estar regulado por la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (Convención). De tal forma, se aplicará la Convención al contrato de suministro e instalación de material que sirva para la construcción de un hotel cuando el precio a pagar por el montaje del material sea inferior a aquél de la adquisición del material.<sup>47</sup> Por el contrario, no se aplicará la Convención cuando la obligación de suministro o mano de obra o prestación de cualquier servicio constituyan la parte principal de las obligaciones.<sup>48</sup> Lo cual permite afirmar que la Convención contempla un criterio económico para determinar su aplicación.

Para el caso concreto de los contratos llave en mano, que implican una pluralidad de obligaciones, puede ser difícil hacer una comparación económica, por lo que el factor decisivo puede ser el peso que las partes atribuyan a las obligaciones. Así, puede ser que en algunos contratos llave en mano, donde no esté presente el elemento de compraventa, no se aplique la Convención.<sup>49</sup> Por ello es importante que las partes determinen el precio aplicable a los elementos, para que este criterio económico pueda ser aplicado. De lo contrario, se tratará de una cuestión de hecho

---

<sup>45</sup> Artículo 1858 del Código Civil Federal.

<sup>46</sup> Gerencia Jurídica, "El contrato llave en mano", *Pemex Lex*, núm. 55 y 56, enero-febrero 1993, pp. 5 y 6.

<sup>47</sup> Darankoum, Emmanuel Sibidi y Lefebvre, Guy, "La vente internationale de marchandises: La convention de Vienne et ses applications jurisprudentielles" en Lamontage, Denys-Claude (dir.), *Droit spécialisé des contrats*, Cowansville, Canadá, Éditions Yvon Blais, 1999, vol. 2, pp. 413 y 414.

<sup>48</sup> Artículo 3(2) de la Convención.

<sup>49</sup> Schwenger, Ingeborg y Muñoz, Edgardo, *Schlechtriem & Schwenger: comentario sobre la Convención de las Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa internacional de mercaderías*, Navarra, Thomson Reuters, Aranzadi, 2011, t. I, pp. 239-255.



que será sujeta a la interpretación del tribunal.<sup>50</sup> En la práctica hemos visto algunos contratos similares al Contrato Modelo de ICC para Oferta Llave en Mano para Plantas Industriales donde los equipos y materiales constituyen el 80% del valor del contrato, por esta razón parece pertinente la aplicación de la Convención ya que el valor constituye una parte principal de las obligaciones.

Igualmente en el orden jurídico mexicano se puede concertar la compra venta de cosa futura en vez de un contrato de obra. Estas distinciones no sólo son teóricas, tienen implicaciones prácticas dado que la obligación de responder por los vicios ocultos a cargo del vendedor tiene una duración de seis meses conforme al Código Civil Federal<sup>51</sup> y dos años conforme a la Convención.<sup>52</sup> La responsabilidad del contratista en el contrato de obra perdura por la prescripción de diez años respecto de los defectos o vicios que aparezcan posteriormente;<sup>53</sup> tratándose de obra pública, por un año.<sup>54</sup>

Finalmente, hay que distinguir entre los contratos celebrados entre particulares, para los cuales le serían aplicables todas las disposiciones antes señaladas y la obra pública, en la cual interviene un sujeto de derecho público, además de ser regulada por un marco jurídico especial que limita la autonomía contractual. Así en los contratos celebrados en el extranjero respecto de obra pública que se ejecuten en el extranjero se regirán por el principio *lex loci contractus* (ley del lugar donde se formalice el contrato),<sup>55</sup> Si los materiales provienen del extranjero, pero el lugar de cumplimiento de las obligaciones es México, los contratos se sujetan a la legislación nacional.<sup>56</sup>

#### *B. Ordenamientos relativos a la ejecución de la obra*

Es necesario que se cumpla con la normativa local, la cual puede incluir estándares de construcción, seguridad, medio ambiente. De esta forma será necesario obtener

---

<sup>50</sup> Darankoum, Emmanuel Sibidi y Lefebvre, Guy, *op. cit.*, p. 414.

<sup>51</sup> Código Civil Federal, artículo 2149 que está sujeto a ciertos requisitos del 2143.

<sup>52</sup> Convención, artículo 39, párrafo 2.

<sup>53</sup> Artículos 1159 y 2634 del Código Civil Federal.

<sup>54</sup> Artículo 66 de la Ley de Obras.

<sup>55</sup> Artículos 1, 3, 15 y 16 de la Ley de Obras.

<sup>56</sup> Wöss, Herfried, "Arbitraje, Medios Alternativos de Solución de Controversias y Compras del Sector Público en México", *Revista Latinoamericana de Medicación y Arbitraje*, 2009, vol. IX, núm. 2, p. 132.

diversas licencias de construcción y cumplir con los planes de desarrollo. En este sentido el artículo 19 de la Ley de Obras dispone que se “observarán las disposiciones que en materia de asentamientos humanos, desarrollo urbano y construcción rijan en el ámbito federal, estatal y municipal”. Igualmente, el contratista se deberá sujetar a todos los reglamentos de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica, medio ambiente. El contratista es responsable por los daños y perjuicios que resulten por su inobservancia.<sup>57</sup>

El Modelo de Contrato ICC para Grandes proyectos llave en mano estipula en la Cláusula 9 que cada parte se obligará a obtener los permisos y licencias de las autoridades gubernamentales que sean necesarias para la ejecución de los Trabajos. En el ámbito privado será materia de negociación quién deberá solicitar estos permisos.

### *C. Derecho aplicable a las actividades del contratista*

En relación a las leyes que afectan la actividad del contratista podemos encontrar temas relacionados con las condiciones de trabajo y seguridad social,<sup>58</sup> relaciones laborales, así como la creación o modificación de impuestos. En contratos de largo plazo, esto representa un riesgo para el contratista. Se puede argumentar que los cambios en leyes y reglamentos no son un asunto contractual y no dan derecho a reclamar sobrecostos, en particular si estos ocurren en el país de origen del contratista o incluso esto se puede hacer extensivo aún para leyes en terceros países.

---

<sup>57</sup> Artículo 67 de la Ley de Obras.

<sup>58</sup> El Reglamento del Seguro Social Obligatorio para los trabajadores de la Construcción por Obra o Tiempo Determinado señala: “El patrón deberá registrar ante el Instituto en la Subdelegación correspondiente a la ubicación de la obra, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de inicio de los trabajos, el tipo de obra, su ubicación, trabajos a realizar y/o fase de la construcción. Para ello, se deberán utilizar los formatos que al efecto autorice el Instituto y se entregará en dispositivo magnético la siguiente documentación: presupuesto de obra, análisis de precios unitarios, la explosión de insumos y las estimaciones preliminares de los componentes de mano de obra; así como, de proceder, el contrato y los planos arquitectónicos de la obra; las autorizaciones, licencias o permisos de construcción, cualquiera que sea el nombre con que se les designe, expedidos por las autoridades federales, estatales o municipales competentes.

...

Asimismo, el patrón deberá informar al Instituto las incidencias de obra de construcción correspondientes, la suspensión, reanudación y cancelación. Una vez terminada la obra, el patrón deberá presentar ante el Instituto el aviso de terminación de la misma, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la fecha de la incidencia o conclusión, utilizando los formatos autorizados para tales efectos”.

Esto cambia cuando se trata de las leyes del país donde se ejecuta la obra, especialmente, si el cliente es el gobierno o un ente público. Así, algunas veces los contratos disponen que el contratista tenga derecho a un reembolso por sobrecostos cuando existen tales cambios. A veces esta cláusula es espejo y permite al cliente recuperar del contratista cualquier decremento, o ahorro en los cambios que haya causado.<sup>59</sup> Más adelante se desarrollará este tema.

#### 4. Fases contractuales

Es posible distinguir dos fases en los proyectos de construcción: la fase de preparación del contrato y la fase de ejecución. La primera inicia con los estudios de preinversión por parte del cliente, examinando aspectos sociales, económicos y financieros. La Ley de Obras regula esta fase en los artículos 18 a 51. De este modo se prevé la necesidad de analizar estudios asociados a proyectos de infraestructura para determinar su viabilidad;<sup>60</sup> considerar estudios de impacto ambiental;<sup>61</sup> programas de obra pública en los que se considerarán: estudios de preinversión, la calendarización de los recursos, estudios y asesorías necesarias, así como permisos, licencias requeridas.<sup>62</sup> Como se advierte de estos preceptos en particular de la fracción X del artículo 21 estos estudios previos pueden estar a cargo del Estado o de un tercero especializado. En el caso de los contratos llave en mano, el consultor que contrate el cliente le ayudará a preparar los documentos del concurso y a elaborar las especificaciones del proyecto de forma general, estableciendo vagamente las condiciones técnicas exigidas.

