



Revista de
Derecho
Privado

**USOS Y PRÁCTICAS EN LOS CONTRATOS DE INGENIERÍA,
PROCURA Y CONSTRUCCIÓN**

OSCAR CRISTOFER PINZÓN TÉLLEZ

Artículo de investigación científica y tecnológica

DOI: <http://dx.doi.org/10.15425/redepriv.56.2016.01>

Universidad de los Andes

Facultad de Derecho

Rev. derecho priv. No. 56

julio - diciembre de 2016. e-ISSN 1909-7794

Usos y prácticas en los contratos de ingeniería, procura y construcción

Resumen

Este artículo ilustra al lector en los usos y prácticas en los contratos de ingeniería, procura y construcción, ampliamente conocidos como *Engineering, Procurement and Construction* (EPC), utilizados en desarrollo de proyectos para obras de infraestructura. Para lo anterior se hizo una revisión rigurosa de las prácticas y usos internacionales, y la legislación colombiana aplicable a este tipo de contratos con clausulados internacionales; referencia a la noción, características, modelos de contratos, ley aplicable, identificación y asignación de riesgos, sistemas de precios, actividades de ingeniería, construcción y puesta en marcha; régimen de responsabilidad, compensación por fechas tardías de operación y garantías de cumplimiento, el régimen de fuerza mayor, esquema de reclamaciones y manejo de disputas.

Palabras clave: contratos EPC, ingeniería, procura, construcción, financiamiento de proyectos, identificación, asignación, distribución de riesgos, suma global, precios unitarios, usos y prácticas internacionales, contratos de construcción.

Uses and practices in engineering, procurement and construction contracts

Abstract

The paper illustrates in the uses and practices in Engineering, Procurement and Construction (EPC) contracts used in development of infrastructure projects. For this, a rigorous review was made of the international uses and practices and Colombian laws in order to determine the applicability of this type of contracts with international clauses. The paper will refer to the notion, international model contracts, uses and practices, features, risk allocation, price, engineering activities, construction and commissioning, limitation of liability, compensation for late dates operation and performance guarantees, force majeure, claims and dispute resolution.

Keywords: contracts EPC, engineering, procurement, construction, bankability, project finance, allocation of risk, lump sum, unit price, international uses and practices, construction contracts model.

Usos y prácticas en los contratos de ingeniería, procura y construcción*

OSCAR CRISTOFER PINZÓN TÉLLEZ¹

SUMARIO

Introducción – I. CONCEPTO CONTRATO EPC – II. MODELO DE CONTRATOS EPC, USO Y PRÁCTICA INTERNACIONAL – III. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS TIPO EPC – IV. ESQUEMA CONTRACTUAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS Y CONTRATOS EPC – V. DEFINICIÓN POR LAS PARTES DE LA LEY APLICABLE – VI. IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS – A. *Perturbación por hechos que están fuera del control de las partes* – B. *Perturbación por actos adversos de las autoridades “riesgo político”* – C. *Riesgo de construcción o de explotación* – D. *Riesgos comerciales* – E. *El riesgo cambiario y otros riesgos financieros* – VII. SISTEMAS DE PRECIOS – VIII. SUPERVISIÓN DE CONTRATO – IX. ACTIVIDADES DE INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA – A. *Desarrollo de la ingeniería* – B. *Ejecución de la construcción* – C. *Procura o adquisición de bienes* – D. *Puesta en marcha y recibo de los trabajos* – X. FECHAS DE ENTREGA Y AMPLIACIONES DE PLAZO – XI. COMPENSACIÓN POR ENTRADA TARDÍA EN OPERACIÓN Y GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO – XII. LÍMITES DE RESPONSABILIDAD – A. *Atenuación y limitación en Colombia* – XIII. FUERZA MAYOR – XIV. RECLAMACIONES, MANEJO DE DISPUTAS Y ARBITRAJE – XV. CONCLUSIONES – Referencias.

* Cómo citar este artículo: Pinzón Téllez, O. C. (Diciembre, 2016). Usos y prácticas en los contratos de ingeniería, procura y construcción. *Revista de Derecho Privado*, (56). Universidad de los Andes (Colombia). <http://dx.doi.org/10.15425/redepriv.56.2016.01>

1. Abogado con énfasis en Humanidades Clásicas de la Universidad de los Andes. Especialista en Legislación Financiera y Negociador Estratégico de la misma institución. Ha trabajado en las áreas de derecho comercial, societario, financiero, contratación estatal, estructuración de proyectos y banca de inversión para instituciones públicas y privadas.

Introducción

Un proyecto² para el desarrollo de obras de infraestructura se ejecuta a través de un conjunto de acuerdos y contratos, entre los que se destacan los de consecución de recursos, compras de elementos, gerenciamiento, diseño, construcción de la infraestructura, operación y mantenimiento.

La compañía dueña del proyecto es la que elige la mejor forma de llevarlo a feliz término desde sus fases de planeación, teniendo como un factor de éxito la escogencia de los contratistas que aseguren la terminación y puesta en marcha de la infraestructura o facilidades requeridas.

En la estructuración de proyectos, después de la elaboración del caso de negocio, definición de alcance y objetivos, alineación entre las partes vinculadas y el patrocinador, integración del equipo titular y las mejores prácticas, se encuentra la estrategia de contratación (planeación y gestión) en la que se define la forma como se van a vincular los terceros que ejecutarán las actividades del proyecto.³

De este modo, se define la vinculación de especialistas en las fases del proyecto,⁴ que son quienes se encargan de los diseños básicos y detalles que aseguren la viabilidad técnica de las obras, las compras y los contratistas de construcción.

En los últimos años se han definido esquemas alternativos para el desarrollo de proyectos y obras de infraestructura, por los cuales se vinculan contratistas que ejecutan las labores requeridas en forma integrada. Tal es el caso de los denominados contratos de ingeniería, procura y construcción (*Engineering, Procurement and Construction –EPC*), en virtud de los cuales un solo contratista se encarga del diseño, las compras y la construcción de la obra.

El presente trabajo pretende ilustrar al lector en los usos y prácticas en los contratos EPC utilizados en el desarrollo de proyectos para obras de infraestructura de gran envergadura, para lo cual se hace referencia a sus características, la *lex mercatoria*⁵ para estos contratos condensada en los modelos contractuales internacionales comúnmente utilizados, elaborados y difundidos por instituciones de reconocida reputación en el ámbito internacional

-
2. Proyecto se define como: Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único (Project Management Institute [PMI], 2012).
 3. Esta descripción hace parte de los supuestos de gerencia de proyectos publicados por PMI (2012).
 4. El PMBoK® Guide Fourth Edition prevé que el desarrollo de un proyecto se lleva a cabo mediante el ciclo de vida del proyecto (CVP) con fases definidas para su conceptualización, planeación, ejecución y terminación (PMI, 2012).
 5. “Los llamados «términos comerciales uniformes», las «condiciones generales de venta» aceptadas en ciertos sectores del comercio internacional, los «contratos tipo» para la venta de ciertos productos, etc.” (Fernández, 2002, p. 126).

como la International Federation of Consulting Engineers (FIDIC).⁶

I. CONCEPTO CONTRATO EPC

Los contratos tipo EPC, término ampliamente conocido, son utilizados comúnmente para la ejecución de obras de gran escala en el sector privado e infraestructura, en especial en las áreas de petróleo y gas.

Mediante estos acuerdos un solo contratista se obliga a desarrollar, dentro de un plazo determinado, una obra para el contratante o dueño del proyecto, y a entregarla lista para usar, bajo la forma llave en mano (*turn a key*). En razón a lo anterior, este tipo de contratos de obra han sido denominados de forma genérica contratos llave en mano (*turnkey contracts*).

Este tipo de contratos ha ido desplazando el método tradicional basado en: i) una relación —dueño-ingeniero (interventor)-constructor—; ii) una obra de infraestructura; y iii) un precio unitario también conocido como “diseño-licitación (selección)-construcción” (Cliff, 2010, p. 1). A grandes rasgos, el sistema EPC estable-

ce, según Hernández (2014), una única relación entre el dueño de la obra y el contratista, quien asume la concepción del proyecto y recibe como remuneración una suma fija alzada (*lump-sum price*).

En Colombia el contrato EPC se suscribe como un contrato tipo llave en mano por el cual el contratista se compromete a llevar a cabo una obra, incluyendo estudios (diseños), construcción, suministro de equipos y puesta en operación de la obra al momento de su entrega. Aunque el contrato llave en mano no se debería limitar a la elaboración de una obra material, se ha considerado tradicionalmente como una modalidad especial del contrato de obra pública.⁷

Sobre este particular, el Consejo de Estado ha indicado:

En virtud del contrato llave en mano, el contratista se compromete a llevar a cabo una obra, incluyendo los estudios previos, la ejecución de la construcción, el suministro de equipos y la puesta en operación de la obra al momento de su entrega (CE Consulta, 16 dic. 1997, A. Trejos).

6. La FIDIC, fundada en 1913, representa a las empresas de consultoría en ingeniería a nivel mundial; ha dominado el uso de los modelos contractuales como las condiciones de contrato para trabajos de construcción e ingeniería civil, conocido como *Red Book*. Dispone también de las condiciones de contratos para el diseño y construcción de plantas *Yellow Book*, para proyectos tipo EPC/*Turnkey* “*Silver Book*”, para trabajos menores y repetitivos *Green Book*, para entidades multilaterales *Pink Book*; para diseño, construcción y operación de proyectos *Gold Book* y el modelo de contrato de servicios para clientes/consultores *White Book*.

7. «Definidos en el artículo 32 de la Ley 80 de 1993 como aquellos que celebran las entidades estatales “para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago» (CE 1, 13 mar. 2008, H. Romero. Exp.- 66001-23-31-000-2001-01344-01(15009)).

La FIDIC en su modelo EPC/Turnkey *silver book* (2000) presenta las condiciones de contratos para *Turnkey projects*, y recomienda que la forma para contratos EPC se utilice cuando una sola parte asuma la responsabilidad total por la ingeniería de un proyecto, incluido el diseño, ensamble, despacho e instalación de una planta, y el diseño y ejecución del desarrollo de la construcción (FIDIC, 2010).

II. MODELO DE CONTRATOS EPC, USO Y PRÁCTICA INTERNACIONAL

La práctica internacional en el desarrollo de contratos de construcción de este orden y el hecho evidente que la regulación de los Estados es insuficiente, inconveniente o desigual, han impulsado el ejercicio de la autorregulación de los particulares que prestan sus servicios para la construcción de obras, con el fin de propender por condiciones generales que recojan los usos y prácticas más comunes con miras a una regulación apropiada a sus propios intereses y necesidades (Hernández, 2014).

