

♦ **LA PROBLEMÁTICA DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y EN LOS CONTRATOS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN.**

Por: Maximiliano Rodríguez Fernández¹

Sumario: 1. Introducción, 2. Riesgos inherentes al project finance, 2.1 Riesgos relacionados con la realización o terminación de las obras, 2.2 Riesgos relacionados con factores económicos, 2.3 Riesgos relacionados con factores técnicos, 2.4 Riesgos relacionados con aspectos políticos, 2.5 Riesgo legal, 2.6 Riesgo de medio ambiente, 3. Riesgos propios del contrato internacional de construcción, 4. El manejo y administración del riesgo en el contrato internacional de construcción, 4.1 Identificación y valoración, 4.2 Adjudicación, 5. La filosofía del riesgo en los contratos modelo de FIDIC, 5.1 La aproximación de FIDIC, 5.2 El capítulo 17 del contrato; una aproximación general al tema, 5.3 Sub-Cláusula 17.3; riesgos del empleador, 5.4 Riesgos por acción u omisión de los subcontratistas y los trabajadores del empleador, 6. Consideraciones finales.

1. Introducción

Los proyectos de infraestructura financiados con capital privado y los proyectos de construcción, operación y traspaso (BOT), en particular, hacen posible que el gobierno de un país construya o instale estructuras (líneas férreas, túneles, aeropuertos, autopistas, acueductos) sin desembolsar grandes cantidades de recursos del erario público. Tales métodos de estructuración tienen su origen en Europa, en donde las líneas férreas y túneles de los Alpes fueron construidos en los inicios del siglo 19 mediante estas figuras².

Las últimas cuatro décadas se han caracterizado por un aumento muy significativo en el uso de esos sistemas de financiación. Es evidente que la historia moderna del Project Finance se inicio en los años 70s con el desarrollo de los campos y plataformas de gas y petróleo en el mar del norte. En Colombia por ejemplo, el Gobierno Nacional ha venido desarrollando en los últimos

♦ Este artículo fue presentado a la revista el día 4 de abril de 2007 y fue aceptado para su publicación por el Comité Editorial el día 7 de junio de 2007, previa revisión del concepto emitido por el árbitro evaluador.

¹ Abogado de la Universidad Externado de Colombia, especialista en Derecho Financiero y Bursátil de la misma Universidad con maestría en Derecho Comercial Internacional de la Universidad de Londres, Queen Mary College, docente investigador del Departamento de Derecho Comercial de la Universidad Externado de Colombia y profesor de la cátedra de Contratación Internacional.

² Prof. Dr. Fritz Nicklisch, University of Heidelberg 'Realization of privately financed infrastructure projects - Economic viability, contract structure, risk management?'

años un programa de promoción de la participación del sector privado en la enajenación de activos y en el financiamiento, construcción y operación, rehabilitación y mantenimiento de la infraestructura en los sectores de vías, puertos y aeropuertos, transporte urbano, energía, gas comunicaciones, agua potable y saneamiento básico³.

Los grandes proyectos de infraestructura incorporan como regla general, una estructura contractual compleja que debe responder a las necesidades del proyecto, incluyendo, por ejemplo, la propiedad de las obras y estructuras, el manejo y administración del riesgo, la financiación⁴ del mismo y claro esta la construcción de las obras⁵.

Por su parte, el contrato de construcción es parte integral en la estructuración de todo proyecto de infraestructura y tiene como función principal, o por lo menos una de ellas, plasmar la política de riesgos inherentes al proyecto que ha sido acordada por las partes previamente y a su vez, establecer de manera clara quienes serán los responsables o en cabeza de quien estarán los riesgos que pudiesen materializarse durante la vigencia del contrato.

No obstante su utilidad y los innumerables beneficios que estos proyectos presentan para las economías, los grandes proyectos de ingeniería y construcción son considerados juegos de azar caracterizados por la gran cantidad de compromisos adquiridos por las partes. La incertidumbre que rodea la etapa de construcción de la obra no se compara con aquella que surge con la terminación del proyecto y sus resultados en materia de obtención y generación de recursos. Una vez terminados, los proyectos pueden no tener ninguna utilidad para los inversionistas, los periodos de retorno de ganancias pueden durar más de 10 años en promedio y durante el periodo de explotación del proyecto los estimados financieros y de mercado son probados frente al valor real del mismo. Es durante ese periodo de explotación (operación) que los patrocinadores pueden encontrar que los retornos no serán los esperados y, consecuentemente, las instituciones financieras enfrentan la posibilidad de que los deudores no cumplan a cabalidad con sus obligaciones, por lo que en la gran mayoría de los casos la reestructuración de la deuda es la única salida posible⁶.

Las dificultades de los patrocinadores y de los acreedores surgen, en la gran mayoría de los casos, por el hecho de que el conocimiento del concepto de riesgo y su administración es prácticamente nulo, o como es común, cuando es extenso, no se aplica en la forma debida.

³ Documento Conpes 3284, Consejo Nacional de Política Económica y Social, Departamento Nacional de Planeación.

⁴ La gran mayoría de los recursos es obtenida en forma de créditos, los cuales son otorgados tanto por la banca multilateral como por la banca privada que participa activamente en el Mercado financiero de sindicados. Christa Hainz & Stefanie Kleimeier, Political Risk in Syndicated Lending: Theory and Empirical Evidence Regarding the Use of Project Finance.

⁵ Las principales características del Project Finance son las siguientes: 1. Se constituye una sociedad separada para realizar el proyecto, que en la literatura actual recibe el nombre de sociedad vehículo del proyecto (Special Purpose Vehicle, SPV); 2. El gestor o promotor del proyecto aporta una gran parte del capital de la sociedad, vinculando así la financiación del proyecto a su gestión; 3. La sociedad del proyecto celebra contratos integrales con los distintos participantes: el constructor, proveedor, cliente y la entidad financiera, entre otros; 4. La sociedad del proyecto opera con un alto *ratio* de endeudamiento sobre recursos propios, de modo que los prestamistas tienen limitadas posibilidades de reclamación en caso de impago; 5. La exigencia en los contratos de garantías permite al fin que el proyecto sea rentable, y por tanto que puede satisfacer todos los intereses de los participantes. Además, estas exigencias son mayores en la fase inicial del proyecto (diseño y construcción). Esto es así debido a que los gastos localizados en esta fase son muy elevados y no hay ingresos. www.wikipedia.org

⁶ Donald Lessard y Roger Millar, Understanding and Managing Risk in Large Engineering Projects. MIT Sloan School of Management, Sloan Working Paper 4214-01 Octubre de 2001.

Señalamos además que no se aplica en la forma debida ya que al analizar la bibliografía y los diferentes estudios que se han producido en la materia, es evidente que el conocimiento del concepto “riesgo” y las diferentes variables que rodean tal concepto, son ampliamente difundidas y conocidas por el mercado de la construcción, no obstante, estas no son debidamente aplicadas.

Es un pensamiento común que los proyectos de construcción e infraestructura, sin importar su tamaño, son riesgosos por naturaleza. La gran cantidad de participantes, los numerosos procesos involucrados, los problemas ambientales y de administración, son razones que dan lugar al riesgo⁷. En ese sentido es pertinente señalar que el manejo y administración del riesgo comprende predecir y anticipar eventos que pueden causar resultados poco deseados. Riesgo es un concepto abstracto, bastante complicado de definir y en muchos casos imposible de medir con precisión⁸. Como tal, el riesgo del negocio debe ser compartido por patrocinadores, dueños, gobiernos, constructores, proveedores de bienes y servicios, y claro está, por el sector financiero.

En general, los grados de riesgo difieren sustancialmente dependiendo de la naturaleza y características propias de cada proyecto. Por ejemplo, los proyectos petroleros que se ejecutan en mar abierto, es decir, mediante plataformas, son técnicamente difíciles de ejecutar, pero a su vez, no enfrentan los grados de riesgos relacionados con el medio ambiente o el impacto social que sí enfrentan otros tipos de proyectos también relacionados con el petróleo, pero que se adelantan en tierra firme. Un caso similar se presenta con aquellos proyectos relacionados con la generación de energía: aunque la construcción de una planta de generación de energía como una hidroeléctrica o termoeléctrica, se enfrenta a unos muy limitados grados de riesgo con respecto al factor técnico y de ingeniería, sí se enfrentan a un alto grado de riesgo con relación al medio ambiente y al impacto social de las mismas. A su vez, la construcción de una planta nuclear enfrenta altos niveles de riesgo tanto en la parte técnica, como en la ambiental y social.

Desde un punto de vista más amplio, definimos riesgo como la contingencia, probabilidad, proximidad de un peligro o daño⁹, calificándolo desde un punto de vista económico como la pérdida financiera que el inversor debe valorar al colocar sus fondos líquidos y sus esfuerzos profesionales en un determinado proyecto. Con ello limitamos su definición tan sólo a los eventos negativos que supongan la presencia de una pérdida patrimonial con sacrificio de activos o asunción de deudas. Desde otro punto de vista el riesgo, financiero o no, puede ser entendido como la incertidumbre o aleatoriedad en la obtención de un resultado seguro en las diferentes actividades desarrolladas¹⁰.

El riesgo es igualmente definido como la posibilidad de que el proyecto, sus eventos, el impacto y la dinámica de sus resultados se presenten de una manera diferente a la anticipada por las partes¹¹.

Con referencia a su definición en el ámbito de la construcción, acogemos aquella adoptada por los Estándares de Construcción Británicos 4778 de 1979, en los que se define el riesgo como “el

⁷ Flanagan, R. & Norman, G. Risk Management and Construction, Blackwell Scientific Publication, Oxford.

⁸ Raftery, J. Risk Analysis in Project Management, E & FN Spon, London.

⁹ Diccionario de la Real Academia de la Lengua

¹⁰ www.wikipedia.org

¹¹ Donald Lessard y Roger Millar, Understanding and Managing Risk in Large Engineering Projects. MIT Sloan School of Management, Sloan Working Paper 4214-01 Octubre de 2001.

efecto combinado de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado y la magnitud del evento”¹². Al respecto, Nael Bunni sugiere que, desde el punto de vista matemático, el efecto combinado de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado y la magnitud de ese evento, puede ser representado por la siguiente fórmula:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Probabilidad de ocurrencia}$$

En esta definición damos cabida no sólo a las pérdidas, sino también a los potenciales beneficios y oportunidades que el entorno nos ofrece. Esto es, si consideramos que la decisión de asumir un determinado riesgo no significa de manera alguna que la parte obligada vaya a sufrir únicamente una pérdida. La responsabilidad de soportar la carga de un determinado riesgo puede de igual manera generar un beneficio para la parte que lo asume. Supongamos que el riesgo en mención no se materializó, en cuyo caso la parte que asumió ese riesgo habrá recibido una remuneración por asumir un riesgo que nunca se materializó y que por lo tanto, no lo afectó patrimonialmente. Ahora bien, desde el punto de vista de aquel que trasladó ese riesgo y pagó a otro para que lo asumiera, si se presentó una pérdida o detrimento patrimonial. Lo anterior se da, si se tiene en cuenta que pagó por un riesgo que nunca se materializó.

Ahora bien, en la práctica, aunque no es aplicado correctamente en la gran mayoría de los casos, prima el principio según el cual “el riesgo en un proyecto deberá ser ubicado en cabeza de la persona o parte que mejor pueda administrar el riesgo en mención”. Y es claro que ese principio general no ha sido aplicado correctamente por la práctica internacional, entidades públicas, clientes privados y en particular por las instituciones financieras, que se han convertido en agentes adversos a la carga de riesgos y generalmente requieren que los constructores y diseñadores asuman mayores cargas de riesgo de aquellas que el principio antes mencionado pudiese sugerir¹³.