En el caso mexicano, la Administración Pública Federal tiene la oportunidad de elegir entre un procedimiento de licitación pública, invitación a cuando menos tres personas o de adjudicación directa.<sup>63</sup> En la convocatoria a la licitación se establecerá la descripción general de la obra, lugar donde se llevará a cabo, plazo de ejecución, moneda, condiciones de pago, proyectos arquitectónicos y de ingeniería que se requieran para preparar la proposición, normas de calidad de los materiales,

---

<sup>59</sup> Schneider, Michael E., *op.cit.*, p. 344.

<sup>60</sup> Artículo 18 de la Ley de Obras.

<sup>61</sup> *Ibidem*, artículo 20.

<sup>62</sup> *Ibidem*, artículo 21.

<sup>63</sup> *Ibidem*, artículo 27.

materiales y equipos de instalación permanente, entre otros.<sup>64</sup> Finalmente, la adjudicación de estos procedimientos se hará a través del mecanismo de puntos o porcentajes.<sup>65</sup>

Dentro de la fase de ejecución sin duda la principal obligación del cliente será el pago, que se tratará más adelante. La otra obligación del cliente está en proveer el sitio, consistente en otorgar al contratista la posesión física y legal del mismo, así como el acceso.<sup>66</sup>

Aún cuando la mayor parte de los riesgos están a cargo del contratista, las partes deben tener una adecuada comunicación. Por esta razón, el cliente puede solicitar el apoyo de un ingeniero que le represente en la obra y que se le confieran ciertos poderes para ordenar modificaciones, celebrar actas, dar instrucciones al contratista, verificar la calidad de los bienes y los bienes que deben ser incorporados.<sup>67</sup> Así, las partes deberán designar personas con conocimientos sustanciales de la obra para otorgarles las facultades necesarias a fin de tomar decisiones inmediatas que se requieran durante la ejecución de la obra. El artículo 53 de la Ley de Obras dispone que las dependencias y entidades deberán designar la residencia de obra y los contratistas, a un superintendente de construcción.

A su vez, la obligación del contratista es global en el sentido de diseñar, construir, suministrar y poner en operación las instalaciones o planta. Dado que las obligaciones de las partes son complejas a continuación desarrollaremos algunas de las más importantes, tomando en cuenta que este estudio no pretende ser exhaustivo.

## **5. Obligaciones contractuales**

### *A. Diseño*

En principio es responsabilidad del Contratista que el diseño esté completo, sea suficiente, adecuado y asegure que las instalaciones cumplan con las garantías de cumplimiento requeridas.<sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> *Ibidem*, artículo 31.

<sup>65</sup> Reglamento de la Ley de Obras, artículo 63.

<sup>66</sup> Cláusulas 13.3 y 13.4 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano.

<sup>67</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 166.

<sup>68</sup> Schneider, Michael E., *op. cit.*, p. 345.

Para Aurora Hernández, el hecho que el diseño del proyecto esté a cargo del contratista, justifica que se le conceda el derecho a introducir modificaciones que estime oportunas, siempre que se respeten las exigencias del cliente y los parámetros técnicos y funcionales garantizados. No obstante, será necesario informar al cliente de las mismas, para tales efectos pueden existir procedimientos de revisión aprobación en el contrato.<sup>69</sup>

### B. Proveedores y subcontratistas

El contratista es completamente responsable ante el Cliente de la correcta realización, incluso de las obligaciones que subcontrató y de los proveedores.<sup>70</sup> Algunas ocasiones se estipula que el cliente deberá aprobar al subcontratista<sup>71</sup> o al proveedor. Sin embargo, se presenta un escenario diferente cuando el cliente impone ciertos

---

<sup>69</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 169. La cláusula 33.9 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano señala: "If the Contractor wishes to modify any Contractor's Document that has previously been submitted for review, the Contractor shall immediately give notice to the Employer." Además la cláusula 35.7 dispone: "The Contractor may at any time propose to the Employer any Variation, including any variation that, in the Contractor's opinion, will improve the Works..."

<sup>70</sup> El artículo 47 de la Ley de Obras respecto de la subcontratación señala en su cuarto párrafo: "En todo caso, el contratista seguirá siendo el único responsable de la ejecución de los trabajos ante la dependencia o entidad". A su vez el artículo 83 del Reglamento de la Ley de Obras estatuye en su segundo párrafo: "Los contratistas serán los únicos responsables de las obligaciones que adquieran con las personas que subcontraten para la realización de las obras o servicios. Los subcontratistas no tendrán ninguna acción o derecho que hacer valer en contra de las dependencias y entidades". En el mismo sentido el artículo 2633 del Código Civil Federal "...la obra se hará siempre bajo responsabilidad del empresario". y la cláusula 63.1 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos: "Each Party shall be responsible for the acts or defaults of its Sub-contractors, agents, officers or employees while performing the Contract as if they were acts or defaults of the Party".

<sup>71</sup> El artículo 47 de la Ley de Obras en su quinto párrafo refiere: "El contratista a quien se adjudique el contrato, no podrá hacerlo ejecutar por otro; pero, con autorización previa del titular del área responsable de la ejecución de los trabajos en la dependencia o entidad de que se trate, podrá hacerlo respecto de partes del contrato o cuando adquiera materiales o equipos que incluyan su instalación en las obras. Esta autorización previa no se requerirá cuando la dependencia o entidad señale específicamente en las bases de la licitación, las partes de los trabajos que podrán ser objeto de subcontratación".

En igual forma el Código Civil Federal estatuye: "El empresario que se encargue de ejecutar alguna obra no puede hacerla ejecutar por otro, a menos que se haya pactado lo contrario o el dueño lo consienta". también, la cláusula 63.1 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos: "Neither Party shall subcontract the whole of the Contract without the knowledge and express written agreement of the other Party".

proveedores o subcontratistas. El contratista tendrá obligación de informar sobre los riesgos que el cliente impone al contratista, hasta donde la experiencia y conocimiento del contratista le permita anticipar cualquier riesgo. De esta forma, más allá de la responsabilidad de avisar sobre los riesgos, el contratista no debería tener responsabilidad por la elección de los contratistas o proveedores que hizo el cliente. Sin embargo, habría que analizar, dependiendo las obligaciones contractuales, hasta qué punto el contratista es responsable por supervisar la ejecución. Finalmente, será la voluntad de las partes y la negociación que alcancen la que les permite distribuir estas responsabilidades.<sup>72</sup>

### C. *Suministro de equipo y personal*

El contratista se debe obligar por el suministro y transporte de los equipos así como materiales que se incorporarán a la obra. Consecuentemente, esto se debe ver reflejado en las cláusulas especificando el momento y lugar en donde deberán suministrarse y la responsabilidad respecto de la transportación de los materiales así como los demás permisos de importación o exportación, despacho aduanal, almacenamiento en el sitio, y pérdida o daños de los mismos durante el almacenamiento.<sup>73</sup> Para ello, los INCOTERMS resultan ser ayuda idónea.

También puede ser que el cliente se obligue por el suministro de equipo así como de los materiales, el contrato deberá especificar claramente la cantidad y calidad del equipo, material a ser suministrado, el momento, lugar y otras condiciones de entrega. En consecuencia el contratista deberá permitir en todo momento la inspección, examen y comprobación de los mismos por parte del cliente o su representante.<sup>74</sup> En este sentido se encuentra la cláusula 28 del Modelo de Contrato CCI para Grandes proyectos llave en mano.

Igualmente el contratista será responsable por la mano de obra que ejecute los trabajos. En la misma forma, el contratista será responsable del pago, alojamiento, alimentación y transporte de los empleados.<sup>75</sup> A la luz del derecho mexicano será importante que el contratista cuente con elementos propios y sea el patrón de todo el

---

<sup>72</sup> Schneider, Michael E., *op. cit.*, p. 346.

<sup>73</sup> Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel, *et al.*, *op. cit.*, p. 96.

<sup>74</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 174, citando la cláusula 7.6 del Libro Naranja de FIDIC.

<sup>75</sup> *Cfr.* Cláusula 17 del Modelo de Contrato CCI para Grandes Proyectos Llave en Mano.

personal que emplee, para que el cliente no sea solidariamente responsable con el contratista respecto de las obligaciones contraídas con los trabajadores.<sup>76</sup>

#### *D. Tiempo de ejecución*

La entrega de las obras en el tiempo estipulado es un factor de vital importancia para el cliente, ya que de otra forma el cliente puede no estar en posibilidad de utilizar la obra para los fines deseados. Imaginemos una planta hidroeléctrica cuya terminación se pacta para una fecha anterior al periodo de lluvias. Cualquier retraso que impida su terminación antes de la época de lluvias puede dañar severamente las actividades del cliente para la generación de energía eléctrica. Por tanto, se puede decir que la obligación principal del contratista es cumplir con la fecha de entrega, o si se entrega por etapas, en las sucesivas fechas de entrega alcanzando el resultado convenido. Cuando el programa de construcción ha sido parte del contrato, el cliente puede exigir que el contratista cumpla conforme al programa. Por ello, las penas convencionales o estímulos son convenientes a fin de incentivar el puntual cumplimiento del programa de actividades.