Bajo este contexto, se elaboran modelos contractuales tipo que son difundidos por instituciones de reconocida reputación en el ámbito internacional, que se han dedicado a recopilar, a través de condiciones generales y contratos-tipo, los usos y prácticas habituales con el fin

de proteger los intereses de sus miembros y simplificar las relaciones comerciales, por ejemplo, en materia de construcción internacional, la FIDIC, la Engineering Advancement Association of Japan (ENAA),⁸ la European International Constructors (EIC), The International European Construction Federation (FIEC), el Banco Mundial, entre otras.

Los modelos elaborados por la FIDIC, que cobijan la ejecución de contratos tipo EPC, son: el EPC/Turnkey *Silver Book* (2000) relativo a las condiciones de contratos para proyectos llave en mano, el FIDIC *Yellow Book* (1999) sobre condiciones de contratos para plantas y diseño-construcción (para trabajos eléctricos y mecánicos, trabajos de diseño e ingeniería a cargo del constructor) y el FIDIC *Gold Book* (2008) con condiciones para diseño, construcción y operación de proyectos.

Estos modelos de contratos tipo se encuentran traducidos a varios idiomas y mantienen una misma estructura: i) condiciones generales, que contienen un total de veinte cláusulas para cada uno de los contratos; ii) una guía para preparar las condiciones particulares del contrato, especialmente lo relacionado con la escogencia de las opciones de cláusulas y subcláusulas que se encuentran previstas en dicho acápite; y iii) modelos de carta de intención, contrato y cláusula de compromiso para

8. La ENAA ha trabajado en modelos como el *Model Form-International Contract for Power Plant Construction (Turnkey Lump-sum Basis)*, cuya segunda edición fue publicada en 2012 y el *Model Form-International Contract for Engineering, Procurement and Supply for Plant Construction (EPS Type Contract)*, del que publicó en 2013 la segunda edición.

el acuerdo de resolución de disputas (*Dispute Adjudication Agreement*), el cual hace parte de los tres pasos del proceso de resolución de conflictos previsto en los contratos.

Internacionalmente se reconoce que estos modelos representan una buena o mejor práctica, proveen una asignación balanceada de riesgos, están diseñados para ingenieros, usan una terminología conocida, obedecen a un esquema común y son adecuados para usarlos en tradiciones civilistas o de derecho común (*common law*).

Los modelos de contratos tipo se han complementado también a través de una amplia gama de laudos arbitrales internacionales que conforman una jurisprudencia arbitral internacional, en especial la derivada de instituciones como la Cámara de Comercio Internacional (CCI) y la Corte de Arbitramento Internacional de Londres, lo cual le ha dado al uso de estos modelos mayor certeza respecto de la interpretación de los términos contractuales utilizados por las partes.

En la actualidad se ha incrementado el uso de estos modelos por su adopción oficial por parte de entidades multilaterales como el Banco Mundial o el Banco Interamericano de Desarrollo (condiciones contractuales para construcción armonizadas por el BID en 2012). Estos modelos se usan frecuentemente en Europa Oriental, Oriente Medio y África. En América Latina se ha incrementado el interés y uso, recientemente, por la expansión del canal de Panamá.

En países en los que existe un derecho estatal fuerte para contratos de construcción o formas ampliamente aceptadas en estos, como es el caso de Estados Unidos, Alemania, Francia y el Reino Unido, su uso no es frecuente.

III. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTRATOS TIPO EPC

Podemos sintetizar las características de los contratos de construcción internacional tipo EPC de la siguiente forma:

- *Solo un contratista como responsable*: los EPC proveen un solo punto de responsabilidad en la ejecución de la obra (incluida la etapa de diseños), evitando dispersar la responsabilidad entre diferentes contratistas.

En estos contratos el contratista se hace responsable por los diseños, ingeniería, procura, construcción y pruebas de puesta en marcha. Lo anterior implica que si se presentan inconvenientes durante la ejecución de la obra, la empresa contratante deberá llamar a responder al contratista, quien no podrá exceptuar responsabilidades de terceros o subcontratistas.

Para obtener los beneficios derivados de estos contratos, el contratante deberá escoger un contratista que tenga suficiente conocimiento y experiencia en la ejecución de este tipo de contratos, elaborar un presupuesto adecuado, definir el alcance de los trabajos, y valorar las potenciales consecuencias de los posibles problemas en la construcción y la materialización de los riesgos.

- *Una suma alzada como precio del contrato:* el sistema de precios utilizado en los contratos EPC es el precio global (*lump sum*), para el cual se puede predicar que a mayor riesgo en cabeza del constructor, mayor será el precio y menor la posibilidad que él obtenga un reajuste. Los desembolsos se realizan conforme a un cronograma.
 - *Fecha cierta de completamiento o entrega:* los contratos EPC incluyen una garantía de completamiento de la obra, que consiste en definir una fecha determinada o determinable para la entrega de esta. En caso que el contratista no cumpla la fecha estipulada, será responsable por los daños que el retraso de la obra le genere al contratante, conocidos en la contratación internacional como liquidación de daños por retraso (*delay liquidated damages*).⁹
 - *Modulación del régimen de responsabilidad (límite de responsabilidad):* los contratos tipo EPC incluyen cláusulas por las que las partes modulan (atenúan o agravan) la responsabilidad contractual. También es usual que se incorporen cláusulas de límite de responsabilidad frente a los daños que serían compensados por incumplimientos, salvo dolo o culpa grave.
 - *Garantías y seguros de cumplimiento:* este tipo de contratos incluye un esquema complejo de garantías y seguros que, generalmente, contempla:
 - Garantías bancarias —cartas de crédito (*stand by letters*), fianzas de cumplimiento (*performance bonds*)— que amparan
- Para aquellos casos en los que el contrato se rija por leyes de tradición civilista es posible que se pacten cláusulas penales¹⁰ como apremio o anticipación de los perjuicios por el incumplimiento en la entrega de obra.
- *Rendimiento y confiabilidad garantizados:* teniendo en consideración que los ingresos para la compañía dueña del proyecto se de-

9. Los *Delay Liquidated Damages* se pactan como una compensación o liquidación razonable anticipada de daños que la compañía contratante podría sufrir en el caso en que la obra no se complete en el tiempo estimado y, por lo tanto, no pueda entrar a operar la facilidad. Por tratarse de una tasación anticipada a la firma del contrato no se consideran como una penalización. Según *Delay Damages* (s.f.) usualmente son calculados como una tarifa diaria que represente los costos extra: seguros, interventorías, gerencias, costos financieros y pérdidas sufridas por ingresos no percibidos (*lost revenues*).

10. La Corte Suprema de Justicia colombiana ha reiterado que la cláusula penal tiene distintas finalidades: servir de apremio al deudor, de garantía o caución o de estimación anticipada de los perjuicios (CSJ Civil, 18 dic. 2009, P. Munar, exp. 68001 3103 001 2001 00389 01).

el cumplimiento de las obligaciones del contrato por un porcentaje del valor de este, que a su vez dependerán de factores tales como riesgos de contraparte, construcción, tecnológicos, laborales, calidad, estabilidad, entre otros.

- Retención en fracción del pago. Es una retención que practica el contratante sobre cada pago a favor del contratista.
 - Garantía de casa matriz (u otra entidad vinculada), mediante la cual el representante de la casa matriz, por medio de una declaración independiente, garantiza la ejecución de las obligaciones que el contratista incumpla por cualquier causa.
- *Cambios en los trabajos:* en estos contratos la entidad contratante se reserva el derecho de ordenar variaciones, o aceptar las variaciones propuestas por el contratista, de acuerdo con el cronograma de ejecución aceptado. En la medida en que se incorporan estos cambios se le otorga al contratista el derecho para solicitar el reajuste en el precio.
 - *Terminación:* en estos contratos se incorporan condiciones resolutorias expresas a favor de una o de ambas partes, obedeciendo a la libertad contractual para celebrar el acto dispositivo y disponer su terminación sin acudir a un juez (CSJ Civil, 30 ago. 2011, W. Namén, exp: 11001-3103-012-1999-01957-01). Los pactos cobijan eventos como: la insolvencia
- de la otra parte, incumplimientos sustanciales o graves, conveniencia, entre otros.
- *Pacto de ley aplicable y mecanismos de manejo de disputas:* en estos contratos, como parte de la práctica internacional, es posible pactar la ley aplicable conforme a la autonomía de la voluntad de los contratistas. La doctrina (Oviedo, 2012) entiende que las partes pueden definir el contenido del contrato (autonomía material) y pueden establecer la ley que regirá el contrato (autonomía conflictual).
- Aunado a lo anterior, los modelos de contratos tipo establecen mecanismos de resolución de disputas complejos, que incluyen eventos en que las partes pueden efectuar reclamaciones, entre estos el panel de examen de disputas (*Dispute Review Board*) o el panel de adjudicación de controversias (*Dispute Adjudication Board*),¹¹ los arreglos directos y los arbitramentos internacionales, frente a los cuales hay que indicar que son más proclives a reconocer los usos y prácticas de este tipo de contratos que los jueces estatales.
- *Banqueabilidad:* un EPC asegura los aspectos más relevantes para los prestamistas de un proyecto y lo hace autofinanciable, como son; i) fecha de entrega cierta, ii) precio fijo, iii) adecuada cobertura de riesgos, iv) garantías por incumplimiento en entrega y funcionamiento, iv) límites de responsabilidad y v) esquemas reglados de reclamación y disputa.

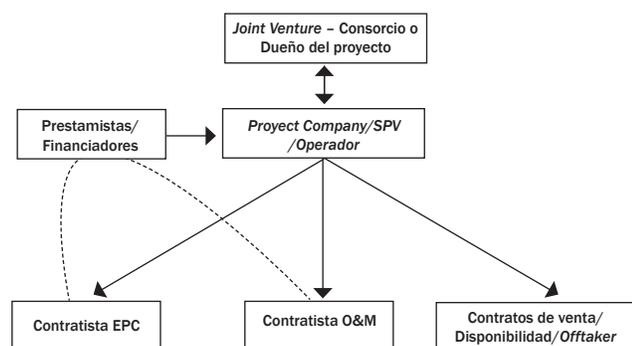
11. Sobre estos mecanismos ver: Figueroa (2010, p. 2).

Un esquema tradicional de ejecución de obra con múltiples actores, por lo general, no permite acudir a figuras de financiación de proyectos, razón por la cual las empresas dueñas de los proyectos deberán acudir a operaciones tradicionales de deuda para la consecución de los recursos.