La determinación de riesgos y su repartición juegan un papel preponderante en la estructuración económica y financiera del proyecto y en la determinación del precio que se habrá de pagar al constructor de la obra. A mayor riesgo asumido por el constructor de la obra, mayor será el precio que este requerirá para su construcción. Por ejemplo, si el contrato estipula que el constructor deberá asumir todos y cada uno de los riesgos referentes a las condiciones físicas y geológicas del sitio en donde se desarrollará el proyecto, sin importar si las mismas son o no determinables, el constructor deberá mesurar su propuesta económica o de precio de manera adecuada para cubrir esos riesgos que se le están imponiendo. Sin embargo, si no se llegara a presentar ninguna clase de condiciones físicas adversas durante la ejecución del proyecto, el empleador estará pagando un precio por un riesgo que no se materializó.

Las anteriores variables y sus efectos sobre la ejecución y progreso de los proyectos y las obras que estos involucran son el eje central del presente estudio. En esta oportunidad trataremos de identificar y analizar los diferentes riesgos que se pueden materializar en un proyecto de infraestructura, así como aquellos propios del contrato de construcción internacional. Finalmente, nos referiremos a la posición que sobre la materia ha adoptado la Federación Internacional de Ingenieros Consultores, FIDIC¹⁴. En una próxima entrega nos referiremos a las diferentes soluciones que, desde el punto de vista jurídico, ha adoptado la práctica internacional para dar

¹² Citada por el doctor Nael Bunni, en su comentario a las condiciones contractuales de FIDIC.

¹³ Charles C. MacDonald en Allocation of Risk in Major Infrastructure Projects – Why do we get it so wrong?

¹⁴ Esto lo hacemos, teniendo en cuenta que las fórmulas contractuales desarrolladas por tal institución son, sin lugar a dudas, las más usadas en el mercado internacional de la construcción.

solución a la problemática que la diversidad de riesgos representa para los proyectos de infraestructura y construcción.

2. Riesgos Inherentes a los Grandes Proyectos de Infraestructura.

Con respecto a grandes proyectos de infraestructura, el Estudio IMEC¹⁵ realizó una evaluación de aproximadamente 60 proyectos alrededor del mundo, identificando los riesgos a los cuales estaban expuestos estos proyectos. El resultado del mismo demostró que los riesgos relacionados con los mercados y factores económicos dominaban la lista de los riesgos que amenazaban cada proyecto en un 41.7%, seguidos por los riesgos técnicos o de finalización en un 37.8% y los riesgos legales y políticos (institucionales) en un 20.5%. Estos datos nos demuestran claramente que la exposición al riesgo es un factor común a la gran mayoría de proyectos de infraestructura, de allí la importancia del tema para la industria de la construcción y para los diferentes agentes que participan directa e indirectamente en la estructuración de este tipo de proyectos.

Los riesgos se pueden identificar y describir en varios niveles, y puede haber una diferencia considerable entre proyectos u organizaciones distintas. Algunos proyectos identifican sólo un número pequeño de riesgos de alto nivel mientras que otros tienen centenares o hasta miles de riesgos detallados. Una descripción de riesgo generalizada o de alto nivel puede crear dificultades en desarrollar respuestas y apropiamiento, mientras que el describir riesgos con todos los detalles puede generar mucho trabajo. Nosotros nos referiremos a las diferentes categorías de riesgos que han sido identificados en la materia y los métodos de cubrimiento que ha adoptado la práctica internacional para mitigar sus efectos negativos sobre los proyectos.

2.1 Riesgos relacionados con la realización o terminación de las obras

Como lo señalamos anteriormente, el contrato de construcción es parte integral en la estructuración de todo proyecto de infraestructura. La gran mayoría de los proyectos requieren la construcción de obras civiles que involucran un alto grado de tecnología y de dificultad. De acuerdo con lo anterior, cuando mencionamos los riesgos relacionados con la realización o terminación de las obras, hacemos referencia a los riesgos relacionados con la no realización, terminación, o retraso en la finalización de las obras. Dentro de este grupo podemos mencionar: a) la no terminación de las obras; b) retrasos en la construcción o un sobre costo de la mismas; c) la incapacidad del proyecto para cumplir con las especificaciones técnicas y de capacidad requeridas o esperadas; d) escasez de la materia prima necesaria para la ejecución de las obras; e) escasez de personal calificado necesario para adelantar el proyecto¹⁶.

Dentro de este grupo también encontramos los riesgos físicos que aumentan el costo de llevar a cabo el proyecto, por ejemplo, las condiciones de tiempo adversas, eventos de fuerza mayor, es decir, aquellos eventos que están fuera de la esfera de control de las partes en el contrato y que se presentan durante la fase de la construcción de las obras.

Teniendo en cuenta que este tipo de riesgos se encuentran íntimamente ligados con el contrato de construcción, nos referiremos a ellos de manera detallada en el punto tercero del presente estudio.

¹⁵ El Proyecto IMEC realizó un estudio de 60 proyectos en Europa, América y Asia.

¹⁶ M. Fouuzul Kabir Khan & Robert J. Parra, Financing Large Projects. Pearson Prentice Hall, 2003.

2.2 Riesgos relacionados con factores Económicos

De manera general, las economías que rodean a todo proyecto de infraestructura juegan un papel preponderante en su estructuración y ejecución, así como en el éxito o fracaso que el proyecto pueda tener. Todo proyecto de infraestructura debe o pretende responder de manera eficiente a las necesidades de un determinado grupo social y como tal, su fracaso afectará de manera directa a ese grupo social pero también, a aquellos agentes que se hayan involucrado en el proyecto. En ese sentido, diferentes factores económicos, ya sean internos o externos, pueden afectar el desarrollo normal del proyecto y su posterior explotación. Los cambios en la economía que se beneficia directamente del proyecto pueden generar incertidumbre para los participantes en el proyecto, afectando de manera directa su participación o las tarifas que estos cobran por la misma.

Tomemos el ejemplo de un banco que es invitado a financiar la ejecución de un proyecto. Al evaluar la manera y profundidad de su participación, la institución financiera deberá analizar la capacidad de pago del deudor, sea cual fuere el mismo, las diferentes variables económicas del país en donde se desarrolla la obra y el mercado potencial en donde se venderán los productos o servicios del resultado final. El estudio de esos factores arrojará unas proyecciones en materia económica y financiera que determinarán la manera como la institución financiera participará en el proyecto. Esas proyecciones servirán, claro está, para determinar los grados de participación de cada agente invitado al proyecto, y son esas proyecciones las que serán probadas durante la ejecución del mismo. De manera tal que los riesgos relacionados con factores económicos son los riesgos de que las proyecciones económicas sobre las cuales se ha soportado el proyecto sean incorrectas, es decir, que las predicciones hechas durante la etapa previa del proyecto no cumplieron con los objetivos para los cuales son realizados.

En este grupo podemos encontrar los siguientes tipos de riesgo:

2.2.1 Riesgo crediticio

La financiación y obtención de recursos para adelantar los grandes proyectos de infraestructura son puntos centrales de su estructuración. Lo anterior si consideramos que la mayoría de los proyectos que se ejecutan en el mundo son promovidos o adelantados por instituciones gubernamentales que no tiene la capacidad económica para financiar por si solas estos proyectos. Es por eso que en la mayoría de los casos se requiere de la intervención de inversionistas privados y de instituciones financieras que aporten los recursos necesarios para lograr los objetivos trazados con el proyecto. En la mayoría de proyectos el propósito principal de los promotores es el lograr la financiación adecuada en el momento adecuado. Esto genera una dependencia de las decisiones que puedan tomar los inversionistas respecto del proyecto a tal punto que se puede afirmar que son ellos quienes en definitiva deciden acerca de la viabilidad del proyecto¹⁷.

¹⁷ La financiación de los proyectos puede realizarse de diversas maneras. Generalmente, se encuentra financiación a través del sistema financiero que juega un papel relevante en la estructuración y ejecución de este tipo de proyectos. Con generalidad los bancos financian los proyectos, ya sea individualmente o en conjunto a través de los llamados créditos sindicados. También encontramos fuentes de financiación a través del mercado público de valores mediante la emisión y colocación de bonos y otros títulos de deuda, los cuales, son adquiridos en dicho mercado por inversionistas privados.

De acuerdo con lo anterior, podemos definir el riesgo crediticio como la posibilidad de que el promotor del proyecto y el proyecto en sí, no tengan la capacidad para obtener los recursos necesarios para su financiación¹⁸. Este riesgo se presenta simplemente por la creencia, por parte de las instituciones financieras y de los inversionistas privados de que el proyecto no generará los recursos necesarios para cancelar los pasivos que se originen durante su ejecución. Para determinar este tipo de riesgo, las instituciones financieras y los inversionistas privados analizan cuidadosamente las fuentes de ingreso de recursos del proyecto, el mercado del bien o servicio que comercializará o prestará el proyecto, así como las garantías que ofrecerá el promotor del proyecto¹⁹. Cuando estos elementos son cuidadosamente analizados y no arrojan resultados positivos es evidente que tanto las instituciones financieras como los inversionistas privados serán renuentes a colocar sus recursos, generando así incertidumbre respecto de la financiación del proyecto.

Teniendo en cuenta la relevancia del tema, la gran mayoría de participantes en proyectos de infraestructura son acompañados por intermediarios financieros denominados bancas de inversión²⁰, quienes mediante la realización de estudios previos determinan la viabilidad financiera del proyecto en términos de consecución de recursos. Los estudios realizados por esas instituciones determinarían, en mayor o menor medida, si el proyecto tiene la capacidad para obtener financiación, lo que en definitiva determinará la viabilidad del proyecto mismo.

2.2.2 Riesgo de mercado

Normalmente, el resultado final de un proyecto de infraestructura será una estructura, planta u otro tipo de instalación con la capacidad de producir un determinado bien o prestar un servicio a una comunidad o grupo económico y social. Así, en los proyectos que tienen por objeto principal la construcción de una hidroeléctrica, la energía o electricidad será el bien o producto que se pretende distribuir, los proyectos de construcción de acueductos tienen como objeto principal suplir la necesidad de agua de una determinada región, por lo que el agua será el bien o recurso a distribuir en esos casos. Lo mismo acontece con los proyectos carboníferos o petroleros, en donde el mineral extraído será el bien a comercializar.

¹⁸ Por ejemplo, en el caso de la construcción del sistema de transporte masivo de Cali (Colombia) El problema de financiación aún no está resuelto, apenas en marzo de 2007 (más de un año después del inicio de las obras) se va a discutir cómo solucionar el déficit que afronta el proyecto calculado en 2,3 billones de pesos según los diseños finales en poder del Senado y en el plan de inversiones presentado por el Gobierno Nacional.

¹⁹ Juega un papel importante en la consecución de recursos, el tema de la calificación de riesgos, entendida esta como la opinión independiente, objetiva y técnicamente fundamentada acerca de la solvencia y seguridad de un determinado instrumento financiero emitido por alguna empresa u otra entidad. En los casos de los instrumentos representativos de deuda, la calificación de riesgo está referida a la probabilidad de que la empresa emisora pueda cancelarlos oportunamente en las mismas condiciones pactadas (plazos, tasa de interés, resguardos, etc.). Se está midiendo, por tanto, el riesgo de no pago para contrastarlo con otro tipo de riesgos. La utilidad en la calificación de riesgo está en servir de insumo a los procesos de decisión. En el caso del inversionista, brinda un indicador simple y objetivo de evaluación del riesgo crediticio y complementa a bajo costo el propio análisis, permitiendo así determinar el premio por riesgo a exigir una inversión. De manera tal, que en aquellos eventos en los cuales la calificación de un determinado valor no contiene una calificación adecuada o favorable, es posible que no sea atractiva para los inversionistas de un determinado mercado.