Toda vez que los retrasos en algunas construcciones son inevitables y en ciertas ocasiones devastadores, deberán ser cuidadosamente negociados, en especial sus efectos en las cláusulas de extensión de tiempo, penas convencionales, límite de daños y perjuros, entre otros. La Ley de Obras prevé en el artículo 46 la aplicación de penas convencionales por atraso en la ejecución de los trabajos por causas imputables al contratista, mismas que se determinarán en función del importe de los trabajos no ejecutados. Como límite se establece que las penas convencionales no pueden ser mayores al monto de la garantía de cumplimiento. Las dependencias también pueden aplicar retenciones sobre las estimaciones por atraso en los trabajos.

#### *E. Responsabilidad de funcionamiento*

Por lo general el contratista no sólo otorga garantía contra defectos, sino que se responsabiliza de que el proyecto funcione y que lo hará dentro de ciertos parámetros encomendados. Aquí se destaca la importancia de pactar con claridad una cláusula llave en mano señalando detalladamente el resultado que se espera del contratista; por ejemplo, que una planta tratadora de agua tendrá determinada capacidad para tratar el agua o que una planta industrial podrá albergar maquinaria pesada para la producción de textiles y el concreto no sufrirá por el peso de la maquinaria. Si bien algunas responsabilidades como las anteriores pueden traer

---

<sup>76</sup> Véase artículos 13 y 15 de la Ley Federal del Trabajo.

como consecuencia que el cliente no acepte la obra, algunas otras menores pueden mitigarse de manera razonable con penas convencionales.<sup>77</sup>

Esta responsabilidad se puede extender aún más no sólo a ciertas pruebas de funcionamiento durante el arranque, ya que será vital que la instalación sea capaz de operar en forma continua. Así, el contratista podrá ser responsable por la operación y buen funcionamiento de la planta u obra. Evidentemente en un contrato BOT, CPS o APP, la responsabilidad del contratista se extiende por la operación y administración del proyecto.

#### F. *Garantías*

El contratista es responsable de cumplir con las garantías, las solicitadas por el cliente y aún cuando el cliente haya aprobado ciertos diseños que incluyan defectos o las variaciones que haya ordenado el cliente, siempre y cuando el contratista no haya advertido sobre los efectos negativos de dichas variaciones. El contratista sigue siendo responsable a menos que exista un acuerdo de la partes. De nueva forma se presentan las penas convencionales como una herramienta útil para remediar defectos. Así, por lo general se determinan en relación al precio del contrato, las obras ejecutadas o la parte que sufrió las afectaciones.<sup>78</sup>

Normalmente se requieren al cliente dos tipos de garantía. La garantía de anticipo, también conocida como garantía de reembolso o de restitución a cuenta (*garantie de remboursement d'acomptes, repayment guarantee*), la cual asegura al cliente el reembolso o devolución del anticipo en caso de que el contratista no pueda por cualquier circunstancia continuar con la ejecución del contrato.<sup>79</sup> A su vez, la garantía de cumplimiento (*performance guarantee*) asegura al cliente la correcta ejecución de los trabajos así como la posterior calidad de los mismos. Esta segunda garantía a veces se puede dividir en dos: una para la ejecución de los trabajos y al término de los mismos, se puede exigir al contratista otra por vicios ocultos. El monto de las garantías puede variar entre un 5 y 15% del precio total del contrato, así como su validez; la garantía de anticipo estará vigente hasta que se haya amortizado el anticipo; la de cumplimiento se extenderá hasta la recepción definitiva de la obra o por un determinado número de años posteriores a la recepción definitiva, cuando se desee que esta garantía cubra los vicios ocultos. En cualquier caso el cliente deberá

---

<sup>77</sup> Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel *et al.*, *op. cit.*, p. 95.

<sup>78</sup> *Idem.*

<sup>79</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 189.



sopesar el beneficio que tiene una mayor garantía por un porcentaje más alto y por mayor duración frente al aumento del precio del contrato.

Los tipos de garantías que se pueden ocupar para garantizar las obligaciones son diversas: así podemos encontrar una fianza, una carta de crédito *standby*, e inclusive un pagaré. La garantía más recomendable para el cliente en este tipo de contratos es la carta de crédito *standby* (garantía a primer requerimiento). En segundo término se aconseja al cliente aceptar una fianza, ya que esta requiere de un procedimiento judicial<sup>80</sup> donde se acredite la exigibilidad de la obligación garantizada y la posibilidad que el garante pueda oponer excepciones que deriven de la relación jurídica subyacente. Este procedimiento judicial puede representar años. A diferencia de la fianza, la carta de crédito *standby* no requiere de un procedimiento judicial, sólo de una carta dirigida por el cliente a la institución bancaria para que esta última pague, al primer requerimiento, el monto reclamado y que ampare la carta. No obstante, la facilidad para exigir el monto garantizado por una carta de crédito, puede hacer de las cartas de crédito un eficaz medio de presión para exigir al contratista ciertos reclamos o incluso variaciones no contempladas en el proyecto original.

### G. Sitio

Como referimos con anterioridad el cliente está obligado a proveer el sitio, brindar la posesión y acceso al contratista así como permitir amplia disponibilidad durante la construcción.<sup>81</sup> El contratista en este sentido puede especificar los requisitos que considere correspondientes, como acceso al sitio las 24 horas del día e inclusive en días festivos; en igual forma el cliente se puede responsabilizar por el suministro de agua, energía eléctrica y otros servicios en el sitio.<sup>82</sup>

Si bien desde el concurso o licitación los potenciales contratistas o licitantes pueden revisar el sitio e incluso hacer estudios sobre el suelo y la geología, a veces estos no son suficientes. Con frecuencia puede suceder que el sitio no sea apto o que la geología del sitio no permita un adecuado desarrollo de la obra. Surge la interrogante quién es el responsable por la geología y que en su caso, aún habiendo hecho numerosos estudios geológicos, existan circunstancias imprevisibles que no permitan el desarrollo de los trabajos. Tomando en cuenta que el sitio es, por lo general, proporcionado por el cliente, parece razonable y justo que el contratista sólo

---

<sup>80</sup> Artículos 93, 94, 95 y 95 bis de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

<sup>81</sup> Cláusula 13 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano.

<sup>82</sup> *Ibidem*, Cláusula 27.

sea responsable por las cuestiones que en base a la inspección del sitio y la información que le proporcionó el cliente, pudo haber anticipado por un contratista experimentado. En este sentido está la cláusula 12 de *FIDIC Civil Conditions*.

Finalmente se puede pactar, que a la terminación de la obra, el contratista retire todos los escombros del sitio, maquinaria y se deje limpio.<sup>83</sup> Se deberá ser claro y específico que se entiende por “limpio”, para una empresa farmacéutica no será igual la interpretación que haga del vocablo como para una empresa textil.

#### H. *Propiedad intelectual*

Un contrato llave en mano puede incluir la transferencia de tecnología y propiedad intelectual, aunque puede ser que el contratista utilice tecnología de terceros. Cuando se incluye como obligación del contratista la transferencia de la capacidad tecnológica para la explotación de la planta, se conoce como contrato “producto en mano”. Esta transferencia puede ser de secretos industriales, patentes, planos, especificaciones, diseños industriales; inclusive cuando haya un *software* para el uso de cierta maquinaria, puede ser necesario que el titular otorgue una licencia.<sup>84</sup> Así, dentro del precio se deberá de incluir el pago de la licencia que sea necesaria para la transferencia de los derechos al cliente.

El Modelo de Contrato ICC para Grandes proyectos llave en mano, refiere que el contratista deberá retener los derechos de autor y propiedad intelectual tanto de los documentos contractuales como del diseño que haya realizado el contratista.<sup>85</sup>

En cualquier caso, el contratista siempre debe garantizar al cliente que puede utilizar la tecnología suministrada sin violar derechos de terceros.<sup>86</sup> En este sentido, la Ley de Obras establece que el contratista será el responsable por las violaciones en materia de propiedad intelectual que el cliente llegue a cometer por uso de las obras, equipos, diseño, etcétera, derivados del contrato.<sup>87</sup> En igual forma será pertinente

---

<sup>83</sup> Cláusula 31.2

<sup>84</sup> Artículo 63 de la Ley de Propiedad Industrial.

<sup>85</sup> La cláusula 34.1 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano menciona: “As between the Parties, the Contractor shall retain the copyright and other intellectual property rights in the Contractor’s documents and other Design documents made by (or on behalf of) the Contractor”.

<sup>86</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p 171. Cláusula 5.9 del Libro Naranja de FIDIC.