IV. ESQUEMA CONTRACTUAL DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS Y CONTRATOS EPC

La estructura de los contratos EPC puede variar de acuerdo con el proyecto que se desarrolle. No obstante, se puede indicar que la práctica general es que los proyectos obedezcan a esta estructura básica como la que se muestra en la figura 1.

Figura 1. Esquema contractual



Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver en el diagrama, existe una empresa ejecutora (operadora) —podrá ser la misma dueña del proyecto—, que es la responsable de estructurar los siguientes contratos para garantizar la ejecución y puesta en marcha de las obras:

- a. Acuerdo de operación con el(los) dueño(s) del proyecto (que generalmente desarrollan el proyecto a través de un consorcio¹² o alianza [*joint venture*]),¹³ para la construcción y operación de la infraestructura a construir. Usualmente, los dueños del proyecto (participantes de la alianza), mantienen propiedad proporcional en la producción que genera el proyecto, por ejemplo: energía, crudo, gas o refinados en las áreas de energía, petróleo y gas.

Precisamente en el desarrollo de contratos de colaboración para infraestructura petrolera se implementa usualmente un acuerdo operativo conjunto (*Joint Operating Agreement -JOA*),¹⁴ el cual se suscribe entre el(los) dueño(s) del proyecto y uno de sus miembros que participa como operador de la infraestructura. Este contrato regula el aporte de recursos de acuerdo con su proporción de participación (*cash flow*), el régimen e inversiones, manejo de recursos, entre otros.

12. “El consorcio es (...) instrumento de colaboración entre las empresas, que les permite de algún modo distribuir riesgos financieros y tecnológicos, fortalecer sus equipos, y aunque su responsabilidad es solidaria respecto de todas y cada una de sus obligaciones, cada una conserva su propia independencia jurídica. (Superintendencia de Sociedades, 17 mayo de 2000).

13. El *Corpus Juris Secundum* 1957 (citado por Osorio, 1999), lo define como: “La combinación especial de dos o más personas que conjuntamente buscan obtener una utilidad en una empresa específica, sin actuar bajo la designación de partnership o corporation” (p. 55).

14. Para ampliar la información ver modelo de JOA desarrollado por la *Association of International Petroleum Negotiators* [AIPN] (2012).

El encargo del desarrollo de las obras se puede impartir también a una compañía especialmente creada para el efecto, a un fideicomiso o un vehículo de propósito especial, cuyo objetivo es el desarrollo de la infraestructura y su operación.

- b. Contrato EPC para el diseño, procura y construcción de la infraestructura y facilidades, que se suscribe con un especialista en la ejecución de este tipo de contrato. La clave del éxito de estos contratos radica en la definición del alcance de la obra, y la adecuada asignación de riesgos en las fases de diseño, construcción y puesta en marcha.
- c. Los acuerdos de operación y mantenimiento (O&M) dependen del tipo de activo subyacente al proyecto y los compromisos adquiridos con los financiadores. Para ciertos casos son los dueños de los proyectos quienes asumen la operación directa de infraestructura; cuando se presentan se realizan a través de esquemas de prestación de servicios.
- d. Los acuerdos de compra o absorción en firme (*offtake agreements*) se utilizan como medio para garantizar el flujo de recursos

que produciría la infraestructura que se construye. Generalmente, los prestamistas que entregan los recursos de la construcción no hacen desembolsos hasta que se garantice el consumo de los productos producidos o la utilización de la infraestructura. De este modo, la terminación del proyecto se entiende concluida si se cierran los acuerdos de venta o toma de posición. Con estos acuerdos, si se llega a obtener la finalización de la obra y el producto no está listo para su venta o uso, se obtendrán de todos modos los recursos necesarios para el pago de la deuda.

V. DEFINICIÓN POR LAS PARTES DE LA LEY APLICABLE

En el ámbito internacional la celebración de contratos de comercio puede sujetarse, conforme a las reglas de derecho internacional privado: i) a una ley específica (derecho estatal); ii) a la *lex mercatoria*, entendida como un conjunto de reglas y usos uniformes de comportamiento,¹⁵ contratos y cláusulas tipo que se generan en el comercio internacional;¹⁶ o iii) al denominado derecho flexible (*soft law*) que cobija recomendaciones, dictámenes, có-

15. Como ejemplo de reglas y usos uniformes (RUU) se tiene los elaborados por la Cámara de Comercio Internacional para las operaciones financieras en el crédito documentario, el cobro de efectos comerciales y las reglas sobre garantías autónomas.

16. Ejemplo de los contratos tipo lo encontramos en el propuesto por la International Air Transport Association (IATA) para el transporte aéreo de pasajeros; en los contratos de licencia para programas de software; los contratos de fletamento y agencia comercial de la CCI. Las cláusulas tipo tales como los *Incoterms* (*International Commercial Terms*) proferidos y actualizados por la CCI. Diversos autores señalan que los principios, usos y costumbres reconocidos en la práctica internacional corresponden a un *Ius Ingeniorum* o *Lex Constructionis*. Ver: Rodríguez (2006).

digos de conducta, principios,¹⁷ leyes modelo, guías legislativas,¹⁸ convenios internacionales, entre otros, que no obstante no poseer poder de vinculación directa influyen en el desarrollo legislativo futuro y se constituyen en referentes específicos en la actuación judicial,¹⁹ especialmente en los arbitramentos (Fernández, 2002).

Para el caso de los modelos tipo de contrato EPC se permite a las partes que, en ejercicio de la autonomía de la voluntad, puedan determinar el contenido del contrato y la ley bajo la cual se regirá (*clause 1.4 Red Book, Yellow Book, Silver Book*).

No obstante, se ha discutido profusamente si para el caso de los contratos internacionales de construcción es posible que las partes se puedan apartar del derecho estatal y aplicar sistemas normativos distintos como el derecho internacional, los usos del comercio internacional o la *lex mercatoria*, exclusivamente.

Aunque la discusión podría tener asidero en los contratos de comercio de compraventa de mercaderías, lo cierto es que para los contratos de construcción cobra especial relevancia el dere-

cho de los Estados sobre los cuales recaería la *lex mercatoria* o el derecho flexible, derivando su efectividad precisamente del grado de admisibilidad y permisibilidad de los Estados a la autonomía de la voluntad, y en el arbitraje que no se encuentra exento de control (Fernández, 2002) y que requiere medidas ejecutivas para forzar su eficacia.

Para la Unión Europea, por ejemplo, el Reglamento Roma I (Reglamento CE 593/2008 de 17 de junio de 2008) prevé que las partes al elegir una ley estatal (art. 3.1) deben cumplir con una serie de requisitos: i) la elección de la ley debe ser clara e inequívoca y cierta; ii) la ley elegida debe ser la ley estatal; y iii) el pacto en virtud del cual las partes eligen el derecho aplicable al contrato ha de ser válido en cuanto a la capacidad, fondo y forma (Hernández, 2014).

Como se podría colegir entonces, los contratos tipo EPC deberían estar sujetos a un derecho estatal que permita i) hacer efectivos los derechos de las partes definidos en el contrato y ii) que los arbitramentos pudiesen aplicar los principios, reglas, usos y *lex mercatoria* desarrollada por el tráfico internacional de los negocios.

17. Ejemplo, los Principios para los Contratos Comerciales Internacionales —*Principles of International Commercial Contracts* (PICC)— de UNIDROIT.

18. La Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL, por sus siglas en inglés) desarrolló la Guía para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Obras Industriales, la cual fue adoptada en 1988.

19. En Colombia, la Corte Suprema de Justicia ha aplicado principios internacionales como en el siguiente caso: “Indispensable aclarar que las partes pueden regular el contrato mercantil internacional por sus reglas, en cuyo caso, aplican de preferencia la ley nacional no imperativa, y el juzgador en su discreta labor hermenéutica de la ley o del acto dispositivo, podrá remitirse a ellos para interpretar e integrar instrumentos internacionales y preceptos legales internos” (CSJ Civil, 21 feb. 2012. W. Namén. Expediente: 11001-3103-040-2006-00537-01).

Para el caso colombiano es preciso, adicionalmente, tener en cuenta las normas de conflicto de leyes contenidas en los artículos 20 del Código Civil y 869 del Código de Comercio, las cuales para los jueces nacionales serían consideradas normas imperativas, que impiden a los contratantes pactar legislación diferente a la colombiana tratándose de contratos que deban cumplirse en el país, o pudiesen tener una interpretación diferente tratándose de tribunales de arbitramento para quienes de acuerdo al artículo 101 de la Ley 1563 de 2012²⁰ es posible que las partes elijan las normas de derecho aplicable al contrato.

VI. IDENTIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

Tal como ocurre en el desarrollo de todo proyecto, es de vital importancia que en el contrato EPC se identifiquen los riesgos inherentes a la ejecución de las obras y establecer quiénes serían los responsables de asumirlos, en otras palabras, indicar en cabeza de quién correrán los riesgos que pudiesen generarse durante la ejecución del contrato en función de las actividades adelantadas (tomar el riesgo).

Dependiendo de los riesgos identificados se podrá optar por aplicar el *Yellow Book* o el *Silver Book*, por ejemplo, en los casos en que no se otorga tiempo suficiente a los proponentes para conocer los requerimientos de la obra o su alcance, cuando parte de los trabajos son diseñados por el dueño, o cuando se utiliza un proceso de selección público sin etapa de negociación no se recomienda utilizar la forma del *Silver Book*.

Los riesgos se definen como aquellas circunstancias o eventos que si se materializan pueden tener un efecto negativo o positivo sobre el beneficio que se prevé obtener de la ejecución del proyecto.²¹ El impacto de la materialización del riesgo se refleja en el tiempo de ejecución, y en los costos e ingresos futuros del proyecto, de ahí la importancia de su identificación y asignación.

El tratamiento que podría darse a los riesgos que no han sido asignados claramente en el contrato difiere si se trata de contratos sujetos al *common law*, o a legislaciones romano germánicas como la colombiana.

Frente a un caso en que no exista una asignación explícita de riesgos en los contratos de

20. Art. 101: “El tribunal arbitral decidirá de conformidad con las normas de derecho elegidas por las partes. La indicación del derecho u ordenamiento jurídico de un Estado se entenderá referida, a menos que se exprese lo contrario, al derecho sustantivo de dicho Estado y no a sus normas de conflicto de leyes.

Si las partes no indican la norma, el tribunal arbitral aplicará aquellas normas de derecho que estime pertinentes.

