



UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

Facultad de Derecho

Programa Académico de Derecho

Consecuencias jurídicas de la determinación del *project delivery system* (PDS) en el contrato
de construcción privado

TESIS

Para optar el título profesional de Abogado

AUTOR

García Valdez Leandro (0000-0001-9466-4673)

ASESOR

Rivera Domínguez Angello (0000-0003-1153-5433)

Lima, 11 de noviembre de 2019

Dedicatoria

A mis papás, Liliana y Telmo, por su apoyo sin medida en cada uno de mis emprendimientos.

Agradecimientos

A Jaime Gray y Gustavo Paredes por su apoyo en esta investigación.

A Eric Franco, Hugo Silva, Luis Puglianini, Miguel Delgado, Elisa Figueroa, Felipe Durán-Cornejo, Katherine Waidhofer, Jhoel Chipana, Rodrigo Freitas, quienes a través de las entrevistas compartieron su experiencia y me permitieron contrastar y debatir las premisas de la presente investigación.

A Alex Campos, Maribel Aparicio, Diana Gárate, Angello Rivera y Renzo Viale por sus comentarios.

Resumen

En los últimos años la gestión de las obras ha tenido un desarrollo importante en el Perú a partir de la incorporación de prácticas jurídicas y técnicas propias del mundo anglosajón, como es el caso de los formatos contractuales internacionales (NEC y FIDIC), y tecnologías como el *building information modelling*. Así, con el pasar del tiempo presenciamos un acercamiento de las figuras del *construction law* a nuestro sistema jurídico.

En ese contexto, la presente investigación analiza una de las figuras medulares del *construction law*: el *project delivery system*, con el objetivo de demostrar, en primer término, su compatibilidad con nuestro sistema jurídico, y, en segundo término, que a través de dicha figura los agentes intervinientes de la obra pueden gestionar con eficacia y eficiencia uno de los conflictos más recurrentes en la industria: los derivados de los errores y/o indefiniciones del alcance.

Palabras clave: riesgos, *project delivery system*, contrato de construcción, diseño, construcción

Abstract

In recent years, the management of works has had an important development in Peru from the incorporation of legal and technical practices typical of the Anglo-Saxon world, as is the case of international contractual formats (NEC and FIDIC), and technologies such as building information modeling. Thus, with the passing of time we witness an approach of the figures of construction law to our legal system.

In this context, the present research analyzes one of the core figures of construction law: the project delivery system, with the aim of demonstrating, firstly, its compatibility with our legal system, and, secondly, that through said figure the agents involved in the work can effectively and efficiently manage one of the most recurrent conflicts in the industry: those derived from errors and / or indefinite scope.

Keywords: risk; project delivery system; construction contract, design, construction

Tabla de contenidos

Introducción.....	1
Capítulo 1 – Marco metodológico del trabajo de investigación.....	6
1.1. Tipo de investigación.....	6
1.2. Alcance de la investigación.....	7
1.3. Métodos de investigación jurídica.....	8
1.3.1. Método dogmático.....	8
1.3.2. Método funcional.....	9
1.3.3. Método de comparación jurídica.....	9
1.4. Técnicas de campo.....	10
1.5. Planteamiento del problema.....	11
1.6. Objetivo general.....	20
1.7. Delimitación del tema.....	20
1.7.1. El eje de la investigación está vinculado al derecho de la construcción...	20
1.7.2. Del derecho de la construcción se revisará el contrato de construcción privado.....	24
1.7.2.1. Evolución histórica y legislativa del contrato de construcción.....	25
1.7.2.2. Particularidades del contrato de construcción frente al contrato de obra.....	32
1.7.2.3. Noción del contrato de construcción.....	38
1.7.3. Del contrato de construcción privado se analizará la gestión de sus riesgos.....	39
1.7.4. De la gestión de riesgos se examinará la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance a través del <i>project delivery</i> <i>system</i>	41
1.7.5. De la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones a través del <i>project delivery system</i> se investigará sus consecuencias jurídicas...	43
1.8. Hipótesis.....	44
1.9. Justificación.....	45

1.9.1. Necesidad a nivel teórico.....	45
1.9.2. Necesidad a nivel práctico.....	46
1.10. Estado de la cuestión.....	49
Capítulo 2 – La gestión del riesgo en el proyecto de construcción.....	51
2.1. El riesgo.....	51
2.2. ¿Por qué los proyectos de construcción son altamente riesgosos?.....	57
2.3. Gestión del riesgo.....	60
2.4. ¿Por qué gestionar los riesgos?.....	61
2.5. Procesos de la gestión de riesgo.....	64
2.5.1. Planificación de los riesgos.....	64
2.5.1.1. Herramientas de la planificación de los riesgos.....	65
2.5.1.2. El plan de gestión de riesgos como producto de la planificación de los riesgos.....	66
2.5.2. Identificación de los riesgos.....	72
2.5.2.1. Herramientas de la identificación de los riesgos.....	72
2.5.2.2. La lista de riesgos del proyecto como producto de la identificación de los riesgos.....	76
2.5.2.3. Identificación del riesgo por las indefiniciones y/o errores del alcance.....	81
2.5.3. Análisis cualitativo de los riesgos.....	91
2.5.3.1. Herramientas para analizar cualitativamente los riesgos.....	94
2.5.3.2. La lista de riesgos priorizada como producto del análisis cualitativo de los riesgos.....	97
2.5.4. Análisis cuantitativo de los riesgos.....	99
2.5.4.1. Herramientas para analizar cuantitativamente los riesgos.....	99
2.5.4.2. La lista de riesgos priorizada actualizada y analizada numéricamente como producto del análisis cuantitativo de los riesgos.....	102
2.5.5. Plan de respuesta a los riesgos.....	102
2.5.5.1. Herramientas para planificar la respuesta de los riesgos negativos.....	103

2.5.5.2. El plan de respuesta al riesgo como producto de la planificación de respuesta de los riesgos.....	116
2.5.6. Monitoreo de los riesgos.....	117
2.5.6.1. Herramientas para monitorear los riesgos.....	118
2.5.6.2. Productos del monitoreo de los riesgos.....	120
Capítulo 3 – <i>Project delivery system</i>	122
3.1. Sistema tradicional (<i>design – bid – build</i>)	125
3.2. Sistema de diseño y construcción (<i>design – build</i>)	131
3.3. Sistema de gerencia (<i>construction management</i>)	137
3.3.1. Gerencia agencia (<i>agency construction management</i>)	138
3.3.2. Gerencia al riesgo (<i>construction management at-risk</i>)	142
Capítulo 4 – Consecuencias jurídicas de la determinación del <i>project delivery system</i>	148
4.1. Aplicabilidad del <i>project delivery system</i> en el sistema jurídico peruano.....	148
4.1.1. Fuente constitucional del <i>project delivery system</i> como base del futuro contrato de construcción privado.....	152
4.1.2. Fuente legal (Código Civil) del <i>project delivery system</i> como base del futuro contrato de construcción privado.....	156
4.1.3. El <i>project delivery system</i> como insumo de la voluntad común del contrato de construcción privado.....	158
4.1.4. El <i>project delivery system</i> como producto consuetudinario.....	164
4.2. Tratamiento legal (Código Civil) de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería.....	169
4.2.1. Tratamiento en el sistema tradicional.....	169
4.2.1.1. Supuesto deber de aviso del postor respecto la idoneidad de la ingeniería durante la licitación.....	171
4.2.1.2. Entrega de la ingeniería durante la ejecución de la obra: ¿deber o carga del propietario?.....	182
4.2.1.3. Deberes del contratista respecto la ingeniería durante la ejecución de la obra.....	186

4.2.2. Tratamiento del sistema de diseño y construcción.....	188
4.2.2.1. Deberes del contratista respecto la ingeniería.....	191
4.2.3. Tratamiento del sistema gerencia al riesgo.....	203
4.3. Tratamiento legal (Código Civil) de los errores y/o indefiniciones de la construcción.....	205
4.3.1. Entrega, comprobación, recepción y aceptación de la construcción....	205
4.3.1.1. Entrega de la obra.....	206
4.3.1.2. Comprobación o verificación de la obra.....	207
4.3.1.3. Recepción de la obra.....	211
4.3.1.4. Aceptación de la obra.....	215
4.3.2. Tratamiento de las diversidades y vicios de la construcción.....	222
4.4. Respuesta de las partes ante el error y/o indefinición del alcance: las variaciones.....	232
4.4.1. Características de las variaciones.....	235
4.4.1.1. La variación es producto del consentimiento.....	235
4.4.1.2. La formalidad escrita de la variación.....	237
4.4.1.3. Es irrelevante la necesidad o la importancia de la variación para ser considerada como tal.....	250
4.4.1.4. Existe una relación directamente proporcional entre el alcance y la retribución.....	251
4.4.2. Clasificación de las variaciones.....	254
4.4.2.1. Variación instruida.....	254
4.4.2.2. Variación constructiva.....	255
4.4.2.3. Variación propuesta por el contratista y aceptada por el propietario.....	256
Conclusiones.....	261
Referencias.....	269
Anexos.....	283
Anexo 1: entrevista a Eric Franco.....	284

Anexo 2: entrevista a Hugo Silva.....	293
Anexo 3: entrevista a Luis Puglianini.....	300
Anexo 4: entrevista a Miguel Delgado.....	312
Anexo 5: entrevista a Elisa Figueroa.....	320
Anexo 6: entrevista a Felipe Durán- Cornejo.....	328
Anexo 7: entrevista a Katherine Waidhofer.....	336
Anexo 8: entrevista a Jhoel Chipana.....	345
Anexo 9: entrevista a Rodrigo Freitas.....	349

Índice de tablas

Tabla 1. Opiniones sobre la incidencia de los conflictos vinculados al riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance

Tabla 2. Opiniones sobre la dificultad que tienen los abogados para comprender aspectos técnicos propios del derecho de la construcción

Tabla 3. Opiniones sobre la dificultad que tienen los abogados para comprender el derecho de la construcción debido al uso de figuras propias del derecho anglosajón

Tabla 4. Relación de la gestión de riesgos y los procesos de la dirección de proyectos

Tabla 5. Riesgo entendido como “actividad o situación peligrosa” en el Código Civil

Tabla 6. Riesgo entendido como “consecuencias desfavorables” en el Código Civil

Tabla 7. Riesgo entendido como “incertidumbre” en el Código Civil

Tabla 8. Comparación de las definiciones de “riesgo” desde distintas perspectivas

Tabla 9. Riesgos en las áreas del conocimiento del proyecto

Tabla 10. Opiniones sobre la relevancia de la gestión de los riesgos en las obras

Tabla 11. Participantes y su rol en el proyecto

Tabla 12. Escala de impacto de riesgos de errores y/o indefiniciones de la ingeniería

Tabla 13. FODA de un contratista

Tabla 14. Riesgos identificados por la doctrina especializada

Tabla 15. Relación entre la tipología de la ingeniería de acuerdo con su nivel de desarrollo y el nivel de definición del proyecto

Tabla 16. Matriz de probabilidad – Impacto del riesgo del error y/o indefinición de la ingeniería

Tabla 17. Matriz de probabilidad – Impacto del riesgo del error y/o indefinición de la ingeniería (versión numérica de la Tabla 16)

Tabla 18. Trasfondo de las herramientas para planificar la respuesta

Tabla 19. Proyecto inmobiliario – Sin contratar seguro contra huracanes

Tabla 20. Proyecto inmobiliario – Contratando seguro contra huracanes

Tabla 21. Diferencia entre la situación 2 con la 1

Tabla 22. Estructura del sistema gerencia al riesgo a partir de otros sistemas

Tabla 23. Los proyectos Panamericanos Lima 2019

Tabla 24. Relación entre el *project delivery system* elegido por el propietario y los posibles contratos que este requiera celebrar para ejecutar su obra

Tabla 25. Opiniones respecto si existe o no un supuesto “deber de revisión” y sobre las consecuencias de su incumplimiento

Tabla 26. Opiniones si el incumplimiento del “deber de aviso” tiene origen contractual o extracontractual

Tabla 27. Opiniones sobre quién asume el riesgo por el error y/o indefinición de la ingeniería en el sistema de diseño y construcción

Tabla 28. Posibles figuras espejo en el derecho continental del estándar *fitness for purpose*

Tabla 29. Niveles de las relaciones jurídicas que pueden conformar la gerencia al riesgo

Índice de figuras

Figura 1. Estadística de los conflictos en materia de construcción según la Corte de Tecnología y Construcción del Reino Unido, extraído del artículo “Mediación en proyectos constructivos e industriales” de autoría de Beatriz Rodríguez

Figura 2. Ubicación del contrato de construcción en el Código Civil

Figura 3. Relación entre los procesos de dirección del proyecto y la celebración del contrato de construcción

Figura 4. Ubicación de la asignación del riesgo como parte las técnicas para dar respuesta a los riesgos

Figura 5. Procesos de la gestión de riesgos

Figura 6. Estructura de desglose de riesgos (RBS) de la construcción de un edificio multifamiliar

Figura 7. Análisis causa raíz de la desaprobación de solicitud de ampliación de plazo

Figura 8. Análisis de campo de fuerzas del proyecto de construcción hidroeléctrica

Figura 9. Niveles de desarrollo de la ingeniería

Figura 10. Determinación de honorarios basados en porcentajes del costo de la obra según el tipo de proyecto y su nivel de complejidad, extraído de “BCSLA Fee Guide” y de autoría de British Columbia Society of Landscape Architects

Figura 11. Curva de la influencia de costos, extraído de “Enabling effective Project sponsorship” de autoría de Bernice Rocque

Figura 12. Cronograma base v. cronograma impactado

Figura 13. Diagrama de flujo del proceso análisis cualitativo del riesgo, extraído de la AACE N° 62R- 11

Figura 14. Árbol de decisión para determinar si el propietario prepara su ingeniería o la manda a hacer a un proyectista

Figura 15. Secuencia de la ejecución de la obligación del proveedor hasta la ocurrencia del riesgo

Figura 16. Descripción de las relaciones jurídicas producto del contrato de provisión de equipos

Figura 17. Escenarios de la limitación y exclusión de responsabilidad y su relación con la asunción de riesgos

Figura 18. Resultado de la encuesta realizada a contratistas generales de Florida, Georgia, Carolina del Norte, Illinois y Nueva York respecto del tipo de respuesta a los riesgos. Basado en la figura de “Evaluación de las prácticas de gestión de riesgo de los contratistas generales de Florida” de autoría de Syed Mahmood, Salman Azhar y Irtishad Ahmad

Figura 19. *Project delivery system* más utilizados en la industria

Figura 20. Etapas del sistema tradicional

Figura 21. Estructura de las relaciones bajo el sistema tradicional

Figura 22. Estructura de las relaciones bajo el sistema de diseño y construcción

Figura 23. Etapas del sistema de diseño y construcción

Figura 24. Estructura de las relaciones bajo el sistema gerencia agencia

Figura 25. Estructura de las relaciones bajo el sistema gerencia al riesgo

Figura 26. Escenario en el que las partes celebran un acuerdo donde se regula el “deber de revisión”

Figura 27. Procedimiento de la terminación “regular” del contrato de construcción

Figura 28. Descripción gráfica del artículo 1778 del Código Civil

Figura 29. Descripción gráfica del artículo 1779 del Código Civil

Figura 30. Características de las variaciones

Figura 31. Prelación normativa/ Regla aplicable en el contrato de construcción

Figura 32. Formalidad de las variaciones del contrato de construcción

Introducción

Una de las premisas de la teoría evolutiva de Charles Darwin desarrollada en su obra “El origen de las especies por medio de la selección natural, o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida” sostiene que solo la especie más apta será aquella que sobreviva al proceso evolutivo, sin embargo, el término “apto” no alude necesariamente a la especie más fuerte, sino a aquella que tiene la mayor capacidad de adaptarse a su entorno.¹

El ser humano se ha caracterizado por ser la especie que con mayor pertinacia busca adaptarse a su entorno y transformarlo mediante su capacidad creativa e innovadora. Una de las ciencias que evidencia este reto perpetuo del hombre frente a la naturaleza es la ingeniería,² ya que está tiene como finalidad la transformación de la materia en aquello que procure su supervivencia (al inicio de la historia³) y mejore su calidad de vida (en la actualidad)⁴.

¹ El término “adaptarse” alude la capacidad de cambiar para afrontar mejor a los retos que nos impone el entorno, siendo este el medio más eficiente para asegurar la supervivencia. De ese modo, Darwin (1921) afirma que debido a la lucha por la vida “las variaciones, por ligeras que sean y cualquiera que sea la causa de que procedan, si son en algún grado provechosas a los individuos de una especie en sus relaciones infinitamente complejas con otros seres orgánicos y con sus condiciones físicas de vida, tendrán a la conservación de estos individuos y será, en general, heredadas por la descendencia. La descendencia también tendrá así mayor probabilidad de sobrevivir; pues de los muchos individuos de una especie cualquiera que nacen periódicamente, solo un pequeño número puede sobrevivir. Este principio, por el cual toda ligera variación, si es útil, se conserva, lo he denominado yo con el término de selección natural, a fin de señalar su relación con la facultad de selección del hombre; pero la expresión frecuentemente usada por mister Herbert Spencer de la supervivencia de los más adecuados es más exacta y es algunas veces igualmente conveniente.” (p. 125- 126)

² En esa línea, Grech (2013), dentro de las múltiples definiciones acerca de la ingeniería señala la siguiente: “conjunto de conocimientos por los que las propiedades de la materia y de los recursos naturales de energía se hacen útiles al ser humano mediante máquinas, estructuras, etc.” (p. 37)

³ Hacemos esta referencia porque la ingeniería en sus inicios era eminentemente militar. En la prehistoria todo hombre debía ser un guerrero, y todo guerrero un ingeniero. Los esfuerzos estaban restringidos a la protección de las personas y a la provisión de máquinas para lanzar piedras o flechas que permitieran eliminar al enemigo. En épocas de guerra el ingeniero construía catapultas, arietes, rampas, torres, entre otros instrumentos bélicos. En cambio, en épocas de paz ese mismo ingeniero construía las fortificaciones de las ciudades. (Gallegos, 2006)

⁴ Con ello no queremos decir que en la actualidad no se realicen gastos militares, pero sí resaltamos que este ha disminuido progresivamente en las últimas décadas, conforme lo corrobora el Instituto Internacional de Investigación para la Paz de Estocolmo (SIPRI). Según su data, en 1960 el gasto militar a nivel mundial era el 6.15% del Producto Bruto Interno (PBI), el que se ha reducido a 2.14% al año 2018. (Instituto Internacional de Investigación para la Paz de Estocolmo, 2019)

En ese contexto, el papel que debe tener el derecho frente a la ingeniería es el de crear un entorno institucional adecuado para su desarrollo, en otras palabras, que la ley no se convierta en un limitante para el avance de la innovación. No obstante, lamentablemente, ello no siempre es así, debido a que las normas jurídicas no evolucionan a la misma velocidad que las ciencias vinculadas a la tecnología.

Por citar un ejemplo, la regulación del contrato de obra en el Código Civil es incipiente ya que regula la obra artesanal, es decir, no tiene el nivel de sofisticación requerido por medianos y grandes proyectos de infraestructura de la actualidad. De esa forma, el contrato de obra regulado en el Código Civil registra un contexto histórico determinado: el de 1984.

En ese sentido, pretender que la regulación de 1984 sea congruente con las necesidades de 2020 es inverosímil, ya que, a diferencia del derecho, la actividad constructiva ha evolucionado a pasos agigantados bebiendo sobre todo de las experiencias anglosajonas, en donde el desarrollo de la industria de la construcción floreció a mayor velocidad que en nuestro medio. Por ejemplo, a ellos les debemos el uso de los formatos contractuales como el *new engineering contract* (NEC),⁵ y las nuevas tecnologías, como el *building information modelling* (BIM)^{6,7}

Este desarrollo tecnológico y jurídico, como las nuevas exigencias del sector nos obligan a los operadores jurídicos vinculados a la industria a preguntarnos si sólo a través del derecho

⁵ El contrato de ingeniería y construcción NEC 3 (ECC) es el principal contrato de la familia NEC 3. Este contrato es utilizado cuando se quiere que el contratista prepare el diseño y construya. Se caracteriza por ser un contrato flexible, con un fuerte componente colaborativo y tener un adecuado sistema de incentivos.

⁶ El *building information modelling* (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa que registra todo el ciclo de vida de una infraestructura con el uso de programas informáticos con el objetivo de brindar información útil al propietario y a otros agentes intervinientes en el proyecto. El uso de esta metodología contribuye a optimizar los resultados esperados durante todo el ciclo de vida del proyecto.

⁷ Para la ejecución de las obras de infraestructura de los “Juegos Panamericanos Lima 2019” el gobierno peruano utilizó el *new engineering contract* (NEC) y el *building information modelling* (BIM) los cuales contribuyeron a culminar dentro del plazo esperado el proyecto. Al respecto, la Ministra de Deporte de Chile, Pauline Kantor resalta: “Me ha llamado la atención la rapidez con la que han logrado la infraestructura de los recintos. Sabemos que partieron muy tarde, y en ese sentido es una lección muy importante para nosotros” (Agencia EFE, 2018).

continental, que sin duda es útil y necesario, es suficiente para asesorar adecuadamente a un propietario⁸ o contratista. Opinamos que no.

El nivel de especialización del llamado “derecho de la construcción”, propio del derecho anglosajón, nos obliga a explorar sus figuras jurídicas y aspectos de carácter técnico que nacieron de la práctica constructiva. Con ello no queremos decir que debemos aplicar irreflexivamente las figuras del derecho anglosajón en nuestro sistema jurídico, sino que hemos de abrir nuestras mentes, adaptarnos a las nuevas realidades que nos presenta la industria y buscar alternativas que agreguen valor a los proyectos.

De ese modo, mediante la presente investigación proponemos el estudio de una de las figuras medulares del derecho de la construcción: el *project delivery system*, ya que a través de su elección el propietario define la estructura jurídica, técnica y comercial de su obra, así como la definición de obligaciones y la asunción del riesgo del error y/o indefinición del alcance. En otras palabras, el *project delivery system* permite comprender el cómo, el quiénes, qué responsabilidad y qué riesgo asume cada agente interviniente de la obra.

Con el objetivo de verificar las premisas de la presente investigación la dividimos en cuatro capítulos. En el capítulo 1 desarrollaremos el marco metodológico utilizado.

En el capítulo 2 explicaremos los procesos de la gestión de riesgos (planificación, identificación, análisis cualitativo, análisis cuantitativo, plan de respuesta y monitoreo) ya que la actividad constructiva se caracteriza por ser riesgosa. Es decir, hay una alta probabilidad que ocurra eventos y que estos impacten a algunos de los objetivos del proyecto (plazo, costo o calidad).

⁸ Para efectos de la presente investigación, se utilizará indistintamente propietario, comitente, mandante o cliente.

En ese escenario, ¿dónde ubicamos al *project delivery system* en la gestión de riesgos? Consideramos que en el proceso “plan de respuesta”, en tanto que en dicho proceso el propietario asigna los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance ya sea aceptándolos o transfiriéndolos (por ejemplo, al contratista o a un tercero).

En el capítulo 3 desarrollaremos los aspectos conceptuales del *project delivery system* a partir de la doctrina del derecho anglosajón y de los textos técnicos propios de la ingeniería. En ese camino, verificaremos que existen varios tipos de *project delivery system*. Para efectos de la presente investigación estudiaremos tres: el sistema tradicional (*design- bid- build*), el diseño y construcción (*design- build*) y el de gerencia (*construction management*) en sus dos variantes: gerencia al riesgo (*construction management at-risk*) y gerencia agencia (*agency construction management*). Cada uno de estos sistemas tiene una asignación de riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance particular, la cual, ante su ocurrencia, genera distintas consecuencias para el contratista y para el propietario.

Finalmente, en el capítulo 4, analizaremos las consecuencias jurídicas que se derivan de un contrato de construcción inmerso en alguno de los tres sistemas ya descritos. Para ello, explicaremos la aplicabilidad del *project delivery system* en nuestro sistema jurídico, ya que desde nuestro punto de vista: tiene fuente constitucional y legal (Código civil), es un insumo relevante de la voluntad común de las partes, y es un producto consuetudinario.

Seguidamente, desarrollaremos el tratamiento legal (Código Civil) de los errores y/o indefiniciones de los dos elementos del alcance: la ingeniería⁹ y la construcción. Este análisis se realiza en cada uno de los sistemas descritos en el capítulo 3. Para ello los contrastaremos con los artículos del Código Civil aplicables. Finalmente, como cierre del capítulo 4, estudiaremos la respuesta de las partes del contrato de construcción ante la ocurrencia de un error y/o indefinición del alcance.

⁹ En la investigación se usará indistintamente el término “diseño” e “ingeniería”.

En consecuencia, a partir de los cuatro capítulos demostraremos que el *project delivery system* es una herramienta útil y necesaria para la adecuada administración del contrato y del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance. En tal sentido, su papel es complementar el análisis del operador jurídico con el objetivo de arribar a soluciones más eficientes e informadas, cambiando esta visión unidimensional de la obra por una que reconoce su complejidad no solo jurídica, sino también técnica y comercial.

Capítulo 1 – Marco metodológico del trabajo de investigación

1.1. Tipo de la investigación

Según la doctrina especializada, la investigación puede clasificarse en dos tipos, la empírica y la teórica. La primera o también denominada de campo:

Es la que genera conocimientos a partir de la percepción que se realiza del objeto de estudio a través de las diferentes vías sensoriales, por lo que trabaja con datos factuales que se obtienen de la realidad y operan con rasgos, propiedad, manifestaciones y efectos de lo que se investiga. (...) La investigación empírica por su enfoque puede ser cualitativa, cuantitativa o multimodal. (Villabella, 2009, p. 12)

Por otro lado, la investigación teórica o documental se:

Desarrolla sobre objetos y fenómenos que no se perciben sensorialmente, por lo cual trabaja con un dato “indirecto”, especulativo y con una información abstracta que se encuentra condensada en axiomas lingüísticos diversos. Se basa en la aplicación de métodos del pensamiento lógico y genera conocimientos a partir de procesos deductivos y racionales. (Villabella, 2009, p. 13)

El tipo de la presente investigación es teórica o documental, ya que analizaremos los estudios e investigaciones sobre el riesgo, su gestión y el *project delivery system*. Para tal fin recurriremos a la doctrina del derecho anglosajón (en específico, la vinculada al derecho de la construcción) y de la ingeniería, en vista de que ninguna de las ramas del derecho continental desarrolla las figuras antes mencionadas.

Del mismo modo, examinaremos la doctrina, legislación civil, jurisprudencia, la costumbre nacional e internacional para desarrollar las consecuencias jurídicas del *project delivery system* definido en el contrato de construcción, es decir, aterrizaremos los conceptos descritos en el párrafo precedente a nuestro sistema jurídico.

1.2. Alcance de la investigación

De acuerdo con este criterio, la investigación puede tener un alcance exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo.

Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio, o bien, si deseamos indagar sobre temas y áreas desde nuevas perspectivas. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 79)

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández *et al.*, 2010, p. 80)

Los estudios correlacionales pretenden (...) conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio relaciones entre tres, cuatro o más variables. (Hernández *et al.*, 2010, p. 81)

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables. (Hernández *et al.*, 2010, p. 83-84)

La presente investigación es de alcance descriptivo ya que tiene como objetivo desarrollar las características teóricas y prácticas del *project delivery system*. Para ello desarrollaremos el marco teórico en los capítulos 2 y 3 a partir del estudio del riesgo, su gestión y la asignación del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance a través del *project delivery system*. En el capítulo 4 examinaremos su aplicación en nuestro sistema jurídico y sus consecuencias jurídicas. De ese modo, mediante la presente investigación pretendemos descomponer al *project delivery system*, en sus diversos aspectos con el objetivo de tener un panorama general acerca de su funcionamiento.

1.3. Métodos de investigación jurídica

Para el estudio de una materia o de un fenómeno determinado es necesario analizarlo desde múltiples perspectivas, siendo los métodos de investigación jurídica los procedimientos idóneos que orientan la investigación. En tal sentido, para los fines de la presente investigación, los métodos que utilizaremos son los siguientes:

1.3.1. Método dogmático

Una investigación de este tipo “visualizará el problema jurídico solo a la luz de las fuentes formales, y como consecuencia, su horizonte se limitará a las normas legales o instituciones en los que está inscrito el problema” (Ramos, 2007, p. 112). Por ello, como indica Witker, citado por Tantaleán (2016):

Se asocia a la investigación dogmática o formal con las normas jurídicas estudiadas en abstracto, motivo por el que se puede decir que se trata, en esencia, del estudio de las normas jurídicas y todo lo que tenga que ver con ellas pero siempre en sede teórica. (p. 4)

De ese modo, la presente investigación tendrá como sustento las fuentes formales vinculadas al derecho civil y constitucional (doctrina, jurisprudencia y dispositivos legales) aplicables al análisis de las consecuencias jurídicas de la determinación del *project delivery system* en el contrato de construcción.

No obstante, el análisis no solo estará limitado a uno estrictamente conceptual, sino también se considerará la realidad concreta y la experiencia en la que los conceptos desarrollados se materializan. En tal sentido, compartimos la opinión de Palacios (2007) cuando afirma que:

La relevancia de la construcción dogmático-sistemática queda así enmarcada, no como una actividad netamente científico-jurídica de orden estrictamente académico, sino por el contrario, como una actividad dirigida a la construcción de los principios a partir de una experiencia correctamente analizada, considerando, por demás, que esta última requiere también del edificio conceptual que le sirva de apoyo para lograr su intrínseca coherencia en la aplicación material de sus directrices. Una relación de interdependencia dinámica entre ambas realidades. (p. 99)

En consecuencia, el método dogmático nos brindará un necesario punto de vista (esencialmente teórico a partir del estudio de las fuentes formales) respecto del tema de investigación, para luego aplicarlo a una realidad concreta.

1.3.2. Método funcional

En contraposición con el sesgo conceptualista que se le endilga a la dogmática jurídica, el método funcional “reposa en el hecho en sí, en la medida en que se clasifica, se descubre su génesis y se indaga sobre su naturaleza concreta” (Ramos, 2007, p. 114). De ese modo, Ihering, parafraseado por Ramos (2007), para ejemplificar la diferencia entre el método dogmático y funcional refiere que:

Los dogmáticos (...) se preocupan de la arquitectura del reloj, están interesados en saber a dónde van las manecillas, y se fatigan en describir cómo es el reloj, qué color tiene o qué valor arroja; el método funcional, por el contrario, se interesa más bien en conocer cómo funciona el reloj, procura explicar cuál es el extraño mecanismo que hace que las manecillas giren. (p. 114)

Justamente, ese es el enfoque que pretendemos darle a la presente investigación en el capítulo 4 a partir de la aplicación de los conceptos desarrollados en los capítulos 2 y 3, ya que comenzamos explicando cómo funcionan determinadas instituciones jurídicas y técnicas, para luego describir cómo estas inciden en la realidad a partir del estudio de sus consecuencias jurídicas. En tal sentido, la metodología funcional complementa el dogmático, permitiéndonos entender el fenómeno técnico y jurídico a cabalidad.

1.3.3. Método de comparación jurídica

Hoy por hoy, en un mundo globalizado, no es posible analizar una figura jurídica únicamente desde la experiencia nacional, sino es necesario, para tener una visión más amplia del fenómeno estudiado, revisar la experiencia extranjera. Más aún si las normas nacionales son tributarias de normas jurídicas de otros países, como es el caso del Código Civil de 1984, el cual es tributario, principalmente del Código Civil francés de 1804, el alemán de 1900 y el italiano de 1942.

En ese contexto, la comparación jurídica como metodología de investigación se convierte en una necesidad para tener muchos matices respecto el objeto materia de estudio. Al respecto, Cruz (2016) refiere que esta metodología “permite complementar de forma muy provechosa los análisis precedentes contextuales, en la medida en que facilita llevar a cabo el contraste del modo como en otros ordenamientos nacionales se da respuesta a problemas relativamente similares” (p. 98).

En la presente investigación debido a que los temas objeto de estudio, como es el caso del *project delivery system*, tienen como fuente el derecho anglosajón, recurriremos a su doctrina y jurisprudencia para comprender mejor esta figura. Asimismo, consideraremos la norma civil, jurisprudencia, doctrina y costumbre de países extranjeros afines a nuestro sistema jurídico para complementar y sustentar nuestras premisas.

1.4. Técnicas de campo

La entrevista es el contacto personal que tiene por objeto el acopio de opiniones. Para la presente investigación tomamos en consideración la postura de nueve expertos en derecho de la construcción con experiencia en el sector privado y público mediante la realización de una serie de preguntas vinculadas a los puntos materia de estudio.

Las entrevistas pueden ser (i) personales o en grupo, (ii) de estructura libre o rígida, y (iii) únicas o repetitivas (Witker, 1991). Para efectos de la presente investigación, las entrevistas fueron personales a través de visitas a los entrevistados; libres ya que, si bien se siguió tres puntos generales¹⁰, dependiendo de las respuestas de los entrevistados surgieron repreguntas que permitieron profundizar los aspectos consultados; y, únicas, ya que no se solicitó una nueva entrevista a ninguno de ellos.

¹⁰ Estructura general de las entrevistas: (i) sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción; (ii) sobre los riesgos y el *project delivery system*; y, (iii) aspectos legales de algunos *project delivery system*.

1.5. Planteamiento del problema

Una de las características que identifican a la industria de la construcción es su alto nivel de conflictividad, la cual se ve reflejada en que las obras no logran ejecutarse con el éxito esperado, es decir, generalmente, acontece un evento que afecta algunos de los objetivos del proyecto.

Por citar un caso, el Banco Mundial señala que “el 70% de los contratos en proyectos de construcción en India, exceden su límite de tiempo (con una demora promedio de 73% mayor que el contrato original), y 50% de ellos sufren sobrecostos por más de 25%” (Buchtik, 2012, p. XVIII). Esta realidad, si bien grafica el escenario en una de las economías más grandes del mundo podría verse replicado, *mutatis mutandis*, a nuestra realidad.

¿Por qué ocurre ello? La doctrina especializada señala que “la construcción es un sector proclive a las controversias entre las partes que integran los proyectos dada la compleja maraña de relaciones contractuales, dificultades técnicas y aspectos diversos (diseño, sociales, culturales, etc.) que las envuelven” (Hernández, 2014, p. 25).

Al respecto, Paredes (2013) afirma que:

La industria de la ingeniería y construcción siempre ha sido y es un negocio complejo, pero ahora en un entorno de mayor responsabilidad para el constructor. En la actualidad, el mercado exige el diseño y ejecución de proyectos con un cada vez mayor grado de complejidad, exigencia tecnológica, participación de una multiplicidad de partes (propietario, proyectista, supervisor, gerente de proyectos, contratistas, subcontratistas, inversionistas, etc.) con intereses contrapuestos que alinean, así como un mayor nivel de inversión. (p. 79- 80)

Asimismo, otra de las causas cardinales que genera conflictos en la actividad constructiva es la inadecuada gestión y asignación de los riesgos, en otras palabras, los involucrados del proyecto no los administran eficientemente, lo que provoca que el interés originario por el cual las partes contrataron no se mantenga.

En esa línea, Gwyn, citado por Paredes (2013), sostiene que:

Es necesario que los riesgos se distribuyan adecuadamente entre las partes para crear relaciones comerciales y contractuales duraderas. Desafortunadamente en ocasiones estas relaciones son malentendidas, a veces por elementos dentro del control de las partes, pero generalmente por factores externos que no pueden controlar. Estos elementos deben ser claramente entendidos y gestionados, y necesitan un manejo cuidadoso para asegurar el buen funcionamiento y ejecución de proyectos complejos. Estas perturbaciones generan discusiones y pérdidas de armonía entre las partes lo que a su vez suele derivar en conflictos y disputas. (p. 80)

De ese modo, una inadecuada gestión de los riesgos y, por ende, una asignación irracional de estos es la causa inexorable de conflictos durante la ejecución de la obra, ya que su no solución puede escalar de la negociación o conciliación (métodos autocompositivos) hasta la interposición de una demanda judicial o arbitral (métodos heterocompositivos). Ahora bien, dentro de los conflictos derivados de una inadecuada asignación de riesgos están aquellos vinculados a los errores y/o indefiniciones del alcance.

¿Qué es el alcance? Según la Guía PMBOK es el “trabajo realizado para entregar un (...) resultado con las funciones y características especificadas” (Project Management Institute, 2017, p. 131). Cuando se hace referencia a trabajo, no solo alude a la obligación tipificante del contratista (entregar la obra determinada), sino de una serie de actividades conexas y complementarias destinadas a obtener el resultado convenido. Asimismo, incluye las cargas y deberes que el propietario tiene que cumplir para que el contratista ejecute su prestación. En tal sentido, el término “alcance” es mucho más amplio pues considera no solo las actividades que tiene que realizar el contratista, sino también el propietario para ejecutar el proyecto.¹¹

En términos generales, podemos agrupar estos deberes y cargas que conforman el alcance (tomando en cuenta las etapas de un proyecto de construcción) en dos grupos: las labores de

¹¹ Cabe aclarar que el término alcance no incluye la obligación tipificante del propietario: la retribución.

ingeniería y construcción. En otras palabras, los riesgos materia de análisis de la presente investigación están referidos a los errores y/o indefiniciones de la ingeniería y construcción.

Ahora bien, los conflictos vinculados a estos aspectos tienen una importante incidencia en el proyecto, pues justamente afectan aquellas actividades directa e indirectamente relacionadas con la edificación de la obra.

Al respecto, un estudio preparado por King's College de Londres denominado "El uso de la mediación en conflictos de la Construcción" arroja la siguiente tipología de casos que llega a la Corte de Tecnología y Construcción del Reino Unido (B. Rodríguez, 2014):

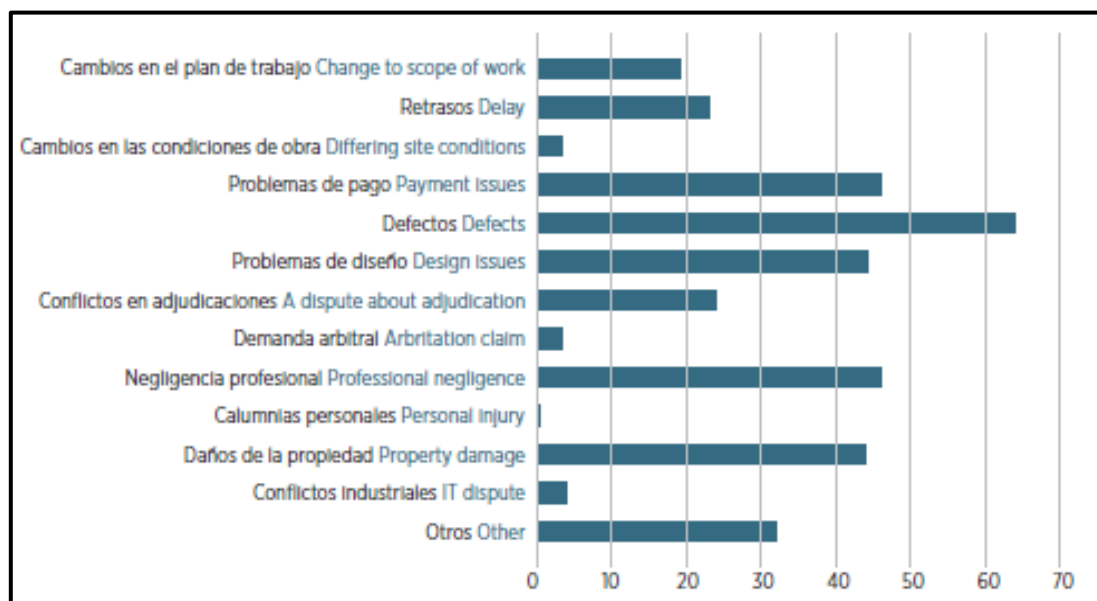


Figura 1. Estadística de los conflictos en materia de construcción según la Corte de Tecnología y Construcción del Reino Unido, extraído del artículo "Mediación en proyectos constructivos e industriales" de autoría de Beatriz Rodríguez

De la gráfica se observa que:

El mayor número de reclamaciones ante el citado tribunal es el relacionado con los defectos constructivos (o vicios constructivos) (18%), en segundo lugar, con los problemas de pago (13%), las negligencias profesionales (13%), y los daños a la propiedad (13%) y en tercer lugar con los problemas de diseño (12%). (B. Rodríguez, 2014, p .52)

En otras palabras, 30% de las reclamaciones (18% defectos constructivos y 12% problemas de diseño) que se controvierten en la Corte de Tecnología y Construcción del Reino Unido están vinculadas con los errores y/o indefiniciones con el alcance.

En ese mismo sentido, a nivel local, varios juristas consideran que, en efecto, los errores y/o indefiniciones del alcance son un riesgo relevante que genera disputas. Para recabar dichas opiniones realizamos entrevistas a partir del cuestionario desarrollado en los anexos de la presente investigación. De ese modo, ante la pregunta: “*En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?*”; se obtuvieron las siguientes respuestas:

Tabla 1

Opiniones sobre la incidencia de los conflictos vinculados al riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance

Entrevistado	Opinión
Miguel Delgado	Es el origen de las controversias. En mi experiencia, no hay arbitraje que no se origine en una disputa en relación con el diseño o la ejecución propia del proyecto. Estos son la <i>prima donna</i> de las controversias.
Katherine Waidhofer	Gran parte de los reclamos se derivan de indefiniciones o inconsistencias de la ingeniería, especialmente cuando el contratista no la ha hecho. En cambio, cuando el contratista hace no tiene mucho que reclamar, pero aun así hay casos en lo que por más que se trate de un EPC hay reclamos por la información proporcionada por el propietario.

	Yo diría que 70% de los reclamos se derivan de las indefiniciones o inconsistencias. Los reclamos típicos de ampliaciones de plazo, muchos se derivan de problemas del expediente técnico.
Jhoel Chipana	Podría decir que un 30% de los casos que he visto tienen como fondo esos problemas, los mismos que originan otros problemas y así son planteados por algunos abogados como el de los adicionales de obra.

En el ámbito de la contratación pública, Guerinoni, citada por el informe de la Contraloría General de la República (2014), sostiene que una de las controversias recurrentes en discusiones arbitrales entre el contratista y el Estado son las vinculadas a los “[e]rrores del área usuaria al formular sus requerimientos, sobre todo los expedientes técnicos para obras que son mal elaborados con especificaciones técnicas equivocadas y programaciones irrealistas” (p. 75).

A esta misma conclusión arriba el informe “Tendencias del arbitraje de contratación pública: análisis de laudos arbitrales” preparado por Guzmán-Barrón y Zúñiga (2015). Sobre los temas que originan las controversias en los procesos arbitrales, refieren que un 4.5% tienen como origen la deficiencia del expediente técnico. Del mismo modo, indican que un 7.5% de las controversias están vinculadas a la demora en la aprobación, cuestionamiento, absolución de las solicitudes del contratista. Por ejemplo, discusiones acerca de la correcta absolución de un *request for information* (RFI)¹² debido a inconsistencias en los planos y especificaciones entregados por el propietario.

En ese contexto, el riesgo por los errores y/o indefiniciones en el alcance, como lo confirma la experiencia jurídica nacional e internacional es una de las principales causas de conflictos durante la ejecución de la obra.

¹² Los *request for information* (RFI) son procedimientos regulados en los documentos contractuales mediante el cual un participante (por ejemplo, el contratista) envía una solicitud de información a otro participante (por ejemplo, el propietario) para que confirme la interpretación o absolución de algún vacío respecto algún aspecto de naturaleza jurídica o técnica vinculado al proyecto.

Ahora bien, el problema se ve acrecentado por la complejidad de los conflictos relacionados a la construcción ya que la formación de los operadores jurídicos es ajena a dicha temática. Por citar algunos ejemplos, los términos “riesgo”, “*project delivery system*”, “alcance” o “gestión”, entre otros propios de la actividad constructiva son desconocidos por gran parte del sector legal, a pesar de ser necesarios para resolver conflictos en dicho contexto. En la actualidad, no basta que los operadores jurídicos tengan una sólida formación legal sino también requieren de conocimientos técnicos, de lo contrario solo analizarán “el árbol y no el bosque”, lo que imposibilita el surgimiento de soluciones eficaces y eficientes a los problemas propios del sector.

Si los operadores jurídicos no entienden cómo ha sido gestionado el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, ni su asignación (a través del *project delivery system*) ¿cómo podrán interpretar las cláusulas contractuales o entender su contenido? Debido a que, desde nuestro punto de vista, la poca familiaridad con estas figuras técnicas dificulta a los operadores jurídicos responder con solvencia preguntas como las que siguen: ¿quién tiene la obligación de ejecutar determinado alcance? ¿Quién asume el impacto negativo si se presenta un error en la ingeniería básica entregada por el propietario? ¿Es posible transferir todos los riesgos de una actividad sin importar que quien los asume no ha participado en su elaboración?, entre otras.

A nivel local, varios juristas confirman lo señalado en el párrafo precedente. De las entrevistas realizadas ante la pregunta: “*El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?*”; respondieron lo siguiente:

Tabla 2

Opiniones sobre la dificultad que tienen los abogados para comprender aspectos técnicos propios del derecho de la construcción

Entrevistado	Opinión
Elisa Figueroa	Entiendo que, si hay una cierta barrera. Lo digo desde la práctica que tengo yo en el día a día para tratar de entenderte con abogados de otras especialidades. A veces creen que porque han visto contratos y saben derecho civil conocen o tienen la capacidad de manejar aspectos técnicos a nivel de detalle o con fundamento para poder refutar a nivel de negociación aspectos para el desarrollo de un proyecto.
Felipe Durán-Cornejo	Sí, completamente, en mi experiencia como abogado <i>in-house</i> tenía ese problema con los abogados externos, estos son expertos en arbitraje, pero no en construcción. Y está bien, cada uno en su rubro. Ello me llevaba a tener que explicarles mucho. De hecho, no es lo mismo aprender viendo el problema y familiarizándonos con él que no hacerlo. Hay términos que los abogados externos no conocen porque justamente no es su especialidad.
Eric Franco	Yo lo que veo es que hay un estándar de discusión, y rigor jurídico y probatorio bastante básico. Por lo general no se argumenta con mucho sustento. Puedes ver, por ejemplo, a un perito local que va a una audiencia sin llevar los antecedentes o le preguntan sobre si ha revisado tal o cual carta y no lo tiene presente, dice que: “no se acuerda”. Ello en un arbitraje internacional no sucedería.

Incluso algunos entrevistados van más allá, al evidenciar que el carácter técnico del derecho de la construcción no es la única “barrera” que tenemos que superar los operadores jurídicos para comprender su dinámica. La segunda “barrera” son las figuras del derecho anglosajón aplicables al derecho de la construcción. Ello básicamente porque:

- a) “En el mundo de la contratación internacional, el sistema inglés es el que ha tenido más influencia en la práctica. Esto se ve muy claro en los contratos de construcción y en los mecanismos de resolución de diferencias” (De Almagro y Klee, 2017, p. 157).

- b) El derecho de la construcción es tributario del derecho anglosajón. Por ejemplo, la gran bibliografía sobre la materia, jurisprudencia, estudios de postgrado especializados, etcétera, los encontramos en los países del sistema de derecho anglosajón.

De ese modo, ante la pregunta: “Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, en vista de que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?”; respondieron lo siguiente:

Tabla 3

Opiniones sobre la dificultad que tienen los abogados para comprender el derecho de la construcción debido al uso de figuras propias del derecho anglosajón

Entrevistado	Opinión
Felipe Durán-Cornejo	Sí, de los arbitrajes que yo he visto, la mayoría de mis tribunales son personas de más de cincuenta años, muchos con estudios solamente en Perú, viendo temas muy nacionales. No es una crítica, es una descripción de como suelen ser. Son muy pocos como Eric Franco, por ejemplo, los que tienen experiencia internacional, o más que la experiencia el haber llevado estudios especializados y vistos los temas vinculados a la construcción a profundidad. En general, creo que nos resistimos a lo externo, a veces creemos que nuestro derecho nacional es perfecto y tiene todas las respuestas, y cuando vemos figuras externas nos complicamos y si es del <i>common law</i> , peor aún, y todo porque no lo entendemos.
Miguel Delgado	Definitivamente. Debemos tener claro que en el Perú no se aplica el <i>common law</i> , por lo que, el rol de los operadores jurídicos es encontrar las instituciones jurídicas locales que incluyan directa o indirectamente sus instituciones. En mi experiencia, he observado que inicialmente existe una resistencia a la recurrencia de figuras anglosajonas. Ciertamente, hay civilistas que debido a su poca práctica en el derecho de la construcción no logran compatibilizar instituciones de ambos sistemas. Afirmo ello, porque considero que sí hay base legal civil que puede abarcar figuras del <i>common law</i> .
Luis Puglianini	Mira en realidad, yo veo el tema de administración contractual pero gran parte de mi experiencia ha sido como abogado litigante y frente a los árbitros. Todo depende de cómo le “vendas” el tema. Si tú le vas a hablar a un árbitro civilista que ha leído toda la doctrina francesa, italiana, alemana del derecho civil, en términos anglosajones “puros y duros” no te va a ir muy bien. Lo que tienes que hacer es traducírselos para que los entienda. Al contrario, si tienes al frente a un abogado, a un árbitro que es experto en derecho de la construcción, incluso es adjudicador y ven

	temas de solución de controversias específicamente en construcción, puede ser mucho más fluido, mucho más rápido. Sino lo que vas a tener que hacer es enseñar de qué trata esos conceptos para que el árbitro entienda y créeme: esto pasa todo el tiempo. Recuerda que por más árbitro que sea, por más buen abogado que sea nadie sabe todo.
--	---

En ese escenario, el rubro de la construcción exige una sinergia entre el derecho (continental y anglosajón) y la ingeniería para entender, administrar y resolver los conflictos que surjan durante la ejecución de la obra. Por lo que el papel de los abogados radica en tender puentes entre los conocimientos técnicos con los jurídicos y así brindar las mejores soluciones para asegurar el éxito del proyecto.

Al respecto, Hernández (2014) afirma que:

Resulta tan importante la capacidad técnica en un proyecto como la asesoría legal con la que las partes cuentan para enfrentarlo. Esto deviene de múltiples factores: algunos que tienen su raíz en aspectos técnicos tales como temas de diseño, planeación del proyecto, procedimientos constructivos ineficientes, entre muchos otros, mientras que en otros casos son el resultado de aspectos administrativos/legales fundamentales tales como son un esquema contractual adecuado, la oportuna y correcta administración contractual/legal del proyecto y por supuesto, la forma en que las partes, humanas al fin y al cabo, resuelven sus controversias. (p. 24)

En consecuencia, la inadecuada gestión (sobre todo asignación) del riesgo de los errores y/o indefiniciones en el alcance es una de las causas generadoras de conflictos en la industria constructiva, por lo que los agentes intervinientes en el proyecto y sobre todo los operadores jurídicos tienen que conocer las herramientas técnicas y jurídicas (derecho continental y anglosajón) para administrar mejor estas controversias procurando el exitoso desarrollo de la obra.

1.6. Objetivo general

Identificar las consecuencias jurídicas de la determinación del *project delivery system* en el contrato de construcción privado.

1.7. Delimitación del tema

1.7.1. El eje de la investigación está vinculado al derecho de la construcción

Los términos “derecho de la construcción” provienen de su versión anglosajona *construction law*, mediante el cual se estudia de manera sistemática todos aquellos aspectos vinculados a la planificación, ejecución y terminación de la obra, sea esta pública o privada. Sin embargo, a nivel nacional no existe un bloque normativo ni doctrinario en donde se recojan este conjunto de conocimientos.

En ese contexto, para entender cuál es el eje de la investigación debemos contestar las siguientes preguntas: ¿qué es el derecho de la construcción?, ¿estamos frente a una rama del derecho como las tradicionales (civil, penal, laboral, entre otras) o nos encontramos ante un conjunto de conocimientos distinto?

Al respecto, debemos tomar en cuenta que no todo conjunto de conocimientos cumple con los requisitos para ser considerado una rama del derecho. Por lo que, para comprobar si el derecho de la construcción es una rama del derecho verificaremos si cumple con los siguientes tres requisitos: tener una relación jurídica singular, instituciones singulares (frutos de la teorización) y principios jurídicos singulares.

a) Relación jurídica singular:

Una primera base del fenómeno jurídico es la existencia de una singular relación jurídica que es objeto de regulación por el derecho positivo. De aquí parte todo: una regla que incorpora como hipótesis de hecho (*factum*) una relación jurídica intersubjetiva. La relación jurídica es la verdadera célula del

derecho; pues desde ahí, de una singular relación intersubjetiva, se deriva cada disciplina jurídica. (Vergara, 2017, p. 977)

Por ejemplo, en el derecho laboral encontramos la relación jurídica entre el empleado y empleador, y en derecho administrativo, la relación jurídica entre la administración y el administrado. Cada una de estas ramas tradicionales del derecho cuenta con una relación jurídica particular.

En el caso del derecho de la construcción no evidenciamos la existencia de una relación jurídica singular, en vista de que las situaciones jurídicas que se relacionan son la del propietario y la del contratista (o proyectista, suministrador, etcétera). Si las partes del contrato de construcción (o diseño, suministro, etcétera) son sujetos de derecho privado, la relación jurídica será regulada por el derecho civil. Del mismo modo, cuando el propietario es el Estado y el contratista (o proyectista, suministrador, etcétera) es privado, la relación jurídica será regulada por el derecho administrativo. En otras palabras, la relación jurídica que surge en el contexto del derecho de la construcción ya se encuentra regulada por otras ramas del derecho.

- b) Instituciones singulares (frutos de la teorización): “Son las instituciones jurídicas la base del desarrollo jurídico, y es a partir de ellas que es posible ofrecer respuestas sistemáticas y coherentes a los problemas que ofrece cada relación jurídica.” (Vergara, 2014, p. 978).