<sup>87</sup> *Cfr.* Artículo 46, fracción XII, Ley de Obras.

acordar la obligación del contratista de indemnizar al cliente contra cualquier violación a estos derechos.<sup>88</sup>

Por tanto, es posible que el cliente también exija una garantía del contratista para asegurar que la tecnología y propiedad intelectual que exista o se use en el proyecto, no viola patentes, diseños industriales u otros derechos que se encuentren protegidos.<sup>89</sup>

### I. *Recepción de las obras*

Para que se consideren cumplidas las obligaciones del contratista es necesario que el cliente, tras verificar la conformidad de los trabajos a la luz del contrato, acepte la obra. Normalmente este acto se divide en dos etapas, la entrega o recepción parcial y la recepción definitiva, aunque puede variar.<sup>90</sup>

El Modelo de Contrato ICC para Grandes proyectos llave en mano, establece en la Cláusula 45 el siguiente mecanismo: cuando el contratista considere que ha terminado los trabajos deberá notificar al cliente para que inspeccione los trabajos. Si el cliente considera que no se han terminado los trabajos, el contratista deberá hacer lo necesario para lograr la terminación. Posteriormente a que se le notifique la terminación total de las obras el cliente deberá emitir el Acta de Terminación (*Certificate of Completion*).

Durante esta etapa y previo a la recepción parcial, se harán las pruebas mecánicas, de funcionamiento, de rendimiento y demás que sean necesarias para comprobar la capacidad de la planta o instalaciones.<sup>91</sup> Las pruebas de rendimiento son imprescindibles en los contratos “llave en mano” ya que permiten comprobar la capacidad de producción, la eficiencia del proceso y la concepción de la obra.<sup>92</sup>

---

<sup>88</sup> La cláusula 34.7 del Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano señala: “The Contractor shall indemnify the Employer against all claims of infringement of any patent, registered design, copyright, trademark or tradename or other intellectual property right, if the right was protected at the Reference Date in the Country and if the claim or proceedings arose out of the design, construction, manufacture or use of the Works, unless the infringement (or allegation of infringement)...”.

<sup>89</sup> Smeall, Christopher y Lulin, Emmanuel *et al.*, *op. cit.*, p. 95.

<sup>90</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 202.

<sup>91</sup> Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en MANO, cláusula 46.

<sup>92</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 206.

Para el caso que después de repetir las pruebas, el contratista no obtenga los resultados deseados, el cliente puede ejecutar la garantía de ejecución, aceptar la obra pero con una reducción de precio o una compensación como penalidad y cuando no sea posible, rechazar total o parcialmente la obra. Por el contrario, cuando los resultados son satisfactorios, el contratista deberá obtener la manifestación de aceptación por parte del cliente que deberá plasmarse en el Acta de Recepción Definitiva.

La fecha del Acta de Recepción Parcial o Aceptación Provisional (*Taking Over/Provisional Acceptance*) ocurre cuando el cliente toma posesión y control de los trabajos o cuando se cumplan ciertas condiciones, por ejemplo: la terminación de los trabajos conforme al Contrato, salvo por trabajos menores; cuando los trabajos están acordes a los propósitos del Contrato; cuando las pruebas de rendimiento han sido aprobadas, entre otros supuestos. A partir de la fecha del Acta de Recepción Provisional, el cliente debe tomar posesión y control de los trabajos; por tanto, será el único responsable de la operación y mantenimiento, asimismo, tendrá el riesgo de pérdida y daños.<sup>93</sup> Posteriormente a esta recepción, existe un período para la corrección de defectos.<sup>94</sup> Después de sanear cualquier defecto, será tiempo de firmar el Acta de Recepción Definitiva o Aceptación Definitiva (*Certificate of Final Acceptance*).<sup>95</sup>

## 6. Precio, ajuste de costos e imprevisión

En los contratos de construcción encontramos tres formas para determinar el precio: precio alzado (*lump-sum*), precio unitario (*unit price*) y margen fijo (*cost reimbursable*). Se pueden utilizar combinaciones o de forma separada. La determinación del precio es esencial por la distribución de riesgos que asumen las partes. Este precio puede ser sujeto a ciertos ajustes por cambios en ley o por circunstancias económicas imprevisibles. A continuación analizaremos cada mecanismo para determinar el precio y sus ajustes.

### A. Precio alzado

---

<sup>93</sup> Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano, cláusulas 47.1, 47.2 y 47.3. En el mismo sentido el artículo 2617 del Código Civil Federal.

<sup>94</sup> *Ibidem*, cláusula 49.1 refiere: "The Defect Correction Period is the period after Taking-Over in which the Contractor is obliged to correct Defects in Design, materials or workmanship of the Works attributable to the Contractor".

<sup>95</sup> *Ibidem*, cláusula 49.13.

En la modalidad de precio alzado se realiza la obra a cambio de un precio global, independientemente de los costos del contratista respecto de la obra realmente ejecutada (*as-built*). La diferencia entre el precio y el costo real de los trabajos va a ser la ganancia o pérdida para el contratista. El contratista asume el riesgo<sup>96</sup> incluyendo la mayor parte de cambios de circunstancias (incremento en el precio de los insumos, alza de salarios),<sup>97</sup> a no ser que haya pacto en contrario. Aunque la mayor parte de contratos a precio alzado prevé modificaciones de precio en ciertas circunstancias, también se estipula que el contratista no podrá reclamar el pago adicional para el trabajo indispensable por concluir.

El precio alzado puede pagarse en parcialidades que podrán estar fijadas en un calendario de pagos o sincronizadas con ciertas fases de construcción, o incluso el pago del precio a la terminación.<sup>98</sup>

El precio alzado no permite ajustes o revisiones del precio a menos que se especifique lo contrario en ley o el contrato. De esta forma, puede haber modificaciones por datos incorrectos proporcionados por el cliente, condiciones imprevisibles o cambios en los trabajos requeridos por el cliente (variaciones).

#### B. Precios unitarios

Conforme a este método, el precio del proyecto se calcula de conformidad con el trabajo realizado. El precio se establece por unidad de cantidad con referencia a una tabla de cantidades (*Bill of Quantities*) que especifique la cantidad de materiales y mano de obra para una determinada tarea. Este mecanismo coloca el riesgo del número de unidades utilizadas por el cliente pero transfiere el riesgo de cambios en el costo de cada unidad al contratista.

Se puede utilizar este mecanismo cuando no es posible determinar la cantidad de construcción al momento de contratar. El contratista va a ser compensado por la cantidad real de concreto requerido, mientras que el cliente tendrá la certeza de un precio fijo por unidad de concreto.

---

<sup>96</sup> El artículo 2617 del Código Civil Federal determina que el riesgo de la obra corre a cargo del contratista hasta la entrega, a no ser que haya morosidad o pacto en contrario.

<sup>97</sup> El artículo 2626 del Código Civil Federal dispone que “El Empresario que se encargue de ejecutar alguna obra por precio determinado, no tiene derecho de exigir después ningún aumento, aunque lo haya tenido el precio de los materiales o el de los jornales”.

<sup>98</sup> El artículo 2525 del Código Civil Federal dispone que “El precio de la obra se pagará al entregarse ésta, salvo convenio en contrario”.

Igualmente se puede establecer un mecanismo de ajuste. La posibilidad de que el contratista obtenga un ajuste al precio del contrato en relación a ciertas circunstancias cambia el riesgo en relación a tales circunstancias del contratista al cliente. Por tanto, las partes deben definir con cautela tales circunstancias.<sup>99</sup>

### C. Margen fijo

Después de la ejecución del contrato, se calcula este mecanismo sobre la base de costos reales más la ganancia del contratista (*fee*). Esa ganancia del contratista puede ser fija, fluctuante o determinada como un porcentaje del costo real. Según Huse este tipo de pago puede crear una falta de incentivo para trabajar rápido y de forma económica, ya que cuanto mayor sea el costo, mayor será la ganancia, independientemente del progreso.<sup>100</sup> Por tanto, con frecuencia las partes también pueden prever un mecanismo de incentivo.<sup>101</sup>

Huse considera que este mecanismo para determinar el precio es utilizado como el último recurso, cuando es imposible calcular los costos de construcción como los trabajos de un túnel. En el caso del Euro túnel se utilizó este mecanismo. El contrato de construcción le otorgó al contratista 50% de los ahorros para el caso que el precio real fuera menor al precio fijo (*upset o target*); cuando el precio excedía del precio fijo, el contratista era responsable por el 30% de la diferencia.