²⁰ Actividad desarrollada por un intermediario financiero que puede incluir el diagnóstico de empresas, la organización de potenciales compradores, la asesoría de inversionistas en la creación de nuevas empresas e inclusive la consecución de recursos para tales operaciones.

Teniendo en cuenta que el resultado final de todo proyecto deberá ser distribuido o comercializado en un mercado específico, es siempre pertinente analizar la potencialidad de ese mercado. Esto se hace con el propósito de determinar la capacidad del proyecto para generar ingresos durante su etapa operativa. Esa capacidad de generación de recursos será un factor determinante para la planeación y ejecución del proyecto. Patrocinadores e inversionistas evaluarán siempre los mercados a los que está expuesto el bien o servicio y las posibilidades en términos de generación de recursos con las que cuenta ese bien o servicio; así se determinará si es viable o no adelantar el proyecto y obtener financiación para el mismo. Esas evaluaciones se pondrán a prueba una vez el proyecto entre en su etapa operativa y se pueda medir en un escenario real la potencialidad del mercado al cual está sujeto el bien o servicio que se pretende comercializar o prestar.

De acuerdo a lo anterior, se considera que el riesgo de mercado es aquel relacionado directamente con la venta y distribución de los bienes que produce el resultado final de la obra, las variables que pueden afectar ese mercado y subsecuentemente los ingresos del proyecto. En el caso de los riesgos económicos relacionados con los mercados, es evidente que la capacidad para anticipar la demanda de un determinado bien puede variar de manera significativa, generando una alta exposición al riesgo para el proyecto²¹. Tomemos por ejemplo el caso de la construcción y operación de una planta de generación de energía, en donde el producto final deberá ser negociado en el mercado de energía existente en el país²². En este caso es evidente que la variación o caída de los precios de la energía afectarán de manera significativa los ingresos del proyecto, afectando igualmente la capacidad de pago de los pasivos que este tiene con el sector financiero o los inversionistas que han tomado una decisión de inversión en el proyecto.

El análisis del riesgo de mercado ha probado ser de vital importancia en el sector transporte, en donde los recursos del proyecto serán los peajes o tarifas que cancelarán los usuarios de las vías o de los sistemas de transporte que se crean. En este tipo de proyectos los patrocinadores enfrentan siempre la posibilidad de que la demanda o uso de las vías construidas no sea la esperada. En Colombia por ejemplo, un total de 558.960 millones de pesos le pagó el Gobierno Nacional a los concesionarios de carreteras por concepto de garantías contingentes en el 2006²³.

Los patrocinadores de proyectos en el sector transporte también enfrentan la posibilidad de que se generen o mejoren otros sistemas de transporte, lo que puede generar que los usuarios potenciales no usen el proyecto en la forma esperada. En el caso del Eurotúnel por ejemplo, se señaló que los problemas económicos del mismo (particularmente la falta de recaudos esperados) se debían, entre otras circunstancias, a la competencia adelantada por los

²¹ Donald Lessard y Roger Millar, Understanding and Managing Risk in Large Engineering Projects. MIT Sloan School of Management, Sloan Working Paper 4214-01 Octubre de 2001.

²² En Colombia por ejemplo, la energía generada en el país se negocia a través de la bolsa de energía, la cual es considerada como un sistema de información en el cual los generadores y comercializadores del Mercado de Energía Mayorista (MEM) realizan las transacciones de electricidad, mediante las ofertas de precios y disponibilidad de los recursos de generación y demandas de energía de los comercializadores, representada por ellos directamente en la bolsa o a través de contratos. Así se obtiene el resultado económico de cada agente participante.

Desde el primero de octubre de 2005, este sistema es administrado por la nueva empresa XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P., adscrita a ISA, la cual tiene dentro de su objeto ejercer las funciones del Centro Nacional de Despacho CND, del Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales ASIC y del Liquidador y Administrador de cuentas de los cargos por uso de las redes del sistema interconectado nacional LAC.

²³ Fuente: SEN Presidencia de la República www.presidencia.gov.co

operadores de ferri y las aerolíneas de bajo presupuesto²⁴. Esa competencia, fue una de las causas que llevó a que la estructura financiera del proyecto colapsara, llevando a la compañía operadora del Eurotúnel al proceso de reestructuración más complejo de la historia²⁵.

2.2.3 Riesgo financiero

Todo proyecto de infraestructura se encuentra siempre expuesto a las diferentes variables que se presentan en las economías en las cuales es ejecutado el proyecto. En este sentido, al hacer referencia al riesgo financiero, incluimos el impacto potencial sobre el proyecto de eventos financieros que se encuentran fuera de la esfera de control de las partes que toman parte en el mismo. Allí podemos encontrar los riesgos inherentes a la estructura y comportamiento de la economía del país en donde se ejecutan las obras. Es evidente que la inflación, las fluctuaciones en el cambio de la moneda frente a otras divisas²⁶, las tarifas fiscales y las tendencias internacionales en materia de comercio pueden afectar de manera directa el valor de la inversión requerida y los valores necesarios para ejecutar el proyecto.

Este tipo de riesgo incluye el riesgo cambiario, el cual debe ser enfrentado por los agentes del mercado que deciden obtener recursos en los mercados financieros internacionales, en donde, de manera general, la divisa en la cual se facilitan recursos es el dólar. Esos agentes deben afrontar el mayor valor de los créditos obtenidos cuando el valor de la divisa sufre de reevaluaciones constantes; igualmente, se beneficiarán en aquellos eventos en los cuales la divisa del crédito se devalúe frente a la moneda nacional. En ese contexto, el riesgo cambiario también se refiere a la eventual variación de los flujos de un proyecto, debido a que sus ingresos y egresos están denominados o dependen del comportamiento de la tasa de cambio frente a monedas distintas. Por ejemplo, el riesgo existe cuando los ingresos y los costos están asociados a más de un tipo de moneda, y por lo tanto, están sujetos a pérdidas o ganancias potenciales por fluctuaciones en las tasas de cambio. De igual manera, hay riesgo financiero cuando el inversionista es extranjero y plantea su rentabilidad en otras monedas, mientras que la generación de ingresos por cobro de peajes o tarifas está ligada al peso colombiano²⁷.

Son de igual importancia los cambios en el valor de los productos o materia primas necesarias para ejecutar el proyecto, así como los incrementos en las tarifas salariales que afecten a los trabajadores vinculados directamente con el proyecto. Supongamos la construcción de un sistema de transporte masivo como el Transmilenio en la ciudad de Bogotá D.C. La ejecución de este proyecto depende en buena parte del cemento como materia prima principal, con lo cual,

²⁴ Laurent Vilanova, Financial Distress, Lender Passivity and Project Finance: The Case of Eurotunnel. University of Lyon 2 – COPISORG. En la Carta remitida por el Presidente del proyecto a los socios el 19 de abril de 1996, y en la cual se explicaban los resultados financieros del proyecto en el año 1995 (su segundo año de operación) Eurotúnel sostiene que los operadores de ferri ofrecían tarifas muy por debajo de los costos normales gracias a las ventas libres de impuestos que estos realizaban (Duty Free).

²⁵ El 14 de septiembre de 1995 Eurotúnel anunció que suspendería el pago de sus obligaciones a las instituciones financieras que le habían otorgado créditos por un valor ocho billones de libras esterlinas. El anuncio de incumplimiento dio lugar a la reestructuración financiera más compleja de la historia, obligando a la renegociación de créditos sindicados con más de 220 bancos. Dos años más tarde, a inicios de 1998 el total de la deuda se reestructuró exitosamente.

²⁶ **Riesgo Cambiario.** El dólar diariamente tiene una cotización con respecto al peso el cual afecta directamente las tasas de interés del mercado. Además existen títulos en el mercado que están indexados a la tasa representativa del mercado estos títulos varían en su valor nominal si la TRM aumenta o disminuye.

²⁷ Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes 3107.

las variaciones en el precio del cemento podrán afectar de manera negativa, pero también positiva, los valores que deberán ser invertidos para adelantar el proyecto.

Con el propósito de mitigar los riesgos financieros la práctica internacional ha adoptado formas contractuales que tienen como función principal crear medidas tendientes a disminuir o eliminar esos tipos de riesgo. Allí encontramos los contratos de futuros, entendidos estos como acuerdos, negociados generalmente en una bolsa o mercado organizado, que obliga a las partes contratantes a comprar o a vender un número de bienes o valores (*activo subyacente*) en una fecha futura y determinada, y con un precio establecido de antemano. La celebración de este tipo de contratos general la seguridad para las partes de que obtendrán en el momento adecuado y con las condiciones adecuadas los bienes o divisas necesarias para adelantar los proyectos de manera correcta.

2.3 Riesgos relacionados con factores técnicos

La identificación y cuantificación del riesgo técnico y sus elementos no es una tarea fácil de completar. Esta situación se presenta, si se tiene en cuenta que el riesgo técnico involucra una evaluación de como la ciencia y la tecnología van a reaccionar cuando sean aplicadas en situaciones reales por las personas, o cuando se interpreten sus resultados. En ese sentido, se puede definir el riesgo técnico como aquel que se materializa cuando los estudios técnicos de factibilidad del proyecto resultan incorrectos.

El riesgo técnico es correlativo al grado de imprevisibilidad de alcanzar las soluciones técnicas buscadas²⁸. Normalmente esto es inversamente proporcional al grado de innovación que se trate pues los proyectos en tecnologías de punta se encuentran en el rango de mayor riesgo de fracaso o de éxito. A mayor incertidumbre técnica, mayor debe ser el nivel de remuneración a que se hace acreedor el proyecto y sus participantes.

Ejemplos de este tipo de riesgo podrían incluir la asunción errónea con respecto a la calidad o cantidad de minerales extraídos en un proyecto minero, o la falta de capacidad del proyecto para producir la cantidad de bienes que se había proyectado o la imposición de nuevas condiciones técnicas al proyecto por parte de agencias gubernamentales. En el proyecto del Eurotúnel por ejemplo, cambios en los diseños fueron impuestos por la Comisión Intergubernamental creada por los gobiernos de Francia y el Reino Unido. La comisión señaló que las puertas de emergencia que conectaban a los vagones deberían ser ampliadas en 10 centímetros. Ese pequeño cambio (en teoría) requirió de complicados métodos de reingeniería y mayores costos y tiempo para su adaptación, retrasando así la evolución del proyecto²⁹.

2.4 Riesgos relacionados con aspectos políticos

El desarrollo de cualquier área de la economía no puede ser separado del factor político, las condiciones financieras y la seguridad del lugar en donde se desarrolla. Los inversionistas deberán tener la percepción de que sus activos están seguros antes de decidir sobre si invierten o no, por lo que el apoyo de los gobiernos y la facilidad de con que se otorguen las autorizaciones necesarias son factores esenciales que atraen a los inversionistas³⁰.

²⁸ Araoz, A.; Instituciones financieras. y el desarrollo tecnológico. Comercio Exterior, 14 (12) 1180 1185, 1984.

²⁹ *Financial Times*, 6 de Mayo de 1994.

³⁰ Djoen Santoso, Stephen Ogunlana & Takayuki Minato. Perceptions of Risk Based on Level of Experience for High- Rise Building Contractors en el International Journal of Construction Management (2003) pag 49 – 62.