Por ejemplo, en el caso del derecho laboral encontramos figuras propias como la subordinación, es decir, el empleado ejecuta sus labores bajo la dirección del empleador el que además está facultado para sancionarlo si el empleado incumple sus obligaciones.¹³

¹³ Artículo 42 del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 728, Ley de Productividad y Competitividad Laboral: “Por la subordinación, el trabajador presta sus servicios bajo dirección de su empleador, el cual tiene facultades para normar reglamentariamente las labores, dictar las órdenes necesarias para la ejecución de las mismas, y sancionar disciplinariamente, dentro de los límites de la razonabilidad, cualquier infracción o incumplimiento de las obligaciones a cargo del trabajador. (...)”

Sin embargo, en el caso del derecho de la construcción, las instituciones que rigen su devenir ya han sido teorizadas por otras ramas del derecho, como el administrativo, por ejemplo, a nivel doctrinario se discute sobre las cláusulas exorbitantes en los contratos administrativos y sus consecuencias jurídicas. Asimismo, por el derecho civil, cuando se hace referencia a la autonomía privada, elemento fundamental de la contratación privada. Por tal motivo, consideramos que el derecho de la construcción carece de instituciones singulares.

- c) Principios jurídicos singulares: Los principios son mandatos de optimización los cuales tienen una función interpretativa e integradora. Respecto la primera, permiten desentrañar y conducir el significado de las reglas jurídicas. De ese modo, la norma generada¹⁴ vía interpretación tiene que ser concordante con el principio. Por otro lado, el principio cumple una función integradora cuando “crea” normas jurídicas ante la presencia de lagunas.

Por ejemplo, el derecho tributario tiene principios singulares como el de no confiscatoriedad, el cual proscribía que los tributos excedan “la capacidad contributiva del contribuyente, disminuyendo su patrimonio o impidiéndole ejercer su actividad” (Villegas, 1989, p. 9).

En el caso del derecho de la construcción, apreciamos que no tiene principios jurídicos propios ya que cuando estamos frente a un contrato entre privados, rigen los principios de buena fe, *pacta sunt servanda*, entre otros propios del derecho civil. De la misma manera, cuando nos encontramos frente a un contrato administrativo rigen los principios

¹⁴ Toda regla jurídica es susceptible de producir más de una norma jurídica vía la interpretación. Por ejemplo, en materia de derechos humanos, toda interpretación debe ser concordante con los principios constitucionales. Por lo que, si una regla jurídica genera dos normas jurídicas, se preferirá aquella que proteja en mejor medida los derechos fundamentales, sin que ello implique un detrimento desproporcional y arbitrario de otro derecho fundamental.

de legalidad, equidad, entre otros propios del derecho administrativo. Por tal razón, opinamos que el derecho de la construcción carece de principios singulares.

En consecuencia, el derecho de la construcción carece de una relación jurídica singular, instituciones y principios singulares, por lo que no puede ser considerado como una rama del derecho (en el sentido clásico del término), sino únicamente un conjunto de conocimientos jurídicos y técnicos que nace a partir de la necesidad de la industria de la construcción por encontrar soluciones a sus conflictos.

En ese contexto, el derecho de la construcción es una práctica técnico-jurídica especializada que tiene como objeto de estudio las relaciones jurídicas de derecho público o privado derivadas (subcontratos con los proveedores, suministradores, etcétera) y/o relacionadas (contrato de diseño, contrato de gerencia, seguro, etcétera) al contrato de construcción, las cuales se presentan desde la preparación del proyecto de construcción hasta su culminación, ya sea por el cumplimiento de las prestaciones o por desavenencias que, posteriormente, se discuten en los mecanismos de solución de controversias.

Ahora bien, ¿por qué es una práctica técnica? Porque para la correcta aplicación de las normas jurídicas se requieren conocimientos ajenos al derecho, como los propios de la ingeniería, así como otras ramas de la ciencia. Por ejemplo, si nos encontramos en un proyecto en donde el contratista solicita una ampliación de plazo al propietario por la demora en la entrega de la ingeniería corregida, ¿debería proceder la solicitud o no? ¿La sola demora en la entrega de la ingeniería corregida amerita automáticamente la ampliación de plazo?

Una persona ajena al rubro de la construcción probablemente diría que sí. Sin embargo, a fin de resolver estas interrogantes será necesario utilizar una herramienta ajena al derecho: el análisis de la ruta crítica¹⁵. En tanto, si el contratista demuestra que dicho retraso afecta la

¹⁵ Mediante este método se identifica “el tiempo máximo que debe ser ejecutada una serie de actividades para que el proyecto en su totalidad sea ejecutado sin sufrir demoras.” (Lama, 2016, p. 134)

secuencia de actividades concatenadas (sin holgura) en donde el retraso de la predecesora (por la demora en la entrega de la ingeniería corregida) afecta las sucesoras, corresponderá la ampliación de plazo, de lo contrario, no.

Otro problema típico es la discusión sobre el nivel de ingeniería que cada una de las partes se obliga a elaborar en un contrato *engineering, procurement and construction* (EPC). ¿Esta será conceptual, básica, básica extendida o de detalle? No conocer estos datos técnicos impiden que el operador jurídico se encuentre en condiciones de imputar responsabilidad. Así, para entender a cabalidad al derecho de la construcción es necesario que el operador jurídico conozca las herramientas técnicas para aplicar con solvencia la norma pertinente.

En consecuencia, la presente investigación se centrará en el estudio de las instituciones aplicables al derecho de la construcción, el cual, si bien no goza de autonomía, nos permite resolver problemas especializados acaecidos durante la planificación, ejecución y terminación de la obra.

1.7.2. Del derecho de la construcción se revisará el contrato de construcción privado

Al respecto, cabe precisar que deliberadamente denominamos contrato de construcción y no de obra porque a nuestro juicio a nivel doctrinal existen suficientes argumentos para brindarle al primero un tratamiento diferenciado. No obstante, no estamos frente a dos contratos distintos, sino ante una relación género (obra) especie (construcción).¹⁶ En otros términos, el contrato de

¹⁶ Sin perjuicio de nuestra posición hay un sector de la doctrina chilena, como es el caso de Molina y Ríos (2016) quienes consideran al contrato de construcción como innominado (lo equiparan con el concepto de atípico) ya que no tiene un tratamiento específico ni orgánico en su ordenamiento jurídico. No obstante, comentan que ello “no ha sido obstáculo para el desarrollo y evolución de la construcción, pues basado en los principios de la autonomía de la voluntad y la libertad contractual, los distintos actores involucrados en la construcción han ido destacando y revelando las características y elementos que distinguen al contrato de construcción” (p. 41).

obra es el tipo legal¹⁷ y el de construcción el subtipo legal¹⁸, lo cual implica que este último utilizará supletoriamente las reglas del primero. Por lo que descartamos que el contrato de construcción sea un contrato atípico.¹⁹

Para mejor entendimiento, a continuación, desarrollaremos brevemente el proceso histórico y legislativo que dio paso al actual contrato de construcción.

1.7.2.1. Evolución histórica y legislativa del contrato de construcción

La construcción nació con la aparición del hombre como producto de su capacidad creadora para enfrentar los retos que la naturaleza de presentaba²⁰, por lo que, no es posible determinar

¹⁷ Roppo (2001) lo define como “un modelo de operación económica, llevada a cabo mediante contrato, conocida y difundida en la vida de relación. Por ejemplo, la compraventa es un tipo contractual: es el modelo de operación económica con la que las partes realizan, mediante contrato, el intercambio entre la propiedad de un bien o dinero.” (p. 393)

¹⁸ El subtipo es también un modelo de operación económica pero derivado del modelo “macro”, por denominarlo de algún modo al tipo legal. Asimismo, Cataudella, citado por Vásquez (2017a), refiere que el subtipo es un concepto caracterizado “por la presencia de connotaciones ulteriores respecto a las [connotaciones] de la hipótesis típica [tipo contractual] las cuales, sin embargo, no son capaces de introducir elementos incompatibles de ésta [hipótesis típica], sino que sirven para especificarla, estableciendo un ámbito más restringido, y que determinan la aplicación de una regulación dedicada únicamente a aquella [hipótesis subtípica]”. (p. 55)

¹⁹ Si bien a primera vista esta discusión parecería bizantina, ciertamente, no lo es, ya que dependiendo de la posición que uno asuma variará la prelación normativa aplicable. Si aceptamos que el contrato de construcción es un subtipo legal del contrato de obra entendemos que el régimen legal del contrato de construcción tiene el siguiente orden jerárquico: (i) voluntad de las partes, (ii) reglas del contrato típico, y (iii) reglas generales de contratos y obligaciones. En cambio, si aceptamos que es un contrato atípico (pero con tipicidad social) la prelación normativa será distinta: (i) voluntad de las partes, (ii) normas generales de contratos y obligaciones, (iii) los usos y costumbres, y (iv) las normas que regulan los contratos típicos afines a partir de la aplicación de las teorías de la absorción, combinación o de aplicación analógica (Soria y Osterling, 2014)

²⁰ La construcción también es una señal de orgullo y desarrollo. Por ejemplo, tenemos el caso del navío Titanic, sin perjuicio de su conocido final. Según relata De la Fuente (2011): “Diez de abril de 1912, Puerto de Southampton, en el sur de Inglaterra. Una multitud abigarrada y entusiasta ondea centenares de banderas con la Unión Jack. El orgullo británico está por las nubes. Y los ojos de las autoridades y del pueblo inglés se fijan en esa maquinaria que tienen ante sí, que más parece obra de Dios que de los hombres.”

Asimismo, si revisamos la Biblia encontramos la historia de la torre de Babel en donde la soberbia del hombre generó su castigo divino, conforme se relata en el libro de Génesis 11: 1- 7: “¹Tenía entonces toda la tierra una sola lengua y unas mismas palabras. ²Y aconteció que cuando salieron de oriente, hallaron una llanura en la tierra de Sinar, y se establecieron allí. ³Y se dijeron unos a otros: Vamos, hagamos ladrillo y cozámoslo con fuego. Y les sirvió el ladrillo en lugar de piedra, y el asfalto en lugar de mezcla. ⁴Y dijeron: Vamos, edifiquémonos una ciudad y una torre, cuya cúspide llegue al cielo; hagámonos un nombre, por si fuéramos esparcidos sobre la faz de toda la tierra. ⁵Y descendió Jehová para ver la ciudad y la torre que edificaban los hijos de los nombres. ⁶Y dijo Jehová: He aquí el pueblo es uno, y todos estos tienen un solo lenguaje; y han comenzado la obra, y nada les hará desistir ahora de lo que han pensado hacer. ⁷Ahora, pues, descendamos, y confundamos allí su lengua, para que ninguno entienda el habla de su compañero.” (11 Génesis. 1:7 Versión Reina Valera)

el momento preciso en el que se construyó la primera obra. Sin embargo, la historia de la ingeniería civil reporta que las más importantes comenzaron al sur de Mesopotamia.

Los sumerios fueron los pioneros en construir muros para levantar murallas que protegían a sus habitantes, además de construir templos, viviendas y canales para irrigar sus sembrados. En vista a su gran desarrollo produjeron normas jurídicas aplicables al contrato de construcción. De esa manera, Hammurabi, rey de Babilonia, expidió un código alrededor de los dos mil años a. de C., el cual incluía requisitos para la limpieza de canales y el mantenimiento de los diques (Sarria, 1999). Asimismo, para asegurar la calidad y la responsabilidad profesional, el código imponía penas muy severas en caso de incumplimiento, como se aprecia a continuación:

“Si un constructor construye una cosa para una persona y no hace que su construcción sea firme y la casa que ha construido se derrumba y causa la muerte del propietario de la casa, ese constructor será ejecutado.

Si causa la muerte del hijo del propietario de la casa, un hijo del constructor será ejecutado.

Si causa muerte del esclavo del propietario de la cosa, el constructor dará al propietario de la casa un esclavo de igual valor.

Si destruye propiedad, restituirá lo que haya destruido, y debido a que no hizo la casa que construyó en forma firme y se derrumbó, reconstruirá por su cuenta la casa que se derrumbó.

Si un constructor construye una casa para una persona y no hace que su construcción cumpla con las estipulaciones y un muro se derrumba, el constructor reforzará el muro sufragando los costos.” (Wright, 2004, p. 124)

Otro importante registro de la regulación en materia de construcción la encontramos en la Biblia, por ejemplo, en el libro Deuteronomio se describe la necesidad de la construcción de parapetos en las casas para evitar accidentes (Heady, 2012): “Cuando edifiques casa nueva, harás pretil en tu terrado, para que no eches la culpa de sangre sobre tu casa, si de él cayere alguno.” (22 Deuteronomio: 8 Versión Reina Valera)

Asimismo, en libro Levítico se nos brinda una metodología para remediar moho tóxico en las casas de los israelitas (Heady, 2012):

El sacerdote saldrá de la casa a la puerta de ella, y cerrará la casa por siete días. Y al séptimo día volverá el sacerdote, y mirará: y si la plaga hubiere crecido en las paredes de la casa, Entonces mandará el sacerdote, y arrancarán las piedras en que estuviere la plaga, y las echarán fuera de la ciudad, en lugar inmundo: Y hará descostrar la casa por dentro alrededor, y derramarán el polvo que descostraren fuera de la ciudad en lugar inmundo: Y tomarán otro barro, y encostrarán la casa. Y si la plaga volviere a reverdecer en aquella casa, (...). Derribará, por tanto, la tal casa, sus piedras, y sus maderos, y toda la mezcla de la casa; y lo sacará fuera de la ciudad a lugar inmundo. (14 Levítico: 39- 45 Versión Reina Valera)

Otra cultura que aportó de manera gravitante a la ingeniería civil y al contrato de obra fue la romana, siendo los constructores más famosos de la antigüedad, ya que dedicaron ingentes recursos a la construcción de obras públicas.²¹ De ese modo, el antecedente legislativo más importante del contrato de obra proviene de la regulación romana del *locatio conductio operis*.

Así, como afirma Podetti (2004):

Los romanos habían reunido, bajo el género *locatio*²², el alquiler de cosas (*locatio conductio rerum* o locación de cosas) y el de hombres, ya fuere en este último caso el aprovechamiento temporario de los servicios de los hombres (*locatio conductio operarum* o locación de servicios) o la promesa de que realizaren una obra, bajo la dirección y responsabilidad del locador (*locatio conductio operis* o locación de obra). (p. 41)

En el *locatio conductio operis* el locador pagaba una retribución por la obra. Este pago no era por el trabajo (esfuerzo) sino por la obra encargada al conductor. “La persona que encargaba la

²¹ La obra pública brilló mucho más que la privada. Se construyeron acueductos (por ejemplo, el *aqua Claudia* y el de Segovia), puentes (por ejemplo, el Esera y Mérida), caminos que recorrían todo el imperio los cuales eran utilizados para movilizar al ejército, transportar mercadería e indirectamente, difundir la cultura romana por el mundo.

²² Solé (1996) afirma que no existe “(...) en las fuentes romanas, una definición de la *locatio conductio*, y ello ha suscitado que la doctrina, en un intento de conceptualización, se haya planteado si éste era un contrato unitario o si, por el contrario, se trataba de una expresión que agrupaba distintos tipos contractuales. Lo cierto es que el término *locatio conductio* se utilizaba para designar una serie de relaciones jurídicas que con posterioridad constituyeron contratos diferentes por completo entre sí” (p. 3)

obra disponía de la *actio locati* y con ella podía exigir la entrega de la cosa concluida o reformada. El ejecutor de la obra tenía a su favor la *actio conducti* para exigir el precio convenido” (Solé, 1996, p. 5).

El *locatio conductio operis* fue codificado en el Título II del Digesto, obra publicada en el año 533 d. de C. por Justiniano. Ya desde ese entonces se aprecian las características propias del actual contrato de construcción, como es el caso de la postura espiritualista regulada en el Código Civil de 1984: “Paulo; Comentarios al Edicto, libro XXXIV. La locación y conducción, como es natural y de todas las gentes, no se celebra por palabras, sino por el consentimiento, como la compra venta.”²³

Otro caso interesante en el mismo Digesto lo encontramos a continuación:

“58. [61] Labeón; Obras póstumas compendiadas por Javoleno, libro IV

(...)

1.- Se había dicho en la locación de una obra antes de qué día debía hacerse, y después había prometido el arrendatario, si así no se hubiese hecho, tanta cantidad cuanta le hubiese importado al arrendador; opino que se contrae esta obligación por tanto cuanto un buen varón hubiese estimado respecto al espacio de tiempo porque es claro que se trató esto, que fuese absuelto respecto de aquel tiempo sin el que no pudiera hacerse”

Como se observa, mediante dicho precepto se regula el supuesto que no sea claro el plazo de culminación de la obra. Dicha regulación aún se mantiene hasta la fecha en el Código Civil de 1984²⁴ y en el derecho anglosajón a través de la figura *time at large*.

²³ Se aprecia que esta posición es la regulada en el artículo 1352 del Código Civil el cual refiere que: “Los contratos se perfeccionan por el consentimiento de las partes, excepto aquellos que, además, deben observar la forma señalada por la ley bajo sanción de nulidad.”

²⁴ El numeral 1 del artículo 1774 del Código Civil señala: “El contratista está obligado: 1.- A hacer la obra en la forma y plazos convenidos en el contrato o, en su defecto, en el que se acostumbre.” De esa misma forma, el artículo 1148 del Código Civil indica: “El obligado a la ejecución de un hecho debe cumplir la prestación en el plazo y modo pactados o, en su defecto, en los exigidos por la naturaleza de la obligación o las circunstancias del caso.”

Posteriormente, gran parte de la regulación romana en materia de *locatio conductio operis* fue recogida por el Código Civil francés de 1804 con la denominación de locación o arrendamiento de obras (*louage d'ouvrage*). De ese modo, su artículo 1710 refería que: “El arrendamiento de obra es un contrato por el cual una de las partes se compromete a hacer alguna cosa por la otra, mediante un precio convenido entre ellas.”

Casi un siglo después, el contrato de obra fue independizado del régimen de arrendamiento en el Código Civil alemán de 1900, como corrobora Spota (1976) al indicar que:

El C. C. alemán, en esta materia de la locación, ha roto con la tradición romana adoptada por el C. C. francés y los que han seguido a éste en lo que se refiere a lo que debe entenderse por locación. Según el BGB, la locación (...) se reduce al arrendamiento de cosas, es decir, a aquel contrato por el cual una persona se obliga a conceder el uso (arrendamiento de uso) o aun el disfrute (arrendamiento de disfrute) de una cosa por un tiempo mediante un precio. De tal modo que el C. C. alemán “excluye radicalmente del dominio de la locación para crear contratos sui generis la convención sobre el trabajo o el resultado del trabajo de uno de los contratantes: las antiguas *locatio operarum* y *locatio operis faciendi* se transforman en el contrato de servicios (*Dienstvertrag*) y el contrato de obra (*Werkvertrag*), que no tienen ya nada más en común con la locación. (v. I, p. 82-83)

De otro lado, el Código Civil italiano de 1942:

Trata en el capítulo VII sobre el *appalto* que es la especie de locación de obra que tiene por objeto una obra material. (...) El contrato de obra es definido como aquel mediante el cual una parte asume, con organización de los medios necesarios y con gestión de su propio riesgo, el cumplimiento de una obra o de un servicio contra el pago de un precio correspondiente en dinero. (Lorenzetti, 1999, p. 658)

Por su parte, el Código Federal de las Obligaciones suizo “legisla sobre la locación de obra como un contrato autónomo en el título Contratos de empresa, y lo define (...) como: “El contrato por el cual una de las partes (empresario), se obliga a ejecutar una obra mediante un precio que la otra parte (dueño de la obra), se obliga a pagarle” (Lorenzetti, 1999, p. 658).

A nivel latinoamericano, siguiendo esa tendencia, el Código Civil brasileiro ha independizado el contrato de obra del contrato de locación y de servicios bajo el nombre de “*contrato da empreitada*”, el cual significa “encargo o encomienda de una obra”. El Código Civil boliviano, venezolano y mexicano han seguido el mismo camino (Podetti, 2004).

En el caso peruano, los antecedentes legislativos del actual contrato de obra se remontan al artículo 1640 del Código Civil de 1852, el cual bajo el nombre de “operarios” señalaba: “El que se encarga de una obra puede obligarse a poner los materiales y su industria o solamente ésta.”

Casi un siglo después, el artículo 1490 del Código Civil de 1936, con la denominación “De la locación - conducción”, indicaba que: “Por la locación-conducción una persona cede a otra el uso de alguna cosa, o se obliga a prestarle su servicio o trabajo personal, durante un plazo y por cierta renta convenida.”

Finalmente, en la actualidad, el contrato de obra se encuentra regulado en el artículo 1771 del Código Civil de 1984 en los siguientes términos: “Por el contrato de obra el contratista se obliga a hacer una obra determinada y el comitente a pagarle una retribución.”

En tal sentido, el actual Código Civil regula al contrato de obra de manera independiente a sus antecedentes históricos, pero lo incorpora como una especie del contrato de prestación de servicios. Ahora bien, de la lectura del artículo 1771 se evidencia que los términos “obra determinada” incluyen una serie de actividades no necesariamente vinculadas a la actividad constructiva. Sin embargo, debido al protagonismo económico en el mercado de dicha actividad frente a otras incluidas dentro de los términos “obra determinada” es necesario su estudio diferenciado a través del contrato de construcción.

A continuación, en la siguiente imagen graficaremos la ubicación del contrato de construcción en el Código Civil:

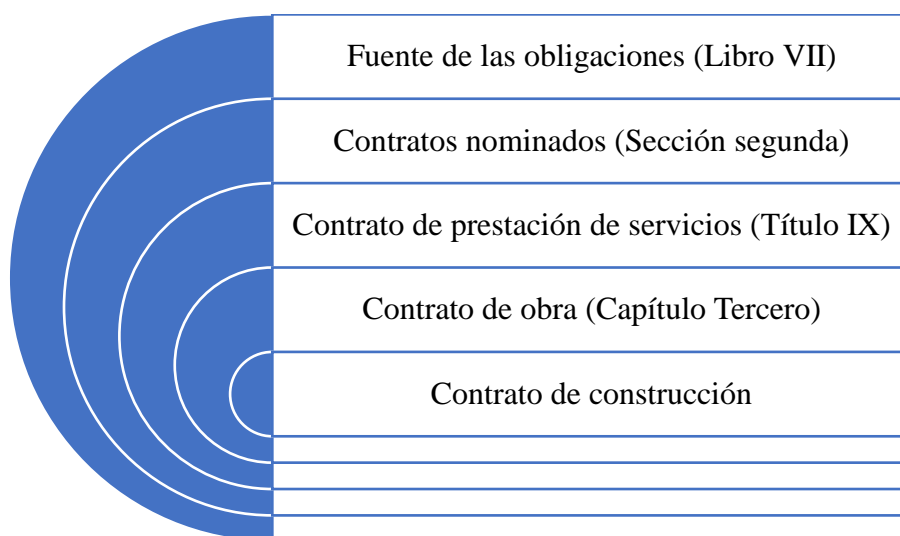


Figura 2. Ubicación del contrato de construcción en el Código Civil

El abogar por un estudio diferenciado del contrato de construcción no implica asumir una posición favorable por su autonomía legislativa, como sí lo ha hecho el Código Civil italiano y como lo defiende un sector de la doctrina, como es el caso de Podetti (2004), quien afirma que:

La autonomía del contrato de obra no es suficiente para un adecuado tratamiento del contrato de construcción, que desde el punto de vista económico y social, y por ende, jurídico requiere (...) su independencia del conjunto de los contratos de obra. (p. 48)

A nuestro juicio, no existe ninguna razón, más que didáctica, para otorgarle autonomía al contrato de construcción a nivel legislativo, pues el mismo desarrollo económico que le dio origen ya ha brindado las soluciones convencionales a los retos que el mercado les impone, como es el caso de los modelos contractuales de la Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC)²⁵, *new engineering contract* (NEC), entre otros, los cuales se caracterizan por brindar alternativas más eficientes, equilibradas y especializadas que cualquier legislación existente.

²⁵ La Federación Internacional de Ingenieros Consultores es una organización fundada en 1913 y tiene como objetivo principal promover e implementar metas estratégicas en la industria de la ingeniería y consultoría en favor de sus miembros.

Al respecto, FIDIC (s/f) refiere que:

Los modelos contractuales estandarizados se presentan como de uso normal dentro de la ejecución de proyectos en el ámbito de la ingeniería y construcción, pues se trata de uno de los sectores en que más se ha desarrollado la elaboración de contratos modelo. Ese proceso, mediante el cual se utilizan los contratos modelos, 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 Arbitraje Internacional de Londres. (p. 5)

En otras palabras, el contrato de construcción sin la necesidad de regulación legislativa especial se ha desarrollado a partir de las necesidades de los agentes en el mercado, siendo estos los que le dotaron de contenido y de características que le son propias frente a las otras especies del contrato de obra.

1.7.2.2. Particularidades del contrato de construcción frente al contrato de obra

Para comprender los alcances del contrato de construcción conviene incidir en sus particularidades, en vista de que, si bien se rige bajo las mismas premisas generales que el contrato de obra, tiene aspectos propios de la industria en la que se desenvuelve, conforme se indica a continuación:

- a) El contratista en el contrato de construcción tiene como prestación la ejecución de un proyecto constructivo, el cual puede estar compuesto de obras civiles, electromecánicas, eléctricas, mecánicas, entre otras. La Sección: F – Construcción de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), revisión 4, incluye las siguientes actividades dentro del rótulo “construcción”:

Actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, la erección in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal. Las actividades corrientes de construcción abarcan la construcción completa de

viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes y otros edificios públicos y de servicios, locales agropecuarios, etc., y la construcción de obras de ingeniería civil, como carreteras, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos y otros proyectos de ordenamiento hídrico, sistemas de riego, redes de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías y líneas de transmisión eléctricas, instalaciones deportivas, etc. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2010, p. 111)

En cambio, el contrato de obra puede incluir labores ajenas a la construcción, en tanto solo exige que la prestación del contratista se circunscriba a una obra determinada. Es decir, incluye actividades propias de la obra artesanal, como la de un modista que se compromete a confeccionar un vestido de novia o un escultor que se obliga a entregar una escultura. Estos dos ejemplos se encuentran dentro del supuesto regulado en el contrato de obra más no del contrato de construcción. En tal sentido, la variedad de prestaciones a ejecutar por parte del contratista en el contrato de obra es mucho más amplia que en el contrato de construcción.

- b) La industria de la construcción exige que la organización y la estructura comercial del contratista tenga en enfoque eminentemente empresarial, a diferencia del contrato de obra artesanal. Así, un maestro albañil, si bien puede construir una obra, como es el caso de un parapeto o un muro de contención, en estos casos no nos encontraremos ante contratos de construcción, sino solo ante contratos de obra ya que carece de una estructura empresarial que lo respalde.

Sin perjuicio de ello, en el contrato de construcción no solo estamos hablando de un contratista con un enfoque empresarial, sino eventualmente también de un propietario con esa misma característica. De esa manera, estos tipos de propietarios al iniciar un proyecto de construcción realizan una serie de actos necesarios para su viabilidad, por ejemplo, prepara un sistema de gestión de proyectos (alcance, costo, tiempo, riesgos, etcétera) con el objetivo de identificar qué tipo de contratista requerirá para la ejecución de su obra entre otros aspectos. Ciertamente, estas labores no son propias de los contratos de obra artesanal, en donde el propietario resulta al igual que el contratista, una persona natural.