El tribunal arbitral decidirá *ex aequo et bono* solo si las partes lo hubieren autorizado. En todo caso, el tribunal arbitral decidirá con arreglo a las estipulaciones del contrato y teniendo en cuenta los usos mercantiles aplicables al caso.”

21. “Por riesgo se entiende la contingencia de un daño, o sea, la posibilidad que al obrar se produzca un daño, lo cual significa que el riesgo envuelve una potencialidad referida esencialmente al daño, elemento este que estructura todo el derecho de responsabilidad” (Sarmiento, 1986, p. 201).

common law, o una cláusula de fuerza mayor respecto al acaecimiento de un hecho imprevisto, se tendrá que acudir a la distribución económica de los riesgos de las partes en el contrato, lo que doctrinariamente se reconoce como la economía del contrato (*the economics of contract*), de acuerdo con Kronman y Posner (2000), citados por Franco (2009). Para el caso, se analizaría si se pudiera presentar una imposibilidad de cumplimiento bajo la forma de la frustración (*frustration*) o la impracticabilidad (*impracticability*), que tenga posibles efectos liberatorios para las partes; en caso contrario se debería soportar el acaecimiento del evento en aquella parte que tenga mejor aptitud financiera para asumirlo.

Este fenómeno lo explica el doctrinante Camilo Armando Franco Leguizamo:

Quando ha sido el deudor, quien ha podido prever la ocurrencia de un evento irresistible (porque es a él a quien en primer término se le confía la defensa de sus intereses, por ser quien mejor conoce su capacidad de cumplimiento), o que bien previéndolo ha tomado medidas contra el mismo (seguro, auto-aseguramiento), será entonces él quien responda por el evento extraño; en el entendido, de que corresponde a él la carga del cumplimiento, y por lo tanto, todas las medidas concernientes a impedir el incumplimiento; pero, si a pesar de esto, la asunción de tales medidas resulta desproporcionada con relación a su carga, porque tomándose todas ellas, resultó inevitable el acae-

cimiento del insuceso, entonces el evento extraño ha de ser tomado por el acreedor, quien se supone, tiene mejor aptitud para soportar tal pérdida. (2009, p. 43).

Por su parte, en nuestro derecho de tradición civilista, si las partes guardan silencio en cuanto a la asignación de los riesgos en el contrato, en caso en que la ocurrencia de una circunstancia comprometa el bien objeto del contrato se acudiría a las reglas previstas en la legislación civil o comercial para definir la parte a quien correspondería asumirlo, como sería el caso de los principios *res perit creditori* y *res perit debitori* (CC art. 1607 y 1876; CCo, art. 929 y 930).

Previendo lo anterior es necesario, como parte de la planeación del contrato EPC, identificar y asignar adecuadamente los riesgos del proyecto, para lo cual se deberán anticipar de la forma más completa posible todas las circunstancias que en el futuro pudiesen impactar de forma negativa la conmutatividad del contrato. Las formas FIDIC no poseen ningún tipo de matriz de asignación o definición de riesgos, por lo que se deberá acudir a otras disciplinas o reglas bajo las cuales se pueda realizar esta tarea eficientemente.

Para el caso colombiano, tratándose de los contratos estatales, se ha advertido la importancia de la identificación y asignación adecuada de riesgos, como un mecanismo que pudiese evitar el rompimiento del equilibrio económico del contrato. Al efecto, el jurista Orlando Santofimio Gamboa ha indicado:

El principio de previsibilidad o de contingencias plenas implica la sujeción plena a la identificación, tipificación y asignación lógica y proporcional entre las partes intervinientes, de los riesgos o contingencias del contrato, de manera tal que la estructuración del negocio se haga sobre la base de la anticipación lo más completa posible, de todos aquellos eventos que puedan en el futuro impactar la conmutatividad y, en consecuencia, el equilibrio surgido al momento de proponer o contratar, que de no ser previstos y sujetos a mecanismos adecuados y oportunos de corrección durante la ejecución del contrato pueden generar situaciones causantes de desequilibrio económico. (2009, p. 42).

En lo que hace referencia a la identificación de los riesgos, la Guía Legislativa de la CNUDMI sobre Proyectos de Infraestructura con Financiación Privada (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2000), ilustra las principales categorías de riesgo para proyectos (identificación), y brinda ejemplos de algunas de las soluciones contractuales utilizadas para distribuirlos o mitigarlos, las cuales son incorporadas con frecuencia en los siguientes esquemas EPC.

A. Perturbación por hechos que están fuera del control de las partes

Es la afectación por algún hecho extraordinario imputable a causas no previstas y que estén fuera de su control (extraño), ya sea por causas

naturales, tales como inundaciones, tormentas o terremotos; o por causas humanas, como guerras, disturbios o agresiones terroristas.

Esos hechos imprevistos podrían ocasionar interrupción provisional de la ejecución del contrato, o del funcionamiento de la infraestructura, generando demoras o pérdidas de ingresos. Algunos hechos graves podrían afectar físicamente la infraestructura o destruirla de modo irreparable.

B. Perturbación por actos adversos de las autoridades “riesgo político”

Se trata de actos de autoridad de algún organismo público o incluso del poder legislativo del Estado. Esos riesgos suelen denominarse “riesgos políticos” y pueden ser divididos en tres categorías:

- *Riesgos políticos “tradicionales”*, tales como la nacionalización de los bienes, o el aumento de la carga fiscal, que hagan peligrar el flujo de caja del proyecto, o el retorno de la inversión.
- *Riesgos de índole reglamentaria*, como la expedición de normas más severas para la prestación del servicio, o la apertura del sector a la competencia, en caso de monopolios estatales.
- *Riesgos cuasicomerciales*, entre los que se cuentan los incumplimientos del contratante o interrupciones del proyecto imputables a cambios en las prioridades o planes del contratante.

Además de los riesgos políticos imputables al país en el que se ejecuta el proyecto se han de considerar los riesgos políticos que puedan representar los gobiernos extranjeros, como los bloqueos, embargos o medidas comerciales impuestas por las autoridades de otros países.

C. Riesgo de construcción o de explotación

Durante la construcción, los contratantes se pueden enfrentar a:

- Imposibilidad total de completar la obra, o retraso en la entrega en la fecha prevista (riesgo de terminación de las obras).
- Desviación del presupuesto inicial de obras (riesgo presupuesto de la construcción).
- Incumplimiento de los parámetros técnicos de la infraestructura (riesgo de funcionamiento).

Frente a estos riesgos, la Guía Legislativa de la CNUDMI propone que el propietario del proyecto acuda a esquemas llave en mano EPC, por los que los riesgos de diseño y construcción recaigan en cabeza del ejecutor de las obras.

D. Riesgos comerciales

Los riesgos comerciales son la posibilidad de que el proyecto no genere los ingresos previstos, como consecuencia del cambio en la demanda o en el precio comercial de los bienes o servicios, comprometiendo la capacidad del

proyecto para atender al servicio de su deuda (viabilidad financiera).

Los riesgos son mínimos si la sociedad propietaria del proyecto goza de un monopolio sobre el servicio prestado, o si suministra su producto a un solo cliente que ha contraído un compromiso permanente de compra o absorción (*offtake agreement*) del producto. Estos riesgos solo excepcionalmente podrían ser trasladados a un contratista EPC, ya que las fases de explotación se encuentran a cargo del dueño del proyecto.

E. El riesgo cambiario y otros riesgos financieros

El riesgo cambiario lo constituye la variación de los tipos de cambio que interfieren las divisas de los recursos destinados al desarrollo del proyecto. Este tipo de riesgo se agrava cuando se presentan limitaciones derivadas del endurecimiento de la política de control de cambios, o una disminución de las reservas de divisas que limiten la disponibilidad de la moneda requerida para el servicio de la deuda. Otros riesgos financieros pueden ser las fluctuaciones de las tasas de interés, imponiendo al proyecto costos financieros adicionales.

La Guía Legislativa de la CNUDMI ofrece alternativas para que todos los riesgos descritos puedan ser asignados y mitigados por las partes de los contratos, observando un proceso riguroso para su identificación, asignación y administración.

Una vez se identifican los riesgos se procede a su asignación, para lo cual existen varios criterios a los cuales se puede acudir; la adopción de uno u otro criterio dependerá de las valoraciones de riesgo que se realicen en la planeación del contrato.

Como ejemplo de lo anterior se pueden citar los criterios recomendados por la American Society of Civil Engineers (ASCE, 1979), en su Conference on Construction Risks & Liabilities sharing, citada por Groton y Smith (2010):

- El riesgo pertenece a la(s) parte(s) que esté(n) en mejores condiciones para evaluar, controlar, asumir el costo y el beneficio de la asunción del riesgo.
- Numerosos riesgos y responsabilidades es mejor compartirlos.
- Cada riesgo tiene un costo asociado e ineludible que debe ser asumido en alguna parte del proceso.

También pueden asignarse los riesgos i) a la parte que tenga un mejor acceso a instrumentos de cobertura o que pueda diversificarlos o mitigarlos a menor costo; ii) a aquella que tenga la solvencia financiera suficiente para soportar las consecuencias, en el caso en que se materialice la situación; iii) o a aquella que esté en mejores condiciones para tomar un seguro o autoasegurarse contra el riesgo.

Cuando una de las partes sea una entidad estatal, se utiliza que esta asuma los riesgos que dependan de sus propios actos, tales como los defectos en las especificaciones técnicas que

se hayan dado durante el proceso de selección, o las demoras en la entrega de los suministros a su cargo. También procede que la entidad pública contratante asuma las consecuencias de las afectaciones imputables a actos públicos, como pudiera ser la pérdida de ingresos resultante de alguna medida estatal de control de precios.

Cada vez más se exige que en la asignación de riesgos, especialmente cuando una de las partes tiene el carácter estatal, las partes eviten una distribución arbitraria, o mecánica acudiendo a modelos predeterminados, o una distribución que exija que todos los riesgos listados de forma general deban ser asumidos por el contratista.

Para el caso colombiano podemos citar, como ejemplo de una asignación no adecuada de riesgos, las concesiones viales de primera generación en las que el esquema contractual previó un manejo especial de la fluctuación de ingresos, en el que el Estado asumió parte del riesgo del contratista. En el laudo arbitral Concesionaria Vial de los Andes (Coviandes) vs. Instituto Nacional de Vías (INVIAS) (29 de julio de 2004) se indica:

Con miras a ser “vendibles” esos proyectos, la entidad asumió parte de los riesgos que normalmente están a cargo del concesionario, como son los relativos a la explotación del negocio o también llamado riesgo mercado y al costo de la construcción.