En este sentido, nos referimos al riesgo político como los diferentes eventos de cambios de ley, de situación política o de condiciones macroeconómicas que tienen un impacto negativo en el proyecto. Ejemplos de estos riesgos son la repatriación de dividendos y/o convertibilidad de divisas. Como regla general, los gobiernos imponen restricciones a la repatriación de dividendos, ya sea mediante la imposición de altas tasas o contribuciones que castigan dicha repatriación³¹ o, en algunos casos, mediante la prohibición directa de repatriación. En proyectos de participación privada en Colombia, tradicionalmente, este riesgo es asumido por el inversionista privado³². La lista de riesgos potenciales que se clasifican bajo esta categoría es larga; por ejemplo, el riesgo de un cambio de gobierno que causa la cancelación de las autorizaciones, licencias y concesiones, o un aumento en la tasa impositiva y en el peor de los casos, la expropiación^{33 34} de los recursos del proyecto³⁵. Igualmente, encajan en esta clasificación la posibilidad de una huelga y conflictos laborales, o situaciones que afectan la seguridad y el orden civil que interfieren con el funcionamiento del proyecto.

En principio, el riesgo político puede ser dividido en tres categorías diferentes: el riesgo político tradicional, el riesgo regulador y el riesgo cuasi-comercial. La primera categoría, riesgo político tradicional, incluye los riesgos relacionados con la expropiación de la propiedad privada, la convertibilidad del dinero y la posibilidad de retirar los recursos invertidos fuera del país, así como la violencia política, guerra, sabotaje o terrorismo. La segunda categoría agrupa los riesgos relacionados con la legislación o regulación y los cambios que estas puedan sufrir sin anticipación alguna. Estos incluyen la imposición de tributos o un cambio significativo en las leyes de inversión extranjera, así como aquellas aplicables a la economía o a un sector de esta. Un ejemplo típico de este tipo de riesgo político es la construcción de un proyecto en el sector de servicios públicos, en donde el operador comercial y el prestamista están interesados en establecer unas tarifas que sean lo suficientemente altas para permitir el aprovechamiento del proyecto y en donde en general, se encuentran con un gobierno que busca estipular bajas tarifas con el propósito de ganar el apoyo popular o evitar la inquietud civil. Finalmente, los riesgos cuasi-comerciales reflejan esos riesgos que se materializan cuando el proyecto está enfrentando a proveedores con una participación estatal o clientes cuya habilidad para cumplir sus obligaciones contractuales hacia el proyecto son cuestionables³⁶.

³¹ En Colombia, el Impuesto de Remesas se causa en la transferencia al exterior de rentas o ganancias ocasionales. Salvo las exoneraciones especificadas en los Pactos Internacionales y en el Derecho Interno, la transferencia al exterior de rentas y ganancias ocasionales obtenidas en Colombia, causa el impuesto complementario de remesas, cualquiera que sea el beneficiario de la renta o de la ganancia ocasional, o el beneficiario de la transferencia.

³² Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes 3107.

³³ Expropiación definida como la apropiación de bienes, con o sin indemnización, llevada a cabo por vía coercitiva, independientemente del consentimiento del propietario, por parte de personas privadas o del Estado en interés de una clase determinada o de toda la sociedad. Borízov, Zhamin y Makárova, Diccionario de Economía Política.

³⁴ Schnitzer (2002) distingue entre la llamada expropiación legítima y aquella denominada tediosa o ilegítima en la que, por ejemplo, se adelantan procesos de expropiación a través de aumentos en las cargas impositivas, aranceles o con la creación de nuevos impuestos.

³⁵ Nuestra Constitución Política señala que “Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles... Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivos de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social..... Por motivos de utilidad pública o de interés social definidos por el legislador, podrá haber expropiación mediante sentencia judicial e indemnización previa... En los casos que determine el legislador, dicha expropiación podrá adelantarse por vía administrativa, sujeta a posterior acción contenciosa administrativa, incluso respecto del precio”.

³⁶ Peter Jansen, Political and Economic Risk in the Construction of Independent Power Projects and their Consequences.

2.5 Riesgo legal

La estabilidad legal o jurídica es tal vez uno de los puntos que mayor interés ha generado en los inversionistas privados que pretenden participar activamente en los mal denominados países del tercer mundo. La gran cantidad de normas que se producen en estos países, aunada a la desorganización normativa existente genera incertidumbre respecto del sistema jurídico aplicable a las relaciones contractuales nacidas en el marco de un proyecto de infraestructura. En ese contexto, el riesgo legal puede ser definido como la incertidumbre acerca del sistema legal que regirá las relaciones nacidas durante el proyecto o la falta de suficiencia del régimen jurídico aplicable a los diferentes contratos que se generan durante el mismo.

Pueden incluirse dentro de este grupo: la negativa de cortes locales para reconocer la elección de las partes sobre temas como la ley aplicable al contrato y/o el foro jurisdiccional; el fracaso de abogados locales para identificar correctamente o analizar problemas importantes de ley local, por ejemplo las restricciones medioambientales, o problemas relacionados con la ley laboral; la no existencia o insuficiencia de leyes para la protección de propiedad intelectual, como las patentes, marcas o derechos de autor y las leyes de economías que compelen la venta de productos o artículos a través de tablas del mercadeo estatales o corporaciones.

2.6 Riesgo de medio ambiente

En la actualidad, existe un alto grado de responsabilidad de la comunidad internacional respecto del impacto ambiental producido por los proyectos de construcción³⁷. Los grandes proyectos de ingeniería tienen una gran influencia en las comunidades y aunque generalmente los pequeños proyectos no afectan a la comunidad con la misma magnitud, pueden tener implicaciones severas en algunos periodos de tiempo.³⁸

Así, el riesgo ambiental incluye el riesgo de que se produzca un daño al medio ambiente natural o social por causa de una acción humana, que para nuestro interés debe ser la realización de un proyecto de infraestructura o construcción. También puede incluirse dentro de esa definición el incumplimiento por parte de los participantes en el proyecto de las normas en materia ambiental. Incumplimiento que genera la paralización total o parcial del proyecto por orden de una autoridad judicial o administrativa. Igualmente, existe un riesgo de pérdida de réditos que se dejan de obtener por los cierres de las planta y particularmente en los proyectos de BOT, en aquellos casos en que el periodo de la concesión no puede extenderse; del mismo modo nos enfrentamos ante el riesgo de aplicaciones incoherentes de las normas por parte de las agencias de protección del medio ambiente.

El riesgo ambiental también es aquel relacionado con la insuficiencia de las normas referidas al medioambiente y a la posibilidad de que las mismas sean actualizadas. En aquellos países

³⁷ Koehn, E. "Infrastructure Construction: Effect of Social and Environmental Regulations", *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, vol 119, No 3 pag 284 – 296.

³⁸ El problema ambiental resulta como uno de gran magnitud en la industria de la construcción, particularmente, por el deterioro del medio ambiente a consecuencia de los desperdicios de los grandes proyectos; especialmente por los grandes proyectos que tiene un impacto directo en el medio ambiente, tales como, represas, puertos, plantas nucleares, etc. Estudios en los Estados Unidos de Norteamérica, los Países Bajos y Australia sugieren que la industria de la construcción y la demolición son responsables por el 20 o 30% de los desperdicios sólidos que son enviados a los rellenos. Djoen Santoso, Stephen Ogunlana & Takayuki Minato. *Perceptions of Risk Based on Level of Experience for High- Rise Building Contractors* en el *International Journal of Construction Management* (2003) pag 49 – 62

donde no hay legislación sobre el medioambiente, existe el riesgo de que legislación futura se promulgue cuando el proyecto esta siendo llevado a cabo, teniendo un efecto adverso sobre el proyecto o sus réditos³⁹. Normalmente, una regulación bien desarrollada en el campo del medioambiente, obliga a constructores y sub-contratistas a elaborar políticas que aseguren que sus actividades no afectan de manera adversa el medio ambiente⁴⁰.

Vale la pena mencionar que con el propósito de mitigar el riesgo ambiental en los grandes proyectos de infraestructura, y en particular aquellos financiados por la banca privada, un grupo de 40 instituciones financieras de diversas partes del globo decidieron adoptar los llamados "Principios del Ecuador"⁴¹. Tales principios fueron redactados con el único propósito de que los bancos y demás instituciones financieras invirtieran únicamente en proyectos de desarrollo que adoptaran criterios y procedimientos que fueran socialmente responsables y reflejaran también políticas ambientales acordes con las necesidades y parámetros ya señalados por los mercados desarrollados. Todo lo anterior con el propósito de reducir o eliminar el impacto negativo en el medio ambiente y en aquellos casos en que es imposible mitigarlo o reducirlo, lograr una compensación justa y/o apropiada⁴².

3. Riesgos propios del contrato internacional de construcción.

Los grandes proyectos de infraestructura y construcción están siempre sometidos al escrutinio público que requiere que los clientes y contratistas adopten políticas de transparencia respecto de los costos asumidos durante la ejecución del proyecto y los sobrecostos que este pueda sufrir. A su vez, esa circunstancia incrementa la presión que se ejerce sobre la dirección del proyecto para descubrir y hacer públicos los riesgos a los que se enfrenta el proyecto. Consecuentemente, las licitaciones que se adelantan tanto por entidades de derecho público y particulares deben tener como objetivo principal, lograr que el precio que se pagará por la construcción del proyecto cubra todos y cada uno de los riesgos que se pueden presentar durante el proyecto. Ello debe incluir, evidentemente, situaciones o problemas típicos de este tipo de contratos, tales como, problemas con el suelo, clima adverso, etc⁴³.

Teniendo en cuenta la naturaleza del contrato de construcción y de las prestaciones que se desprenden del mismo, es evidente que los tipos de riesgo que enfrentamos en este tipo de contratos difieren, aunque no sustancialmente, de aquellos que mencionamos anteriormente y que corresponden a la esfera de un proyecto de infraestructura promedio. Esto es si tenemos en cuenta que el contrato de construcción es tan solo uno de los diferentes contratos que deberán ser suscritos por los participantes en el proyecto de infraestructura. Al respecto, la doctrina ha sido generosa en proveernos con diferentes aproximaciones a la clasificación de los tipos de riesgo que enfrentan las partes en un contrato de construcción.

³⁹ La regulación en materia ambiental está relacionada con aspectos legales del derecho de la construcción, es por ello que los efectos de los proyectos de construcción vienen siendo cuidadosamente evaluados. Lavers, A.P. & Shiers, D.E. "Construction Law and Environmental harm; the liability interface". Construction Management and Economics, vol 18, no 8, pag 893-902.

⁴⁰ Griffin, A. (1994). Environmental Management in Construction, MacMillan Press, London.

⁴¹ Los principios se úeden encontrar en www.equator-principles.com

⁴² En el Preámbulo de los Principios se puede leer: "We will not provide loans to projects where the borrower will not or is unable to comply with our respective social and environmental policies and procedures that implement the Equator Principles".

⁴³ Charles C. MacDonald, Allocation of risk in major infrastructure projects, why do we get it so wrong?

El Profesor Fritz Nicklisch⁴⁴, por ejemplo, considera que los diversos tipos de riesgos a los que se enfrentan las partes en el contrato de construcción pueden ser clasificados en los siguientes grupos principales:

- Riesgos de construcción: incluyen los riesgos relacionados con la calidad del suelo, demoras en la entrega, falla del constructor para cumplir con las especificaciones del proyecto, incapacidad para obtener las autorizaciones o licencias gubernamentales, etc.
- Riesgos operacionales: tales como las restricciones en la operación y adelanto de las obras, tal y como se había planeado en el programa de trabajo, problemas técnicos, etc.
- Riesgos de suministro: básicamente los relacionados con la escasez de materia prima necesaria para el adelanto de las obras.
- Riesgo comercial: incluye la incapacidad para comercializar los productos fruto del proyecto⁴⁵.
- Riesgo político, legal y fuerza mayor: incluyen desastres naturales como terremotos y inundaciones; también los cambios en las leyes del país en donde se desarrollan las obras, etc.