Otro mecanismo para reducir el riesgo del cliente en relación al reembolso del precio es aplicar un estándar de razonabilidad. De esta forma, el contratista sólo es compensado por los costos razonablemente devengados. Sin embargo, parece difícil determinar la razonabilidad de un costo dado.<sup>102</sup>

### D. El precio en los contratos llave en mano

Si bien algunos doctrinarios consideran que los contratos llave en mano son una modalidad de los contratos a precio alzado,<sup>103</sup> esto no es del todo cierto. Tal vez la

---

<sup>99</sup> Huse, Joseph A., *op. cit.*, pp. 12 y 13.

<sup>100</sup> *Ibidem*, p. 11.

<sup>101</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 163.

<sup>102</sup> Huse, Joseph A., *op. cit.*, p. 11.

<sup>103</sup> Llamas Carrasco, José Antonio, "Los proyectos integrales llave en mano en el Consejo de la Judicatura Federal", *La obra pública en el Estado mexicano*, México, Porrúa, pp. 92 y 93 cit. pos. José Barbero "Infraestructura de Transporte", en Barquín Álvarez, Manuel y Treviño Moreno, Francisco J. (coord.), *op. cit.*, p. 27 y 28.

anterior afirmación se deba a que usualmente los contratos llave en mano se celebran a precio alzado.<sup>104</sup> Dentro del marco de obligaciones que se ponen a cargo del contratista esto tiene mayor lógica, en especial por el control que ejerce del proyecto, ya que es natural que el cliente prefiera asignar el riesgo de los sobrecostos más allá del presupuesto del contratista.<sup>105</sup>

Sin embargo, dependiendo de las circunstancias de la obra y los riesgos que las partes decidan asumir, el contrato también puede ser a precios unitarios o inclusive mixtos; es decir, una combinación entre precios unitarios y precio alzado. El Reglamento de la Ley de Obras estableció que: "Las dependencias y entidades que requieran de proyectos integrales o llave en mano, preferentemente celebrarán contratos mixtos".<sup>106</sup> Inclusive, puede suceder que se incluya un listado de los precios por unidad o los precios para ciertos equipos o partes de la obra.

#### *E. Calendario de pagos*

Los pagos se pueden programar de diferentes formas. La Ley de Obras en su artículo 54 prevé un mecanismo de estimaciones mensuales que deberán ser autorizadas por la supervisión, previo al pago que haga la dependencia o entidad. Cuando importa desarrollar ciertos hitos de la obra, los pagos se podrán programar al cumplimiento de cada uno de estos hitos, aunque algunas veces esto puede ser difícil. En ese caso, igualmente se pueden sincronizar los pagos con fechas ciertas, el cumplimiento de ciertas fases, la llegada al sitio de los materiales y maquinaria, por citar algunos ejemplos.

No obstante, Schneider hace énfasis en que no necesariamente estos pagos parciales representan el avance de los trabajos ejecutados al momento del pago, por lo cual esos pagos no pueden servir como base para una valuación en caso de rescisión o terminación anticipada, salvo que el contrato expresamente contemple lo contrario.<sup>107</sup> Aquí se deberá tomar en cuenta el artículo 2628 del Código Civil Federal señala que una vez pagado y recibido el precio, no ha lugar a reclamación sobre él, a menos que al pagar o recibir las partes se hayan reservado expresamente el derecho

---

<sup>104</sup> Huse, Joseph A., *op. cit.*, p. 6; Schneider, Michael E., *op. cit.*, nota 1, nota 3, p. 348; Dagenais, Daniel Alain, *op. cit.*, nota 5, p. 1.

<sup>105</sup> Smeall, Christopher, Lulin, Emmanuel, *et al.*, *op. cit.*, p. 91.

<sup>106</sup> Reglamento de la Ley de Obras y Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de agosto de 2001. Este Reglamento se encuentra abrogado.

<sup>107</sup> Schneider, Michael E., *op. cit.*, p. 348.

a reclamar. En este sentido el Modelo de Contrato ICC para Grandes proyectos llave en mano concierta esta reserva en la Cláusula 42.11 que ningún pago hecho al contratista —con excepción del pago final— deberá constituir una aceptación de los trabajos realizados o podrá liberar al contratista de cualquiera de sus obligaciones o responsabilidades.

Sin duda, será recomendable sincronizar los pagos de precio que haga el cliente al contratista con el pago de las contraprestaciones que deba hacer el contratista a los subcontratistas, ya que para el caso que el cliente incumpla con sus obligaciones de pago, el contratista no estará expuesto a una falta de liquidez por el pago de las contraprestaciones a los subcontratistas.

#### F. *Ajuste de costos e indexación*

Debido a la larga duración de este tipo de contratos internacionales y considerando que no están exentos de las circunstancias económicas que ocurren en los mercados internacionales, es pertinente que se prevea una cláusula de ajuste de costos o la indexación de los precios durante la ejecución. Así, se podrá hacer un estimado de la escalación o de los precios o proveer con un índice de los precios originales y una fórmula. Estas cláusulas contractuales deberán regular los incrementos o disminuciones de las cantidades pactadas de acuerdo a determinados parámetros.<sup>108</sup>

La Ley de Obras en el artículo 56 prevé el ajuste de costos cuando con posterioridad a la presentación de propuestas ocurran circunstancias económicas no previstas en el contrato que provoquen un aumento o reducción de los costos directos de los trabajos no ejecutados.

El riesgo por contrataciones en monedas extranjeras también puede recaer sobre el cliente, desglosando el precio de compra en monedas extranjeras; en particular esto importa cuando se compran insumos provenientes de otros países. El ajuste de costos también resulta procedente cuando se contrata en moneda extranjera

Cabe aclarar que la Ley de Obras prevé este ajuste de costos para los contratos a precios unitarios o la parte de los mixtos con esa naturaleza. Por lo general el ajuste de costos se calcula con base en los índices de precios al productor; por ejemplo, Argentina durante los años noventa utilizó el *US Producer Price Index*, para ajustar

---

<sup>108</sup> *Ibidem*, pp. 351 y 352.



las tarifas en el sector de transportación de gas<sup>109</sup> en México, la Ley de Obras determina la aplicación de los índices elaborados por el INEGI<sup>110</sup> u otra institución similar.<sup>111</sup>

### G. Cláusulas de ajuste por cambio en ley

En el afán de buscar estabilidad en el marco jurídico que se celebra un contrato, las partes que contratan con Estados, con frecuencia adoptan varios mecanismos, entre ellos se puede encontrar la elección del derecho internacional, los principios generales del derecho o el derecho de un tercer país como derecho aplicable. Si bien esta no es una cláusula de estabilización *per se*, las partes tratan de buscar mayor seguridad en el derecho internacional o en el de un tercer país que en el local, el cual es susceptible de cambiar al antojo del Estado, principalmente cuando un ente gubernamental es parte del Contrato.<sup>112</sup>

En igual forma se conocen las cláusulas de congelamiento (*stabilization clause stricto sensu, freezing clauses*) ya que su efecto es congelar el derecho del Estado parte a la fecha en que se celebró el contrato.<sup>113</sup> Los mecanismos son muy diversos sin embargo nos concretaremos a tratar uno común en los contratos públicos mexicanos: las “Cláusulas de ajuste por cambio en ley”. Este tipo de cláusulas tiene por objeto resarcir a los contratistas de aquellos costos adicionales diferentes a los

---

<sup>109</sup> Enron Creditors Recovery Corp. and Ponderosa Assets, L.P. v. The Argentine Republic, ICSID Case No. ARB/01/3, *Decision on the Application for Annulment of the Argentine Republic*, 30 de julio de 2010, párr. 43.

<sup>110</sup> Es pertinente aclarar que hasta junio de 2011, los Índices Nacionales de Precios fueron calculados por el Banco de México; no obstante, con la entrada en vigor de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica se otorgó al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), la facultad exclusiva de elaborar estos indicadores macroeconómicos. Así, a partir del 15 de julio de 2011, el INEGI cotiza, analiza, calcula y publica periódicamente los índices, tanto el INPP como el Índice de Precios Genéricos

<sup>111</sup> *Cfr.* Ley de Obras, artículo 58; también véase a título ejemplificativo el Acuerdo que establece los lineamientos para la determinación de los índices para efectuar el ajuste de costos de asfalto y de los insumos considerados en los contratos a precios unitarios y mixtos en la parte de la misma naturaleza, formalizados al amparo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 2 de enero de 2007, este acuerdo ya está abrogado.

<sup>112</sup> Maniruzzaman, A.F.M., “The pursuit of stability in international energy investment contracts: A critical appraisal of the emerging trends”, *Journal of World Energy Law & Business*, 2008, vol. 1, núm. 2, pp. 124 y 125.

<sup>113</sup> *Idem.*

previstos en el momento de presentar la propuesta económica y que se ocasionan por un cambio en la legislación mexicana durante la vigencia del contrato.