Lo anterior por cuanto la entidad garantizó un tráfico mínimo para el primero de

los eventos enunciados y porque, para el caso de la construcción, también aceptó asumir parte de los mayores costos.²² Con ello, el marco general de riesgos fue alterado. (p. 25).

Como recomendación para evitar que en los contratos estatales se repitan este tipo de situaciones se destaca lo expresado por el doctor en Derecho, Fernando Silva García (2007), sobre este particular:

Si un determinado riesgo es asumido por el contratista, en el contexto de la distribución que se realice, el mismo habrá pasado a integrar el álea normal de ejecución del contrato. Sin embargo, la asignación del riesgo debe ser una definición que se adopte en el marco de un escenario en el que se reconozca (i) que el riesgo tiene que estar correctamente determinado en su alcance, (ii) que el contratista se hace cargo de lo razonablemente previsible respecto del riesgo de que se trata, y (iii) que la entidad contratante debe esperar que los oferentes incluyan, en el precio que formulen al presentar su propuesta, la implicación económica resultante del traslado del riesgo, y obrar en consecuencia al evaluar las ofertas.

No podrá, en cambio, arribarse a la misma conclusión sobre la implicación de una determinada asignación de riesgos si el ejercicio de distribución estuvo marcado por el signo de la arbitrariedad impuesta por la entidad contratante. (p. 21).

VII. SISTEMAS DE PRECIOS

En el ámbito internacional para los contratos EPC se utiliza de forma principal el precio global fijo (precio alzado - *lump sum*), al punto que este sistema es el que recomiendan utilizar dentro de las formas aprobadas por la FIDIC para este tipo de contratos (*Yellow Book, EPC Turnkey Contracts Silver Book*), en tanto que sistemas como precios unitarios (*unit price*), sistema de costos reembolsables o esquemas mixtos se incorporan cuando los contratos obedecen a formas plegadas a leyes estatales particulares.

Las características generales de cada sistema de precios son:

- *Sistema de precio global fijo, o precio alzado.* En este esquema se establece un precio que incluye todas y cada una de las presta-

22. En el contrato 444 de 1994 se pactó en la Cláusula Vigésima que, “Si el costo de construcción aprobado por la Interventoría al finalizar la etapa de construcción... resulta mayor que el Costo de Construcción establecido en la propuesta el Instituto Nacional de Vías reconocerá al Concesionario el sobre - costo producido por la mayor cantidad de obra ejecutada...” Esta garantía se modificó en Acta de 19 de abril de 1996, en el sentido que el INVIAS garantiza mayores cantidades de obra “sobre los diseños definitivos aprobados por el Instituto así: para túneles hasta el 20 % para el resto de obras hasta el 10 % del valor de los diseños definitivos.”

ciones de la ejecución y puesta en marcha del proyecto. Los cambios o modificaciones al precio establecido por las partes en el contrato, en principio, son limitadas debido al carácter profesional del contratista, quien se encuentra en capacidad de analizar e incorporar las coberturas necesarias para que los diferentes riesgos a su cargo no se materialicen o en caso de ocurrencia enjuen las posibles pérdidas.

Con este sistema de precios se establece, por regla general, que el contratista asuma los riesgos del aumento del valor derivado del diseño y el desarrollo de la construcción. Sin embargo, el peligro que ocurra una pérdida sustancial que ponga en peligro la vida financiera de los contratistas y la falta de información suficiente al momento de elaborar propuestas hace que en los ofrecimientos económicos se incluya una prima de riesgo que podría ser superior al 50/50.

Las formas FIDIC para este sistema de precios (*clause 14 de Yellow Book*, y *EPC Turnkey Contracts Silver Book*) ilustran excepciones que podrían ser incorporadas en casos como los procesos de nacionalización de mercancías o los impuestos que sean cobrados a los trabajadores foráneos, de modo que el dueño del proyecto pueda asumir la responsabilidad de reembolsar extra costos.

- *El sistema de precios unitarios (unit price).* Con este esquema, el contratista establece un precio determinado en su presupuesto

para cada una de las unidades de producción o de trabajo, de manera tal que el precio total del proyecto se define a su finalización, una vez se determine la cantidad de unidades utilizadas; en otras palabras, el valor final del contrato será el que resulte de multiplicar el valor de las unidades de producción o de trabajo pactadas, por las cantidades realmente ejecutadas.

Es usual que estos sistemas de precios prevean mecanismos para determinar o negociar aquellas unidades de producción o de trabajo que no fueron previstas en el listado inicial, y cuya incorporación resulte forzada por la ejecución del contrato.

En algunos contratos es común que una vez se inicie el contrato, las partes de forma independiente adelanten revisiones de ingeniería, diseños y presupuesto para determinar la existencia de desviaciones significativas respecto a los estimados iniciales y procedan a su revisión. Durante este proceso de revisión y negociación las partes comparten información propia para la transparencia del resultado final.

En el caso colombiano, el sistema de precios unitarios tiene un importante desarrollo jurisprudencial en cuanto a las reclamaciones de los contratistas derivadas de la ocurrencia de hechos sobrevinientes imprevisibles. Para estas, el Código de Comercio desarrolla la teoría de la imprevisión (art. 868), y en materia de contratos estatales el derecho a la revisión o reajuste de los precios o desequilibrio.

La jurisprudencia del Consejo de Estado, tratándose de contratos de obra pública, ha indicado que el derecho de solicitud de reajuste puede ser ejercido por los contratistas que no hayan asumido de manera expresa, consciente y libremente, el riesgo económico derivado de la fluctuación de precios, tal como lo dispone el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, tratándose de precios globales o unitarios.²³

- *Sistema de costos reembolsables (reimbursable)*. Con este mecanismo el contratante asume el riesgo de aumento en los precios de la obra (riesgo de diseño, suministros y desarrollo de la construcción), ya que reembolsa los costos directos del proyecto y otorga una administración al contratista por adelantar los trabajos.

Generalmente, se acude a este sistema cuando el mercado se encuentra en un clima de precios altos, o cuando el proyecto envuelve un componente tecnológico fuerte, o se requiere un tiempo perentorio para la entrada en operación.

En estos casos, el precio del contrato es un estimado inicial que no llega a contener valores reales, toda vez que los costos podrán variar de acuerdo a la cantidad de trabajo o materiales requeridos, y a los posibles cambios que pueden generarse en los precios

de las materias primas que se usan en la ejecución de las obras.

El constructor, bajo esta modalidad, en principio no se encuentra estimulado a realizar un control exhaustivo en los costos en que incurrir, dado que su ganancia se encuentra de una u otra manera garantizada. Sin embargo, el desarrollo de los negocios ha propiciado implantar sistemas mixtos, en virtud de los cuales se premia o castiga la labor del contratista, en función de los costos obtenidos en el desarrollo del proyecto.

En estos sistemas la remuneración del contratista puede revestir las siguientes formas:

- Un monto fijo de administración.
- Un monto variable de administración, determinado por un porcentaje del costo del proyecto.
- El precio objetivo que no se debe exceder —*Target price or not-to-exceed (NTE)*—, sobre el cual las partes comparten los ahorros obtenidos.
- Reembolsable “*pain/gain*”, mediante el cual se estructuran bandas de los costos que sobrepasen los estimados de forma excesiva y de los costos infrautilizados para calcular con un porcentaje diferencial que premia o castiga la remuneración del contratista. Se asume que las partes comparten la efi-

23. “Las partes sólo pueden renunciar a los derechos económicos derivados de los reajustes y de la revisión de precios cuando conocen realmente el grado de afectación (...) sólo pueden renunciar a tales derechos en el acta de liquidación bilateral del contrato”. (CE 3, 14 mar. 2013, C. Zambrano. Exp. 760012331000199603577-01).

ciencia o ineficiencia de las gestiones adelantadas en la optimización de costos del proyecto (Freehills, Gilmore, Kratochvilova y Rougton, 2013).

- Tiempo y materiales (T&M), en el que el beneficio para el contratista se calcula sobre las horas y materiales.

VIII. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

En los contratos tipo EPC, según el *Yellow Book*, es una práctica reconocida el empleo por parte del dueño del proyecto de un ingeniero (*engineer*), quien, en términos generales, ejecuta las siguientes funciones:

- Evaluar la viabilidad del proyecto de construcción en todos sus aspectos técnicos, comerciales y financieros, antes del inicio de la construcción, en cuyo caso asume el papel de administrador del proyecto.
- Planear, supervisar y dirigir el desarrollo del proyecto de construcción.
- Controlar los aspectos financieros, pagos y contabilidad del proyecto.

Aunque este ingeniero o supervisor no hace parte del contrato EPC, las partes le brindan ciertas atribuciones en virtud de la asignación hecha por el propietario, con quien celebra un contrato de supervisión o auditoría.

En buena parte de los proyectos internacionales el ingeniero se vincula con el propietario del proyecto con anterioridad al inicio de la cons-

trucción, y es él quien prepara los documentos que se le entregan al contratista para elaborar su oferta.

Durante la ejecución del contrato, el ingeniero representa al dueño del proyecto, realiza la supervisión de los trabajos y contribuye a la toma de decisiones fundamentales, tales como las variaciones de los trabajos, las adiciones, los certificados de pago, los reconocimientos, etc. De la misma forma, es quien recibe a satisfacción los trabajos, constituyéndose en una autoridad frente a las partes del contrato.

En los contratos elaborados bajo la forma del *Silver Book* no se encuentra prevista la figura del ingeniero, sino se utiliza un representante del propietario (*clause 3*), que es quien ejecutará las funciones definidas por las partes en las condiciones particulares del contrato. En el caso que el representante sea una empresa independiente de ingeniería deberá establecerse desde la celebración del contrato. De forma general, este representante tiene plenas facultades frente al contratista pero no podrá ejercer las facultades de terminación reservadas al dueño de la obra.

Para el caso de la contratación pública colombiana es importante advertir que el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 establece la obligación de las entidades de ejercer de forma directa la supervisión de los contratos a través de un supervisor o un interventor. Esta disposición define la supervisión como el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico del contrato.

Esta misma disposición define la interventoría como el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realiza un tercero contratado para tal fin por la entidad estatal, cuando dicho seguimiento suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando su complejidad o su extensión lo justifiquen.

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que frente al desarrollo de contratos tipo EPC las entidades públicas colombianas deberán estructurar su supervisión contando con un interventor capaz de ejercer el seguimiento técnico de las actividades que desarrolla el contratista. Por lo tanto, se deberán introducir esos ajustes dentro del contrato, ya que las figuras propuestas por los modelos no cumplirían los aspectos previstos en la ley, especialmente para obras de infraestructura contratadas por entidades públicas.