Por su parte Nael Bunni señala que existen diversos tipos de riesgo que pueden surgir antes, durante o después de la ejecución de las obras. Estos riesgos pueden ser clasificados en diferentes categorías, las cuales, a su vez, corresponden a la naturaleza de las circunstancias que les dan origen. Él las clasifica de la siguiente manera:

1. Riesgos relacionados directamente con las obras:

- No terminación
- Las obras no responden a su objetivo
- Demoras en la construcción
- Colapso o destrucción
- Suspensión
- Materiales defectuosos o mano de obra no capacitada
- Diseño defectuoso

2. Riesgos relacionados con el financiamiento de las obras:

- Falta de recursos
- Incumplimiento en el pago
- Liquidación de alguna de las partes en el contrato
- Incapacidad para obtener seguros
- Cambios en las tasas de interés o de convertibilidad de la moneda
- Incremento en el costo de los materiales y de la mano de obra

3. Riesgo relacionado con las partes:

- Falta de experiencia o de conocimiento en la material.

⁴⁴ En su artículo: Realization of privately financed infrastructure projects - Economic viability, contract structure, risk management.

⁴⁵ Aunque consideramos que este tipo de riesgo es inherente a los Proyectos de infraestructura y no al contrato de construcción.

- Negligencia
- Riesgo político

4. Otras clases de riesgo:

- Guerra, acciones militares, etc.
- Desastres naturales
- Condiciones físicas no previsibles
- Riesgos ambientales

Por su parte Manfred Grosshauser⁴⁶ nos entrega una más compleja clasificación que agrupa de mejor manera los riesgos que se presentan en la mayoría de proyectos de construcción. Su clasificación es la siguiente:

1. Riesgos asociados con aspectos técnicos del proyecto:

- Duración extendida en la construcción, es decir, demoras en la construcción
- Nuevas tecnologías requeridas dada la complejidad de las obras
- Cancelación del soporte financiero, es decir, carencia de recursos
- Uso y manipulación de sustancias peligrosas
- Colapso de las obras
- Materiales y mano de obra insuficiente
- Fallas mecánicas o eléctricas
- Movimientos en el subsuelo
- Diseño y obras defectuosas

2. Riesgos asociados con los actos del hombre:

- Negligencia o falta de cuidado
- Fraude
- Programa de trabajos defectuoso
- Robo
- Falta de comunicación
- Incumplimiento con las aseguradoras
- Conmoción civil
- Huelgas
- Falta de competencia y capacidad
- Demoras por ineficiencia
- Supervisión inadecuada
- Variaciones de la documentación del contrato

3. Riesgos asociados con el periodo de mantenimiento:

- Diseño defectuoso
- El producto final no es acorde a los requerimientos
- Uso inadecuado

⁴⁶ En su artículo “The Role of the intermediary”, International Construction Law Review [1994]

- Operación defectuosa por parte del dueño

Finalmente, consideramos pertinente reproducir la clasificación adoptada por Robert E. Benson⁴⁷, quien nos entrega una clasificación que discrimina de manera adecuada los diferentes tipos de riesgos tomando en cuenta el sujeto que debe, desde su punto de vista, asumir cada uno de los riesgos señalados. Su clasificación es la siguiente:

1. Riesgos del empleador:

- Imposibilidad para obtener financiamiento
- Incumplimiento de los financistas
- Diseño defectuoso
- Construcción defectuosa
- Demoras en la construcción causadas por causas ajenas al constructor
- Sobrecostos en la realización de las obras
- Eventos de fuerza mayor

2. Riesgos del arquitecto o interventor:

- Mala interpretación de la intención u objetivos del dueño de las obras
- Diseño defectuoso (en aquellos eventos en que este sujeto ha sido encargado de la realización del diseño)
- Estimación inadecuada de los costos del proyecto
- Inspección o supervisión negligente
- Condiciones imprevistas
- No pago

3. Riesgos del constructor principal:

- Estimación inadecuada de los costos del proyecto (en aquellos casos en que el contrato no permite reajustar o revisar ese precio)⁴⁸.
- Construcción defectuosa por causas imputables a él
- Incumplimiento de los subcontratistas y proveedores de bienes elegidos por el mismo
- Condiciones imprevistas
- Destrucción de las obras durante el periodo de construcción
- Planos y especificaciones defectuosas o insuficientes
- Demoras causadas por actor o hechos ajenos a la voluntad del constructor
- No pago o pago tardío
- Huelgas
- Lesiones causadas al su persona o terceros

⁴⁷ En Construction Management, Allocation, and Transfer of Construction Project Risk.

⁴⁸ Cláusulas de revisión de precios: En la práctica internacional se busca que el pago que se realiza por parte del originador corresponda efectivamente al trabajo realizado por el Constructor de la obra, independientemente del sistema de fijación de precios que se haya estipulado en el contrato³¹. En ese sentido el llamado “Libro Rojo” de FIDIC en las cláusulas 13.5 (Provisional Sums), 13.7 (Adjustments for changes in legislation) y 13.8 (Adjustments for changes in Cost) establece diferentes eventos en los cuales el Constructor tiene derecho a un aumento en el valor del precio del contrato.

4. Riesgos de los subcontratistas:

- Planos y especificaciones defectuosas o insuficientes
- Planos y especificaciones, así como equipo y materiales entregados fuera de término
- Interferencia de otras partes o terceros
- Imposibilidad para disponer del sitio de las obras
- Falta de pago
- Huelgas

5. Riesgos de los proveedores:

- Especificaciones incorrectas
- Falta de pago
- Entrega fuera de término
- Bienes defectuosos

La importancia de las anteriores clasificaciones no radica en el hecho mismo de la clasificación del riesgo, sino por el contrario, en la determinación y demostración de la existencia misma de unos riesgos que son inherentes a todas y cada una de las partes que participan en la ejecución de las obras de un proyecto de infraestructura. Las anteriores clasificaciones nos demuestran la gran variedad de riesgos que se enfrentan en el contrato de construcción, dejando en evidencia la necesidad que le asiste a las partes para determinar claramente cuál será la política de riesgos que deberán señalar en el contrato y los diferentes riesgos que cada uno de ellos está dispuesto a asumir. De ello también dependerá el precio que cada parte esperará recibir por la carga de riesgos que está dispuesta a asumir y, además, el valor que el dueño de las obras está dispuesto a pagar a aquella parte que decida enfrentar o asumir un riesgo determinado.

4. Manejo y administración del riesgo en el contrato internacional de construcción

El contrato de construcción tiene como función principal determinar cuales son los riesgos inherentes al proyecto y a su vez, establecer de manera clara quienes serán los responsables o en cabeza de quien estarán los riesgos que pudiesen generarse durante la vigencia del contrato⁴⁹. Es evidente que las partes en el contrato desean obtener un entendimiento claro y una cuantificación del valor del proyecto, antes de comprometer sus recursos y esfuerzos en el mismo.

Es evidente que los riesgos inherentes a todo proyecto de construcción no pueden continuar siendo un problema de transferencia por conveniencia. La mejor práctica en la materia requiere que la problemática del riesgo se traduzca en una política de administración eficiente, y que enfrente de manera adecuada los problemas que ello genera⁵⁰. El proceso de administración de riesgos en los contratos internacionales de construcción inicia, como es lógico, con la identificación de los riesgos a los cuales podrían estar expuestas las partes que forman parte del proyecto. Tal y como lo ha señalado Max Abrahamson, una autoridad en el tema, la aproximación correcta a la problemática del riesgo debe incluir primero que todo, una identificación clara del riesgo, seguida por su correspondiente valoración y adjudicación.

⁴⁹ Phillip Capper, Management of Legal Risk in Construction. "The New Engineer Contract, A legal Commentary", Dr Arthur Mcinnis, Page 509.

⁵⁰ Phillip Capper, Basic Choices in the Allocation and Management of Risk.

Siguiendo a Abrahamson, consideramos necesario entonces identificar la metodología adecuada para cada una de las fases por él señaladas:

4.1 Identificación y valoración

Si bien la problemática de la identificación y cuantificación de los determinados riesgos corresponde más al mundo de la ingeniería y economía que al mundo del derecho, es pertinente señalar que existen diferentes medios o maneras de afrontar esta problemática. En general, las técnicas de identificación y análisis de riesgo pueden ser agrupadas en dos categorías⁵¹: La primera es una evaluación subjetiva o de juzgamiento profesional por parte de las personas involucradas en el proceso o proyecto. Esa es la posición más adoptada en el mundo real. La segunda es una posición objetiva en donde métodos de evaluación teórica y matemática son usados para analizar los posibles riesgos que se pueden materializar en un determinado proyecto. La escogencia de uno de estos dos sistemas varía dependiendo del tamaño del proyecto, la información disponible, los costos, la disponibilidad de tiempo y la experiencia de los encargados de realizar la valoración respectiva.

La evaluación subjetiva o de juzgamiento profesional⁵² es la más eficiente y práctica en los proyectos de construcción y requiere obviamente experiencia y una valoración cuidadosa y detallada. Las clasificaciones a las que se hizo referencia anteriormente, corresponden de alguna manera a lo que la práctica internacional ha observado en la materia. Estas clasificaciones nos ayudan a determinar de manera clara un conjunto de riesgos que son naturales a todo proyecto, es decir, que los podemos encontrar en todos los proyectos de construcción que se adelantan en la actualidad.

Una vez identificados los riesgos la materialización de los mismos será el tema central del estudio de las partes en el proyecto. La materialización puede diferir dependiendo de la naturaleza y tamaño de cada proyecto, así como de los agentes o participantes en el mismo. Por ejemplo, en los proyectos de construcción en donde la decisión acerca de la contratación de un específico constructor se fundamenta en un criterio puramente económico, los riesgos asociados con los actos del hombre se incrementarán considerablemente en relación a aquellos proyectos en donde los factores económicos son tan solo unos de los factores preponderantes para la toma de decisiones. De manera tal que la experiencia de las partes involucradas siempre tendrá un papel importante al momento de identificar y analizar los potenciales riesgos que pueden afectar todo proyecto de construcción⁵³.

4.2 Adjudicación

En cuanto a la adjudicación del riesgo, nuestro punto de partida debe ser la ya generalmente aceptada postura de que aquella persona que por un monto señalado acepta y se compromete a terminar las obras, se obliga únicamente a asumir aquellos riesgos que la sociedad considera razonables; de manera tal que él mismo se libera de cualquier obligación que signifique la asimilación de aquellos riesgos que la sociedad no considera deben estar en cabeza del

⁵¹ Thompson & Perry 1992; Flanagan & Norman 1993; Zhi 1995; Chapman & Ward 1997.

⁵² Cagno & Caron 1997.

⁵³ Flanagan & Norman 1993

constructor⁵⁴; a menos que el mismo reciba una recompensa adicional en el evento de asumir dicho riesgo⁵⁵. Así, la existencia de una política de administración de riesgos es fundamental para todo tipo de construcción. Este hecho se genera teniendo en cuenta que al suscribir el contrato de construcción el constructor se entenderá obligado a asumir únicamente aquellos riesgos que le fueron previamente expuestos o revelados por el empleador y de los cuales se ha dejado evidencia en el documento contractual. Si no existe evidencia del compromiso de asumir un riesgo determinado por el constructor, en el contrato o en cualquier otro documento vinculante para las partes, mal haría el empleador o dueño de la obra al tratar de hacerlo responsable por los mayores costos que este deba asumir al ocurrir la materialización de ese “no determinado” riesgo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que, una vez identificados los diferentes riesgos y su potencial impacto sobre el proyecto, se desarrolle una estrategia o política de riesgo que solucione o prevenga efectivamente los posibles efectos negativos que se presentan con motivo de la materialización de cualquiera de los riesgos a los que se encuentra expuesto todo proyecto. Esa política puede traducirse en una de las siguientes acciones:

1. La evasión del riesgo, la cual se puede adelantar implementando diferentes alternativas del proyecto que no sufren de o no están expuestas a un determinado riesgo,
2. Reducir la probabilidad de materialización del riesgo, tomando acciones para reducir la probabilidad de ocurrencia de un determinado riesgo,
3. Reducir el impacto negativo de un determinado riesgo, trasladar el riesgo a un tercero o tomando un seguro que cubra los efectos negativos del riesgo⁵⁶.