Por su parte, el contratista, usualmente, no solo se compromete a entregar la obra determinada, sino a realizar una serie de prestaciones accesorias como es el caso de la entrega de maquinaria, suministro de materiales, asistencia técnica, según sea el caso.

- c) El nivel de complejidad y especialización de las prestaciones del contratista son mucho más altas a las asumidas en el contrato de obra artesanal. Por ejemplo, requerirá definir cuidadosamente cuál será el alcance de sus labores de diseño. ¿Qué nivel de desarrollo tendrá la ingeniería entregada por el propietario? ¿Se está comprometiendo por el rendimiento de la obra?

Por otro lado, las labores del contratista no solo están circunscritas a su “leal saber y entender”, sino también convencionalmente podrá vincularse a normas de gestión como las ISO (calidad y riesgos), ASME (normalización de ingeniería mecánica), entre otras. Definitivamente, la industria de la construcción propone un grado de dificultad mayor a la prestación del contratista que la que pudiese presentarse en el contrato de obra artesanal.

Incluso el personal del contratista también debe tener un cierto nivel de calificación porque el:

Conjunto de actividades necesarias para la construcción o el montaje de una obra se diferencia claramente de las actividades necesarias para la ejecución de cualquier otro contrato de obra, y su peculiaridad ha provocado que no solo las funciones del proyecto y dirección deban confiarse a profesionales que han debido seguir carreras universitarias cuyo objeto es precisamente la construcción, sino que muchas otras requieren de técnicos calificados, egresados de las escuelas medias. (Podetti, 2004, p. 51)

- d) La diligencia esperada a un contratista inmerso en un contrato de construcción es mucho mayor a la solicitada a un contratista de un contrato de obra artesanal porque cuenta con una estructura y organización empresarial compleja, y un alto grado de especialización.

De ese modo, Ramos (2006) refiere:

La diligencia a prestar por el empresario no será la de un buen padre de familia, sino la de un ordenado empresario, concretamente, la diligencia de un ordenado empresario dentro del sector concreto en el que realiza su comercio o actividad. (...) con el calificativo «ordenado» se está imponiendo un superior grado, por encima del grado «buen» o «bueno»; (...) Es decir, que habrá de poner al servicio de la prestación el cuidado, dedicación y atención adecuados para que tenga lugar el orden requerido, el orden propio de un empresario: el empresario realizará sus actividades con mayor previsión y evaluando las incidencias de su actividad, analizando los riesgos y asumiendo sólo aquellos que no pongan en peligro la solvencia de su empresa. (p. 196-206)

En consecuencia, el estándar de diligencia requerido al contratista como parte del contrato de construcción debido a su estructura empresarial (organización de los factores de producción) como por la actividad que realiza (vinculada a la ingeniería civil, arquitectura, entre otras ramas afines) es mucho más alta (ordenado empresario) a la requerida a un contratista inmerso en un contrato de obra artesanal (buen padre de familia).

En otras latitudes como la anglosajona se cuenta con un estándar incluso superior a la *reasonable skill and care* (diligencia ordinaria requerida en nuestro ordenamiento) denominado "*fitness for purpose*", el cual no solo obliga al contratista a diseñar y construir la obra dentro de los parámetros de un ordenado empresario, sino además que esta sea adecuada al propósito por el cual fue contratado o tenga la aptitud para un fin determinado.

La diferencia sustancial respecto el estándar *reasonable skill and care* radica en que si contratista no alcanza el propósito pactado será responsable incluso si no ha sido negligente. Es decir, ante el incumplimiento no corresponde examinar su culpabilidad, sino solo verificar si cumplió o no el propósito pactado.

Un aspecto práctico de importante incidencia es el relativo a la contratación de seguros ya que la mayoría de ellos:

Solo cubren al contratista por negligencia profesional, por el *standard of care*, pero si el contratista acepta una obligación de *fitness for purpose* y por tanto la posibilidad de responder de un fallo en el proyecto, aunque no ha sido negligente, entonces deberá normalmente contratar un seguro extra, que puede ser muy costoso. (De Almagro y Klee, 2017, p. 163)

A modo de ejemplo, el Libro Plata de FIDIC (1999) regula dicho estándar en la cláusula 4.1. Obligaciones Generales del Contratista, en los siguientes términos: “El contratista deberá proyectar, ejecutar y terminar las Obras, así como subsanar cualquier defecto aparecido en las mismas. Cuando estén terminadas las Obras deberán ser adecuada para los fines para los que estaban previstos, según se defina en el Contrato” (p. 10).

- e) La etapa precontractual del contrato de construcción suele diferenciarse a la del contrato de obra artesanal, pues en el primero el mecanismo de selección del contratista suele basarse en un proceso de licitación o concurso, a partir del cual el propietario establecerá los parámetros técnicos, económicos, entre otros que deberán superar los postores para ser seleccionados.

Al respecto, Borda (1997) señala que:

Ese concurso puede referirse bien a la calidad técnica (...), en cuyo caso (...) bien puede el dueño fijar de antemano con precisión todas las características de la obra, licitando solamente el precio. Por lo común estos contratos llevan aparejada la obligación de adjudicar la obra al vencedor; pero también puede ocurrir que el dueño se reserve el derecho de no encargar la obra a ninguno y

aun el de pasar sobre la oferta mejor y adjudicarla a otro que le merezca mayor confianza por su solvencia o capacidad técnica. También es frecuente la reserva del derecho de declarar desierto el concurso. (p. 110)

En otras palabras, la capacidad de negociación del contratista es mucho menor, ya que durante la licitación los postores solo podrán realizar consultas y observaciones las cuales serán sometidas a consideración del propietario, quien no tiene obligación alguna de tomarlas en cuenta. Este escenario se hace mucho más patente en las contrataciones de obras con el Estado, en donde la libertad de configuración del contratista se encuentra totalmente restringida.

En cambio, en la obra artesanal, las partes suelen negociar directamente, estableciendo las condiciones a las cuales se someterán, como es el caso del monto de la retribución, el alcance de la obra, entre otros aspectos. Por lo que, la capacidad de negociación del contratista (escultor, albañil, modista, entre otros) es mucho mayor.

Ello no implica que por dicha razón el contratista de un contrato de construcción se encuentre en una posición más “débil” que el de la obra artesanal, en vista de que, si bien la libertad de configuración es más restringida es libre decidir si contrata o no en dichas condiciones. En tal sentido, no existe una parte *per se* débil en el ámbito civil²⁶. En todo caso existen principios que favorecen a uno de los sujetos de la relación obligatoria, como el principio *favor debitoris*, el cual refiere que en los casos dudosos debe protegerse al deudor por ser la parte más débil en la relación jurídica (Moisset, 1983).

²⁶ Toda vez que, existen otras ramas del derecho como es el caso del derecho del consumidor en donde por determinadas condiciones (asimetría informativa) sí se considera que una de las partes está en una situación más “débil” (consumidor) que la otra (proveedor). Por tal razón surgen principios como, por ejemplo, el pro consumidor, el cual refiere que: “En cualquier campo de su actuación, el Estado ejerce una acción tuitiva a favor de los consumidores. En proyección de este principio en caso de duda insalvable en el sentido de las normas o cuanto exista duda en los alcances de los contratos por adhesión o los celebrados en base a cláusulas generales de contratación, debe interpretarse en el sentido más favorable al consumidor.” (artículo V.- Principios. Código de Protección y Defensa del Consumidor, Ley N° 29571)

De la revisión del artículo 1771 del Código Civil se identifica las siguientes obligaciones: La primera, obliga al contratista a hacer la obra determinada (él es el deudor de la obra). La segunda, obliga al propietario al pago de la retribución (él es el deudor de la retribución). Por tal razón, ambas partes son la “más débil” desde su situación jurídica de deudor.

1.7.2.3. Noción del contrato de construcción

A partir de la identificación de las particularidades que tiene el contrato de construcción frente al contrato de obra artesanal, la doctrina ha desarrollado una definición mucho más depurada del primero.

Molina y Ríos (2016) lo definen:

Como aquel en el que el propietario o mandante encarga al constructor o contratista la ejecución de una obra conforme a un proyecto determinado, la que debe ser ejecutada en el plazo y precio convenido. El objeto del contrato consistirá en la ejecución de la obra, la que estará sujeta a un proyecto, entendiéndose por tal el conjunto de planos, especificaciones técnicas, memorias de cálculo y demás antecedentes, dentro de un determinado plazo y a un precio convenido, el que incluye los costos directos, los gastos generales y la utilidad a que tiene derecho el contratista. (p. 22)

Por su parte, Podetti (2004) señala que:

Habrà contrato de construcción toda vez que una de las partes, el constructor, se compromete a construir y entregar a la obra, el comitente, a través de la organización de los medios necesarios, una obra inmueble o a suministrar su producto o a producir un resultado en una obra inmueble ya existente, asumiendo o no el riesgo técnico o económico, sin subordinación jurídica y la otra parte a pagarle a cambio un precio determinado o determinable, equivalente para ambas partes a la obra prometida. (p. 51-52)

En suma, definimos al contrato de construcción como aquel en donde una parte denominada contratista se obliga a ejecutar una obra determinada (o determinable), en base al alcance definido (o por definir) por la otra parte denominada propietario, la cual no se limitará a la

construcción de un inmueble, sino además podrá incluir labores de diseño, logística, mantenimiento y operación, entre otras destinadas a la consecución de un resultado. Para tal fin, el contratista tendrá la independencia para desplegar y organizar todos los recursos de su estructura empresarial para el cumplimiento debido de su obligación. Como contraprestación, el propietario está obligado a pagar al contratista una retribución determinada (o determinable), conforme la modalidad de pago pactada.

Ahora bien, como comentamos líneas arriba, las normas aplicables al contrato de construcción pueden ser de derecho público (administrativo) o privado (civil). Para los fines de la presente investigación nos avocaremos a revisar las normas y principios del contrato de construcción privado. Por lo tanto, excluirémos del análisis cualquier normativa vinculada al contrato de obra pública regulada en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

1.7.3. Del contrato de construcción privado se analizará la gestión de sus riesgos

Una de las funciones prácticas del contrato es la de constituir una herramienta de administración de la relación jurídico- comercial entre el propietario y el contratista. De ese modo, mediante el contrato no solo se regulan las obligaciones tipificantes, sino también los procedimientos para la materialización de cada requerimiento, las consecuencias ante la ocurrencia de determinados hechos y sobre todo cómo se van a gestionar los riesgos durante la ejecución de la obra.

En términos generales, la gestión de riesgos está constituida por una serie de procesos que tienen como objetivo que el propietario tenga mayor certeza respecto cuáles son los riesgos que pueden surgir, cuál es la probabilidad de ocurrencia y el grado del impacto, cuáles son las respuestas frente a cada uno de ellos, y cómo serán controlados durante la ejecución del proyecto.

De esa manera, el Project Management Institute describe a la gestión de riesgos como una suma de procesos transversales a la ejecución de la obra y como parte de los siguientes procesos de la dirección de proyectos²⁷:

Tabla 4

Relación de la gestión de riesgos y los procesos de la dirección de proyectos

Área de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Inicio	Planificación	Ejecución	Monitoreo y Control	Cierre
Gestión de Riesgos		Planificación Identificación Análisis cualitativo Análisis cuantitativo Respuesta de los riesgos	Implementar la respuesta a los riesgos	Monitorear los riesgos	

Basado en la tabla desarrollada en la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos

De la lectura de la Tabla 4 se aprecia que los procesos de la gestión de riesgos se ejecutan antes y durante el *iter* contractual. Si quisiéramos establecer un punto en específico tomando como base los procesos de la dirección del proyecto, el contrato de construcción se celebraría entre la planificación y la ejecución.

²⁷ Los grupos de procesos de la dirección de proyecto son cinco. En primer lugar, el grupo de procesos de inicio donde se define el nuevo proyecto o la nueva fase de uno existente al obtener la autorización para iniciarlo. En segundo lugar, el grupo de procesos de planificación, en el que se establece el alcance del proyecto, se definen los objetivos y el curso de acción para alcanzarlos. En tercer lugar, el grupo de procesos de ejecución, en donde se realiza el trabajo definido en el plan a fin de satisfacer los requisitos del proyecto. En cuarto lugar, el grupo de procesos de monitoreo y control, en el que se hace seguimiento el progreso y desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios e implementarlos. Finalmente, el grupo de procesos de cierre, donde se concluye formalmente el proyecto, fase o contrato (Project Management Institute, 2017).



Figura 3. Relación entre los procesos de dirección del proyecto y la celebración del contrato de construcción

De la Tabla 4 y de la Figura 3 se observa que cinco procesos de la gestión de riesgos (planificación, identificación, análisis cualitativo y cuantitativo, y búsqueda de respuesta) se ejecutan durante la etapa de planificación del proyecto, es decir, antes de la celebración del contrato y dos de ellos luego de la celebración (implementación de la respuesta y monitoreo de los riesgos).

Si bien la presente investigación se centrará en examinar “consecuencias jurídicas” (capítulo 4), es decir, luego de la celebración; para comprender a cabalidad el origen y alcance de dichas consecuencias es necesario desarrollar los procesos anteriores de la gestión de riesgo en vista de que estos son insumos para lo que finalmente las partes terminen pactando en el contrato de construcción (capítulo 2 y 3).

1.7.4. De la gestión de riesgos se examinará la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance a través del *project delivery system*

Teniendo en cuenta que el *project delivery system* es el método a través del cual el propietario asigna los riesgos relativos a los errores y/o indefiniciones del alcance, este se encuentra en el proceso “búsqueda de respuesta” a los riesgos debido a que en este el propietario determina quién va a ser el titular del riesgo (acepta o transfiere) y qué medidas tomará para su administración (mitiga o evita).

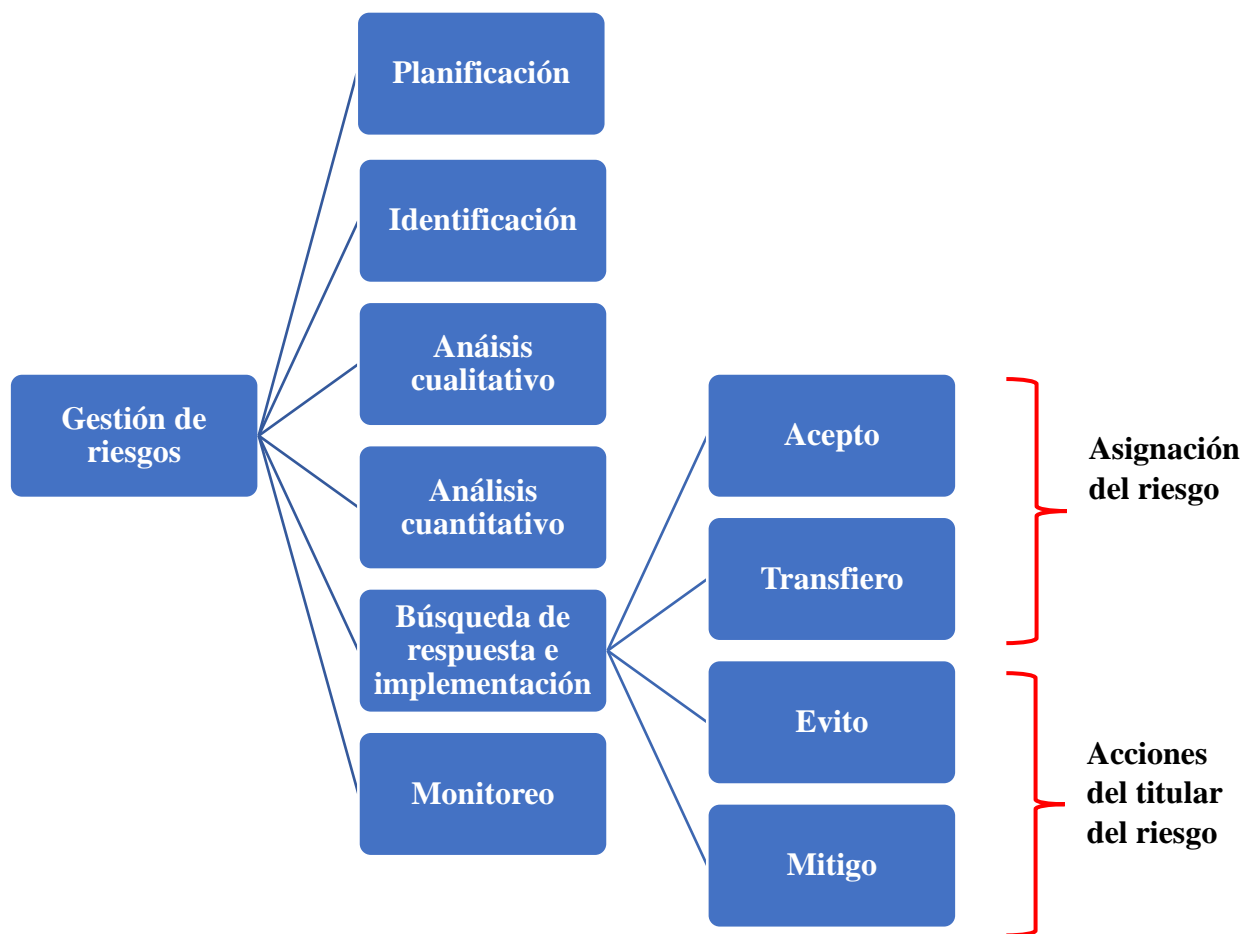


Figura 4. Ubicación de la asignación del riesgo como parte de las técnicas para dar respuesta a los riesgos

Ahora bien, nuestro análisis no abarcará la asignación de todos los riesgos posibles (vinculados al costo, al tiempo, entre otros) que puede surgir en un proyecto, sino solo a la asignación de los vinculados a los errores y/o indefiniciones del alcance a través del *project delivery system*.

Cuando hacemos alusión a los errores y/o indefiniciones del alcance, conforme comentamos líneas arriba, aludimos a aquellos que afectan el diseño o la construcción de la obra y que son generados por actos de algunas de las partes del contrato; en tal sentido, se deja de lado las consecuencias jurídicas generadas por eventos no imputables a las partes.

El *project delivery system* elegido por el propietario se materializa en el futuro contrato que celebrará con el contratista. Un lector atento podría preguntarse ¿por qué la voluntad del propietario seguirá manteniéndose en el contrato si este es producto del consentimiento? Pues la respuesta radica en razones meramente económicas, ya que generalmente el contrato de construcción se caracteriza por tener una etapa de negociación restringida. Como dijimos en los párrafos precedentes, el poder de negociación del contratista es limitado, en vista de que el propietario en la licitación establece gran parte del contenido del contrato.

En consecuencia, la presente investigación centrará su análisis en el *project delivery system* como método de asignación de riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance en el contrato de construcción privado, conforme se desarrollará en el capítulo 3.

1.7.5. De la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones a través del *project delivery system* se investigará sus consecuencias jurídicas

La consecuencia jurídica es uno de los elementos de la norma jurídica, juntamente con el supuesto jurídico. Por lo que para comprender la delimitación desarrollada en este acápite es necesario definir los elementos antes mencionados.

Por un lado, Rubio (2009) define al supuesto como “la hipótesis que formula el autor de la norma jurídica para que, de verificarse u ocurrir en la realidad, se desencadena lógico jurídicamente la necesidad de la consecuencia” (p. 87). De ese modo, el “supuesto es uno de los elementos integrantes del precepto jurídico, que indica los requisitos que condicionan las facultades y deberes establecidos por el mismo precepto” (Monroy, 2010, p. 323).

Por lo tanto, los supuestos jurídicos a identificar en la presente investigación serán aquellos a través de los cuales se asigne los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance materializados en el contrato de construcción. No obstante, es usual que las partes no regulen

todos los supuestos jurídicos que pueden acaecer durante la ejecución de la obra, por lo que en estos casos tendremos que recurrir al Código Civil, en tanto norma de carácter supletoria.²⁸

Por otro lado, las consecuencias jurídicas consisten “en la creación, modificación y extinción de derechos y obligaciones respecto de sujetos determinados” (Monroy, 2009, p. 326). Por lo que, luego de identificar la ocurrencia del riesgo, es decir, el acaecimiento de un error y/o indefinición del alcance durante la ejecución de la obra y de subsumirlo en el supuesto jurídico (contractual o legal), corresponde verificar sus consecuencias jurídicas, las cuales se manifiestan a través del ejercicio de los derechos, deberes y cargas de alguna de las partes del contrato de construcción.

En otras palabras, las consecuencias jurídicas nos permitirán absolver las siguientes preguntas: ¿quién estaba obligado a ejecutar el diseño o la construcción? ¿Hasta dónde es responsable el obligado ante un error y/o indefinición? ¿Hay pacto de limitación o exclusión de responsabilidad frente al incumplimiento? ¿Quién asume el impacto negativo (generalmente, económico) ?, entre otras.

En suma, la investigación estará centrada en analizar las consecuencias jurídicas de la asignación del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance definida mediante el *project delivery system* y materializado en el contrato de construcción, conforme se desarrollará en extenso en el capítulo 4.

1.8. Hipótesis

El *project delivery system* permite gestionar con eficacia el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance en el contexto del contrato de construcción privado.

²⁸ En concordancia con el artículo IX del Código Civil el cual indica: “Las disposiciones del Código Civil se aplican supletoriamente a las relaciones y situaciones jurídicas reguladas por otras leyes, siempre que no sean incompatibles con su naturaleza.”

1.9. Justificación

1.9.1. Necesidad a nivel teórico

Básicamente por dos razones. En primer lugar, porque el derecho de la construcción al tener un fuerte componente técnico y al ser tributario del derecho anglosajón exige a los operadores jurídicos tener un análisis mucho más amplio de los problemas que surgen en la industria. Por ejemplo, el Protocolo de retrasos y interrupciones de la Sociedad de Derecho de la Construcción de Reino Unido²⁹ recoge las mejores prácticas de la industria a partir del desarrollo de figuras jurídicas (regulación sobre la concurrencia de retrasos y su compensación) y técnicas (métodos de análisis de retrasos) las cuales ayuda a resolver con mayor solvencia las controversias ya que les brindan a los operadores herramientas adicionales a las que ofrece el derecho continental.

En el caso del *project delivery system*, brinda a los operadores una visión completa de la obra, desde su génesis hasta su terminación (en tanto, se ve reflejado en el contrato de construcción) describiendo su estructura, la asignación de riesgos, el nivel de integración de actividades, entre otros elementos. Estos componentes le permiten al propietario gestionar adecuadamente su proyecto (funcionalidad prospectiva) y resolver los conflictos con los agentes intervinientes desentrañando el contenido de los componentes antes señalados (funcionalidad retrospectiva).

En segundo lugar, porque de la revisión de la doctrina nacional, no hemos encontrado ningún estudio sobre la materia, por lo que, consideramos necesario explorar esta temática.

Asimismo, creemos que, si bien la presente investigación está delimitada al contrato de construcción privado, sus premisas y conclusiones son aplicables³⁰ al contrato de obra pública,

²⁹ El protocolo una guía útil sobre los problemas comunes sobre demora y interrupción que surjan en los proyectos de construcción, donde una parte desea que la otra le otorgue una ampliación de plazo y/o una compensación por el tiempo adicional empleado y los recursos utilizados para completar el proyecto. El propósito del protocolo es proporcionar herramientas para que las partes puedan resolver sus conflictos y evitar disputas innecesarias.

³⁰ Debido a que el artículo 45.10 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado considera al Código Civil (norma de derecho privado) como norma aplicable para la resolución de controversias en los siguientes términos: “Las controversias se resuelven mediante la aplicación de la Constitución Política del

en tanto en dicho contexto tampoco existe un estudio profundo acerca de los riesgos, su gestión y asignación.

1.9.2. Necesidad a nivel práctico

Consideramos que es necesario porque repercute en los siguientes estratos: jueces, árbitros, abogados, partes (contratista y propietario) del contrato de construcción.

- a) Para los jueces y árbitros: Es preciso que los operadores jurídicos que resuelven las controversias, además de contar con sólidos conocimientos de derecho continental, tengan la mayor cantidad de herramientas que les permitan entender el conflicto desde todas sus aristas. El derecho de la construcción exige que conozcan la arista técnica y las figuras que resulten aplicables del derecho anglosajón³¹ para fundamentar sus decisiones adecuadamente, de lo contrario solo tendrán una visión parcial del problema.

Sin ir muy lejos, en la actualidad debido a la poca especialidad de los jueces y árbitros en el rubro de la construcción, a nivel internacional, las partes recurren a otros métodos

Perú, de la presente norma y su reglamento, así como de las normas de derecho público y las de derecho privado; manteniendo obligatoriamente este orden de preferencia en la aplicación del derecho. Esta disposición es de orden público.”

³¹ Insistimos al afirmar que no proponemos la aplicación irreflexiva de figuras del derecho anglosajón. Ocurre que algunos conceptos han sido desarrollados a profundidad en dicho sistema jurídico, por lo que el ejercicio del operador jurídico nacional (en este caso, árbitro o juez) es adaptar o buscar la figura espejo en el derecho continental para su aplicación.

alternativos de solución de controversias³² que suplen dicha falencia como es el caso de los *dispute boards*.³³

El *project delivery system*, en este caso, cumple su función retrospectiva, en tanto los árbitros y los jueces intervienen cuando el conflicto ya ha sucedido. No han sido testigos de estos eventos, por lo que tienen que analizar cual médico legista las razones de la controversia y resolver con la información que cuenta el proyecto. Como asunto anecdótico, durante el proceso tienen la disyuntiva de verse ante dos historias “diferentes”, una contada por el demandante y otro por el demandado. Por lo que, a mayores herramientas a su disposición, mayores posibilidades de acercarse a los hechos tal cual ocurrieron.

- b) Para los abogados: Su participación se centra en tres momentos. El primero, ayudando al propietario a estructurar su proyecto, es decir, luego que él decide qué proyecto quiere, los abogados le asesoran explicándole cómo lo puede ejecutar. Precisamente, en esta etapa el conocimiento del *project delivery system* es fundamental, ya que les permitirá brindarle al propietario todas las opciones posibles para que estructure su proyecto, con las implicancias jurídicas, técnicas y económicas que ello acarrea.

El segundo, asesorando para la gestión contractual del contrato, ya sea como administrador contractual o como asesor externo. Si los abogados no conocen cuál es el

³² Recordemos que el arbitraje, justamente surgió como respuesta al formalismo excesivo de la vía judicial, sin embargo, con el pasar de los años parece que viene sufriendo del mismo mal que buscó combatir. Al respecto, Hernández (2014) sostiene que “en los últimos cinco a diez años ha surgido una preocupación creciente tanto de ingenieros como de abogados en el sentido que el arbitraje se ha “judicializado”, es decir, ha dejado de tener las características particulares que la hacían un medio de solución de controversias claramente distinto a los procedimientos jurisdiccionales: celeridad y bajo costo, para convertirse en un medio lento y costoso, pero sobre todo, muchos críticos lo califican como un medio post mortem, es decir, que no tiene como propósito solucionar los problemas de un proyecto de construcción para procurar su conclusión exitosa, ni mucho menos el mantener una relación comercial entre las partes, sino simple y sencillamente solucionar una controversia con las implicaciones de cualquier litigante sabe que ello tiene: ganar a toda costa.” (p. 26-27)

³³ Estos están conformados por un panel de expertos que pueden acompañar al proyecto desde su inicio hasta su finalización (*dispute board* permanente) o cuando surjan conflictos específicos (*dispute board ad hoc*). A partir del estudio de la documentación contemporánea, las visitas a la obra o mediante cualquier otra diligencia el panel de expertos emitirá recomendaciones (absuelve consultas) o resolverá conflictos a través de determinaciones.

project delivery system elegido por el propietario y refrendado en el contrato de construcción no podrán absolver con solvencia las incertidumbres y/o conflictos vinculados a la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones en el alcance, ni mucho menos podrán recomendar medidas para que el propietario optimice el proceso de monitoreo de tales riesgos. Tanto en el primer momento como en el segundo el *project delivery system* funciona prospectivamente.