Por cambio en ley se entienden las reformas a las leyes aplicables posteriores a la celebración del Contrato, estas reformas pueden constreñirse a ciertas materias como fiscal, aduanera, ambiental, laboral, seguridad social, entre otras. Consideremos que un proyecto se concibe, licita y adjudica, un año después se presenta una iniciativa para crear un impuesto. El contratista está obligado a cumplir con toda la legislación aplicable, por lo que el costo de cumplir con un nuevo marco jurídico distinto al que utilizó para formular su propuesta provoca una mayor carga que debe ser atendida, en el contrato se deberá regular quién es el responsable por gastos derivados de los cambios en ley. A fin de mantener la estabilidad contractual, las cláusulas de “ajustes por cambio en ley” obligan al cliente a resarcir al contratista por aquellos costos adicionales a los previstos al momento de formular y presentar la propuesta económica.

#### H. *La cláusula rebus sic stantibus, imprevisión o hardship*

Por regla general los contratos deben ser cumplidos conforme al principio *pacta sunt servanda*,<sup>114</sup> sin embargo, con frecuencia existen circunstancias imprevisibles que las partes no pudieron prever al momento de celebrar el contrato. Como excepción al anterior principio existe la cláusula *rebus sic stantibus*<sup>115</sup> o *hardship*<sup>116</sup> también conocido como teoría de la imprevisión, del riesgo imprevisible o excesiva onerosidad. Un acontecimiento es imprevisible cuando su realización no puede ser conocida con anterioridad. Es racionalmente imposible concebir anticipadamente la realización del acto.

Estas cláusulas adquieren importancia en los contratos de ejecución diferida, en los contratos que se estipulan prestaciones periódicas, de tracto sucesivo, cuando las

---

<sup>114</sup> Los contratos legalmente celebrados deben ser puntualmente y legalmente cumplidos.

<sup>115</sup> Significa en “la misma situación” y se puede resumir como todo contrato de tracto sucesivo o dependiente de lo futuro lleva implícito que su cumplimiento sea exigible mientras las cosas sigan siendo iguales.

<sup>116</sup> *Cfr.* Principios de UNIDROIT, artículos 6.2.1-6.2.3, UNIDROIT, *UNIDROIT Principles of International Commercial Contracts 2010*, Rome, 2010, pp. 159, 212-222. El *hardship* requiere de un cambio fundamental en el equilibrio del contrato y da lugar a la renegociación. Conforme al artículo 6.2.2 se requiere (i) que los eventos ocurran después de la celebración del contrato; (ii) los eventos no hayan podido ser razonablemente previsibles; (iii) estén fuera del control de la parte afectada, y (iv) el riesgo no haya sido asumido por la parte afectada.

partes introducen un término inicial o cuando existe una condición suspensiva que permite establecer el transcurso de un cierto periodo de tiempo para ejecutar las obligaciones. Las circunstancias existentes al momento de contratar pueden variar al momento en que las obligaciones son exigibles.<sup>117</sup> Esta alteración de las circunstancias hace gravosas las obligaciones y provoca un desequilibrio contractual. El deudor de la obligación no habría contratado si hubiera previsto la alteración al momento de celebrar el contrato.

Esta teoría está reconocida en México por algunos ordenamientos<sup>118</sup> incluyendo el artículo 59 de la Ley de Obras. Conforme a la citada Ley las dependencias o entidades deben reconocer incrementos o requerir reducciones cuando se presenten circunstancias económicas de carácter general, que sean ajenas a la responsabilidad de las partes, mismas que no pudieron considerarse al momento de la adjudicación del contrato (acontecimiento extraordinario e imprevisible). Esta cláusula sólo se aplica para los contratos a precio alzado o la parte de los mixtos con esta naturaleza.

Los ejemplos más comunes en este tipo de circunstancias son: variaciones en la paridad cambiaria de la moneda o cambios en los precios nacionales o internacionales que provocan un aumento o reducción en los costos de los insumos de los trabajos no ejecutados conforme al programa de ejecución.

Por lo cual, la teoría de la imprevisión puede tener como efecto la renegociación o modificación de los contratos para ajustar las obligaciones pecuniarias originalmente pactadas mismas que han sido afectadas por las circunstancias económicas de carácter general ajenas a la voluntad de las partes, imposibles de prever cuando se contrató y que provocan un desequilibrio e inequidad para una de las partes, por lo tanto es necesario restituir el equilibrio económico del contrato. Esta restitución del equilibrio se puede ver reflejada en una modificación en las tarifas y/o una ampliación en el plazo de la vigencia, prórroga en el plazo de ejecución de los trabajos.

## 7. Variaciones

El "alcance de los trabajos" (*scope of works*) consiste en la descripción de los trabajos que el contratista se obliga a realizar. Tomando en cuenta que la construcción puede

---

<sup>117</sup> Galindo Garfias, Ignacio, "Imprevisión", *Enciclopedia Jurídica Mexicana*, 2a. ed., México, Porrúa, UNAM, IIJ, 2004, t. IV, F-L, p. 403.

<sup>118</sup> Código Civil para el Distrito Federal, artículos 1796, 1796 Bis y 1796 Ter; Código Civil del Estado de Jalisco, artículo 1787.

ser una tarea difícil, muchos factores pueden producir cambios en el “alcance de los trabajos”. La responsabilidad de las partes respecto de los costos que surgen de variaciones al alcance dependerá de las razones del cambio, ya sea porque hubo documentos que justifican el cambio y disposiciones contractuales pertinentes.<sup>119</sup>

A falta de disposición expresa, el derecho aplicable tiene un papel preponderante, por ejemplo, el Código Civil Federal en el artículo 2627 señala que el contratista que ejecute alguna obra por precio determinado, no tiene derecho a exigir aumento cuando haya habido algún cambio o aumento en el plano o diseño a no ser que sean autorizados por el dueño. Sin embargo, la mayor parte de los contratos internacionales de construcción, contienen una cláusula destinada a regular las variaciones de la obra (*Variations or Changes*), que se refieren a las modificaciones destinadas a “aumentar, reducir, o suprimir la cantidad, la calidad y/o la duración, incluida la suspensión de la obra y que dan lugar a un ajuste del precio y en su caso, del plazo fijado para la ejecución del contrato”.<sup>120</sup> Las variaciones relativas al alcance de los trabajos o al sitio por lo general impactan la duración del contrato.

Es recomendable que cualquier variación al alcance del contrato sea por escrito; ya que, sin una orden escrita de variación, un contratista puede no estar autorizado a hacer el trabajo. No obstante, siempre se podrá interpretar el silencio de las partes ante sus actos. Sin una orden de variación por escrito, los contratistas enfrentan altas probabilidades de que no se les paguen las variaciones, en particular cuando existen malos entendidos respecto del alcance contractual. En la práctica se realiza el trabajo a solicitud oral del Cliente, aún cuando el contrato expresamente estipula la necesidad de una orden por escrito. Por tanto, resalta la importancia de documentar cualquier variación y su autorización al menos con correos electrónicos, cartas, notas en la bitácora en particular para variaciones menores; mientras que variaciones mayores, sin duda será pertinente guardar mayor formalidad.

Una variación mayor o cambio radical (*cardinal change*) es aquél que materialmente expande el trabajo más allá del alcance concertado. El cliente no puede sin el consentimiento del contratista solicitar la construcción de obras sustancialmente diferentes a las acordadas en el alcance. Rohlifing cita como ejemplo que no se puede solicitar construir un centro comercial bajo un contrato para la

---

<sup>119</sup> Rohlifing, James T., “Litigating & Negotiating Construction Contracts”, *Commercial Law League of America*, abril 14, 2011, p. 7. Disponible en <http://www.rolaw.net/Litigating-Negotiating-Construction-Contracts.pdf>, consultado el 20 de mayo de 2013.

<sup>120</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 190.

construcción de una fábrica. Variaciones sustanciales en la obra pueden incluir grandes cambios que representen una magnitud del 60% o más.<sup>121</sup>

El objeto de estas variaciones debe versar sobre el alcance de las obras no el objeto del contrato. De ahí que las variaciones no deben tratar trabajos diferentes a la esencia misma del contrato. Inclusive algunas veces se prevén límites a las variaciones de las obras. En este supuesto la Ley de Obras en el artículo 59 prohíbe modificar contratos a precios unitarios cuando se rebase el 25% del monto o del plazo pactado en el contrato.

Por regla las variaciones son un derecho unilateral que pertenece al Cliente. Con todo, el contratista puede sugerir variaciones que sean indispensables para la adecuada realización de los trabajos.<sup>122</sup> Así, en el supuesto que el contratista propone una variación y el cliente falla en pronunciarse sobre la misma, habrá que tener cuidado como se interpreta este silencio y ver si el contrato o el derecho aplicable regulan esto. Para el supuesto que no se acepte la variación Schneider considera que el contratista se deberá liberar de sus obligaciones de garantía, cesar la realización de los trabajos e incluso terminar el contrato.<sup>123</sup> Esto parece un tanto extremo pero quedará supeditado al tamaño de la variación.