Si bien las dos primeras opciones constituyen el mundo ideal, en la práctica es evidente que son difíciles de ejecutar, ya sea por que constituyen una solución muy costosa o porque las partes no cuentan con la experiencia necesaria para adoptarlas y encontrar métodos alternativos de cubrimiento. Es por ello que la práctica y la doctrina internacional se han inclinado por el estudio de la tercera de las opciones señaladas, es decir, el traslado o traspaso del riesgo a un tercero. Al respecto, se señala que las partes en el contrato de construcción deberán trasladar los riesgos según la capacidad de las mismas para administrar y soportar ese riesgo⁵⁷. Las partes deben determinar quién puede controlar de mejor forma las circunstancias que pueden resultar en la pérdida de las obras o en un daño de las mismas. Es evidente que al trasladar un

⁵⁴ Por ejemplo, eventos que son definidos por algunos como de “fuerza mayor” sin que su definición sea internacionalmente aceptada por lo que al ser usados en un contrato internacional es preferible definirlos. Esa es la aproximación tomada por ENAA (Asociación de Ingeniería Avanzada de Japón) donde la distribución de las consecuencias de un evento de fuerza mayor es considerada un “dolor compartido”.

⁵⁵ Humphrey Lloyd en su artículo “Prevalent Philosophies of Risk Allocation, An Overview”.

⁵⁶ Damián Schatteman, Willy Herroelen, Stijn Van de Vonder y antón Boone. A Methodology for Integrated Risk Management and Proactive Scheduling of Construction Projects.

⁵⁷ En Colombia, esa parece ser la política adoptada por el Gobierno Nacional. La Ley 448 de 1998 y su decreto reglamentario 423 de 2001, establecieron medidas en relación con el manejo de las obligaciones contingentes de las entidades estatales y encargaron al Conpes definir los lineamientos de política de manejo de riesgo contractual del Estado en procesos de participación privada en infraestructura. La política definida por el Conpes se fundamentó en los siguientes principios: i) contar con información confiable para reducir la percepción de los riesgos; ii) identificar y asignar de forma clara los riesgos a las partes en los contratos; iii) asignar los riesgos de manera que se minimice el costo de su mitigación; y iv) **asignar cada riesgo a la parte que mejor lo pueda controlar.** Documento Conpes 3413.

determinado riesgo a la parte que mejor puede controlarlo se mejorará la vigilancia y prevención de este riesgo en particular⁵⁸.

En este sentido podemos afirmar que Mr Max Abrahamson ha identificado la formula más aceptable en lo que se refiere a la adjudicación del riesgo; su fórmula es la siguiente⁵⁹:

Una parte en el contrato debe asumir un riesgo cuando:

1. Está en la esfera de su control, por ejemplo, cuando el riesgo en función proviene de una conducta propia o una falta de diligencia y cuidado de su parte,
2. Esa parte puede transferir el riesgo a través de un seguro y a su vez, puede trasladar el valor de la póliza a un tercero, siendo igualmente necesario que la administración de ese riesgo a través de un seguro sea la vía mas económica para las partes;
3. El manejo de ese riesgo la beneficia económicamente a esa parte, más que a otros;
4. Adjudicarle ese riesgo a la parte es en el interés de la eficiencia (incluyendo igualmente la planificación, incentivos e innovación),
5. Si el riesgo se materializa, la pérdida económica afecta a esa parte inicialmente, y no es conducente, bajo los cuatro principios anteriores transferir el riesgo a un tercero.

El trabajo de lograr un balance entre los cinco principios es muy complicado, pero como se señala en el Grove Report⁶⁰ es mucho más eficiente iniciar esa labor partiendo de unos principios claramente señalados que iniciar la misma labor desde unos no declarados y muchas veces con prejuicios inconscientes⁶¹.

Las anteriores consideraciones parecen ser el pilar fundamental de las recomendaciones hechas en el Grove Report. En ese reporte, Jesse Grove dedicó una parte significativa de su estudio (Capítulo 4) a las filosofías existentes en materia de adjudicación del riesgo. Al hacer referencia a diversos estudios en la materia⁶², y al haber analizado las diferentes propuestas y comentarios, Grove identificó algunas consideraciones que, en su opinión, deberían ser analizadas por las partes antes de adjudicar un determinado riesgo en un contrato de construcción⁶³. Grove considera que antes de adjudicar un determinado riesgo las partes deberían responder los siguientes interrogantes:

- ¿Cuál parte podría controlar de mejor manera los eventos que derivarían en la materialización de ese riesgo?

⁵⁸ También puede ser apropiado trasladar el riesgo a aquella parte para la cual es menos costoso asumir ese determinado riesgo. En el evento de presentarse o identificarse un gran número de riesgos, es igualmente apropiado compartir la carga de esos riesgos. Así, la afirmación de que una negociación exitosa es aquella donde una parte es responsable por la gran mayoría de los riesgos identificados, no puede ser correcta, ya que, a mayor carga de riesgo para una parte determinada, mayor será el valor que esta cobrará por su labor.

⁵⁹ En Risk Management, International Construction Law Review 241. (1984)

⁶⁰ El Grove Report fue preparado especialmente a solicitud del gobierno de Hong Kong. El reporte revisó y comparó 12 grandes proyectos de infraestructura. La persona encargada del mismo, Jesse B. Grove, también contó con la colaboración de los grandes participantes en el mercado de la construcción en la región y tomó esa experiencia para recomendar cambios en la legislación sobre construcción en Hong Kong y en particular en las llamadas “Condiciones Generales de Contrato para la Construcción de Obras.

⁶¹ The Grove Report.

⁶² Incluyendo artículos de G Anthony Smith (Allocation of Risk – The Case for Manageability (1996) 13 ICLR 549)

⁶³ Tomando como eje central de su propuesta las consideraciones hechas en la obra “Engineering Construction Risks” by Thompson & Perry (Science & Research Council, 1992).

- ¿Cuál parte podría controlar o administrar de mejor manera ese riesgo en el evento de materializarse⁶⁴?
- ¿Hasta que punto es pertinente o conveniente para el empleador involucrarse de manera directa en el manejo o administración de ese riesgo?
- ¿Qué parte deberá cargar con las consecuencias negativas de un riesgo en el evento de que el mismo no sea controlable?
- ¿Hasta qué punto la remuneración otorgada a la parte que se le ha trasladado el riesgo es razonable y aceptable?
- ¿Hasta qué punto podrá la persona a la cual le ha sido trasladado el riesgo soportar sus consecuencias?
- ¿Si el riesgo es trasladado al constructor, es posible trasladar al empleador un riesgo de diferente naturaleza para compensar las cargas contractuales?

Grove señala que si las anteriores consideraciones son aplicadas correctamente, será posible lograr una política de riesgos aceptable para el empleador, y con la cual los constructores podrán preparar una propuesta económica que prevea de manera absoluta las contingencias derivadas de la materialización de unos determinados riesgos, así como una estimación económica de aquellos riesgos que no fueron posibles de determinar o cuya ocurrencia no es susceptible de presentarse.

Vale la pena mencionar que los criterios esbozados en el Grove Report fueron también acogidos por el Reporte sobre riesgos en la ingeniería publicado por el Consejo de Ciencia e Investigación de la Ingeniería del Reino Unido y posteriormente en el Tang Report⁶⁵.

En Colombia, esos principios parecen ser el pilar fundamental de la política estatal adoptada sobre materia. El Departamento Nacional de Planeación, entidad que en el Documento Conpes 3107 señaló que “Los principios básicos de asignación de riesgos parten del concepto de que estos deben ser asumidos:

- i) por la parte que esté en mejor disposición de evaluarlos, controlarlos y administrarlos; y/o
- ii) por la parte que disponga de mejor acceso a los instrumentos de protección, mitigación y/o de diversificación.

Con ello se asegura que la parte con mayor capacidad de reducir los riesgos y costos, tenga incentivos adecuados para hacerlo. Así, con base en estos principios y en las características de los proyectos se deben diseñar las políticas de asignación y administración de riesgos de los proyectos. Para esto, las entidades estatales deben, en una primera instancia, identificar los riesgos y analizar si es el sector público o el privado quien tiene mejor capacidad de gestión, mayor disponibilidad de información y mejor conocimiento y experiencia para evaluar más objetiva y acertadamente cada uno de los riesgos de un determinado proyecto. Adicionalmente, se debe evaluar qué parte está en mejor posición para monitorear, controlar y asumir cada riesgo, y, con base en ello, definir su asignación teniendo en cuenta las características particulares del proyecto y la condiciones del país en un determinado momento⁶⁶.

⁶⁴ Siguiendo a Charles C. MacDonald en Allocation of Risk in Major Infrastructure Projects – Why do we get it so wrong?

⁶⁵ El Tang Report fue realizado por encargo del Gobierno de Hong Kong en enero de 2001 y busca establecer unos nuevos parámetros para la planeación y desarrollo de los proyectos de construcción en la región. El Reporte puede ser encontrado en la pag web: www.wb.gov.hk

⁶⁶ Departamento Nacional de Planeación, Documento Conpes 3107

Finalmente, es importante resaltar que el contrato de seguro o el cubrimiento de posibles contingencias a través de este medio es también un factor que debe ser tenido en cuenta como preponderante para la adjudicación de riesgo. Al respecto, la doctrina internacional ha sido enfática en señalar la necesidad que le asiste a las partes de cubrir los riesgos inherentes a todo proyecto a través del seguro. Se considera que si una parte no está en capacidad de controlar un riesgo determinado o transferirlo a otra parte, la mejor salida posible es la administración de ese riesgo a través del seguro⁶⁷. De manera general, los contratos de construcción señalan que el dueño de las obras y el constructor deberán obtener una póliza de seguro que cubra todos los efectos negativos derivados de la materialización de unos determinados riesgos⁶⁸. Es usual que el constructor deba constituir garantías otorgadas por un banco, una compañía de seguros o un tercero. La garantía busca asegurar al empleador contra un eventual incumplimiento del constructor en la construcción de la obra. Debe mencionarse que la falta de constitución de garantías del contrato se tomará como motivo de incumplimiento suficiente para que el empleador de como terminado el contrato⁶⁹. Igualmente es usual que el empleador constituya garantías a favor del constructor, con el propósito de cubrir un eventual incumplimiento de las obligaciones del empleador según los términos contractuales⁷⁰.

La UNCITRAL, al hacer referencia al contrato de seguro, señala que los siguientes factores deben ser tenidos en cuenta⁷¹:

1. La parte que puede obtener el seguro de manera más eficiente y económica deberá proveerlo,
2. La parte que tiene un mejor control sobre las circunstancias que rodean la materialización de un determinado riesgo deberá asumirlo,
3. La parte que tiene mayor capacidad para salvar y disponer de la propiedad afectada deberá asumir el riesgo⁷².

Consideramos que los anteriores lineamientos contribuyen de manera adecuada a una clara y eficiente identificación de los riesgos que pueden surgir durante un determinado proyecto de construcción.

5. La filosofía del riesgo en los contratos modelo de FIDIC y en particular en el llamado Libro Rojo.

⁶⁷ David B. Ratterman, *Managing Risk: Insurance and Indemnity Clauses in Construction Contracts*. Modern Steel Construction, abril 2003.