El tercero, patrocinando al propietario en procesos judiciales o arbitrales, los abogados construyen una “historia” a partir de los documentos que el propietario les entrega, por tal motivo el *project delivery system* tendrá una función retrospectiva.

- c) Para las partes del contrato de construcción: Los conflictos se originan durante la ejecución de la obra, por lo que es importante que las partes y su personal (mayoritariamente conformado por ingenieros) en el proyecto conozcan aspectos técnicos, e incluso jurídicos, en vista de que son ellos quienes administrarán el contrato de construcción.

De esa manera, como afirma Vega, parafraseado por García (2018a):

La administración de los proyectos de construcción frecuentemente está en manos de un ingeniero civil, quien tiene la obligación de tener dominio del contenido del contrato y de todas sus obligaciones. Por lo que, en más de una ocasión se verá obligado a interpretar el contrato con el objeto de adoptar una posición frente a su contraparte (contratista, proyectista, etc.), ya sea absolviendo una incertidumbre o enfrentando un conflicto derivado del contenido del contrato. (p. 7)

Por tal razón, para que las partes encuentren las mejores soluciones durante la administración del proyecto tienen que conocer el *project delivery system* que da contenido a su contrato.

En tal sentido, la presente investigación permitirá conocer a los actores del proyecto los instrumentos técnicos y jurídicos aplicables para gestionar los conflictos que surjan durante la ejecución de la obra.

1.10. Estado de la cuestión

De la revisión de la doctrina nacional se aprecia que no se han realizado estudios acerca de las consecuencias jurídicas de la determinación del *project delivery system* en el contrato de construcción privado. Las únicas aproximaciones vinculadas directa o indirectamente al tema de la presente investigación son las siguientes:

- a) Franco, E. (2015) Arbitraje de Construcción: aspectos principales de las distintas modalidades de contratos de construcción. *Young Arbitration Review*, 2, p. 11- 16.
- b) García, L. (2019) El Project Delivery System como método de asignación de riesgos en el contrato de construcción. *Civilízate*, 12 (7), p. 4- 8.
- c) Gray, J. y Bravo, J. (2013) Liabilities for design defects in a collaborative integrated digital age. *Construction Law International*, 8 (4), p. 19- 24.
- d) Pila, Y. (2016) Integrated Project Delivery (IPD): Un marco integrado de ejecución de proyectos. *Civilízate*, 8, p. 40- 43.

No obstante, no formar parte de la doctrina nacional, Doug Jones, en el marco del Congreso Internacional de Derecho de la Construcción en el Perú el 2014 presentó el siguiente *paper* vinculado a la presente investigación:

- a) Jones, D. (2014) Navegando a través de los Sistemas de Entrega de Proyecto: alternativas y factores a considerar en la asignación de los riesgos en proyectos de construcción. *Paper* preparado el en 9 de abril de 2014 para la Sociedad de Derecho de la Construcción de Perú.

Cualquier otra referencia al *project delivery system* la encontraremos en la literatura del derecho anglosajón.

Capítulo 2 - La gestión del riesgo en el proyecto de construcción

El propósito del presente capítulo es examinar el riesgo en los proyectos de construcción y su gestión, ya que dicha información es uno de los insumos más importantes para que el propietario determine el *project delivery system* y, como consecuencia, defina la asignación de los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance.

Lógicamente, ello implica que la gestión de los riesgos no comienza con la celebración del contrato sino en la etapa de planificación del proyecto. Ahora bien, esta continúa durante la etapa de ejecución, y, monitoreo y control. De ese modo, durante la etapa de planificación se sentarán las bases teóricas de aquello que se va a realizar en las etapas siguientes.

2.1. El riesgo

El término “riesgo” se caracteriza por ser una palabra polisémica, ya sea que se la analice desde el ámbito académico (no jurídico ni técnico), jurídico (derecho civil³⁴) o ingenieril (técnico). De esa manera, el Diccionario de la Real Academia Española define al riesgo, en su primera acepción, como la “contingencia o proximidad de un daño”. Por su parte, el diccionario americano Merriam- Webster lo define, en su primera acepción, como “posibilidad de pérdida o lesión.”

Por otro lado, en el Código Civil se hace referencia al término “riesgo” con distintas connotaciones. Una de ellas lo identifica con las “actividades o situaciones peligrosas o arriesgadas”, conforme se aprecia a continuación:

³⁴ Se hace referencia al Código Civil porque el presente trabajo analizará los aspectos vinculados al tema de tesis en el contexto del contrato de construcción privado y no al público, es decir, no se hace alusión a las normas del contrato de obra pública.

Tabla 5

Riesgo entendido como “actividad o situación peligrosa” en el Código Civil

Artículo	Texto
1970	Aquel que mediante un bien riesgoso o peligrosos, o por el ejercicio de una actividad riesgosa o peligrosa, causa un daño a otro, está obligado a repararlo. [Énfasis agregado]
511, primer párrafo	La tutela de los niños, niñas y adolescentes en desprotección familiar o que se encuentran abandonados o en riesgo o sus padres han sido suspendidos o han perdido la patria potestad, corresponde de manera obligatoria y en este orden de prelación al pariente más próximo al más remoto y de éstos al más idóneo, en igualdad de grado. [Énfasis agregado]

De otro lado, se alude la palabra “riesgo” para referir a las “consecuencias desfavorables”, como en los siguientes casos:

Tabla 6

Riesgo entendido como “consecuencias desfavorables” en el Código Civil

Artículo	Texto
1884	El acreedor negligente en la excusión de los bienes señalados por el fiador asume el riesgo de la pérdida o no persecución de estos bienes para los fines de la excusión. [Énfasis agregado]
1583	En la compraventa puede pactarse que el vendedor se reserva la propiedad del bien hasta que se haya pagado todo el precio o una parte determinada de él, aunque el bien haya sido entregado al comprador, quien asume el riesgo de su pérdida o deterioro desde el momento de la entrega. El comprador adquiere automáticamente el derecho a la propiedad del bien con el pago del importe del precio convenido. [Énfasis agregado]
1570	Si a pedido del comprador, el vendedor expide el bien a lugar distinto a aquél en que debía ser entregado, el riesgo de pérdida pasa al comprador a partir del momento de su expedición. [Énfasis agregado]

1568	En el caso del Artículo 1567 el riesgo de pérdida pasa al comprador antes de la entrega de los bienes si, encontrándose a su disposición, no los recibe en el momento señalado en el contrato para la entrega. [Énfasis agregado]
1567	El riesgo de pérdida de bienes ciertos, no imputables a los contratantes, pasa al comprador en el momento de su entrega. [Énfasis agregado]
1536	En los casos de los Artículos 1534 y 1535, si el comprador asume el riesgo de la existencia del bien, el vendedor tiene derecho a la totalidad del precio aunque no llegue a existir [Énfasis agregado]
1535	Si el comprador asume el riesgo de la cuantía y calidad del bien futuro, el contrato queda igualmente sujeto a la condición suspensiva de que llegue a tener existencia. [Énfasis agregado]
1431	En los contratos con prestaciones recíprocas, si la prestación a cargo de una de las partes deviene imposible sin culpa de los contratantes, el contrato queda resuelto de pleno derecho. En este caso, el deudor liberado pierde el derecho a la contraprestación y debe restituir lo que ha recibido. Empero, las partes pueden convenir en que el riesgo esté a cargo del acreedor. [Énfasis agregado]
1340	El acreedor en mora asume los riesgos por la imposibilidad de cumplimiento de la obligación, salvo que obedezca a dolo o culpa inexcusable del deudor. [Énfasis agregado]
769	En el legado de bien determinado no sujeto a condición o plazo, el legatario lo adquiere en el estado en que se halle a la muerte del testador. Desde ese momento le corresponden los frutos del bien legado y asume el riesgo de su pérdida o deterioro, salvo dolo o culpa de quien lo tuviere en su poder. [Énfasis agregado]

Del mismo modo, el término “riesgo” es utilizado como sinónimo de “incertidumbre”, tal cual ocurren en los siguientes casos:

Tabla 7

Riesgo entendido como “incertidumbre” en el Código Civil

Artículo	Texto
1447	La acción rescisoria por lesión solo puede ejercitarse cuando la desproporción entre las prestaciones al momento de celebrarse el contrato es mayor de las dos quintas partes y siempre que tal desproporción resulte

	<p>del aprovechamiento por uno de los contratantes de la necesidad apremiante del otro.</p> <p>Procede también en los contratos aleatorios, cuando se produzca la desproporción por causas extrañas al riesgo propio de ellos. [Énfasis agregado]</p>
1441	<p>Las disposiciones contenidas en el Artículo 1440 se aplican:</p> <p>1.- A los contratos conmutativos de ejecución inmediata, cuando la prestación a cargo de una de las partes ha sido diferida por causa no imputable a ella.</p> <p>2.- A los contratos aleatorios, cuando la excesiva onerosidad se produce por causas extrañas al riesgo propio del contrato. [Énfasis agregado]</p>
1427	<p>Si después de concluido un contrato con prestaciones recíprocas sobreviniese el riesgo de que la parte que debe cumplir en segundo lugar no pueda hacerlo, la que debe efectuar la prestación en primer lugar puede suspender su ejecución, hasta que aquélla satisfaga la que le concierne o garantice su cumplimiento. [Énfasis agregado]</p>

La doctrina, por su lado, define al riesgo como:

Contingencia, probabilidad, proximidad de daño. Peligro (v.)

Contra la última sinonimia, muy difundida, J.J. De Mora escribe con sutileza: “El riesgo es eventual; el peligro es actual y positivo. Este existe; aquel puede existir. El que se embarca corre riesgo; el que navega durante una borrasca, peligra. Arriesgar es aventurar; peligrar es estar inmediato el daño. He arriesgado mi dinero, dice el que emprende una especulación de éxito dudoso. Mi dinero peligra, dice el que lo ha puesto en malas manos. (Cabanellas, 2003, p. 243)

Por su parte, desde la ingeniería, se define al riesgo como el evento o condición incierta generado por una o más causas que, si ocurre, afecta negativa (amenaza) o positivamente (genera oportunidades) al proyecto, es decir, impacta a sus objetivos (Rebollar, Lidón-López & Pérez- Cebrián, 2012).

De la definición del párrafo precedente se desprenden dos conceptos. Por un lado, la probabilidad, la cual implica que el riesgo puede o no ocurrir, es decir, no es un hecho o algo ya consumado. Por ejemplo, un socavón en una carretera no es un riesgo, es un hecho. El riesgo

es la probabilidad de que se produzca un accidente automovilístico a raíz de la presencia del socavón. Un riesgo deja de serlo si quien lo gestiona tiene completa información acerca del evento, ya que no hay incertidumbre. De ese modo, hay una relación indirectamente proporcional entre el riesgo y la información: a mayor riesgo, menor información, o a menor riesgo, mayor información (Buchtik, 2012).

Por otro lado, el impacto es la afectación positiva o negativa a los objetivos del proyecto (plazo, calidad, costo, etcétera). Por ejemplo, si llueve mientras se construye una casa no se podrá armar el hormigón y ello retrasará la ejecución de la obra, es decir, impactará en el plazo del contrato (Buchtik, 2012).

Ahora bien, tanto en el ámbito académico (no jurídico ni técnico) como en el jurídico y en el ingenieril (técnico) encontramos ciertos acercamientos conceptuales (sin que ello implique una identidad absoluta), conforme explicamos en el siguiente cuadro:

Tabla 8

Comparación de las definiciones de “riesgo” desde distintas perspectivas

Coloquial	Jurídico	Ingenieril
	“Incertidumbre”	Posibilidad de ocurrencia del riesgo
“Contingencia o proximidad de un daño”	“Actividades o situaciones peligrosas o arriesgadas”	Evento
	“Consecuencias desfavorables”	Impacto del riesgo

Del cuadro precedente se observa que las definiciones académica y jurídica consideran al riesgo como algo negativo, relacionado con las pérdidas o las amenazas. En ese mismo sentido, autores como Podetti (2004) afirman que “los riesgos son amenazas a lo que las partes han querido obtener al establecer un acuerdo” (p. 279).

Sin embargo, esta visión ha sido ampliamente superada por los nuevos estudios sobre la gestión del riesgo, en vista de que se ha incorporado el concepto de riesgo positivo con el objetivo de abordar las oportunidades. En otras palabras, resulta eficiente que se analice la posibilidad de ocurrencia y el impacto de un riesgo positivo para que quien lo asuma se beneficie en la mejor y mayor medida posible.

Por ejemplo, en el año 2008, el Ministerio de Obras Públicas de Chile tenía la oportunidad de ser anfitrión del mundial FIFA femenino sub-20, pero no tenían los estadios ni la infraestructura adecuada. Era una buena oportunidad para el deporte de Chile, pero la lentitud de la gestión de proyectos de la institución no permitía construir los estadios a tiempo. Se aprovechó la oportunidad del proyecto de construcción de estadios para redefinir la forma en que se dirigían los proyectos, y crearon una metodología para construirlos con éxito (Buchtik, 2012).

Un caso similar ocurrió en el Perú cuando se ejecutaron las obras para los Juegos Panamericanos Lima 2019, ya que no se utilizaron los esquemas convencionales de contratación pública, sino que se apostó por un modelo moderno y eficiente en tiempo y en costo como los contratos NEC y los *project management office* (PMO), que permitieron que las obras estuvieran listas en tiempo récord. Debido a dicho éxito, el gobierno ha considerado replicar este esquema de contratación para otros proyectos.

Sin perjuicio de las definiciones antes mencionadas, en la práctica observamos que se relaciona al riesgo con las obligaciones que una de las partes se constriñe en virtud de un contrato³⁵. Es decir, si “X” asume el riesgo de la ingeniería, “X” está obligado a entregar la ingeniería a su contraparte.

³⁵ Por ejemplo, la Guía para propuestas y contratos de construcción entre privados preparada para GYM S.A “considera como riesgo a las obligaciones que corren o pueden correr a cargo de GYM por establecerlo así el contrato y/o la ley” (GYM, 2016, p. 6)

No obstante, a nuestro juicio, esta definición es incorrecta porque, si “X” asume el riesgo lo que realmente está asumiendo no es la obligación, sino las consecuencias negativas si se presenta un error y/o indefinición en dicha ingeniería. Debido a que quien ejecuta la prestación no necesariamente es quien asume el impacto negativo en virtud de la autonomía privada. En tal sentido, si siguiésemos esta incorrecta aproximación a la definición del riesgo, llegaríamos al absurdo de sostener que, si “X” asume el riesgo de la ingeniería (entregarla porque está obligado), no asume el riesgo de la ingeniería (entendida esta última por la asunción de los errores y/o indefiniciones). Como ya explicamos, el riesgo está vinculado a este último aspecto.

2.2. ¿Por qué los proyectos de construcción son altamente riesgosos?

Si bien el riesgo es inherente a todo proyecto o actividad³⁶; existen algunos que a raíz de una serie de variables externas e internas están expuestos a un nivel de incertidumbre mayor. Este es el caso de los proyectos de construcción. Por tal motivo, los agentes intervinientes en tales proyectos (sobre todo el propietario) deben gestionar sus riesgos de la manera más adecuada para asegurar su ejecución exitosa.

La razón del alto nivel de riesgo en los proyectos de construcción se debe a sus características particulares:

- a) Son muchos los agentes que intervienen antes y durante la ejecución de la obra (licitación, diseño, logística, construcción, mantenimiento, operación), respondiendo cada uno a intereses singulares que han de conciliarse en todo momento, con el objeto de que no sean

³⁶ Incluso se puede arribar a la conclusión que el riesgo es un elemento propio de la sociedad moderna a diferencia de la antigua. De ese modo, Giddens (1999) señala que: “Las culturas tradicionales no tenían un concepto del riesgo porque no lo necesitaban. Riesgo no es igual a amenaza o peligro. El riesgo se refiere a peligros que se analizan activamente en relación a posibilidades futuras. Sólo alcanza un uso extendido en una sociedad orientada hacia el futuro- que ve el futuro precisamente como un territorio a conquistar o colonizar-. La idea de riesgo supone una sociedad que trata activamente de romper con su pasado- la característica fundamental, en efecto, de la civilización industrial moderna.” (p. 35)

incompatibles con los propios del proyecto, normalmente formulados en términos de calidad, precio y plazo (Martínez, Moreno & Rubio, 2012).

Estos agentes se pueden agrupar en cinco categorías: (i) el promotor o propietario; (ii) los agentes técnicos (directores de obra, director de ejecución y control de costos y calidad o los proyectistas); (iii) los agentes fabricantes (suministradores) o comercializadores de inputs; (iv) los agentes ejecutores (constructores), los controladores del proceso edificatorio (laboratorios para ensayos sobre materiales, verificación de calidad), los operadores; y (v) otros agentes (notarías, registros, agentes intermediarios, agencias de seguros, comunidades nativas, etcétera). (Taltavull & Pérez, 2012).

Por ejemplo, si el propietario planifica contar con un centro comercial un mes antes de diciembre para aprovechar la campaña navideña, pero por eventos ajenos al contratista este recién podrá ser entregado luego de febrero, el interés del propietario se habrá visto mellado sin perjuicio de obtener la obra determinada. En cambio, el interés del contratista seguirá indemne en vista de que recibirá la retribución pactada y los sobrecostos generados por el retraso no imputable. Ahora bien, el interés de ambos agentes es distinto al que pueden tener los vecinos aledaños a la obra, ya que ellos podrían verse perjudicados por las excavaciones realizadas para la construcción de los sótanos. En ese escenario, los vecinos aledaños tendrán incentivos para buscar la paralización de la obra y afectar el interés del contratista y el propietario.

- b) “Exige la integración de múltiples actividades paralelas o consecutivas realizadas por diferentes actores que pueden estar ligados por una línea de mando o ser independientes según el organigrama de la empresa” (Campero, 2013, p. 83).

Por citar un caso, un propietario para la construcción de una edificación puede requerir dos contratistas, uno para la obra gruesa (etapa 1) y otro para los acabados (etapa 2). Sin embargo, en vista de su poca experiencia o de su poco interés en el control del proyecto,

decide contratar un gerente al riesgo para que, juntamente con los contratistas, garanticen y aseguren la compatibilización e interface entre ambas etapas para evitar retrasos que impacten el programa.

- c) Las prestaciones que ejecutan los agentes del proyecto son complejas, ya que requieren un nivel de especialización elevado. Ello se ve reflejado en el tratamiento que el artículo 1762 del Código Civil otorga a aquellas actividades de especial dificultad. De ese modo, el referido artículo señala que, “si la prestación de servicios implica la solución de asuntos profesionales o de problemas técnicos de especial dificultad, el prestador de servicios no responde por los daños y perjuicios, sino en caso de dolo o culpa inexcusable.”

- d) “Los proyectos de ingeniería y edificación, por su propia definición, son únicos en su concepción y posterior materialización en un entorno con unas condiciones que, pudiendo ser similares a otras, nunca son iguales” (Martínez *et al.*, 2012, p. 12). El proceso de diseño o construcción puede ser el mismo en diversos proyectos, pero se aplican a realidades diferentes (terrenos parecidos, pero no iguales, recursos técnicos y humanos distintos).

Por ejemplo, los cimientos de un edificio de cinco pisos no serán iguales si el terreno se encuentra colindante a la playa en donde el suelo se caracteriza por contar con una gran cantidad de arena, que los cimientos del mismo edificio en un área alejada del mar en donde el suelo tiene mayor cantidad de grava, limo y menor cantidad de arena³⁷.

- e) Se trata de proyectos normalmente con unas dimensiones espacio – temporales, económicas y sociales que suponen la movilización de grandes recursos y que, por tanto, conllevan riesgos considerables. Más aún cuando tienen injerencia una gran cantidad de

³⁷ Para determinar las propiedades de un suelo es preciso contar con muestras representativas. Un muestreo adecuado es tan importante como los ensayos en sí. A partir de las muestras se determinarán los tipos de suelo que tiene una zona determinada (grava, arena, limo, arcilla o suelo orgánico), a fin de establecer cuál será la profundidad, entre otros aspectos, del cimiento.

agentes externos, como es el caso, de las comunidades campesinas aledañas a un proyecto minero.

- f) Una obra no se ejecuta en una planta industrial como bienes en masa, sino donde los requerimientos del propietario lo exijan y a la intemperie. Si bien se trata de la misma actividad constructiva, lo cierto es que el contratista tendrá que tomar en cuenta la localización a fin de asignar de manera eficiente sus recursos, ya que una cosa es construir el piso ciento sesenta y tres del rascacielos Burj Khalifa (828 m² de altura) en el desierto de Dubái y otra muy distinta construir una carretera en Shipki La (China- frontera con India) a 5669 msnm.

En ese contexto, los riesgos no pueden ser ignorados cuando nos encontramos frente a un proyecto de construcción. Estos deben ser gestionados con la finalidad de cumplir con los objetivos del proyecto y, por ende, ejecutar las prestaciones en el mejor escenario posible para procurar su cumplimiento.

2.3. Gestión del riesgo

La gestión del riesgo es un proceso por medio del cual se busca controlar el nivel de riesgo. Si es positivo, se procura aumentar su probabilidad de ocurrencia y su impacto. En cambio, si es negativo, se procura disminuir la probabilidad de ocurrencia y su impacto en el proyecto.

En ese mismo sentido, el California Department of Transportation (2007) indica que la gestión de riesgos es el proceso sistemático de planificación, identificación, análisis, respuesta y seguimiento de los riesgos del proyecto. Asimismo, exige el uso de herramientas y técnicas que ayudan al equipo del proyecto a maximizar la probabilidad y los resultados de los eventos positivos y minimizar la probabilidad y las consecuencias de los eventos adversos.

Por su parte, Altez (2009) refiere lo siguiente:

La Gestión de Riesgos en la Construcción es una herramienta que se aplica para realizar una serie de acciones y procesos coordinados a lo largo del ciclo de vida del proyecto con la finalidad de reducir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados y reducir el impacto de los mismos si es que ocurriesen, consiguiendo de esta manera los objetivos del proyecto y asegurando su valor. (p. 11)

En términos prácticos, gestionar los riesgos implica ser conscientes de que nuestro proyecto es susceptible de verse afectado por situaciones internas o externas a nuestra organización, por lo que debemos adoptar las medidas necesarias para que, de ocurrir dichas situaciones, sean aprovechadas si son positivas y enfrentadas (por sí mismo o a través de un tercero) si son negativas.

2.4. ¿Por qué gestionar los riesgos?

Gestionar los riesgos es beneficioso porque permite la consecución de los objetivos del proyecto (costo, tiempo, calidad, etcétera), aumentando la posibilidad de éxito. Asimismo, hace más realistas los planes al considerar la incertidumbre, más aún cuando nuestro proyecto está vinculado a la industria de la construcción, en donde el riesgo es un elemento inherente.

Del mismo modo, la gestión de riesgo optimiza la ejecución de las demás áreas del conocimiento del proyecto, ya que todas son susceptibles de verse afectadas por riesgos que les son propios, conforme se aprecia a continuación:

Tabla 9

Riesgos en las áreas del conocimiento del proyecto

Área del conocimiento	Causa	Riesgo
Alcance	Poca inversión para la preparación en la ingeniería de una obra compleja.	Errores y/o indefiniciones en la ingeniería
Tiempo	Demora del propietario en contestar los <i>request for</i>	Afectación de la ruta crítica

	<i>information</i> (RFI) respecto de la profundidad de la excavación	
Costo	Aumento del sueldo mínimo vital por disposición legal	Modificación de la retribución pactada en el contrato
Calidad	Cambio de los materiales para la construcción	Incumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas en el expediente técnico
Adquisiciones	Cambio de proveedor durante la ejecución de la obra	Reducción de la curva de aprendizaje en las labores logísticas
Interesados	No cumplir con el Plan de Responsabilidad Social	Paralización del proyecto por las protestas de las comunidades aledañas
Personas	Contratación de equipo de Recursos Humanos con poca experiencia en proyecto de construcción	Selección de personal inadecuado para la obra
Comunicaciones	Informatización de los medios de comunicación del proyecto	Incumplimiento de procedimientos relativos a la entrega de información

En ese sentido, la gestión de riesgos repercute en beneficio de todo el proyecto. De ese modo, compartimos la opinión de Rezakhani (2012), quien afirma que la gestión eficaz del riesgo genera los siguientes beneficios: la identificación de un curso de acción alternativo favorable, mayor confianza en el logro de sus objetivos, mejores oportunidades de éxito, menores sorpresas, estimaciones más precisas (a través de una menor incertidumbre) y menor duplicación de esfuerzos (a través del conocimiento del equipo de las acciones de control de riesgos).

A nivel local, los juristas entrevistados también resaltan la relevancia de la gestión de riesgos. De esa manera, ante la pregunta: “¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?”, respondieron:

Tabla 10

Opiniones sobre la relevancia de la gestión de los riesgos en las obras

Entrevistado	Opinión
Hugo Silva	Sin duda. Te doy mi posición desde el punto de vista de asesor legal externo. Lamentablemente somos menos convocados en la etapa de administración contractual, justamente donde se implementa la gestión de riesgos.
Jhoel Chipana	Es fundamental debido a que con ello reduce costos y evita contingencias que puedan derivar en procesos que resuelvan esas controversias.
Elisa Figueroa	En base al análisis de riesgos que el propietario realice, decide cómo ejecutar su proyecto y sobre todo le permite monitorear el riesgo durante la ejecución del proyecto. La gestión de riesgos le permite al propietario conocer en qué tipo de negocio se está metiendo y definir aspectos técnicos y económicos importantes. Por ejemplo, le ayudará a elegir la modalidad de pago, ¿le conviene una suma alzada?, también la estructura del proyecto ¿Le conviene una gerencia o un <i>project delivery system</i> híbrido como el <i>early contractor involvement</i> ?

En la actualidad, existen varios estándares para gestionar los riesgos, como, por ejemplo, el ISO 31000:2009 (revisado en 2016)³⁸, la Guía PMBOK³⁹ y la Norma Técnica Peruana 833.931 (2005)⁴⁰, entre otros. Para el presente análisis amalgamaremos los distintos estándares (en tanto sean compatibles) a partir del desarrollo de los siguientes procesos:

³⁸ Según la NTP ISO 31000:2011 (revisada el 2016) esta norma proporciona los principios y las directrices genéricas sobre la gestión de riesgo, por lo que resulta aplicable por cualquier norma pública, privada, social, asociación, grupo o individuo. Por lo tanto, no es específica a un sector completo.