IX. ACTIVIDADES DE INGENIERÍA, CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

En este aparte se delimitan las principales obligaciones del contratista en cada una de las etapas.

A. Desarrollo de la ingeniería

Bajo un EPC el diseño puede ser desarrollado directamente por el contratista, o por una firma independiente en calidad de subcontratista, si el contrato lo permite. Esta elección puede responder a las leyes de licencias profesionales

del Estado donde se radique el proyecto, o a la especialidad de los diseños requeridos.

En uno u otro caso, el contratista EPC será responsable y obligado principal ante el propietario por el riesgo de diseño. Para el contratista, estas responsabilidades implican un estándar mucho más alto que el que tendría en un contrato tradicional diseño-licitación-construcción, donde la firma de diseño es responsable en forma independiente por el riesgo de diseño.

Teniendo en cuenta lo anterior, un objetivo clave del dueño del proyecto será asignar de forma clara la responsabilidad por el diseño que se desarrolle en el contrato EPC, independientemente de si la entidad EPC es quien lo desarrolla directamente, o si lo hace por intermedio de uno de sus miembros o por un subcontratista.

En el contrato la entidad dueña del proyecto deberá asegurar que el contratista EPC la mantenga indemne por las situaciones derivadas de la elaboración imperfecta de los diseños durante la ejecución de las obras, y anticipar la liquidación de perjuicios que pueda sufrir por la deficiencia de los entregables.

Los errores y omisiones (E&O) de diseño a menudo están cubiertas por pólizas de seguros profesionales que cubren al asegurado contra la negligencia y los errores y omisiones propiamente dichos. Estas pólizas incluyen limitaciones que afectan los términos de reclamación de los afectados, por lo que se hace necesario que el contratante realice una revisión exhaustiva de la póliza E&O.

A manera de síntesis se puede indicar que las principales obligaciones que adquiere el contratista EPC en cuanto al desarrollo de diseños son:

- Verificar y validar la información de ingeniería y requerimientos entregados por el contratante.
 - Complementar aquellos documentos y diseños que el contratante suministre para el desarrollo de los diseños, en el evento en que estos lo requieran.
 - Elaborar la ingeniería de detalle y planos certificados de cada sistema, de acuerdo con la información que suministren los proveedores o constructores de los sistemas de proceso.
 - Ajustar, corregir, modificar o complementar cualquier error u omisión que aparezca en los documentos, dibujos o especificaciones preparados por el contratista, y que sean formulados por este o su representante. La revisión o solicitud de modificación efectuada por el contratante no eximirá al contratista de ninguna responsabilidad.
 - Garantizar que los procedimientos que utiliza en la ejecución de los trabajos, así como los conceptos que emita para el cumplimiento del contrato no violen ninguna patente o derechos de propiedad industrial.
- Ejecutar las labores de construcción contratadas, de conformidad con el alcance definido en la ingeniería de detalle aprobada por el contratante a través del ingeniero (*Yellow Book*), o solamente revisarlas en el caso de contratos bajo la forma *Silver Book*, en la que se entiende que el contratante no asume responsabilidad por el diseño.
 - Hacerse cargo del cargue, transporte, manejo, vigilancia, almacenamiento, custodia de bienes, equipos, herramientas y materiales entregados por el contratante.
 - Responder por la custodia y buena conservación de las obras ejecutadas a partir de la aceptación operativa de la obra.
 - Proteger y velar por la salud y seguridad industrial de sus trabajadores, subcontratistas, representantes, miembros de la interventoría, residentes en propiedades adyacentes y transeúntes, en la ejecución de actividades altamente riesgosas.
 - Cumplir las disposiciones legales vigentes para el uso y protección de las redes de servicios públicos, cuando fuere necesario para la ejecución de los trabajos, para lo cual solicitará previamente la respectiva autorización ante la entidad competente.
 - Conservar las condiciones ambientales existentes en el lugar de los trabajos, así como evitar por todos los medios a su alcance la contaminación o la disposición de residuos que puedan tener efectos negativos en el entorno.

B. Ejecución de la construcción

Las principales obligaciones que adquiere el contratista EPC en cuanto al desarrollo de las obras (construcción y montaje), son:

C. Procura o adquisición de bienes

La adquisición de bienes y suministros se enmarcan en las siguientes obligaciones para el contratista EPC:

- Suministrar la totalidad de los materiales y equipos para la construcción, requeridos por el proyecto, conforme a las especificaciones técnicas exigidas.
- Planear y estudiar todos los suministros para que los materiales se encuentren en el sitio de las obras en el momento oportuno. Para lo anterior deberá asegurar el transporte, seguros, almacenamiento, embalaje, entrega, manejo y montaje, así como la nacionalización de los materiales.
- Obtener de los fabricantes y proveedores de los equipos los manuales de operación y mantenimiento, los certificados de calidad, origen, y las garantías correspondientes por defectos de diseño.

D. Puesta en marcha y recibo de los trabajos

Una vez concluye la construcción de la infraestructura se despliegan varias etapas de trascendencia para poner en funcionamiento las facilidades, minimizando los riesgos. El objetivo será que el dueño de la obra pueda expedir el certificado de recibo a satisfacción (*Taking-Over Certificate*).

Durante el recibo es usual que se desplieguen test especiales, tales como: i) precomisiona-

miento (pruebas en frío de los equipos, sistemas e instalaciones terminadas por construcción, en donde no se adelanta ningún trabajo con energía de equipos ni sistemas de modo que la certificación llega hasta la verificación y aprobación del estado estructural del elemento instalado), ii) comisionamiento (pruebas funcionales en caliente o con energía de los sistemas o subsistemas construidos, con el fin de dejarlos listos para la puesta en marcha —incluye el suministro de repuestos requeridos—).

Finalmente se desarrolla la puesta en marcha, que comprende la operación de introducción inicial de los sistemas o subsistemas construidos (por ejemplo, carga de hidrocarburos para una planta o sistema de la cadena de transformación), ajustando las condiciones para alcanzar los objetivos de cantidad, calidad y confiabilidad especificados por los diseños.

X. FECHAS DE ENTREGA Y AMPLIACIONES DE PLAZO

En los contratos EPC es usual determinar las fechas en las que se deben concluir las actividades.

Ahora bien, teniendo en cuenta que para el propietario es muy importante comprometer una fecha de entrega, es una práctica común, como ya se había indicado, que en el contrato se determine quién asume el riesgo y la responsabilidad por las demoras. En consecuencia, se deben señalar los eventos en que el constructor es responsable por las demoras y

debe compensar al propietario, y cuándo tiene derecho a una extensión en el plazo de entrega de las obras.

En este aspecto, y como regla general, si la demora o retraso es causado por un acto u omisión del dueño de la obra, el contratista tendrá derecho a una extensión de tiempo y a que se le restablezcan los gastos en que incurre por la demora.

Las extensiones de plazo se otorgan en aquellos casos en que el contrato lo autoriza, es decir, únicamente en cumplimiento de una orden contractual. Si la demora es causada por un evento que no se encuentra contemplado en el contrato, el contratista no tendrá derecho a reclamar el derecho a la extensión del plazo.

En la práctica internacional, las denominadas “demoras inexcusables” causadas directa o indirectamente por el contratista, por ejemplo, inconvenientes en los equipos, trabajo lento, falta de coordinación o deficiencias en la coordinación y administración del proyecto, no dan derecho a solicitar una ampliación del plazo.

En los contratos EPC tanto del *Silver Book* como del *Yellow Book* se hace un tratamiento especial para las siguientes circunstancias que dan lugar a la extensión del plazo de entrega:

- Demora en la entrega de diseño, instrucciones o toma de decisiones por parte del dueño del proyecto (*clause 1.9 solo Yellow Book*).
- Demoras por los permisos de ingreso al sitio de las obras (*clause 2.1*).

- Condiciones físicas no previsibles (*clause 4.12 solo Yellow Book*).
- Descubrimientos arqueológicos (*clause 4.24*).
- Pruebas adicionales no previstas (*clause 7.4*).
- Eventos de fuerza mayor (*clause 19.4*).

En aquellos casos en los que el dueño de la obra causa la demora en la ejecución del proyecto, el contratista tiene derecho a una ampliación en el tiempo o plazo de construcción y a una compensación económica (derecho a reclamo). Estos eventos serán tratados más adelante en el título de reclamaciones.

XI. COMPENSACIÓN POR ENTRADA TARDÍA EN OPERACIÓN Y GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO

Teniendo en cuenta que los ingresos del dueño del proyecto dependen de la entrada en operación de la instalación bajo las especificaciones técnicas requeridas, es usual que los contratos incluyan diferentes mecanismos que permitan cubrir el riesgo por la demora en la entrega, o los defectos en la obra que puedan presentarse.

Es así como los contratos EPC incluyen una fecha fija de entrega garantizada para las obras, o para el periodo de acompañamiento después de la entrada en operación del proyecto. Esto significa que si en la fecha prevista para la entrega el contratista no cumple, será res-

ponsable de pagar una pena (cláusula penal) o una compensación al dueño del proyecto. La exigibilidad de los pagos derivados de las cláusulas penales o compensaciones es inmediata, ya que surgen en razón del acaecimiento de una condición como el incumplimiento en la entrada en operación.

En las jurisdicciones de *common law*, las compensaciones por este tipo de daños se pactan como *delay liquidated damages*, los cuales deben ser reestructurados como una estimación razonable de las pérdidas, o de daños que el dueño del proyecto sufrirá si la obra no es entregada en el plazo convenido, tasadas al momento de la celebración del contrato.

Estas cláusulas usualmente se expresan en una tarifa diaria que representa el costo extra en que incurrirá el contratante, como pagos de seguro, supervisión, gerencias, costos financieros e ingresos no percibidos.

Como cláusulas de liquidación de daños se incluyen también las denominadas *performance liquidated damages*, que regulan el pago de perjuicios derivados del funcionamiento no apropiado de los equipos, procesos y plantas incorporados en las obras, conforme a las especificaciones técnicas estipuladas en los contratos (*performance specification*).

Para el cobro de los *performance liquidated damages* se incluye una serie de test o pruebas de rendimiento, que en su implementación determinan si el contratista cumple o no las exigencias técnicas del contrato.