⁶⁸ En Colombia el numeral 19 del artículo 25 de la ley 80 de 1993 señala que: En virtud del principio de economía: (...) El contratista prestará garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, la cual se mantendrá vigente durante su vida y liquidación y se ajustará a los límites, existencia y extensión del riesgo amparado. Igualmente, los proponentes prestarán garantía de seriedad de los ofrecimientos hechos. (...) Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia o en garantías bancarias.

⁶⁹ Ver Cámara de Comercio Internacional: Laudo en el asunto No 5634 de 1988; Laudo en el asunto No 4629 de 1989.

⁷⁰ Al respecto, el ya mencionado Grove Report consideró vital que el gobierno debería requerir en todos los casos un seguro de cubrimiento para todos y cada uno de los riesgos identificados para el proyecto.

⁷¹ UNCITRAL, Guía Jurídica para la Redacción de Contratos Industriales Internacionales.

⁷² Joseph Huse; *Understanding and Negotiation Turnkey and EPC Contracts*

Tal y como lo hemos señalado anteriormente, los contratos son documentos y herramientas para identificar y administrar riesgos. Su propósito principal es el de determinar las posibles consecuencias de un riesgo, el cual deberá haber sido previamente identificado, y establecer el mejor método para evitar que las consecuencias negativas de su materialización afecten el desarrollo del proyecto⁷³. Además, cuando han sido analizados y redactados de manera correcta, los contratos son instrumentos importantes que nos permiten determinar cuál es la parte que asumirá las consecuencias de un riesgo específico.

En el campo contractual, la industria de la construcción se ha caracterizado por el uso continuo de contratos modelo o estándar. Este proceso, mediante el cual se utilizan los modelos contractuales elaborados por diferentes instituciones de reconocida reputación en el ámbito internacional, se ha complementado con un proceso de interpretación sistemática que de esos contratos ha seguido la jurisprudencia arbitral y en especial la proveniente de instituciones como la Cámara de Comercio Internacional y la Corte de Arbitramento Internacional de Londres. De esa manera, la práctica internacional referida a los usos de esos modelos se encuentra plenamente reforzada por los diferentes pronunciamientos que se han hecho a través de la interpretación los modelos referidos, todo lo cual genera una mayor certeza respecto de lo que en la actualidad es utilizado por las partes en un contrato de construcción.

El desarrollo de esas formas contractuales ha, de alguna manera, contribuido a la identificación de una problemática en materia de riesgo, bien sea porque los modelos desarrollados contienen normas que tratan de manera sistemática y organizada el tema, o porque los mismos no contienen una política clara en materia de riesgos, lo cual se traduce en un perjuicio para el mercado o la industria de la construcción que confía en esas formas contractuales.

En cuanto a formas contractuales, FIDIC ha dominado el mundo de los documentos relativos al mercado de la construcción por varias décadas y podría decirse que desarrolla la forma contractual dominante en el mercado de la construcción. Ya desde los años cincuenta FIDIC desarrollaba formas contractuales tales como las condiciones de contrato para trabajos de construcción e ingeniería civil, o mejor conocido como el “Libro Rojo”, el cual ha venido siendo usado para grandes proyectos de infraestructura. La importancia y desarrollo de esta forma contractual fue reconocida expresamente por el Banco Mundial, quien la incorporó a sus documentos estándar de licitación para obras.

Teniendo en cuenta su importancia para el mercado de la construcción y la constante interpretación que de esa forma contractual ha hecho la doctrina internacional, consideramos necesario hacer un análisis de la misma, para así determinar si contiene o no una política o filosofía adecuada del riesgo.

5.1 La Aproximación de FIDIC⁷⁴.

⁷³ Phillip Capper, Management of Legal Risk in Construction. On “The New Engineer Contract, A legal Commentary”, Dr Arthur Mcinnis, Page 509.

⁷⁴ Para obtener las formas contractuales publicadas por FIDIC se puede visitar la pagina web: www.fidic.org

En el año 1999 FIDIC⁷⁵ produjo una nueva y actualizada versión de sus contratos modelo, incluyendo nuevas versiones de sus libros Rojo⁷⁶, Amarillo⁷⁷ y Naranja⁷⁸. El propósito de esas nuevas publicaciones es el de entregar a la industria un nuevo grupo de contratos que respondan a los nuevos avances y a la nueva realidad de la industria de la construcción. Con estas nuevas publicaciones se pasó de la postura tradicional que distinguía entre aquellos contratos de ingeniería civil o de construcción y aquellos que incluían un componente mecánico y eléctrico a una nueva postura que diferencia los proyectos entre aquellos que se adelantan siguiendo los diseños del empleador de las obras y aquellos que se adelantan con un diseño provisto por el mismo constructor⁷⁹.

No obstante los largos años de trabajo y la experiencia vivida en la materia, FIDIC parece no haber logrado establecer unos parámetros claros en lo que respecta al manejo y administración del riesgo en sus contratos modelo. Más aun, es correcto señalar que el Libro Rojo tiene un acercamiento bastante inusual en la materia, al punto de afirmar que en el modelo señalado encontramos una poco elaborada fórmula para tratar el problema en lugar de una apropiada filosofía en la materia. Esto es así ya que en el Libro Rojo nos encontramos con un número muy limitado de excepciones a la regla general, la cual, parece ser, es la de obligar al constructor a soportar la gran mayoría de los riesgos inherentes al proyecto sin considerar la capacidad que este pueda tener para enfrentar dichos riesgos. En este sentido, la cláusula 17.3 del modelo estipula una categoría de riesgos que pertenecen al empleador o dueño de las obras y deja al constructor con todos los riesgos no determinados a su cargo⁸⁰.

Esa aproximación de FIDIC no contribuye de manera alguna y, por el contrario, constituye un claro limitante a los principios que se han desarrollado por la práctica y la doctrina internacional. Está claro que el objetivo principal de la forma contractual es el de ayudar a las partes a satisfacer las necesidades primordiales del proyecto y a plasmar en el documento final una realidad económica y jurídica que beneficie a todos por igual, por lo que es imposible pretender que el formulario contractual cubra todas las materias relacionadas al contrato. Como consecuencia de su autonomía, las partes serán siempre llamadas a regular algunas materias de la manera que ellos consideran más convenientes. Desafortunadamente, la práctica en la materia demuestra que en la gran mayoría de los casos, y por tratarse de entidades de derecho

⁷⁵ FIDIC, la asociación de profesionales de la ingeniería más importante a nivel mundial y con sede en Lausanne – Suiza, creó y viene desarrollando la forma contractual usada la mayoría de las operaciones de ingeniería civil adelantadas en los países en vía de desarrollo. Los contratos creados y desarrollados por FIDIC, son modelos que recopilan de a manera la práctica internacional en la materia, lo que en la práctica se ha denominado en “sentido común en la ingeniería.

⁷⁶ **Condiciones de contratos de construcción:** Forma recomendada para construcción o trabajos de ingeniería diseñados por el Empleador o por su representante (The Engineer). Bajo esta forma contractual el Constructor construye las obras de acuerdo con el diseño que se le ha suministrado por el Empleador. Sin embargo, las obras pueden incluir algunos elementos de diseño provistos por parte del Constructor.

⁷⁷ **Condiciones de contratos para el diseño y construcción de plantas:** Este tipo de contratos son recomendados para la provisión de plantas mecánicas o eléctricas, y para el diseño y ejecución de construcciones u otras obras de ingeniería. Bajo esta forma contractual el constructor diseña y provee, de acuerdo a los requerimientos del empleador, la planta y las obras.

⁷⁸ Adicionalmente, se incluyó una nueva forma denominada el “Silver Book” (Libro Plateado) o Condiciones para Contratos de Proyectos EPC/TurnKey, forma contractual recomendada para aquellos proyectos en donde una sola entidad tiene la responsabilidad total del desarrollo de las obras.

⁷⁹ Wade, FIDIC’s Standard Forms of Contract – Principles and Scope of the Four New Books, [2000] ICLR 5, 8.

⁸⁰ Dr Arthur Macinnis, The New Engineer Contract, A Legal commentary.

público, los empleadores o dueños de las obras limitan la capacidad de negociación de las contrapartes y señalan estas formas contractuales como obligatorias.

Normalmente, las partes en el contrato deberán señalar los aspectos más relevantes de su relación. Entre ellos podemos señalar el objeto del contrato, el contenido y alcance de las obras, el precio a pagarse por las obras, el lugar donde se desarrollarán y el riesgo que cada parte asumirá. Consideramos que los aspectos señalados no deberían ser sujeto de regulación por parte de la forma contractual; no es posible pretender que las partes puedan acoger una forma contractual sin decidir autónomamente y por fuera de la misma forma estos aspectos. No obstante, la forma contractual sí puede guiar a las partes durante el proceso de negociación de los términos y condiciones contractuales a través del señalamiento de unos principios básicos.

En un escenario normal y de acuerdo con el principio de autonomía de la voluntad, las partes involucradas en un determinado proyecto deben tener la capacidad y posibilidad de establecer la pertinencia de asumir un determinado riesgo. Esa capacidad y posibilidad les permitirá asumir los riesgos que efectivamente pueden soportar y administrar, lo que también les dará la oportunidad de prevenir de manera adecuada los riesgos que han asumido y en el peor de los casos, constituir las provisiones económicas y las garantías necesarias para cubrir las pérdidas que se puedan presentar con la materialización de uno de los riesgos asumidos. Como consecuencia de lo anterior, las partes también tendrán la posibilidad de determinar el precio correcto del contrato. Este pensamiento es compartido por muchos de los practicantes y doctrinantes en la materia. Sin embargo, en un mercado tan competitivo como el actual, es bastante inusual encontrar un constructor que reciba un precio que refleje de manera adecuada los riesgos que él mismo asume⁸¹.

La anterior filosofía se ve reflejada claramente en el Grove Report. Ese reporte establece los principios básicos que deben ser seguidos para obtener una administración de riesgo ideal; principios que, como se ha señalado anteriormente, concuerdan con aquellos formulados por Max Abrahamson⁸² y que concuerdan con los principios citados en la Guía Jurídica de la UNCITRAL para la redacción de Contratos industriales internacionales. Desafortunadamente, esa filosofía no ha sido adoptada aún por las formas contractuales promovidas por FIDIC.

En cambio, la forma analizada sí provee una fórmula que coloca al constructor en una posición de desventaja frente al empleador o dueño de la obra; en ese sentido consideramos que le es absolutamente imposible al constructor administrar de manera adecuada un gran número de riesgos y responsabilidades cuando desde el inicio del proyecto es obligado a asumir una gran cantidad de riesgos o todos los riesgos que el empleador simplemente no ha querido asumir.

Una vez identificada la aproximación de FIDIC a la problemática del riesgo en el contrato de construcción, consideramos pertinente hacer un repaso de las cláusulas que, directa o indirectamente, tratan dicha problemática. En particular haremos referencia a las contenidas en el Libro Rojo, sin que esto signifique, que no haremos referencia a cláusulas de este tipo en las otras formas modelo de FIDIC.

5.2 El capítulo 17 del contrato; una aproximación general al tema

⁸¹ Joseph Huse, *Understanding and Negotiating Turnkey and EPC Contracts*, Chapter 21.

⁸² Citado por His Honour Judge Humphrey LLoyd QC en “Force Majeure”.