³⁹ El Project Management Institute lo define como una guía que proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto.

⁴⁰ La NTP 833.931:2005 se presenta como un sistema estructurado para la gerencia de los proyectos necesario para todos los involucrados. Cabe precisar que dicha “norma” no tiene carácter vinculante, sino sirve como un parámetro técnico para los que tome en consideración sus directrices.

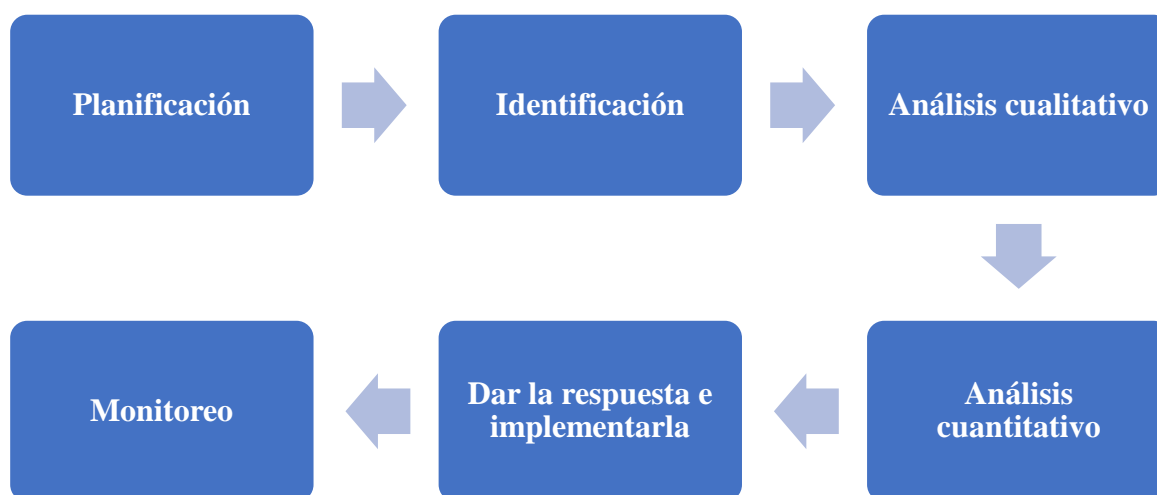


Figura 5. Procesos de la gestión de riesgos

2.5. Procesos de la gestión del riesgo

2.5.1. Planificación de los riesgos

Esta etapa permite definir cuáles y cómo se realizarán las actividades destinadas a ejecutar la gestión de riesgos. Al respecto, la Norma Técnica Peruana 833.931 (2005) define la planificación de la gestión de riesgos como:

El proceso de decidir cómo enfrentar y planificar las actividades de gestión de riesgos para el proyecto. Es importante planificar (...), para asegurar que el nivel, el tipo y la visibilidad de la gestión de riesgos estén en proporción tanto con los riesgos como con la importancia del proyecto para la organización. (p. 148)

En esa misma línea, el California Department of Transportation (2007) afirma que la planificación es el proceso de decidir cómo abordar y conducir las actividades de la gestión. Asimismo, garantiza que el nivel, tipo y visibilidad de la gestión sean proporcionales con el riesgo y con la importancia del proyecto. De ese modo, el equipo del proyecto se encontrará en condiciones de organizar y proporcionar los recursos y el tiempo suficiente para las actividades propias de la gestión.

Ahora bien, ¿cuándo comenzamos o deberíamos comenzar este proceso? Tan pronto se decida emprender un proyecto (por ejemplo, en el acta de constitución) ya que nos permitirá tener una visión panorámica de las contingencias que podrían surgir durante su ejecución.

2.5.1.1. Herramientas de la planificación de los riesgos

Para el desarrollo de este proceso, el Project Management Institute (2017) recomienda tomar en consideración lo siguiente:

a) Juicio de expertos. Básicamente implica considerar la experiencia de las personas que estén familiarizadas con los asuntos vinculados a la gestión de riesgos, las cuales podrán ser externas o internas a la organización. Ahora bien, en el momento de elegir al experto no solo hay que considerar su formación académica, sino también su experiencia en obras similares y, sobre todo, que conozcan la realidad en la que se desarrollará el proyecto, ya que los riesgos de una obra en la selva amazónica son distintos de los de la sierra o la costa, por ejemplo, hay factores climáticos, sociales, entre otros, que considerar para gestionar adecuadamente los riesgos.

b) Capacitación. Algunos autores recomiendan este ítem como elemento importante de la planificación de riesgos. Por citar un caso, Kerzner refiere que:

Otro aspecto importante de la planificación de riesgos es brindarle capacitación en dirección de riesgos al personal del proyecto, que la dicten individuos que tienen una experiencia importante en gestión de riesgos en proyectos reales, sino la capacitación no será más que un ejercicio académico con poco o nada de valor. (Buchtik, 2012, p. 39)

c) Reuniones. En este tipo de eventos deberán participar el personal clave, expertos, entre otros, para que se discuta cómo se gestionarán los riesgos. De ese modo, se deberá determinar el nivel de formalidad y detalle del plan de gestión de riesgos, así como hacer estimaciones de costo y del tiempo necesario para llevar a cabo sus actividades (Buchtik, 2012).

2.5.1.2. El plan de gestión de riesgos como producto de la planificación de los riesgos

El plan de gestión de riesgos describe, en términos generales, la forma y el modo como se ejecutará la gestión de riesgos. Puede incluir lo siguiente:

- a) Procesos y las herramientas a usar. Se define, por ejemplo, si la gestión de los riesgos del proyecto incluirá el proceso “análisis cuantitativo”, en vista de que este implica mayor costo (requiere herramientas tecnológicas) y tiempo para su preparación, así como personal capacitado.

Del mismo modo, se determina el estándar de la gestión de los riesgos, por ejemplo, la Guía PMBOK, el AS/NZS 4360, la Guía PRAM, el IRM/ALARM/AIRMIC, el ISO 31000:2009, entre otros. Esta definición es muy importante, pues, con el objetivo de compatibilizar la gestión de los riesgos durante la ejecución del proyecto se debe regular el estándar que utilizarán el contratista y otros agentes en sus respectivos contratos, debido a que alusiones genéricas como “las buenas prácticas” no ayudan a establecer el grado de responsabilidad del contratista en caso de que no cumpla con gestionar adecuadamente los riesgos.

Asimismo, se define si la gestión de los riesgos se realizará por etapas o como una gestión integral y transversal a la obra.

Por ejemplo, en un proyecto MEPC, EPC, la gestión de riesgos puede procesarse individualmente en las diferentes etapas, mientras la procura y fases de gestión puede tratarse juntos. También la gestión de riesgo de la seguridad y medio ambiente (...) actuará recíprocamente con la gestión de riesgo de la construcción en un plan global que incluirán a los subcontratistas. (NTP 833.931, 2005, p. 149- 150)

- b) Roles y responsabilidades de los participantes. Se debe identificar a los participantes (o interesados) del proyecto de construcción, así como el personal a cargo (líder de la gestión

y su equipo). Una vez identificados, se debe analizar su rol (o responsabilidad) en la gestión de los riesgos (Lledó & Rivarola, 2010).

En ese contexto, la gestión de riesgo es transversal a la ejecución de la obra e involucra a varios de los agentes intervinientes, sean estos internos o externos (por lo menos a los críticos), por lo que:

Si la organización no tiene la cultura de gestionar apropiadamente los riesgos, el director del proyecto debería conseguir este apoyo de parte de la alta gerencia. La gestión de riesgos insume recursos y tiempo, y sin apoyo de la alta gerencia es muy difícil que se logre una gestión de riesgos exitosa. (Buchtik, 2017, p. 25)

A modo de ejemplo, en la siguiente tabla se establece de manera general la responsabilidad en materia de gestión de los riesgos de los tres agentes típicos de los proyectos de construcción:

Tabla 11

Participantes y su rol en el proyecto

Interesados	Rol de los interesados
Propietario	Determinar los umbrales de los riesgos Promover y dirigir la gestión de los riesgos en el periodo de planificación del proyecto
Contratista	Supervisar y monitorear los riesgos durante la ejecución de la obra Implementar la respuesta a los riesgos asignados contractualmente
Proveedores, subcontratistas y suministradores	Identificación de nuevos riesgos distintos a los identificados en la lista de riesgos en el periodo de planificación

- c) **Financiamiento.** Esta actividad tiene que ver con estimar cuánto va a costar gestionar los riesgos del proyecto de construcción. Asimismo, se debe describir cómo se van a utilizar las reservas de contingencia de costos y quién aprobará su ejecución. Para tal fin, es necesario preparar un plan de contingencia por si ocurre un riesgo, el cual solo se ejecutará si hay disparadores predefinidos (Buchtik, 2012). Este aspecto es sumamente relevante, en vista de que el contratista ganador de la licitación tiene que considerar estos gastos en su oferta, ya que, dependiendo del tipo de proyecto, tamaño, entre otros factores puede tener un costo importante.

Por ejemplo, si en el mes de diciembre se inicia la temporada de lluvias en la región donde se construye la presa, habrá una gran probabilidad de que durante dicha temporada se generen aluviones de gran impacto al proyecto (paralización de la obra). Ante ese escenario se tendrá que preparar un plan de contingencia que incluya, dentro de sus actividades, la reducción del personal a raíz de la disminución de frentes de trabajo, así como la desmovilización de maquinaria prescindible, entre otras medidas. La reserva serviría para costear todas las acciones del plan de contingencia.

- d) **Calendario.** Se han de definir cuánto y con qué frecuencia se realizarán las actividades de gestión de los riesgos, por lo que deberán agregarse al cronograma para asegurarse que contará con el tiempo y los recursos suficientes para llevarse a cabo. Por ejemplo, definir reuniones durante la etapa de planificación, así como las reuniones posteriores a la finalización del plan de riesgos del proyecto de construcción con el objetivo de evaluar el estado de los riesgos (Buchtik, 2012), debido a que los riesgos no son estáticos, sino dinámicos y cambian con el tiempo (grado de ocurrencia e impacto), por lo que es necesario siempre reevaluar si las condiciones iniciales se mantienen, ya que de lo contrario la obra podría verse afectada.
- e) **Categorías de riesgo.** Este elemento proporciona una forma para agrupar los riesgos de cada proyecto. Las buenas prácticas para desarrollar la categorización utilizan la estructura de desglose de riesgos (RBS).

En ese mismo sentido, Buchtik (2012) indica lo siguiente:

Una forma útil de identificar los riesgos de un proyecto es pensar en distintas categorías de riesgo. Es decir, en una forma lógica de agrupar u organizar distintos tipos de riesgos. Por ejemplo, riesgos políticos, riesgos ambientales, riesgos económicos, riesgos tecnológicos, riesgos de las partes involucradas, riesgos contractuales, entre otros. Para ello, se usa una herramienta llamada estructura de desglose de riesgos, o RBS, por sus siglas en inglés. (p. 18)

Por citar un caso, para la construcción un edificio multifamiliar, es posible desglosar los riesgos, a partir de una estructura de desglose de riesgos (RBS) en el siguiente sentido:

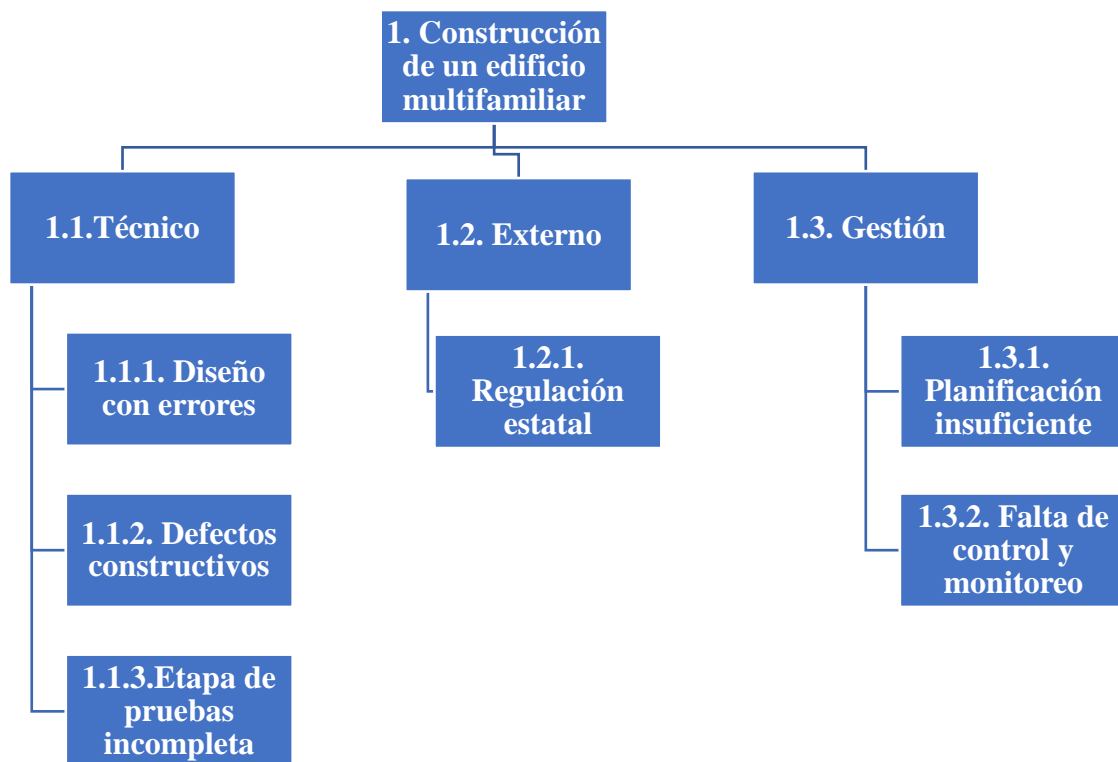


Figura 6. Estructura de desglose de riesgos (RBS) de la construcción de un edificio multifamiliar

- f) Aversión al riesgo. No todas las personas reaccionan igual al riesgo, algunas se caracterizan por ser tomadores naturales de riesgos a respecto otras que prefieren “jugar

seguro”, aunque los réditos de tales decisiones no sean necesariamente los más ventajosos. Esta situación se pone de manifiesto en todo proyecto de construcción, por lo que es necesario que se registre en el plan de riesgos el apetito o la aversión de cada uno de los interesados clave (Project Management Institute, 2017).

Para tal fin, se deben tener en cuenta, incluso aspectos culturales; por ejemplo, Buchtik (2012) comenta que “dentro de América Latina, Uruguay está catalogado como el país de mayor resistencia al cambio, por lo tanto, puede ser culturalmente común encontrar aversión al riesgo” (p. 16), por lo que un propietario podría considerar que la implementación del *building information modelling* (BIM) en su proyecto será mucho más difícil si las empresas uruguayas no están familiarizadas con esta metodología de trabajo, ya que su empleo implica un cambio radical en la forma de trabajo pues se pasa de una posición estratégica a una colaborativa. Por ello, será recomendable que en sus bases de la licitación establezca como requisito la experiencia con el uso del *building information modelling* (BIM) en otros proyectos similares.

También, la aversión al riesgo es expresada con umbrales medibles en el contexto de cada objetivo del proyecto. Los umbrales determinan el nivel aceptable de exposición al riesgo general y se utilizan para orientar las definiciones de probabilidad e impacto que sirven para evaluar y priorizar los riesgos individuales (Project Management Institute, 2017). Por citar un caso, un propietario, al establecer hitos de avance de obra (umbral) penalizables está definiendo en términos de tiempo y alcance su nivel de tolerancia. Por lo que, si el contratista no acredita haber ejecutado la obra planificada en el plazo indicado, le imputarán penalidades.

Ahora bien, la aversión al riesgo no solo depende de las características naturales del sujeto, sino también de su capacidad para aceptarlo. Así, se tienen que considerar otros factores como el respaldo financiero y si ha diversificado sus riesgos, ya que ello le permitirá incorporar riesgos adicionales.

- g) Definiciones de la probabilidad e impacto de los riesgos. Estas son específicas al contexto del proyecto, y reflejan la aversión al riesgo, los umbrales de la organización y los agentes clave. El proyecto puede producir definiciones específicas de los niveles de probabilidad e impacto, o puede comenzar con definiciones generales entregadas por la organización (Project Management Institute, 2017).

A modo de ejemplo, en el siguiente cuadro describiremos la escala del riesgo de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería tomando en cuenta el impacto:

Tabla 12

Escala de impacto de riesgos de errores y/o indefiniciones de la ingeniería

Impacto	Bajo	Medio	Alto
Afecta al alcance	0 – 10% de errores y/o indefiniciones	11 – 15% de errores de indefiniciones	16% a más de errores y/o indefiniciones

Respecto a la probabilidad, básicamente implica identificar el nivel de certidumbre que se tiene en cuanto a la ocurrencia de un determinado evento, que puede ser alta (casi certidumbre), media (puede ocurrir o no) y baja (poca probabilidad). Cada obra con su información y con las herramientas antes desarrolladas puede definir estos parámetros. Por ejemplo, se pueden identificar los eventos disparadores, es decir, aquellas circunstancias que si ocurren (eventos antecedentes), dan a entender que el riesgo sucederá. De ese modo, si un contratista durante toda la ejecución de la obra ha incumplido con los hitos intermedios, es altamente probable (casi certidumbre) que no cumpla con el plazo contractual.

Los ítems hasta aquí desarrollados no son los únicos que se deben considerar para la elaboración del plan de gestión de los riesgos, pues cada propietario define cuáles son los necesarios sobre la base de las características del proyecto (tamaño, complejidad, etcétera).

Sin perjuicio de ello, este proceso no es considerado obligatorio por algunos especialistas. Sin embargo, para la Guía PMBOK sí es un proceso obligatorio, por lo que queda en manos del propietario y de su equipo definir la conveniencia de este proceso.

2.5.2. Identificación de los riesgos

Consiste en determinar los riesgos que pueden afectar a la obra, así como las fuentes de riesgo y documentar sus características. El beneficio clave de este proceso es la documentación de los riesgos existentes y la capacidad que confiere el propietario a su personal clave para anticipar eventos (Project Management Institute, 2017).

Al respecto, la NTP ISO 31000: 2011 (revisada el 2016) señala lo siguiente:

La organización debería identificar los orígenes de riesgo, las áreas de impactos, los sucesos (incluyendo los cambios de circunstancias), así como sus causas y sus consecuencias potenciales. El objetivo de esta etapa consiste en generar una lista de riesgos exhaustiva basada en aquellos sucesos que podrían crear, mejorar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos. (p. 26)

A ello, agrega la Federal Transit Administration (2004) que, en un inicio es preferible hacer una lista larga que una corta y detallada de los riesgos del proyecto, ya que con una lista corta se corre el riesgo de dejar de lado algún riesgo. La lista larga puede tener áreas de riesgo superpuestas, las cuales se tamizan y detallan posteriormente para centrarse en los más importantes.

2.5.2.1. Herramientas de identificación de los riesgos

Las herramientas que se desarrollarán seguidamente no son las únicas, ni tampoco se requiere que se realicen todas para validar el proceso de identificación. De otro lado, se recomienda que el grupo que participe en la recopilación de los datos sea multidisciplinario para tener una apreciación más amplia.

a) Recopilar datos. Para tal fin, se pueden utilizar tres técnicas.

- Tormenta de ideas. Esta técnica busca promover la creatividad ya que se espera que el debate genere una lista lo más completa posible de los riesgos individuales y las fuentes de riesgo general del proyecto. Un elemento fundamental de esta técnica es que requiere un buen moderador que asegure que todos participen abiertamente, sin miedo a ser criticados o a equivocarse (Buchtik, 2012).
- Entrevistas. Se recomienda contar con la opinión de participantes experimentados. Una de las ventajas de esta técnica radica en que se puede conseguir información detallada, sobre todo haciendo hincapié en los peligros y oportunidades de los riesgos identificados. Dependiendo de la cantidad de personas que se entrevistarán, podría realizarse de manera personal o tipo encuesta y enviarse las preguntas en un cuestionario (Buchtik, 2012).
- Categorías de riesgos de proyectos previos. Si bien hemos indicado que no hay proyectos iguales porque cada uno tiene características particulares, a modo de referencia, podría usarse la identificación de riesgos de un proyecto anterior de similares características.

Por ejemplo, la construcción de la Central Hidroeléctrica Machupicchu (Cuzco-Perú) se realizó en dos etapas. La primera desde fines de 1958 hasta 1963 y puso en operación 20 MW. La segunda etapa se inició en 1981 y finalizó en 1985 logrando una potencia instalada de 107.2 MW de manera conjunta con la construida en la primera etapa. En dicho escenario, es razonable pensar que algunos de los riesgos identificados en la primera etapa puedan replicarse en la segunda, en tanto que, si bien hablamos de una nueva obra, la segunda etapa está localizada en la misma área y bajo las mismas condiciones. Sin embargo, esta información tendrá que ser contrastada con otra data a fin de ser corroborada.

b) Análisis de datos. La información recopilada tiene que ser examinada. Para ello, se podrán utilizar, sin ser las únicas, las siguientes cuatro técnicas.

- Análisis causa raíz. Esta técnica sirve para identificar las causas de un riesgo y sus sub-causas para luego ver qué se puede hacer para prevenir o eliminar dicho riesgo. Al analizar las causas y “las causas de las causas” se pueden descubrir nuevos riesgos relacionados con el primero (Buchtik, 2012). A continuación, un ejemplo:

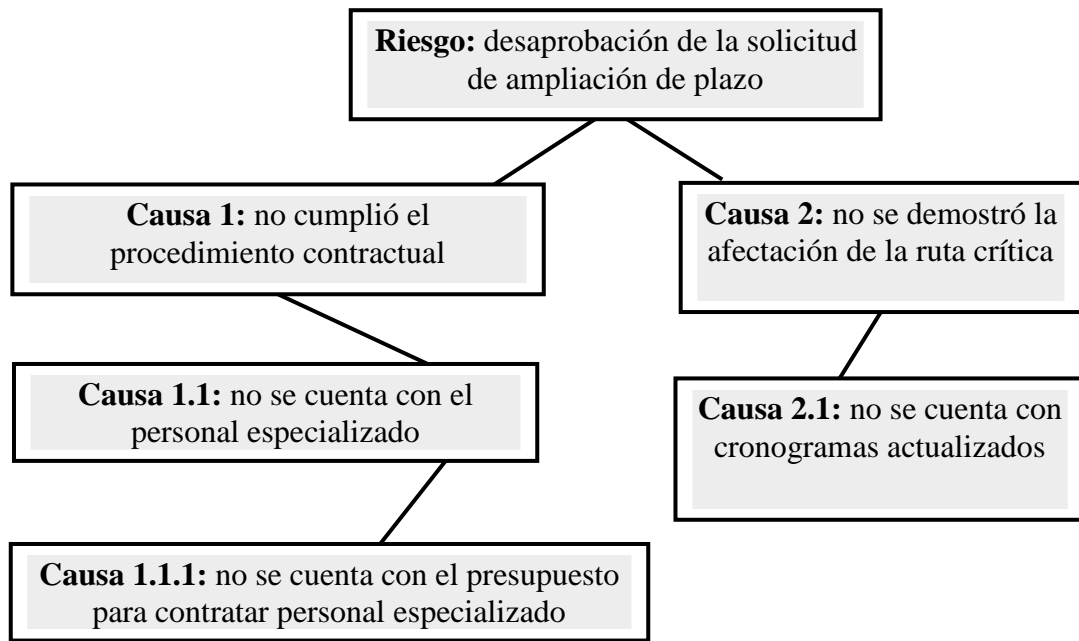


Figura 7: Análisis causa raíz de la desaprobación de solicitud de ampliación de plazo

- Análisis FODA. Permite identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene el proyecto de construcción. Según la doctrina especializada:

En la identificación de riesgos se utiliza para aumentar la amplitud de los riesgos identificados mediante la inclusión de los riesgos generados internamente. La técnica comienza con la identificación de las fortalezas y debilidades de la organización, centrándose ya sea en el proyecto, en la organización o en el negocio en general. El análisis FODA identifica luego cualquier oportunidad para el proyecto con origen en las fortalezas, y cualquier amenaza que resulte de las debilidades. (Project Management Institute, 2017, p. 415)

A continuación, un ejemplo sobre un análisis FODA realizado a un contratista de una hidroeléctrica:

Tabla 13

FODA de un contratista

Fortaleza: elemento interno positivo	El contratista tiene experiencia en la construcción de hidroeléctricas.
Oportunidades: factor externo y positivo	Si el contratista logra que el costo final de la obra sea menor al 95% de la Cifra Tope Final, el ahorro se repartirá 50% para el contratista y 50% para el propietario.
Debilidades: elemento interno y negativo	No se cuenta con vías de acceso libres durante las 24 horas por los derrumbes en los caminos a raíz de las intensas lluvias.
Amenaza: factor externo y negativo.	La crisis del sector de la construcción continúa en vista de la recesión económica que sufre el país.

- Análisis de documentos. Los riesgos pueden ser identificados a partir de una revisión ordenada y meticulosa de los documentos del proyecto, archivos de proyectos anteriores, contratos y documentación técnica. La poca claridad de los documentos del proyecto, así como sus inconsistencias, pueden ser indicadoras de riesgo (Project Management Institute, 2017).
- Análisis del cambio de fuerzas. Permite detectar en forma temprana qué tipo de resistencias se pueden encontrar a los objetivos del proyecto, y que tipo de fuerzas propician sus objetivos. De esa manera, se pueden identificar los riesgos en los eventos que producirán cambios (Buchtik, 2012). A continuación, un ejemplo de este análisis en un proyecto de construcción de una hidroeléctrica:

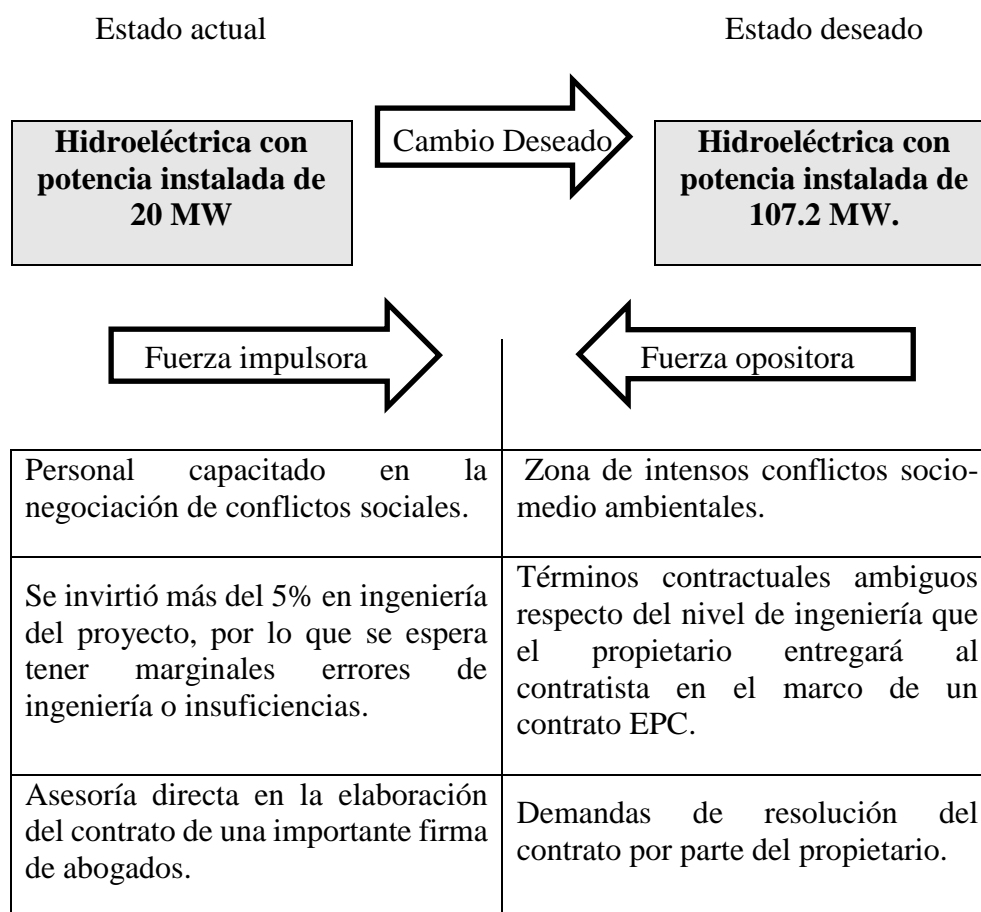


Figura 8. Análisis de campo de fuerzas del proyecto de construcción hidroeléctrica

2.5.2.2. La lista de riesgos del proyecto como producto de la identificación

El resultado de este proceso es la Lista de riesgos del proyecto los cuales deben ser categorizados con el objetivo de documentarlos y analizarlos mejor. Al respecto, existen diversos criterios para clasificar a los riesgos, que deben ser tomados en cuenta por el propietario para preparar su lista.