En cualquier caso, para asegurar el correcto entendimiento y pago de las variaciones, es necesario que antes de su ejecución se obtenga del cliente la orden de variación que detallará los trabajos a modificarse, el cálculo del precio o presupuesto y el plazo de ejecución.<sup>124</sup> Cuando estas variaciones sean de tal trascendencia que impacten sustancialmente el monto del precio, el plazo de ejecución o cualquier otra obligación importante del contrato será recomendable la celebración de un convenio modificadorio que debidamente estipule con detalle todas las nuevas obligaciones.

## 8. Solución de controversias

La solución de controversias es un aspecto fundamental de los contratos llave en mano, en especial por la complejidad de los proyectos así como su prolongada duración en la cual puede haber cambios económicos y políticos. Por esta razón, es deseable resolver cualquier controversia de forma pronta, efectiva y adecuada. Es

---

<sup>121</sup> Rohlfig, James T., *op. cit.*, p. 7.

<sup>122</sup> Modelo de Contrato ICC para Grandes Proyectos Llave en Mano, cláusulas 35.4-35.6.

<sup>123</sup> Schneider, Michael E., *op. cit.*, p. 351.

<sup>124</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 190.

claro que en los contratos internacionales por lo general existe una preferencia obvia por el arbitraje como medio de solución de controversias. En igual forma el arbitraje se vuelve un mecanismo, aún más deseable cuando la contraparte del contratista es un Estado. Asimismo, es frecuente encontrar en este tipo de contratos medios alternativos de solución de controversias, a través de cláusulas escalonadas que van de la negociación, pasando por uno o dos medios alternativos, hasta llegar a los medios jurisdiccionales o el arbitraje.

Los mecanismos no jurisdiccionales se vuelven necesarios cuando se advierte que el proyecto debe ser ejecutado dentro de un plazo y conforme a un presupuesto, por lo cual será vital que los litigios se resuelvan de forma rápida y tomando en consideración las peculiaridades del caso. Entre los procedimientos alternativos no jurisdiccionales más utilizados en los contratos de construcción encontramos: el peritaje, los *Dispute Boards*, la conciliación y la mediación, mismos que trataremos brevemente.

#### A. Conciliación y mediación

La mediación es un procedimiento flexible para solución de controversias en el que un tercero llamado mediador asiste a las partes para alcanzar un acuerdo voluntario y negociado de sus diferencias. Las partes tienen el control final de su decisión para transigir los términos de la solución. El mediador utiliza una variedad de herramientas y técnicas para que las partes alcancen un acuerdo, pero no tiene facultades para tomar una decisión, las partes serán quienes finalmente decidan. Por lo general la mediación es confidencial.<sup>125</sup>

La conciliación con frecuencia se entiende como una especie de mediación donde un tercero neutral llamado conciliador intenta avenir a las partes, inclusive aportándoles alternativas de solución. Al igual que en la mediación el conciliador no impone las soluciones, sólo asiste a las partes y en su caso, propone soluciones. Tanto en la mediación como en la conciliación, la solución surge de la voluntad de las partes y basta que una de ellas no quiera asistir al proceso o continuar con él para que se dé por terminado el procedimiento.<sup>126</sup> Con frecuencia estos contratos remiten a ciertos reglamentos como la UNCITRAL, la CCI y la AAA.

---

<sup>125</sup> Lukasz Rozdeiczer y Alejandro Álvarez de la Campa, *Alternative Dispute Resolution Manual: Implementing Commercial Mediation*, The World Bank Group, USA, 2006, p. 16.

<sup>126</sup> Al parecer el término conciliación parece más familiar a las jurisdicciones de derecho civil y el vocablo mediación a aquéllas de common law. Cecilia Azar Manzur, "Conciliación" y "Mediación", en Flores Rueda,

En México, la Ley de Obras prevé la solución de controversias a través de los procedimientos de conciliación administrados por la Secretaría de la Función Pública.<sup>127</sup> Estos procedimientos se ven favorecidos ante cualquier conciliación privada, por la posibilidad que tiene las partes de solicitar a la Unidad de Normatividad de dicha Secretaría que emita interpretaciones respecto de la Ley. Este tipo de resoluciones brinda mayor certidumbre sobre la actuación y decisión de las partes.

### B. Peritaje

A través del peritaje o determinación por experto neutral las partes acuerdan someter sus diferencias, en principio de carácter técnico, a la opinión cualificada, aunque no siempre vinculante, de un perito. El hecho que la mayor parte de los contratos internacionales de construcción enfrentan dificultades del orden técnico, justifica el papel que desempeña el peritaje. Además, el peritaje ofrece una solución rápida por un experto en la materia.<sup>128</sup> Existen ciertos reglamentos como los del CAIC,<sup>129</sup> y FIDIC,<sup>130</sup> especializados en construcción. Conforme al Reglamento de Peritaje de la CCI<sup>131</sup> existen tres modalidades distintas de sometimiento a este procedimiento. Así puede ser (i) facultativo donde las partes pueden optar por resolver sus controversias por esta vía; (ii) obligatorio cuando las partes acuerdan someter sus disputas al peritaje, pudiendo o no tener efecto vinculante las decisiones del perito, y (iii) sometimiento al peritaje seguido de arbitraje en caso de ser necesario.<sup>132</sup> El peritaje también es requerido durante un procedimiento de

---

Cecilia, (ed.), *Diccionario Enciclopédico de Arbitraje Comercial*, México, Themis, 2010, pp. 101 y 102 y 194-195 Dependiendo del país, los términos a veces se utilizan como sinónimos.

<sup>127</sup> Artículos 95-97.

<sup>128</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, p. 227.

<sup>129</sup> Reglamento de Peritaje del Centro de Arbitraje de la Industria de la Construcción.

<sup>130</sup> Conditions of Contract for Works of Civil Engineering Construction, Red Book. Las funciones que desempeña este ingeniero-perito, son muy criticadas por la dudosa imparcialidad del ingeniero que es previamente contratado por el cliente, quien a su vez paga sus servicios; igualmente, se puede utilizar como una táctica dilatoria cuando alguna de las partes no tiene intención de atacar la decisión del ingeniero. Rodríguez Hernández, Aurora, *op. cit.*, pp. 243-245.

<sup>131</sup> Reglamento de Peritaje de la Cámara de Comercio Internacional vigente a partir del 1o. de enero de 2003.

<sup>132</sup> Medrano Colomé, Marcela, "Peritaje", en Flores Rueda, Cecilia (ed.), *op. cit.*, p. 233.

conciliación, mediación, arbitral o judicial para el auxilio y resolución de puntos técnicos.

### C. *Comités de solución de controversias* (Dispute Boards)

Otra modalidad del peritaje técnico se encuentra en los Comités de solución de controversias (*Dispute Boards*).<sup>133</sup> Si bien existen diferencias entre los comités, Aurora Hernández identifica ciertos puntos en común. Por regla general se integran por tres miembros y en condiciones excepcionales por uno solo, quienes deben ser personas cualificadas e independientes cuyos honorarios se pagan por partes iguales. Pueden constituirse desde la celebración del contrato y hasta antes que se ejecute la obra pues su principal meta es presenciar la ejecución del proyecto. Su actuar en la resolución de controversias es de peritos, no de árbitros. En igual forma deberán asesorar y aconsejar a las partes en su solicitud. También, deben realizar visitas y mantener reuniones en el sitio.<sup>134</sup> Será conveniente que desde la licitación se anuncie la existencia del comité para que los licitantes presenten sus ofertas considerando estos costos y pueda constituirse el *Dispute Board* a la brevedad posible a fin de tener inmediato conocimiento del proyecto.

### D. *Arbitraje*

En este tipo de contratos existe una preferencia clara por el arbitraje frente al litigio, como medio de solución de controversias, en particular por sus ventajas: i) la posibilidad de elegir a los árbitros, neutrales, especializados y no sujetos a la jurisdicción de un Estado; ii) la posibilidad de ejecutar un laudo arbitral en diversas jurisdicciones debido a diversos tratados internacionales. Empero, la Ley de Obras en su artículo 98 contiene disposiciones muy desfavorables al arbitraje ya que excluye del mismo la rescisión administrativa y la terminación anticipada.

Por lo general al establecer una cláusula escalonada, se requiere que se agoten otros procedimientos antes del arbitraje. No obstante, se puede recurrir directamente al arbitraje cuando existe una renuncia expresa o implícita de las partes al mecanismo anterior previsto en el contrato.

Por lo general, las reclamaciones en materia de construcción involucran una gran cantidad de documentos que va desde planos, comunicaciones, bitácoras, informes,

---

<sup>133</sup> También conocidos como *Dispute Adjudication Board* por el libro naranja de FIDIC y por el *Standard Bidding Documents for Procurement of Works* del Banco Mundial.