Lo primero que se debe señalar respecto del Capítulo 17 del Libro Rojo es que la denominación que se hace del mismo (Riesgo y Responsabilidad) es incorrecta: tal y como se desprende del texto mismo, el propósito de ese capítulo parece estar encaminado a la regulación de temas diversos como los concernientes a las indemnidades, limitación de la responsabilidad y otros relacionados con la propiedad intelectual, temas que, desde el punto de vista del autor, deberían ser regulados de manera autónoma y en capítulos diferentes. De hecho, el Capítulo 17 inicia en la dirección incorrecta al tratar el tema de las indemnidades para luego pasar al tema de la responsabilidad y el riesgo (de una manera muy superflua), y terminar tratando nuevamente con el tema de indemnidades. Esa secuencia ilógica no ayuda en nada a la técnica jurídica y por el contrario, deja al profesional vinculado al tema pensando acerca del propósito de este tipo de cláusulas.

Como se ha señalado, la teoría del riesgo ha evolucionado de manera tal que en los últimos veinte años es de conocimiento general el principio según el cual para que un contrato sea ejecutado de manera adecuada, los riesgos inherentes al mismo deberán ser transferidos a las partes que forman parte del proyecto de una manera lógica, la que también deberá hacerseles conocer⁸³. Una vez los principios han sido identificados, sus consecuencias deberían seguir la secuencia: Riesgo- Responsabilidad- Indemnidad- Seguros⁸⁴. El Capítulo 17 tendría entonces seguir esa secuencia, de manera tal que el primero de los temas que se debería analizar sería el de riesgo y no el de indemnidades, con lo que la sub-cláusula 17.3 se convertía en 17.1

5.3 Sub-Cláusula 17.3: riesgos del empleador

La Sub-cláusula en mención establece la política o filosofía de la forma contractual analizada, la cual, como se ha señalado anteriormente, se traduce en el alistamiento de una serie de eventos que de materializarse deberán ser asumidos por el empleador de las obras, dejando por fuera todos los demás riesgos que tienen la potencialidad de materializarse durante la vida del proyecto. Lo primero que se debe anotar respecto de esa estipulación es que el título que se le ha dado a la misma lleva a pensar a las partes que, una vez identificados los riesgos que se enumeran en la Cláusula 17 (Riesgos del empleador), todos los demás riesgos inherentes al proyecto estarán en cabeza del constructor⁸⁵. Como solución al problema, se recomienda que el término “Riesgos del empleador” usado en la Cláusula 17 sea modificado al de “Riesgos de pérdida o daño del empleador”, ya que los riesgos señalados en la cláusula son aquellos que conducen a una forma accidental de pérdida o deterioro a la propiedad física y al personal del proyecto; lo que a su vez se traduce en un riesgo de pérdida financiera, la cual, deberá ser asumida directamente por el empleador⁸⁶.

También es importante anotar que la cláusula señala como riesgos en la esfera del empleador una serie de eventos que constituyen en buena parte de los casos eventos de fuerza mayor y que a su vez, se encuentran igualmente listados en la Cláusula 19 del contrato (sobre Fuerza mayor)⁸⁷. Es evidente que la inclusión de estos eventos como riesgos del empleador puede resultar en detrimento de la propiedad o presupuesto de éste; primero, bajo las cláusulas de

⁸³ Nael G. Bunni, “The FIDIC Form of contract – 4th Edition”, Blackwell Science, 1997.

⁸⁴ Siguiendo a Nael G. Bunni, “FIDIC New Suite of contracts – Clauses 17 to 19”.

⁸⁵ Vale la pena mencionar que en el “Orange Book” de FIDIC, esa fue la postura adoptada de manera directa por la Institución. En esa forma contractual se señala que el Constructor asumirá todos y cada uno de los riesgos que no se encuentran enumerados en la Cláusula 17.3

⁸⁶ Nael G. Bunni, “FIDIC New Suite of contracts – Clauses 17 to 19”.

⁸⁷ Joseph Huse, Understanding and Negotiating Turnkey and EPC Contracts, Chapter 21

fuerza mayor en el evento de materializarse uno de esos eventos el empleador estará en la obligación de reparar los daños que se han generado⁸⁸, mientras que bajo las cláusulas de FIDIC, en el evento de presentarse un evento de riesgo que se encuentra en cabeza del empleador, este estará en la obligación de reparar el daño que se ha causado y además, deberá reconocer al constructor un beneficio o ganancia razonable (reasonable profit)⁸⁹.

Es evidente que el propósito de esta disposición es el de permitirle a las partes lograr una distribución adecuada de los riesgos⁹⁰. Sin embargo, esta diferencia puede presentar problemas en países con un sistema de derecho civil en donde la ley, con frecuencia, incluye una definición clara de los eventos o circunstancias que constituyen fuerza mayor⁹¹. De manera tal que la incorporación de este tipo de cláusulas extiende de manera significativa el significado y aplicación del concepto de fuerza mayor, generando incertidumbre entre las partes⁹².

Ahora bien, según lo dispuesto en la Cláusula 17.2, el constructor es obligado a tomar responsabilidad absoluta por el cuidado y mantenimiento de las obras hasta tanto no hayan sido entregadas y se haya obtenido el correspondiente certificado. Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que cualquier daño o pérdida de las obras deberá ser rectificado o reparado por el constructor, sin que el mismo tenga derecho a ser reparado por esa pérdida o daño. Esta situación se genera a menos que la pérdida en mención se presente con motivo de un evento de riesgo de los señalados en la cláusula 17.3. Como señalamos anteriormente, esos eventos son unos que se encuentran fuera del control de las partes, tales como, guerra, rebelión, terrorismo, etc., o eventos que son causados, directa o indirectamente, por el empleador⁹³. Ahora bien, si las obras sufren un daño o pérdida como consecuencia de un evento de riesgo en cabeza del empleador, el constructor deberá reparar el daño o pérdida, si así se lo requiere el empleador o interventor, y tendrá derecho a una indemnización económica y a una extensión de tiempo⁹⁴. Adicionalmente, el constructor tendrá derecho a una ganancia razonable en el evento de presentarse uno de los eventos listados en la Sub-cláusula 17.3 (f) y (g), es decir, las pérdidas o deterioro por el uso u ocupación por parte del empleador de la totalidad o una parte de las obras y las fallas en el diseño cuando este ha sido provisto por el empleador o alguno de sus empleados⁹⁵.

5.4 Riesgos por acción u omisión de los subcontratistas y los trabajadores del Empleador

⁸⁸ FIDIC's Red Book, Sub-clause 19.4

⁸⁹ FIDIC's Red Book, Sub-clause 17.4

⁹⁰ Joseph Huse, *Understanding and Negotiating Turnkey and EPC Contracts*, Chapter 2.

⁹¹ No obstante se ha señalado que la inclusión del concepto "Fuerza Mayor" por parte de FIDIC en sus formas contractuales obedece al deseo de lograr una mayor aceptación de dichas formas en los países con una sistema legal de derecho civil o continental.

⁹² Nael G. Bunni, *Risk, Responsibility, Liability, Indemnity, Insurance and Force Majeure*.

⁹³ Según la cláusula en mención la lista de riesgos en cabeza del empleador incluye el uso o ocupación de las obras por parte del Empleador (sub-cláusula 17.3 (f)) o fallas en el diseño que ha sido entregado por el Empleador al Constructor (sub-cláusula 17.3 (g)).

⁹⁴ Sub-clausula 17.4

⁹⁵ En el Caso del Silver Book este problema no surge, ya que los los eventos listados en la Sub-cláusula 17.3 (f) y (g) no están incluidos en esa forma contractual. Sin embargo, tanto el Red Book como el Silver Book contienen provisiones que otorgan la posibilidad de limitar la responsabilidad de las partes, siempre y cuando esa responsabilidad no sea el resultado de una conducta fraudulenta de una de las partes.

La Sub-cláusula 4.4 del contrato establece de manera general que el constructor será responsable por los actos u omisiones de todos y cada uno de los subcontratistas, sus agentes o empleados, tal y como si sus actos fueran aquellos del constructor. Esta disposición concuerda claramente con el principio general que señala que el empleador será responsable por los actos u omisiones de sus empleados. Sin embargo, la cláusula en mención no provee una solución inmediata para aquellos contratos en donde la posibilidad de subcontratación por parte del constructor ha sido limitada de manera directa por parte del empleador o aquellos eventos en donde los subcontratistas son nominados directamente por el empleador, sin que el constructor tenga posibilidad alguna para tomar parte en dichas decisiones. Ese es el caos de los subcontratos nominados por el empleador y regulados por la Cláusula 5 del contrato⁹⁶. A nuestro parecer la responsabilidad que asume el constructor en virtud de lo dispuesto en la Sub-cláusula 4.4 no puede de manera alguna extenderse a aquellos eventos en los cuales el constructor no ha tenido la posibilidad de nominar a los Subcontratistas. Es evidente que el riesgo por las acciones u omisiones de los subcontratistas nominados por el empleador debe ser asumido única y exclusivamente por éste y no por el constructor⁹⁷.

En tal caso sería pertinente que las partes incluyeran en la cláusula 17.3 del contrato (riesgos del empleador) los actos u omisiones de los subcontratistas nombrados por el empleador como un riesgo que éste debe asumir. Igualmente, sería pertinente incluir una excepción a la regla de la sub-cláusula 4.4. sobre la responsabilidad del constructor por actos u omisiones de los subcontratistas.

Ahora bien, en cuanto a la responsabilidad del empleador por los actos de su personal, debemos señalar que no existe claridad en la forma contractual estudiada. Únicamente encontramos algunas referencias en la Sub-cláusula 2.3 en la que el empleador es responsable de la cooperación de su personal con las actividades del constructor, y en la sub-cláusula 17.3.(g) en la que se señala la responsabilidad del empleador por los diseños creados por su personal.

Tal y como lo señalamos anteriormente, es evidente que se requiere la inclusión de una estipulación en donde se haga responsable al empleador no sólo por los actos u omisiones de los subcontratistas, sino también por los actos de sus empleados, incluyendo claro esta al interventor.

6. Consideraciones Finales.

- Los proyectos de construcción e infraestructura son riesgosos por naturaleza. Ello Genera la necesidad de establecer políticas de manejo y administración de riesgo adecuada a las necesidades de cada proyecto.
- Las dificultades de los participantes en los proyectos de construcción e infraestructura surgen, en la mayoría de los casos, del hecho de que el conocimiento del concepto de riesgo y su administración es prácticamente nulo, o como es común, siendo extenso no se aplica en debida forma.
- Una aproximación correcta a la problemática del riesgo debe incluir primero que todo una identificación clara del riesgo, seguida por su correspondiente valoración y adjudicación.
- La práctica y la doctrina internacional se han inclinado por el estudio del traslado o traspaso del riesgo a un tercero. Al respecto, se señala que las partes en el contrato de construcción deberán trasladar los riesgos según la capacidad de las mismas para

⁹⁶ Red Book, Sub-clause 5.1

⁹⁷ Red Book , Sub-clause 5.3

administrar y soportar ese riesgo. Las partes deben determinar quien puede controlar de mejor forma las circunstancias que pueden resultar en la perdida de las obras o en un daño de las mismas. Es evidente que al trasladar un determinado riesgo a la parte que mejor puede controlarlo se mejorará la vigilancia y prevención de ese riesgo en particular

- Si bien las condiciones contractuales creadas y desarrolladas por FIDIC son instrumentos de gran utilidad para el sector de la construcción, es evidente que en materia de administración de riesgo no existe la claridad requerida por el sector, por lo que se hace necesario modificar dichos instrumentos y adecuarlos a las necesidades de cada uno de los proyectos de construcción que se pretenden regular.
- En el Libro Rojo de FIDIC nos encontramos con unas disposiciones que establecen como regla general la imposición de la obligación al constructor de soportar la gran mayoría de los riesgos inherentes al proyecto sin considerar la capacidad que este pueda tener para enfrentar dichos riesgos.