Una primera clasificación es la elaborada por Klee (2015), quien indica que el riesgo puede tener tres orígenes:

- a) Externo. Derivado del contexto social y económico en el que se desarrolla el proyecto. Por ejemplo, una recesión económica, disturbios sociales, fenómenos climáticos,

pandemias, etcétera. Durante todo 2020, muchas obras fueron impactadas debido a la pandemia COVID-19 y las medidas legales para su control por parte de los Gobiernos. En el Perú, por citar un caso, el Gobierno decretó estado de emergencia⁴¹ desde el 16 de marzo hasta el 30 de junio de 2020, lo que generó que todas las obras estuvieran paralizadas.

- b) Interno. Surge del mismo proyecto. Estos pueden ser directos, por ejemplo, la malversación de fondos, demoras y errores en la toma de decisiones; e indirectos cuando ponen en peligro el proyecto de manera secundaria, por ejemplo, disputas con las autoridades sobre contaminación ambiental en las zonas aledañas al proyecto.
- c) Mixto. Surge cuando la administración del proyecto responde de manera errónea o inapropiada a un peligro externo. Por ejemplo, si ante en contexto del estado de emergencia decretado por el Gobierno el contratista no implementa adecuadamente las medidas de seguridad y salud para el reinicio de las actividades.

Por su parte, Rebollar *et al.* (2012) sistematizan el tratamiento de la doctrina respecto a qué tipos de riesgos pueden identificarse en un proyecto de construcción, conforme se aprecia en el siguiente cuadro:

Tabla 14

Riesgos identificados por la doctrina especializada

	Autor					
Tipo de riesgo	Zhi 1995	Akintoye 1997	Mustafa 1991	Hastak 2000 Wang 1994 Andi 2006	Dey 2002	Tsai 2010

⁴¹ Mediante Decretos Supremos N° 044-2020-PCM, 051-2020-PCM, 064-2020-PCM, 075-2020-PCM, 083-2020-PCM y 094-2020-PCM.

Fenómenos naturales o actos de Dios			X		X	X
País	X			X		
Políticos y sociales		X	X			X
Financieros y económicos		X	X		X	X
Características de la industria o mercado	X	X		X		X
Desarrollo de la construcción		X	X			X
Situación y condiciones del lugar de trabajo			X		X	X
Promotor y compañía	X	X			X	X
Seguridad y medioambiente		X				X
Proyecto- Diseño- Técnicos	X	X	X	X	X	X
Contractuales		X				X
Constructor						X

Extraído de “Identificación de causas de riesgo en la gestión de grandes proyectos de construcción en España” de Rubén Rebollar y otros

Finalmente, otra interesante clasificación es la realizada por Podetti (2004) quien considera el iter contractual (precontractual, contractual y pos contractual) como momento de identificación de los riesgos. De ese modo, los riesgos generados en la etapa precontractual son los que surgen antes de la celebración del contrato de construcción. A continuación, los más frecuentes:

- a) La divulgación de información confidencial, suministrada exclusivamente en función de negociaciones en curso o para hacer posible la formulación de una oferta; esta información puede referirse tanto a precios o costos, como a tecnologías o procesos.

- b) La ruptura intempestiva por una parte mientras participa de un periodo de ensayo, prueba o información (inmersión en los aspectos técnicos de la obra).

Los riesgos en la etapa contractual se inician desde la celebración del contrato hasta su terminación. Lógicamente, a diferencia de la etapa precontractual, estos riesgos deben ser considerados en el contrato de construcción.

- a) Originados por la conducta de las partes. Estos riesgos por antonomasia surgen del incumplimiento de las obligaciones contractuales de algunas de las partes, ya sea de la prestación tipificante o de las accesorias.
 - Riesgo de la no expropiación de terrenos. El propietario tiene el deber de entregar el terreno donde se ejecutará el proyecto; de lo contrario se afectará el tiempo (por ejemplo, ampliaciones de plazo) y el costo (por ejemplo, stand by de maquinaria).
 - Riesgo por los errores o indefiniciones en la ingeniería. Durante la ejecución de la obra se evidencia que el expediente técnico no contenía toda la información necesaria para ejecutar el proyecto o, si se encontraba, esta tenía errores. Cabe resaltar que el incumplimiento puede recaer tanto en el propietario como en el contratista, dependiendo del *project delivery system* definido en el contrato de construcción.
 - Riesgo de construcción. El propietario encuentra diferencias entre lo instruido en la ingeniería y lo ejecutado. Se pueden tratar de diversidades y vicios externos o internos (también conocidos como ocultos).
 - Riesgo al incumplimiento de la normativa ambiental y a las medidas correctivas definidas en la aprobación de los estudios ambientales.

b) Originados por actos, hechos u omisiones de terceros

- Riesgos regulatorios que generen un impacto en el costo o plazo. Por ejemplo, el caso de normas que declaren la intangibilidad de las zonas donde se ejecuta la obra. Ello incluso puede generar la variación del alcance del contrato.
- Riesgo por la no obtención de permisos y/o licencias que deben ser expedidas por organismos públicos y que son necesarios antes del inicio de la obra. Este riesgo dejará de ser un hecho de un tercero si quien tenía la obligación de obtener los permisos no ejecutó los trámites diligentemente.
- Riesgo de huelgas del personal del contratista o del subcontratista o de los proveedores o suministradores que impacten el cronograma del proyecto. Este riesgo dejará de ser un hecho de un tercero si la huelga se generó por el incumplimiento en las obligaciones laborales o contractuales de alguna de las partes.

c) Originados en la naturaleza

- Riesgo de suelo, el cual consiste en las diferencias entre el suelo que las partes presumieron que existía en el sitio y el realmente existente. Según Podetti (2004), en este caso, no se trata de hechos futuros e inciertos sino del desconocimiento de algo que ya existe, pero que permanece oculto y requiere estudios complejos o extensos para hacerlo manifiesto.
- Riesgo climatológico, como es el caso de la ocurrencia de sequías, inundaciones, huracanes, terremotos, entre otros desastres naturales. Además, se debe tomar en cuenta la frecuencia, duración y magnitud de estos eventos adversos, pues pueden generar la paralización de la construcción y ocasionar retrasos y sobrecostos.
- Riesgo sanitario, el cual está vinculado a la propagación de epidemias o pandemias como es el caso de COVID-19, el cual obligó al Gobierno a emitir una serie de

dispositivos legales que elevaron los costos de las prestaciones del contratista e, incluso, imposibilitaron su ejecución.

Lógicamente, ninguna de las clasificaciones anteriores cubre todos los riesgos que podrían identificarse en el proyecto de construcción, pues dependerá de la naturaleza y la complejidad de la obra.

La identificación de los riesgos no termina con una primera revisión en la etapa previa a la celebración del contrato, en vista de que este es un proceso dinámico e iterativo, ya que los riesgos pueden evolucionar o pueden surgir nuevos, conforme el avance de la obra. En tal sentido, esta etapa solo termina con la finalización de la obra, por lo que, el equipo responsable debe mantenerse atento. Asimismo, es conveniente regular este seguimiento (su responsable con labores asignadas) en el contrato de construcción.

Finalmente, es recomendable la identificación conjunta de los riesgos del propietario y de los postores que participan en la licitación para asegurar que ambas partes estén plenamente conscientes de los riesgos involucrados, ya que darles más tiempo a los postores durante la licitación, pero sin la participación del propietario, no asegura que su análisis será el más adecuado. Los propietarios deben exigir ofertas que identifiquen los riesgos más importantes del proyecto. Sin embargo, en algunos casos es más eficiente para el propietario analizar algunos riesgos él mismo, por ejemplo, respecto de las condiciones del terreno, de modo de hacer más expedita la licitación y asegurar que todos los licitantes tengan una información correcta. Cuanto mayor sea el detalle proporcionado por el propietario sobre los riesgos que deben ser asumidos ya sea en forma total o parcial por el contratista, menor será el valor que el contratista asigne al precio por riesgo asumido. (Bajaj, 2002)

2.5.2.3. Identificación del riesgo por las indefiniciones y/o errores del alcance

Luego de haber desarrollado cuál es el proceso de identificación del riesgo en términos generales, pormenorizaremos nuestro análisis al riesgo materia de investigación, es decir, por las indefiniciones y/o errores del alcance.

Según Sarria (1999) la fase de diseño implica:

La ejecución de los planos y especificaciones y documentos para la construcción. Los planos responden a los dibujos a escala, con todos los detalles necesarios para que otros profesionales puedan materializar los resultados del largo proceso anteriormente descrito, obteniéndose un balance entre seguridad y costo y llegando a diseños que garanticen la funcionalidad del proyecto. (p. 104)

Si bien de la definición planteada entendemos que siempre hablamos de una misma ingeniería, lo cierto es que esta tiene niveles de desarrollo y varía dependiendo de las necesidades y requerimientos del propietario. ¿Por qué es relevante conocer ello? Porque dependiendo del nivel pactado en el contrato de construcción una de las partes asumirá el impacto negativo ante un error y/o indefinición. A modo de graficar lo antes señalado, a continuación, las etapas de desarrollo del nivel de la ingeniería:

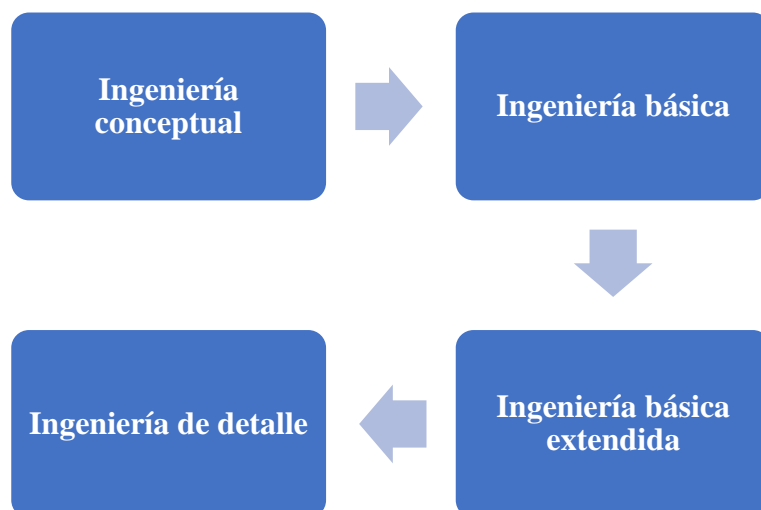


Figura 9. Niveles de desarrollo de la ingeniería

- a) La etapa de elaboración de la ingeniería conceptual tiene como objetivo comprender el problema o la necesidad del propietario a fin de identificar alternativas de solución. Los entregables de esta etapa son la memoria descriptiva, los layout, diagramas de flujo de procesos, entre otros. Con dichos entregables, se comienza a elaborar la ingeniería básica.

Asimismo, la Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería (2016) sostiene que:

Se establece como la estimación de costo asociada al Proyecto en esta fase la Clase 4 definida según la AACE N° 18R-97⁴² con el objetivo de evaluar la viabilidad del mismo y una aprobación preliminar de presupuesto asociado para definir luego la ejecución en las etapas siguientes. (p. 17)

- b) La etapa de la ingeniería básica busca desarrollar la alternativa elegida como solución de manera general al problema o necesidad del propietario. Quedan definidos los requerimientos, el cronograma y valoración global del proyecto. Los entregables en esta etapa son las bases de diseño, especificaciones técnicas generales, estudios técnicos, entre otros. Esta ingeniería será la base de la de detalle.

Además, “[s]e establece como la estimación de costo asociada al Proyecto en esta etapa la Clase 3 definida según la AACE N° 18R-97 con el objetivo de solicitar la aprobación presupuestaria del proyecto”. (Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería, 2016, p. 18)

- c) Hay un nivel intermedio de la ingeniería, en vista de que no llega a ser básica, pues se encuentra mucho más elaborada, pero tampoco llega al nivel de la ingeniería de detalle; a esta se le denomina “ingeniería básica extendida”.

⁴² Esta adición a la práctica recomendada (AACE N°17R-97) proporciona directrices para aplicar los principios de la clasificación de estimaciones específicamente a las estimaciones de proyectos para trabajos de ingeniería, adquisiciones y construcción (EPC) para las industrias de proceso.

También “[s]e establece como estimación de costo asociada al Proyecto en esta etapa la Clase 2 definida según la AACE N° 18-97 con el objetivo de solicitar la aprobación del proyecto”. (Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería, 2016, p. 18)

- d) Finalmente, está la etapa de ingeniería de detalle, en donde quedan definidos todos y cada uno de los componentes y subsistemas que integran el proyecto. Esta incluye las especificaciones que deben poseer los materiales que se emplearán, los planos definitivos, las vinculaciones entre equipos e instalaciones, entre otra información relevante.

Asimismo, “[s]e establece como la estimación de costo asociada al Proyecto en esta etapa la Clase 1 definida según la AACE N° 18R-97 con el objetivo de retroalimentar estimaciones previas”. (Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería, 2016, p. 19)

En tal sentido, tomando en cuenta lo desarrollado por la AACE N° 18R-97 a cada nivel le corresponde un porcentaje de desarrollo de la ingeniería:

Tabla 15

Relación entre la tipología de la ingeniería de acuerdo con su nivel de desarrollo y el nivel de definición del proyecto

		Características primarias	Características secundarias
Clase	Tipología de la ingeniería en base a su nivel de desarrollo	Nivel de definición del proyecto	Finalidad del uso

5	Visualización ⁴³	De 0% a 2%	Proyección y viabilidad
4	Conceptual	De 1% a 15%	Estudio conceptual o viabilidad
3	Básica	De 10% a 40%	Presupuesto de autorización o control
2	Básica extendida	De 30% a 75%	Control o licitación
1	Detalle	65% a 100%	Comprobación de estimación o licitación

Basado en la tabla de Recommended Practice for Cost Estimate Classification AACE N° 17R-97

Terminada la preparación de la ingeniería de detalle, el propietario inicia una licitación en la que se presentan varios postores los cuales ofertan sus propuestas técnicas y económicas a partir de la información que el propietario les proporciona en la licitación. Al finalizar este procedimiento, el propietario selecciona al que a su juicio cumple mejor los requisitos para la ejecución de su obra.

Posteriormente se inicia la etapa de construcción en donde:

El contratista prepara el terreno, alista la maquinaria y el personal para iniciar su obra, previa recepción de una parte del dinero del costo total; este anticipo se paga para dar al contratista del dinero suficiente con que iniciar el trabajo. Paralelamente a estas actividades, el dueño de la obra conforma un grupo de ingenieros y auxiliares que se encargarán de que los planos y especificaciones, así como el plan de inversiones, sean correctamente ejecutados para obtener una construcción que cumpla con los requisitos fundamentales de seguridad, funcionalidad y economía produciendo el mínimo impacto sobre las condiciones del medio ambiente. (Sarria, 1999, p. 105)

⁴³ “conocida como estudio de factibilidad, tiene por objeto establecer si la oportunidad de negocio tiene el potencial para justificar el desarrollo de inversiones. Se presentan diferentes alternativas técnicas factibles, ventajas y desventajas de cada una de tal manera de contar con una lista corta de opciones a analizar con más profundidad en la siguiente fase.” (Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería, 2016, p. 16)

Ahora bien, ¿cuáles son las causas más frecuentes de los errores y/o indefiniciones en el alcance? Desde nuestro punto de vista, un aspecto relevante es determinar el grado de constructividad de la obra, entendida como el atributo del diseño que facilita la construcción.

Al respecto, Loyola y Golsack (2010) precisan que la:

Constructividad describe la manera en que “un diseño” facilita su posterior construcción; no la manera en que “un proyecto”, “un tipo de administración” o incluso “un equipo profesional” facilita su construcción. (...) Un diseño tiene un alto grado de constructividad si “considera atentamente el modo en que se ha de construir el edificio y los condicionantes prácticos que actúan en este proceso. (p. 12)

Por ejemplo, si se rediseña la iglesia de la plaza de armas de Huacho (Perú) tomando como base la arquitectura gótica de la basílica de Sant- Denis (Francia) en vez de utilizar el estilo arquitectónico tradicional, concluimos que el nivel de constructividad será bajo debido a la mayor complejidad del diseño. En cambio, si se utiliza un estilo arquitectónico tradicional la construcción será más fácil, lo que tendrá incidencia en el tiempo y costo del proyecto, debido a que:

Diseños con mejores grados de constructividad permiten tener faenas más sencillas y fluidas, acelerar la curva de aprendizaje de la mano de obra, disminuir la tasa de errores y/o no-conformidades, reducir el riesgo técnico, controlar la cantidad de cambios de diseño en obra e, indirectamente, reducir la cantidad de problemas de ocurrencia posterior a la construcción. (Loyola & Golsack, 2010, p. 16)

En nuestro ejemplo, la arquitectura gótica respecto de la tradicional es mucho más compleja, por lo que requerirá un plazo mucho más amplio. De otro lado, el grado de constructividad también afectará la variable costo, ya que:

Soluciones más simples implican ahorro por repetición de tareas mal ejecutadas o no-conformidades, optimización de materiales, menor necesidad de supervisión y menor cantidad de desperdicios. A largo plazo, los costos de mantenimiento y/o reparación del edificio también decrecen, lo que representa ahorrar para el usuario y para el constructor. (Loyola y Golsack, 2010, p. 17)

De esa manera, en el proceso de identificación del riesgo, el propietario debe considerar esta variable, debido a que, si la constructividad del diseño es alta por su mayor complejidad, como en el ejemplo precedente, es un riesgo identificable que tendrá que ser analizado en los procesos siguientes (análisis cualitativo y cuantitativo).

Otra causa del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance está vinculada a la relación que existe entre el precio de la ingeniería y su calidad, ya que en más de una ocasión los propietarios, en su afán por conseguir “ahorros”, privilegian el precio y no la calidad en la elección de proyectistas olvidando que, como decía Adam Smith: “no hay lonche gratis”⁴⁴, es decir, el supuesto beneficio económico conseguido por el menor precio se compensará con la baja calidad de la ingeniería.

A modo referencial, British Columbia Society of Landscape Architects (2017) presenta la “BCSLA Fee Guide”, la cual incluye un tarifario que refleja el rango mínimo de compensación para que la prestación de los profesionales se encuentre dentro de un estándar aceptable. Se entiende que la compensación incluye ganancias y costos razonables para que los profesionales puedan mantener sus conocimientos actualizados.

A continuación, el cuadro de la referida guía en donde establece la relación entre el costo de la obra con los honorarios (porcentaje de la obra):

⁴⁴ Al respecto, Martha Hildebrandt (8 de enero de 2015) refiere que: “Esta frase de nuestra lengua familiar implica el hecho de que ningún beneficio es totalmente gratuito. En la revista limeña *Caretas* (7/3/1996) se lee: “Hace más de dos siglos, Adam Smith, el padre de la economía moderna, recordó a todos que no hay lonche gratis”. Y en Perú.21 (4/11/2014), Ántero Flores-Aráoz responde así a determinada pregunta: “...nuestra agrupación nos tiene que costar, no hay lonche gratis. Yo prefiero saber pescar y no que me regalen el pescado”.

ESTIMATED CONSTRUCTION BUDGET	RECOMMENDED PERCENTAGE FOR CONSULTING FEE (BY PROJECT TYPE)								
	TYPE 1 SPECIALIZED LANDSCAPES			TYPE 2 CIVIC LANDSCAPES			TYPE 3 RURAL/ INDUSTRIAL		
	Simple	Standard	Complex	Simple	Standard	Complex	Simple	Standard	Complex
\$10,000 to \$25,000	20%	22%	25%	19%	20%	21%	18%	19%	20%
25,000 to \$50,000	19.5%	19%	20%	18%	19%	20%	17%	18%	19%
\$50,000 to \$75,000	19.5%	16%	17%	17%	18%	19%	16%	17%	18%
\$75,000 to \$100,000	18.5%	16%	17%	16%	17%	18%	15%	16%	17%
\$100,000 to \$200,000	18%	19%	20%	15.5%	17%	18%	14%	15%	16%
\$200,000 to \$500,000	17%	18%	19%	13.5%	15%	16.5%	12%	13%	14%
\$500,000 to \$1million	16%	17%	18%	12%	13%	14%	11%	12%	13%
\$1 million to \$2 million	15%	16%	17%	11%	12%	13%	10%	11%	12%
\$2 million to \$5 million	12%	13%	14%	9%	10%	11%	8%	9%	10%
\$5 million to \$7 million	10%	11%	12%	8.5%	9.5%	10.5%	7%	8%	9%
\$7 million to \$10 million	8.5%	9.5%	10.5%	7.5%	8%	9%	6.5%	7.5%	8%
\$10 million +	8%	9%	10%	7%	7.5%	8%	5%	6.5%	7%

Figura 10. Determinación de honorarios basados en porcentajes del costo de la obra según el tipo de proyecto y su nivel de complejidad, extraído de “BCSLA Fee Guide” y de autoría de British Columbia Society of Landscape Architects

De ese modo, si para preparar la ingeniería de una obra (con todos los costos que ello implica) rural/industrial compleja, valorizada en más de \$ 10, se invierte menos del 7% en los honorarios del proyectista, las probabilidades de errores y/o indefiniciones son altas.

En ese contexto, se evidencia una relación directamente proporcional entre la inversión del diseño y su calidad. Ahora bien, ello no solo tiene incidencia en el diseño, sino también en los problemas futuros que pueden surgir en la fase de construcción, mantenimiento y operación.

Al respecto, MacLeamy, citado por Millasaky, explica que por \$ 1 que se invierten en la etapa de diseño se invierte \$ 20 en construcción y \$ 60 o más a lo largo de la vida útil del proyecto por mantenimiento. (Millasaky, 2018, p. 20), lo cual tiene mucho sentido, en tanto que corregir los errores es mucho más costoso mientras más avanzada esté la obra, como se puede apreciar en la siguiente figura:

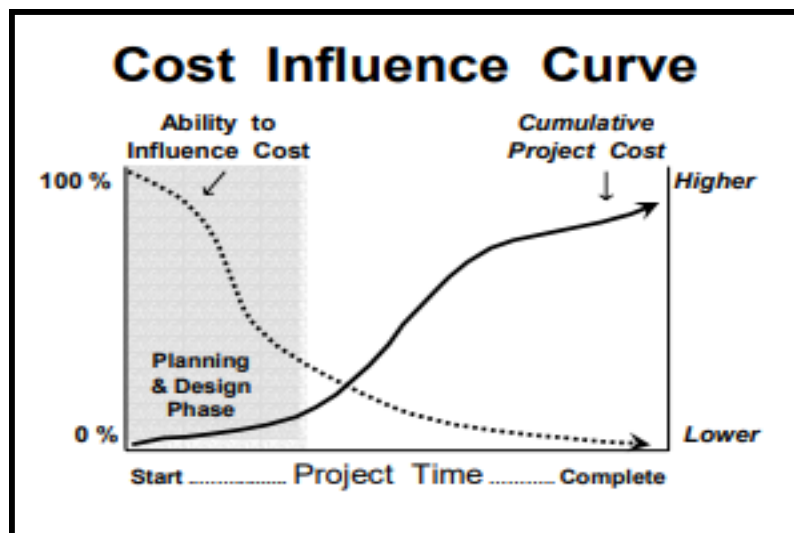


Figura 11. Curva de la influencia de costos, extraído de “Enabling effective Project sponsorship” de autoría de Bernice Rocque

De igual forma, Millasaky señala que: “Lo que se busca es invertir más tiempo y esfuerzo en la etapa inicial del proyecto para conseguir grandes beneficios en las próximas etapas BAM (*building assembly model*) y BOOM (*building operation optimization model*). Esto no necesita mucha inversión al inicio, ya que los costos en la etapa de diseño son mucho menores que en las siguientes etapas. Por lo tanto, los cambios en esta etapa no representan un gran impacto en el costo total del proyecto.” (Millasaky, 2018, p. 20)

Como última causa del riesgo de error y/o indefinición del alcance, sin pretender señalar como únicas las hasta aquí desarrolladas, encontramos la falta de diligencia en las labores que el propietario y el contratista realizan para ejecutar el proyecto, ya sea con la entrega de la ingeniería y/o con la construcción de la obra, las cuales describiremos a profundidad en el capítulo 4.

Por otro lado, ¿cuáles son los efectos ante la ocurrencia de este riesgo? La afectación de alguno de los tres elementos básicos de todo proyecto:

- a) La calidad, en vistas de que el responsable de la preparación de la ingeniería (sea el nivel definido en el contrato) y/o de la construcción de la obra, tendrá que subsanar el error y/o absolver aquello que no ha sido definido adecuadamente. Por ejemplo, si se identifica durante la supervisión del propietario que la obra tiene vicios y diversidades exteriores.