Las pruebas de rendimiento más comunes son las siguientes:

- *Test de funcionamiento*: se realiza sobre ciertas partes de la obra o facilidad a instalar, como por ejemplo las bombas, válvulas, actuadores, etc., no sobre el conjunto.
- *Test de emisiones o ambientales*: son los que garantizan el cumplimiento de las obligaciones ambientales, las cuales se consideran en todas las legislaciones como de obligatorio cumplimiento; un incumplimiento de estas obligaciones puede forzar el cierre o suspensión de la obra. Los test ambientales se realizan en diferentes etapas del proyecto, incluso hasta después de la entrega de la obra.
- *Las pruebas de garantía (guarantee tests)*: son las utilizadas para comprobar que la obra o facilidad cumple los criterios especificados en el contrato. Existen niveles óptimos y mínimos que deben arrojar las pruebas, so pena de la imposición de la obligación de pago de *performance liquidated damages*. Los niveles mínimos exigidos en las especificaciones técnicas son consistentes con las corridas económicas o financieras.

En el esquema de aseguramiento de obligaciones también se incluyen garantías de cumplimiento para eventos en los que el contratista incumpla los términos contractuales, tales como las denominadas fianzas de cumplimiento (*Performance Bonds*), por porcentajes que van del 5 % al 10 % del valor del contrato como garantías a primera demanda o contratos de seguro.

Estas garantías cubren:

- Anticipo o pagos anticipados en el caso en que sean previstos en el contrato.
- Calidad o estabilidad de las obras por los defectos en ellas y las inexactitudes o insuficiencias en los documentos técnicos.

También es usual encontrar cláusulas que permiten realizar una retención en cada uno de los pagos efectuados al contratista, con el fin de disponer de una provisión de fondos que pueda servir como respaldo por el incumplimiento de las obligaciones o frente a actividades inconclusas o deficientes.

Por último están las denominadas garantías de casa matriz, cuando la obra se ejecute mediante subordinadas que no ostenten capacidad financiera suficiente. Estas se constituyen en un compromiso incondicional de la casa matriz o cualquier otra entidad relacionada, consistente en la promesa irrevocable de asumir directamente las obligaciones que por cualquier razón el contratista vinculado no ejecute.

XII. LÍMITES DE RESPONSABILIDAD

En los contratos EPC es usual que los contratistas modulen el régimen de responsabilidad que

deben observar, lo cual obedece a razones de conveniencia de las partes que, en cada caso concreto, realizan un análisis del equilibrio entre los riesgos y las obligaciones asumidas.

En algunos casos acuerdan efectos distintos a los que normalmente, y con arreglo a la ley, generaría el incumplimiento de las prestaciones a cargo de las partes, y que pueden consistir en la disminución del monto normal de toda indemnización, la exclusión de algunos tipos de daños o la atenuación de los grados de culpa.²⁴

Por ejemplo, las cláusulas eximentes en el *common law* son consideradas como exclusión de responsabilidad (*exclusion of liability*), cuyo ejemplo por excelencia es la prohibición de reclamar los daños indirectos, o consecuenciales (*consequential damages*), considerados como aquellos que no se derivan directamente de un incumplimiento de contrato, pero que podrían deducirse razonablemente al momento de celebración de este, como son las pérdidas de oportunidad, aunque sean muy difíciles de probar.²⁵

En los contratos tipo EPC de la FIDIC se puede incluir un monto hasta el cual las partes son responsables, el cual se define libremente por las partes (*clause 17.6 Silver Book*), y excluyen conceptos como pérdida de uso, pérdida

24. "La validez de principio de las convenciones que suprimen o limitan la responsabilidad que puede engendrar el incumplimiento de un contrato no se ha discutido jamás. La obligación contractual ha sido creada por la voluntad de los contratantes; estos habrían podido no darle nacimiento; entonces están en libertad para convenir que, si el deudor no cumple con la obligación, no estará sujeto a resarcir el daño causado por el incumplimiento, o que sólo estará sujeto parcialmente a ello". (Mazeaud, H., Mazeaud, L. y Mazeaud, J. 1960, p. 432).

25. Usualmente son rechazados por no provenir del incumplimiento, es decir, por ser indirectos o *too remote* y por la imposibilidad de preverlos. (Suescún, 2005, p. 245).

de ganancia, pérdida de contratos y cualquier daño indirecto o consecuencial.

En algunos casos se utilizan sublímites de responsabilidad, como los topes impuestos a los *delay liquidated damages* y *performance liquidated damages*, que podrían ser del 20 % del valor del contrato, y un límite global para ambos tipos de penalidades del 30 % del valor del contrato.

En los casos anteriores, la aplicación de las cláusulas eximentes y delimitación de responsabilidad presentan algunas prohibiciones legales de acuerdo al derecho estatal que se escoja, tales como limitar el dolo o culpa grave (*wilful misconduct*), la violación de normas ambientales o derechos de propiedad intelectual.

A. Atenuación y limitación en Colombia

En el caso colombiano, la jurisprudencia y algunos doctrinantes han indicado que es válido el pacto por el cual se limite la responsabilidad contractual, siempre que se cumplan los requisitos derivados de la ley (Tamayo, 1999, p. 198).²⁶

Según el régimen general de las obligaciones, las cláusulas que tienen por objeto limitar la responsabilidad contractual del deudor se

tornan ineficaces en los siguientes eventos:

- i) Cuando los incumplimientos se originan en dolo o culpa grave del deudor (CC, art. 1522);
- ii) Cuando los prohíbe la ley, tal como se establece en los contratos de transporte (CCo, art. 992), en los que sí se permite en algunos eventos establecer un límite de indemnización;
- iii) Cuando versan sobre derechos irrenunciables;
- iv) Cuando el incumplimiento dependa de la mera potestad del deudor; y v) Cuando el monto limitado resulta irrisorio o inequitativo, conforme la lógica de lo razonable.

También son válidas las cláusulas que atenúen o agraven la responsabilidad (CSJ Civil, 9 dic. 1936, A. Rocha. GJ. XLIV, p. 405 y ss.), por ejemplo, cuando se obligan a reparar los perjuicios imprevisibles que se deriven del incumplimiento (sin estipulación de las partes esta previsión solo opera en eventos de dolo o culpa grave, según el artículo 1616 del CC).

XIII. FUERZA MAYOR

La cláusula de fuerza mayor siempre deberá ser incluida en los EPC, para lo cual los modelos internacionales contienen recomendaciones respecto a su contenido, y su interpretación debe ser gobernada por las reglas y usos aplicables a los contratos de construcción.

26. La Corte Suprema de Justicia ha indicado que las reglas sobre la responsabilidad del deudor, “pueden ser modificadas en casos especiales bien para agravar esa responsabilidad, ora para atenuarla y aún para eximir de ella al mismo obligado cuando tal exoneración es lícita. Estas modificaciones excepcionales se producen unas veces por vía legal y otras por vía convencional, como lo expresa el último inciso del artículo 1604 del Código Civil”. (CSJ Civil, 13 dic. 1962, E. López, G.J. 2261, 2262, 2263 y 2264, p. 280).

Las partes no deben asumir que la fuerza mayor es un evento que no va a impactar el contrato, o que es una cláusula legal necesaria que no afecta el esquema de asignación de riesgos previsto en el contrato. Las dos posiciones son peligrosas e incorrectas.

Los eventos de fuerza mayor acarrearán efectos liberatorios o eximentes de las obligaciones por aplicación de la ley civil (legislaciones de tradición romano germánica),²⁷ lo que implica que podrían darse aun si las partes no lo reglan dentro del contrato y se mantienen por la duración del evento. Dicha consecuencia no podría presentarse en contratos regidos por el *common law*, para los cuales se recomienda incluir expresamente cláusulas de fuerza mayor.

En efecto, en esta tradición, siempre que las partes no hayan tomado específicamente el riesgo, existen categorías como la *frustration* y la *impracticability*, por las que se podría reconocer que el contrato bajo los supuestos de celebración no puede cumplirse debido a las circunstancias acaecidas, ajenas a las partes, por las cuales su cumplimiento se torna en una cosa radicalmente distinta de aquella por la que se ha celebrado (frustración),²⁸ o porque las circunstancias presentadas, ajenas a las partes, tornan impracticable o económicamente inviable el contrato (impracticabilidad).

Teniendo en cuenta que estas figuras atacan el vínculo contractual, su prueba frente a los jueces puede ser compleja y producir efectos limitados o contradictorios debido a los supuestos previstos en los precedentes; por lo tanto, no incluir una cláusula especial de fuerza mayor implica que, en el caso de presentarse un evento inesperado y ajeno a las partes, se sujetará la eficacia del contrato a la interpretación de los tribunales.

Los usos internacionales pretenden asegurar que las cláusulas no sean ambiguas e impidan su eficacia. Existen tres elementos esenciales para que un evento se considere como fuerza mayor, los cuales han sido recogidos en los modelos internacionales:

- Que pueda ocurrir sin intervención humana;
- Que no pueda ser razonablemente prevista por las partes, y,
- Que estuviese completamente por fuera del control de las partes, y ellas no hubiesen podido evitar sus consecuencias.

Dada la incertidumbre en torno al significado de fuerza mayor, es recomendable definir explícitamente lo que para las partes significa. También es conveniente tener en cuenta cómo el riesgo de fuerza mayor debe asignarse y cómo se encuentra previsto en los derechos estatales.

27. El artículo 64 del Código Civil indica: "Se llama fuerza mayor o caso fortuito el imprevisto a que no es posible resistir, como un naufragio, un terremoto, el apresamiento de enemigos, los autos de autoridad ejercidos por un funcionario público, etc."

28. "The common law concept of frustration which "occurs whenever the law recognizes that without the default of either party a contractual obligation has become incapable of being performed because the circumstances in which performance is called for would render it a thing radically different from that which was undertaken by the contract" (Jeremy, 2007, p. 127).

La definición de evento de fuerza mayor que se propone en los modelos FIDIC (*clause 19.1 Silver Book* y *Yellow Book*) es la siguiente:

- a) Que está fuera del control de una parte.
- b) Que esa parte no podía razonablemente prever la materialización del evento antes de entrar en el contrato.
- c) Que, después de haber acontecido, esa parte no pudo razonablemente haberlo evitado o superado.
- d) Que no sea atribuible sustancialmente a la otra parte.

El mismo modelo indica que la fuerza mayor puede consistir en los eventos excepcionales o circunstancias que se indican a continuación, sin que se limite a ellos, siempre y cuando se cumplan las condiciones descritas anteriormente:

- (i) Guerra, hostilidades (ya sea guerra declarada o no), invasión, actos de enemigos extranjeros,
- (ii) Rebelión, terrorismo, revolución, insurrección, poder militar o usurpado, o guerra civil.
- (iii) Disturbios, conmoción, desorden, huelga o cierre patronal por personas distintas del personal del contratista y demás empleados de la contratista y subcontratistas.
- (iv) Las municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo que sean atribuibles al consumo del contratista de esas municiones, explosivos, radiación o radioactividad.