<sup>134</sup> Hernández Rodríguez, Aurora, *op. cit.*, pp. 255-259.



etcétera. Cabe señalar que dadas las peculiaridades de las controversias en materia de construcción se han desarrollado diversos reglamentos especializados, para atender este tipo de asuntos encontramos lo siguiente: *Construction Industry Arbitration Rules and Mediation Procedures (Including Procedures for Large, Complex Construction Disputes)*,<sup>135</sup> *Institution of Civil Engineers (ICE) Arbitration Procedure*,<sup>136</sup> y el Reglamento de Arbitraje del Centro de Arbitraje de la Industria de la Construcción (CAIC).<sup>137</sup> Sin embargo, con frecuencia las partes de estos contratos pactan los reglamentos tradicionales de la CCI, la LCIA o inclusive las reglas de UNCITRAL.

Con frecuencia ante la falta de resolución de un conflicto, las partes pueden requerir de una medida cautelar, que puede ser para proteger las obras, impedir la ejecución abusiva de una garantía o incluso ordenar un pago. La CCI consciente de estas necesidades ha desarrollado en su Reglamento la figura de árbitro de emergencia, que es un tercero imparcial para la determinación de diversas medidas cautelares antes del inicio del arbitraje. El árbitro de emergencia resuelve en una orden, misma que no es vinculante para el tribunal arbitral, quien podrá modificar, dejar sin efecto o anular la orden.<sup>138</sup>

El árbitro de emergencia es designado por el Presidente de la Corte en el menor tiempo posible. El árbitro de emergencia tiene como única misión decretar o no la providencia solicitada, debe permanecer parcial e independiente de las partes y no puede ser designado para analizar el fondo del asunto.<sup>139</sup>

#### E. La reconfiguración de la Refinería Lázaro Cárdenas

---

<sup>135</sup> Reglas modificadas y en vigor desde el 1o. de octubre de 2009, disponibles en [http://www.adr.org/aaa/ShowPDF?url=/cs/groups/construction/documents/document/dgdf/mda0/~edisp/adrstg\\_004243.pdf](http://www.adr.org/aaa/ShowPDF?url=/cs/groups/construction/documents/document/dgdf/mda0/~edisp/adrstg_004243.pdf). Consultado el 20 de mayo de 2013.

<sup>136</sup> Revisadas al 30 de abril de 2012, disponibles en <http://www.ice.org.uk/getattachment/ef34a67c-3fc5-4cf5-85a8-4db4db838637/ICE-Arbitration-Procedure.aspx>, consultado del 20 de mayo de 2013.

<sup>137</sup> En los artículos 80 a 84 del Reglamento de Arbitraje se prevén un procedimiento para atender arbitrajes complejos que involucren controversias técnicas, distintas a cuestiones jurídicas. Previo a la audiencia el tribunal arbitral y/o las partes elaborarán un documento en el que plasmará las cuestiones técnicas relacionadas con la controversia. En igual medida se prevé el Retiro y deliberación previa a la audiencia (*Reed Retreat*). Una vez concluida la audiencia el tribunal circulará una lista de cuestiones en las que desea que las partes enfoquen sus alegatos.

<sup>138</sup> Artículo 29 del Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional vigente a partir del 1o. de enero de 2012.

<sup>139</sup> Artículos 2 y 4, del Apéndice V, Reglas de Árbitro de Emergencia del Reglamento de Arbitraje de la CCI.

Uno de los reclamos más recientes de la historia de México ha sido el Proyecto de Reconfiguración de la Refinería “Lázaro Cárdenas” en Minatitlán, Veracruz que se resolvió a través de una conciliación ante la Secretaría de la Función Pública. Para la realización de este Proyecto se contrató un paquete de construcción y cinco paquetes de ingeniería, procura y construcción (IPC), cuatro en la modalidad de condiciones de pago a precio alzado, uno mixto y uno a precios unitarios. Se incluyó también, la construcción de un hidrogenoducto (HD) en la modalidad de precios mixtos.<sup>140</sup>

Estos “paquetes” son ejemplos de contratos llave en mano. Los IPC 2 y 5 se describen como: “Obras y servicios para el desarrollo de la ingeniería de detalle, procura de equipo y materiales de construcción, pruebas, capacitación, preparativos de arranque, arranque y pruebas de comportamiento y entrega de la documentación de la Planta...” De forma muy similar se describen los IPC 3 y 4 así como el HD.

Durante la ejecución del Proyecto se presentaron acontecimientos extraordinarios e imprevisibles, en particular debidos a la crisis hipotecaria *subprime* de los Estados Unidos que generó una crisis internacional en el sector financiero y de la construcción. Estos acontecimientos imprevisibles incrementaron los precios de los insumos y derivaron en una mayor permanencia en el sitio de la obra.<sup>141</sup> Además estos acontecimientos estuvieron fuera del alcance de las partes y no fueron imputables a ellas.

Dado que estos contratos son de tracto sucesivo, es decir, no se agotan de forma inmediata, sino se ejecutan de forma sucesiva, periódica o diferida, fue posible conforme al artículo 59 de la Ley de Obras reconocer incrementos ante estas circunstancias económicas de tipo general ajenas a la responsabilidad de las partes.<sup>142</sup>

A finales de 2005 los contratistas solicitaron a Pemex Refinación el reconocimiento de circunstancias imprevisibles en el mercado de la refinación que ocasionó un alza en los precios de los equipos y materiales de instalación. Después de un análisis, la

---

<sup>140</sup> PEMEX Refinación, *Reconfiguración de la Refinería Lázaro Cárdenas en Minatitlán Veracruz*, México, 2012, p. 6, disponible en <http://www.pemex.com/files/content/REF01.pdf>. Consultado el 28 de abril de 2013.

<sup>141</sup> *Ibid.* Lo anterior fue confirmado por la Secretaría de la Función Pública mediante oficio UNCP/309/AC/0384/2010.

<sup>142</sup> *Ibidem*, p. 30.

Secretaría de la Función Pública publicó en 2007 los lineamientos para la revisión y ajuste del cobre, aluminio y acero.<sup>143</sup>

Durante las audiencias de conciliación (i) se designó a ISA Ingeniería como perito para que emitiera su opinión sobre puntos pendientes y conciliara posturas entre Pemex Refinación y ciertos contratistas; (ii) se acordó la devolución y suspensión de las penas convencionales por atrasos realizados en ciertos contratos. Con la metodología acordada entre las partes y aprobada por la Secretaría se celebraron convenios conciliatorios finales.

En el año 2010, durante la ejecución de los trabajos, ciertos contratistas presentaron reclamos para el reconocimiento y pago de la pérdida económica originada por la paridad cambiaria, afectaciones sufridas por prórrogas a la fecha de terminación y aumento de los trabajadores del Sindicato de Trabajadores Petrolero de la República Mexicana. De nueva cuenta Pemex Refinación solicitó una conciliación. Gracias a este procedimiento y diversas consultas formuladas ante la Secretaría se solucionaron estos reclamos a través de (i) la designación de un perito para la evaluación de los conceptos objeto de los reclamos y para que emitiera dictámenes parciales hasta la determinación de su dictamen final. Para ello contó con las órdenes de cambio solicitadas por Pemex Refinación a las contratistas; (ii) la posibilidad de celebrar convenios parciales de pago con el objeto de disponer recursos para continuar los trabajos, y (iii) la facultad normativa para que Pemex Refinación celebrara con las contratistas convenios generales y específicos para la entrega-recepción de sus trabajos concluidos y Pemex tuviera dominio pleno de la operación de las obras y equipos.<sup>144</sup>

El anterior procedimiento nos permite ilustrar la eficiencia que tienen los medios alternativos de solución de controversias como la conciliación y el peritaje incluso frente al arbitraje, en particular por los tiempos y el costo que implica este último.

## 9. Comentario final

Se advierte que los contratos llave en mano y en particular los contratos de construcción de este tipo, son contratos que tienen un intrincado clausulado que

---

<sup>143</sup> Acuerdo que establece los Lineamientos para efectuar la revisión y ajuste del precio del cobre, aluminio y acero en los contratos formalizados al amparo de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 8 de enero de 2007, disponible en [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4945042&fecha=08/01/2007](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4945042&fecha=08/01/2007).

<sup>144</sup> Pemex Refinación, *op. cit.*, pp. 22-36.

debe prever gran diversidad de hipótesis para la oportuna ejecución de los proyectos. Se caracterizan por tener un equilibrio contractual frágil, circundado por cuestiones jurídicas, sociales, financieras, económicas, e incluso políticas. Conviene que los derechos y obligaciones de las partes sean negociados y redactados con destreza tomando en cuenta, al menos, todos los puntos discutidos en este estudio, a fin de lograr que el contrato llave en mano sea un acierto para el desarrollo de la infraestructura.