(v) Y las catástrofes naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

XIV. RECLAMACIONES, MANEJO DE DISPUTAS Y ARBITRAJE

Los modelos FIDIC contienen una extensa relación de eventos que si se presentan durante la ejecución del contrato tanto el dueño de la obra como el contratista tendrían derecho a reclamar dinero o extensión en el plazo de entrega, según aplique.

El *Yellow Book* (también el *Red Book*) contiene cerca de treinta eventos en los cuales podría sustentarse una reclamación por parte del contratista, en tanto que el *Silver Book* presenta una veintena.

Como ejemplo de ello podrían citarse, para el *Yellow Book*, los errores en los documentos de licitación provistos por el propietario (requerimientos y datos de replanteo *clause 1.9*) y situaciones imprevisibles (*clause 4.12*); y para el *Silver Book* (también aplicables al *Yellow Book*), los retrasos en el acceso al sitio de ejecución de los trabajos (*clause 2.1*), hallazgos arqueológicos (*clause 4.24*), pruebas (*clause 7.4*) y suspensión por eventos imputables al dueño de la obra (*clause 8.9*).

En los eventos en los que el contratista considere que es procedente un reclamo bajo las cláusulas del contrato, debe notificarlo lo más pronto posible al dueño de la obra, y en todo caso hasta los veintiocho días en que se cono-

ció la materialización del evento, so pena que se considere que no son viables sus pretensiones. Para formalizar la reclamación dentro de los 42 días siguientes al momento en que conoció la materialización del evento deberá remitir al dueño la argumentación y los soportes idóneos para respaldarla.

Por su parte, el dueño de la obra tendrá 42 días para aprobar o no la petición, contados desde el momento en que recibió la información completa o desde que recibió la última información requerida para soportar el reclamo por parte del contratista.

Las reclamaciones que pudiera adelantar el dueño de la obra se centran en los pagos adicionales a que tendría derecho, incluidos los *liquidated damages*, y la solicitud de extensión del periodo de notificación por defectos.

Es posible relacionar los siguientes eventos por los cuales el dueño de la obra puede reclamar: rechazo y redefinición de pruebas (*clause 7.5*), trabajos remediales (*clause 7.6*), avance de los trabajos (*clause 8.6*), daños por retraso (*clause 8.7*), fallas en el test de completitud (*clause 9.4*), daños derivados del mal funcionamiento de la facilidad (*clause 12.4*).

En los contratos EPC se consagra un verdadero proceso de resolución de controversias, con tres etapas:

1. *Dispute Adjudication Board* (*clause 20.2*).
2. Periodo de 56 días para arreglo directo (*clause 20.5*).
3. Arbitraje internacional (*clause 20.6*).

A través del *Dispute Adjudication Board* (*clause 20.2*) las partes asignan la resolución de las disputas contractuales a un panel de expertos (generalmente ingenieros) tan pronto ellas se producen. En algunos casos se crean de forma permanente y se constituyen tan pronto se firma el contrato; otros, denominados *ad hoc*, se integran solo para resolver controversias puntuales.

La *Dispute Adjudication Board* de los modelos FIDIC se integra, por lo general, por tres miembros independientes, dos de los cuales son elegidos por las partes; estos, previa consulta con los miembros elegidos, seleccionan al tercer integrante que actuará como presidente del panel.

Estos paneles de expertos funcionan bajo sus propias reglas y procedimientos; la decisión que se produzca por el panel es vinculante y se encontrará vigente hasta tanto un arbitramento así lo defina. Así las cosas, se torna en un mecanismo poderoso para que las partes que persiguen el cumplimiento de un contrato obtengan la prestación hasta tanto sea revocada por un tribunal arbitral (Figueroa, 2010, p. 3). Si las partes no manifiestan su inconformidad con la decisión del panel dentro de los veintiocho días siguientes a su expedición esta se tornará definitiva.

Una vez se informe la inconformidad de una de las partes con la decisión del *Dispute Adjudication Board*, dentro de los sesenta días siguientes las partes podrán acudir a una resolución directa a través de los diversos mecanismos

de resolución, por ejemplo, negociación directa, conciliación, mediación u otras formas alternativas. En caso que no se inicie ninguno de estos mecanismos se procederá con la etapa arbitral.

El arbitramento incluido en los contratos FIDIC establece un tribunal conformado por tres árbitros nombrados conforme a las reglas de la CCI, quienes podrán abrir, examinar y revisar las decisiones del ingeniero (para el caso de los contratos regulados bajo el *Yellow Book*) o el *Dispute Adjudication Board* utilizando la normativa aplicable definida por las partes, y usualmente en el mismo lenguaje en el que se elaboró el contrato.

XV. CONCLUSIONES

La práctica internacional en el desarrollo de contratos internacionales de construcción, y el hecho evidente que la regulación de los Estados es insuficiente, inconveniente o desigual, han impulsado el ejercicio de la autorregulación de los particulares que prestan sus servicios para la construcción de obras, con el fin de propender por condiciones generales que recojan los usos y prácticas más comunes que brinden una regulación apropiada a sus propios intereses y necesidades.

Los contratos tipo EPC deberían estar sujetos a un derecho estatal que permita hacer efectivos los derechos de las partes definidos en el con-

trato, y que los arbitramentos puedan aplicar los principios, reglas, usos y *lex mercatoria* desarrollada por el tráfico internacional de los negocios.

De conformidad con el artículo 101 de la Ley 1563 de 2012 es posible que las partes elijan las normas de derecho aplicable al contrato, tratándose de contratos sujetos a tribunales de arbitramento.

Es de vital importancia que en el contrato EPC se identifiquen los riesgos inherentes a la ejecución de las obras, y establecer quiénes serían los responsables de asumirlos, en otras palabras, indicar en cabeza de quién correrán los riesgos que pudiesen generarse durante la ejecución del contrato.

Es uso internacional pactar cláusulas eximentes, de atenuación y limitación de responsabilidad, frente a las cuales se presentan algunas prohibiciones legales que no permiten limitar o eximir responsabilidad en los casos de dolo o culpa grave (*wilful misconduct*), la violación de normas ambientales, o de derechos de propiedad intelectual, entre otros.

En los contratos internacionales las cláusulas de fuerza mayor son de creación contractual, y su interpretación debe ser gobernada por las reglas y usos aplicables a los contratos de construcción. Las provisiones de fuerza mayor deberán ser elaboradas evitando ambigüedades que impidan su eficacia, contando con las leyes sustanciales del derecho estatal aplicable.

- ternado.edu.co/index.php/emerca/article/view/2037
12. Freehills, H., Gilmore, D., Kratochvilova, E. & Roughton, D. (2013). *Target Cost Contracts*. Herbert Smith Freehills LLP. Recuperado de <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=1bac0ad9-4f70-4825-b034-7fe158d08ff9>
 13. Groton, J. & Smith, R. (2010). *Realistic Risk Allocation: Allocating Each Risk to the Party Best Able to Handle the Risk* (Monograph). New York: CPR International Institute for Conflict Prevention & Resolution, Dispute Prevention.
 14. Hernández, A. (2014). Los contratos internacionales de construcción “llave en mano”. *Revistas UC3M*. CDT, 6(1), 161-235.
 15. International Federation of Consulting Engineers [FIDIC]. (2010). *Model EPC Turney Contracts*. Ginebra: Autor.
 16. Jeremy, G. (2007). FIDIC: an overview The Latest Developments, Comparisons, Claims and Force Majeure. Cambridge: Queen’s College Cambridge. Recuperado de www.fidic.org
 17. Laudo arbitral Concesionaria Vial de los Andes – Coviandes vs. INVÍAS, de 29 de julio de 2004.
 18. Mazeaud, H., Mazeaud, L. & Mazeaud, J. (1960). *Derecho civil*. Parte II. Buenos Aires: Ediciones Jurídicas Europa-América.
 19. Munar Cadena, P. (18 diciembre de 2009). Sentencia Exp. 680013103001 2001 00389 01. Bogotá: Corte Suprema de Justicia. Sala de Casación Civil.
 20. Osorio, A. (1999). *Los Joint Ventures contratos de asociación*. Bogotá: Biblioteca Jurídica Dike.
 21. Oviedo, J. (2012). La ley aplicable a los contratos internacionales. *International Law, Revista Colombiana de Derecho Internacional*, (21), 117-157.
 22. Project Management Institute [PMI]. (2012). *Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*. Pennsylvania: Autor.
 23. Rocha Alvira, A. (19 diciembre de 1936). Sentencia G.J. XLIV. Bogotá: Corte Suprema de Justicia. Sala Casación Civil.
 24. Rodríguez, M. (2006). El contrato internacional de construcción: aspectos generales. *Revist@ e-Mercatoria*, 5(1), 1-29. Recuperado de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/emerca/article/viewFile/2090/1871>
 25. Romero Díaz, H. (13 marzo de 2008). Sentencia exp.- 66001-23-31-000-2001-01344-01(15009). Bogotá: Consejo de Estado, Sección Cuarta.
 26. Santofimio, J. (2009). El carácter conmutativo y por regla general sinalagmático del

- contrato estatal y sus efectos respecto de la previsibilidad del riesgo y del mantenimiento de su equilibrio económico. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, (1), 1-58.
27. Sarmiento, M. (1986). La teoría del riesgo y la responsabilidad civil. *Estudios de Derecho Privado. Homenaje al Externado en su Centenario*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
28. Silva, F. (2007). Una aproximación a la visión de la corrección del desequilibrio contractual desde la perspectiva de la jurisprudencia arbitral. *Revista e-Mercatoria*, 6 (2), 1-64. Recuperado de <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/emerca/article/view/2062>
29. Suescún, J. (2005). *Derecho privado. Estudios de derecho civil y comercial contemporáneo* (t. I), Bogotá: Universidad de los Andes/Legis Editores.
30. Superintendencia de Sociedades. (17 mayo de 2000). Concepto 220-32767.
31. Tamayo, J. (1999). *De la responsabilidad civil* (t. IV). Bogotá: Editorial Temis.
32. Trejos Jaramillo, A. (16 diciembre de 1997). Concepto rad.1013. Bogotá: Consejo de Estado. Sala de Consulta y Servicio Civil.
33. Zambrano Barrera, C. A. (14 marzo de 2013). Sentenciaexp.760012331000199603577-01. Bogotá: Consejo de Estado. Sección Tercera.