- b) El plazo, ya que el error y/o indefinición del alcance puede afectar la ruta crítica del proyecto.⁴⁵ Por ejemplo, si como parte de la construcción de una carretera se ha planificado en el cronograma la partida N° 11: mejoramiento de suelos con material de cantera (30 días) y la N° 12: terraplenes con material de cantera (20 días) (relación fin-inicio) y la supervisión identifica que la N° 11 no fue ejecutada correctamente, solicitará al contratista su subsanación. Debido a que dicha subsanación requiere de un tiempo adicional al propio de la actividad (10 días), se va a afectar la actividad N° 12, ya que no comenzará a ejecutarse en la fecha planificada. A continuación, graficamos el ejemplo señalado:

⁴⁵ Se entiende impactada la ruta crítica cuando se cumplen los tres requisitos: (i) el evento debe afectar la ejecución de partidas que se conectan con partidas siguientes a través de una relación donde existe secuencialidad (la partida B se ejecuta después de la partida A); (ii) interdependencia (la partida B solo se puede ejecutar cuando se haya concluido con ejecutar la partida A); y, (iii) ausencia de holgura (entre A y B no hay tiempo muerto, es decir, que si el contratista desea alcanzar su meta total, inmediatamente que termina A debe empezar con B). (Asociación Peruana de Derecho Administrativo, 2010)

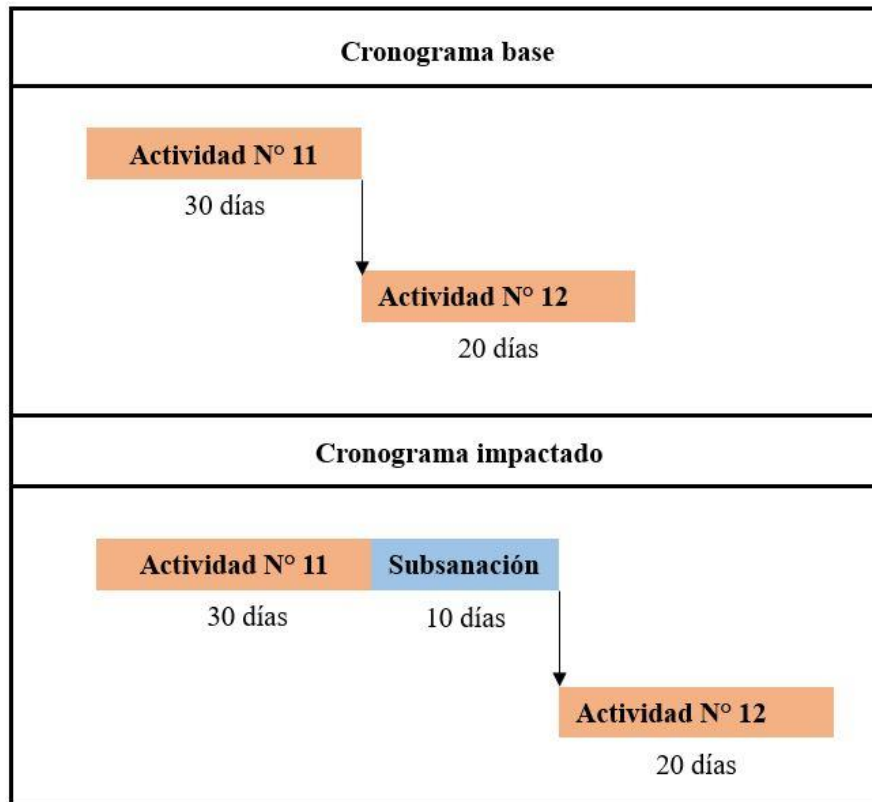


Figura 12. Cronograma base v. cronograma impactado

- c) El costo, puesto que un error ya sea en la ingeniería o en la construcción genera un retrabajo. Como comentamos líneas arriba, mientras más se demore en encontrarse el error, el costo de su corrección será mucho mayor y el impacto económico a otras áreas del proyecto también. En el caso de la indefinición ocurre lo mismo, pues si algo no ha sido definido, tendrá que serlo necesariamente para ejecutar el proyecto. De lo contrario, el responsable no solo asumirá el costo por la corrección y/o absolución, sino además asumirá las consecuencias económicas. Por ejemplo, si la indefinición de la ingeniería entregada por el propietario genera retrasos que afectan la ruta crítica, este tendrá que pagar al contratista los gastos generales y costos directos correspondientes por el tiempo adicional que se quedará en la obra.

2.5.3. Análisis cualitativo de los riesgos

Es el proceso de priorizar riesgos para su revisión y/o acción posterior, evaluando y combinando sus probabilidades de ocurrencia e impacto. Este proceso permite al propietario reducir el nivel de incertidumbre y concentrarse en los riesgos de alta prioridad. (Project Management Institute, 2017)

De igual forma, la NTP 833.931 (2005) indica que el análisis cualitativo de riesgos “es una forma de determinar la importancia de tratar riesgos específicos y guiar las respuestas a los mismos. La criticidad de los tiempos relacionados con riesgos puede aumentar la importancia de un riesgo” (p. 155). Sin embargo, mediante este proceso no se analizan todos los riesgos identificados en el proceso anterior, sino solo los más relevantes, ya que pretender identificar todos los potencialmente posibles se tornaría sumamente oneroso.

La Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2012) en su International Recommended Practice N° 62R- 11⁴⁶ “Risk assessment identification and qualitative analysis” sugiere seguir el siguiente flujograma para analizar los riesgos desde la perspectiva cualitativa:

⁴⁶ Esta práctica recomendada de la AACE Internacional define las expectativas, requisitos y prácticas para identificar y analizar cualitativamente los factores de riesgo como parte de la gestión de los riesgos.

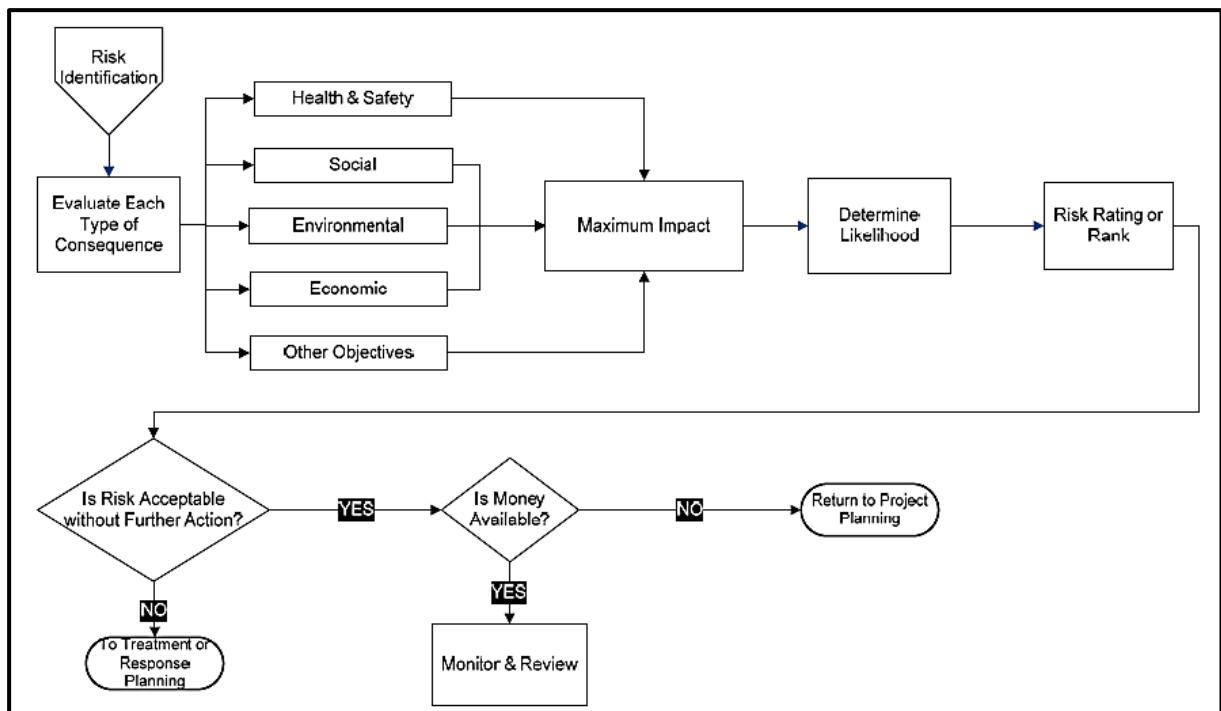


Figura 13. Diagrama de flujo del proceso análisis cualitativo del riesgo, extraído de la AACE N° 62R- 11

Por ejemplo, en el proceso de identificación de riesgos el propietario verifica que la construcción de una vivienda multifamiliar cerca al mar tiene los siguientes: errores del diseño, un maremoto y huelga de los obreros. A partir de esa información colegimos que el primero es un riesgo técnico, el segundo es ambiental y el tercero es social. Ahora bien, corresponde analizar su impacto y su probabilidad a través de las herramientas que describiremos en el punto siguiente (Herramientas para analizar cualitativamente los riesgos).

Seguidamente, luego de la cualificación, el propietario tendrá que establecer un *ranking* priorizando los más importantes y definir si los aceptará sin ninguna acción, como el caso del riesgo de un maremoto, el cual si bien tiene un alto nivel de impacto, tiene una mínima probabilidad de ocurrencia. En cambio, el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance y el de huelga, sí son riesgos con un nivel importante de ocurrencia e impacto (pueden generar retrasos o paralizaciones), por lo que tendrán que ser tratados detalladamente en el proceso siguiente: planificación de la respuesta al riesgo

2.5.3.1. Herramientas para analizar cualitativamente los riesgos

A continuación, algunas de las herramientas recomendadas por el Project Management Institute (2017):

- a) Juicio de expertos.

- b) Recopilación de datos.

- c) Análisis de datos. Se recomienda el uso de las siguientes técnicas:
 - Evaluación de la calidad de los datos sobre registros. Es necesario que los datos sean de calidad, en vista de que estos permitirán efectuar un análisis adecuado. En caso de que ello no sea así, se tiene que seguir en la búsqueda hasta encontrar fuentes más confiables.
 - Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos. Frecuentemente, esta información es analizada en las reuniones de evaluación de riesgos junto con el propietario y los interesados. Básicamente mediante esta evaluación se busca absolver las siguientes preguntas: ¿cuál es la probabilidad de que ocurra?; si ocurre ¿cuál es su impacto en la obra?; ¿cuándo podría ocurrir?; ¿con qué frecuencia ocurriría? (Bucktik, 2012)
 - Evaluación de otros parámetros de riesgo. Para tener un análisis con la mayor cantidad de información para el siguiente proceso, el propietario puede tomar en consideración otros factores, como es el caso de la urgencia y la proximidad. Por ejemplo, si un contratista tiene como último día de entrega una fecha determinada y solo faltan cuatro semanas para el cumplimiento de dicho plazo (proximidad), la gestión de este riesgo se ha tornado urgente por lo que el contratista tiene que adoptar las medidas pertinentes (acelerar)⁴⁷.

⁴⁷ Si la prisa se debe a que se encuentra retrasado y él es responsable de ello, tendrá que realizar una aceleración voluntaria o recuperación, la que se materializará en la contratación de mayor personal para que aborden más

Otros parámetros son la detectabilidad y la controlabilidad. Evidentemente, si se identifican los disparadores del riesgo, las posibilidades de su detección serán mayores y, por ende, el propietario tendrá mayor capacidad de control. Por ejemplo, si se estipula que el contrato de construcción será resuelto si el contratista alcanza la penalidad equivalente al 5% del monto de la obra, cada penalidad aplicada (detectabilidad) será un indicio (disparador) de la ocurrencia del riesgo de resolución, por lo que el propietario tendrá que tomar las medidas de control pertinentes a fin de fiscalizar más acuciosamente al contratista y preparar un plan de contingencia ante la resolución del contrato.

- **Matriz de probabilidad e impacto.** Si bien a través de estas herramientas se pretende objetivizar el análisis, lo cierto es que tienen una alta dosis de subjetividad, ya que la determinación de la probabilidad y el impacto del riesgo nacen del debate del equipo responsable de este proceso y no de data cuantitativa. Sin embargo, ello no implica que el equipo asuma decisiones arbitrarias, ya que tendrán que ser sustentadas.

Por ejemplo, si el error en el diseño es identificado como un evento riesgoso, se deberá estimar su probabilidad de ocurrencia (muy baja, baja, media, alta, muy alta) y cuán grave serían los daños sobre la obra (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto). Por ejemplo, cuando el equipo identifica que solo se ha invertido en ingeniería alrededor del 2% del valor del proyecto, tendrá que considerar a dicho riesgo con un nivel de ocurrencia e impacto alto, en tanto la inversión mínima razonable para reducir la posibilidad de tener sobrecostos es de alrededor de 5%. (García, 2017a) Dicha información se expresa en la siguiente matriz:

Tabla 16

Matriz de probabilidad – Impacto del riesgo del error y/o indefinición de la ingeniería

Impacto del riesgo	Probabilidad de que ocurra el riesgo				
	Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta

frentes de trabajo, la compra o alquiler de más maquinarias y más horas de trabajo para ejecutar la obra dentro del plazo. Lógicamente, estos sobrecostos serán asumidos por él, ya que el retraso le es imputable.

Muy alto	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Alta
Alto	Baja	Moderada	Moderada	Alta	Alta
Medio	Baja	Baja	Moderada	Moderada	Alta
Bajo	Baja	Baja	Baja	Moderada	Moderada
Muy bajo	Baja	Baja	Baja	Baja	Moderada

Ahora bien, ello no implica que no puedan utilizarse valores numéricos para representar la gradualidad de la probabilidad de ocurrencia y el impacto. Del ejemplo anterior también se desprende la siguiente matriz.

Tabla 17

Matriz de probabilidad – Impacto del riesgo del error y/o indefinición de la ingeniería (versión numérica de la Tabla 16)

Impacto del riesgo	Probabilidad de que ocurra el riesgo				
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Muy alto (5)	5	10	15	20	25
Alto (4)	4	8	12	16	20
Medio (3)	3	6	9	12	15
Bajo (2)	2	4	6	8	10
Muy bajo (1)	1	2	3	4	5

No obstante, no por el uso de números en la matriz precedente el análisis se vuelve cuantitativo, ya que dicho resultado nace del debate del equipo asignado para este proceso, es decir, continúa siendo subjetivo. Sin perjuicio de las falencias técnicas del análisis cualitativo es una herramienta eficaz para examinar los riesgos identificados, ya que no todos los proyectos necesitan un nivel de detalle propio del análisis cuantitativo, como explicaremos más adelante.

2.5.3.2. La lista de riesgos priorizada como producto del análisis cualitativo de los riesgos

Como se comentó líneas antes, no se analizan todos los riesgos sino solo los más importantes a juicio del propietario. La lista según Buchtik (2012), contendrá la siguiente información:

- a) Probabilidad e impacto de la lista priorizada de riesgos. Debido a que, de los 50 riesgos identificados, solo 25 son los priorizados, sea porque la probabilidad de ocurrencia e impacto en la obra de los 25 restantes sea ínfima o sea poco relevante.
- b) Riesgos agrupados por categorías. No hay una categorización única, en vista de que dependerá del equipo asignado para esta labor. Por ejemplo, los riesgos podrían ser catalogados como externos e internos; legales y técnicos; generados por algunas de las partes o por evento ajeno a estas, etcétera.
- c) Causas de los riesgos. El uso de las herramientas y técnicas permiten identificar las causas de los riesgos, como, por ejemplo, explicar las razones de la alta rotación del personal de campo o porque este no realiza sus labores adecuadamente. En ese caso, podría deberse a que el área de recursos humanos no está realizando escrupulosamente los procedimientos de selección.
- d) Calificación del riesgo. Puede utilizarse una calificación numérica, sin embargo, esta, a diferencia de la realizada en el análisis cuantitativo, es subjetiva.
- e) Tendencia en los resultados de los análisis. Durante la ejecución de la obra se puede apreciar que un riesgo de alto nivel de ocurrencia ya no lo sea o alguno de bajo nivel de impacto sí lo tenga en las versiones sucesivas, por lo que, se reitera el carácter iterativo de estos procesos.

Con este resultado, el propietario tendrá dos caminos: realiza un análisis cuantitativo profundizando la lista de riesgos priorizada con datos numéricos o pasa al proceso de búsqueda de respuesta. ¿Qué debería considerar para realizar o no un análisis cuantitativo? Sin ser las únicas, las siguientes variables:

- a) Las bases de la licitación, ya que es el propietario quien estructura en un porcentaje casi total los elementos técnicos que requerirá su proyecto. Por lo que, si este es complejo, es probable que requiera un análisis del riesgo más exhaustivo.
- b) El costo, ya que, a diferencia del análisis cualitativo, el cuantitativo para arrojar resultados confiables requiere de softwares especializados (simulación Monte Carlo), lo cual va de la mano con las horas hombre que se requiere para realizar dicha labor.
- c) Personal capacitado, puesto que las personas que dirigen y preparan el análisis no solo deben estar preparadas para su implementación sino que también deben estar en condiciones de comunicarlo a personas no especializadas, ya que la implementación requiere de la participación de muchas áreas, además de la vinculada a la preparación del análisis.

Asimismo, este tipo de análisis es recurrente en proyectos complejos, como los de ingeniería, defensa, ciencia, entre otros. Por ejemplo:

La Autoridad del Canal de Panamá lo usó en el proyecto de expansión de la tercera línea de esclusas. El Departamento de Transporte de California de USA lo usa para proyectos mayores a tres millones de dólares. También es útil en proyectos donde el cliente exige un 90% a 100% de certeza en las fechas o en el presupuesto, donde no permite excederse ni en el costo ni en el tiempo. (...) la Administración de Tránsito Federal de USA considera crítico este análisis cuando el gobierno federal evalúa decisiones de financiamiento para los mayores proyectos de tránsito público de USA y quiere un alto nivel de confianza de que el presupuesto y el cronograma son realistas. (Buchtik, 2012, p. 102)

En ese contexto, el propietario debe preguntarse si se encuentra en alguno de estos supuestos; en caso de que la respuesta sea negativa, puede omitir el análisis cuantitativo y pasar a dar la respuesta a los riesgos analizados.

2.5.4. Análisis cuantitativo de los riesgos

El Project Management Institute (2017) define el análisis cuantitativo como:

El proceso de analizar numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto. El beneficio clave de este proceso es que cuantifica la exposición al riesgo del proyecto en general, y también puede proporcionar información cuantitativa adicional sobre los riesgos para apoyar la planificación de la respuesta a los riesgos. Este proceso no es requerido para cada proyecto, pero en los que se utiliza se lleva a cabo durante todo el proyecto. (p. 428)

En esa línea, Buchtik (2012) refiere que:

Cuantificar un riesgo es determinar los valores posibles que puede tomar una variable de riesgo (posibles resultados), así como la probabilidad de que ocurra cada uno de esos valores. Una variable puede ser costo de los materiales o de una tarea, la rentabilidad, el número de ventas, la duración de una actividad, entre otros.

En otras palabras, sigue la misma lógica que el análisis cualitativo, pero se diferencia en las técnicas y herramientas que utiliza, ya que, mientras que el análisis cualitativo es subjetivo, el cuantitativo es objetivo.

2.5.4.1. Herramientas para analizar cuantitativamente los riesgos

El Project Management Institute recomienda las siguientes herramientas:

- a) Simulación. Mediante esta técnica se representa los efectos combinados de los riesgos individuales del proyecto y otras fuentes de incertidumbre con la finalidad de calcular su

impacto potencial en los objetivos del proyecto. Generalmente, se utiliza la simulación Monte Carlo (Project Management Institute, 2017).

Al respecto, Lledó y Rivarola (2010) refieren que:

La simulación de Monte Carlo es una técnica cuantitativa utilizada para evaluar cursos alternativos de acción, o para obtener la respuesta más probable por medio de un modelo matemático, cuando el resultado esperado es una función de diversas variables inciertas que pueden estar combinadas entre sí. (p. 394)

A modo de ejemplo, los mismos autores nos ubican en el siguiente escenario:

Supongamos un proyecto donde se quiere evaluar la rentabilidad de un posible hotel a construir. La rentabilidad de ese hotel se medirá por su valor actual neto (VAN)⁴⁸. Entre las variables que influyen sobre la rentabilidad del proyecto se pueden mencionar: la tasa de interés, la tasa de impuestos, los costos variables, la inversión, etcétera.

La simulación de Monte Carlo puede incluir todas las combinaciones posibles de las variables que afectan los resultados de un proyecto. Por ejemplo, se puede evaluar cuál será la rentabilidad del proyecto si cambian todas las variables al mismo tiempo, teniendo en cuenta la interrelación que existen entre ellas. (Lledó & Rivarola, 2010, p. 395)

- b) **Análisis de sensibilidad.** Tiene como objetivo definir qué riesgos tienen mayor impacto y como consecuencia, en cuáles de ellos el propietario tiene que enfocarse. Para ello, compara las variables inciertas con las que tienen más certidumbre y, a la vez, su impacto. Este análisis solo se realiza con las variables de mayor impacto (Buchtik, 2012).
- c) **Análisis mediante árbol de decisiones.** La NTP 833.931 (2005) lo define como “un diagrama que describe una decisión bajo consideración y las implicancias de elegir una u

⁴⁸ Este es un indicador que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. Cárdenas (2004) lo define como el “[v]alor puesto al día de todos los flujos de caja esperados de un proyecto de inversión. Es igual a la diferencia entre el valor actual de los cobros, menos el valor también actualizado de los pagos generados por el proyecto de inversión” (p. 666).

otra de las alternativas disponibles. Incorpora probabilidades de riesgos y los costos o beneficios de cada camino lógico de sucesos y decisiones futuras” (p. 162). Por ejemplo, si el propietario está en la disyuntiva entre contratar un proyectista o no, podría decidir a partir de la siguiente gráfica:

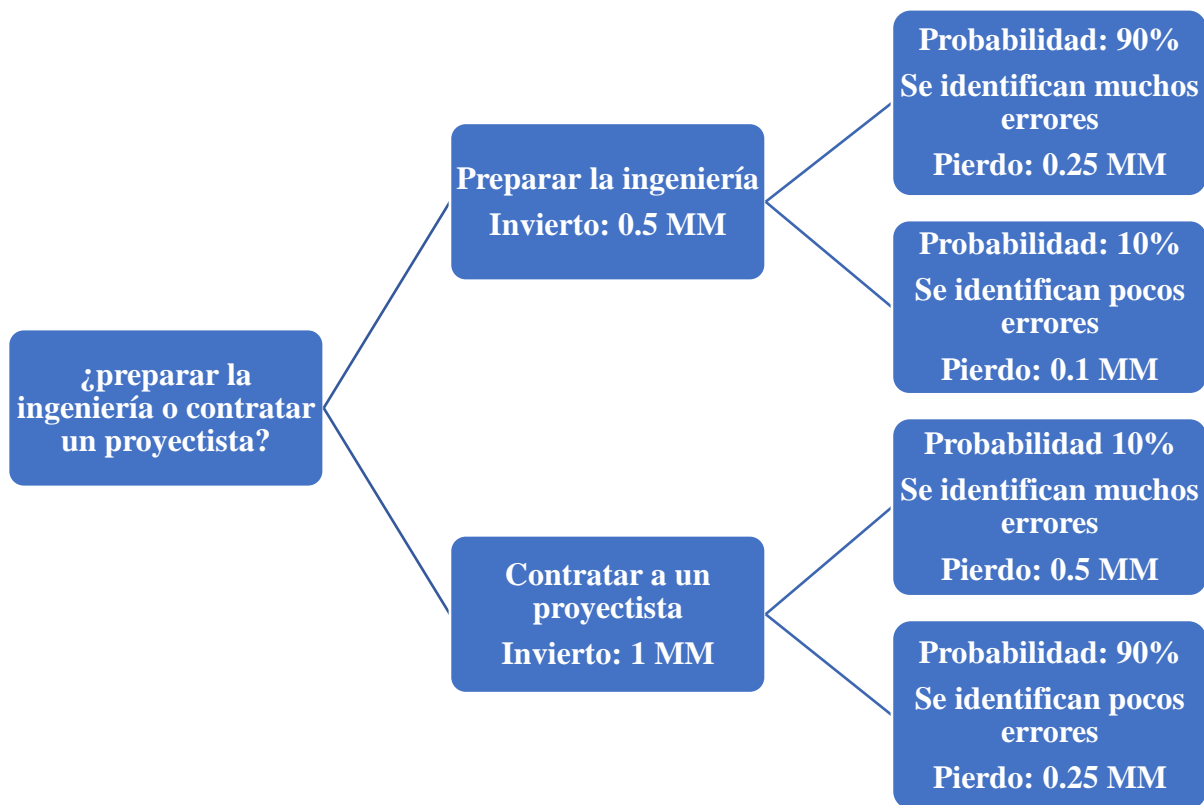


Figura 14. Árbol de decisión para determinar si el propietario prepara su ingeniería o la manda a hacer a un proyectista

A partir de la información registrada en el árbol de decisión se evidencia que si bien es mucho menos costoso que el propietario prepare la ingeniería la probabilidad de que surjan errores es muy alta. Como ya comentamos líneas antes, los ahorros en la etapa de diseño muchas veces son las grandes pérdidas durante las siguientes etapas (construcción, mantenimiento u operación). Así, subsiste la probabilidad del 10% de que se identifiquen

muchos errores si la ingeniería la prepara un proyectista. En cambio, la probabilidad es de 90% si la ingeniería la prepara el mismo propietario.

2.5.4.2. La lista de riesgos priorizada actualizada y analizada numéricamente como producto del análisis cuantitativo de los riesgos

El resultado de este análisis se materializa en una lista de riesgos priorizada (producto del análisis cualitativo) pero actualizada a partir de la información obtenida en el análisis cuantitativo, ya que este último le agrega una fuerte dosis de objetividad desde las herramientas desarrolladas en el punto anterior.

Según Buchtik (2012) la información que genera este proceso es la siguiente:

- (...) La probabilidad cuantificada de cumplir con el plazo estipulado y el costo establecido. (...) Por ejemplo, 75% de probabilidad de completar el proyecto el 27 de febrero, o 55% de no exceder el presupuesto de \$100.000. En general se muestra como una distribución acumulada.
- Diferentes resultados del proyecto (fechas y costos finales), junto con su probabilidad de lograrlos (y con sus riesgos asociados). (...)
- Los riesgos priorizados según el análisis numérico. (...)
- Tendencias en los resultados del análisis numérico. A medida que se repite el análisis numérico se podría observar un patrón o tendencias en los resultados que afecten los planes para responder ante los riesgos. (p. 103)

Con esta información (análisis cualitativo y cuantitativo), el propietario podrá gestionar mejor los riesgos buscando la respuesta más eficiente a partir de las condiciones y variables que encuentre en su proyecto.

2.5.5. Plan de respuesta a los riesgos

Una vez identificados y analizados los riesgos, el propietario debe desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir la ocurrencia de amenazas. El beneficio clave de este proceso es que el propietario podrá abordarlos en función de su prioridad, introduciendo

recursos y actividades en el presupuesto, el cronograma y el plan para la dirección del proyecto, según las necesidades (Project Management Institute, 2017).

La planificación de respuestas incluye la asignación de una persona para que asuma la responsabilidad respecto de los riesgos financiados. Asimismo, las respuestas a los riesgos deben adecuarse a su importancia, ser rentables con relación al desafío que se desea cumplir, realistas dentro del contexto y acordadas por todas las partes involucradas (Project Management Institute, 2017).

2.5.5.1. Herramientas para planificar la respuesta de los riesgos negativos

Si bien la Guía PMBOK propone cuatro herramientas para responder a los riesgos negativos, opinamos que para su mejor entendimiento debemos dividirlos en dos grupos: uno vinculado a la asignación del riesgo y el otro a la acción concreta que realizará el titular de la administración del riesgo conforme se aprecia a continuación:

Tabla 18

Trasfondo de las herramientas para planificar la respuesta

Etapa	Herramienta	Rótulo de la agrupación
1	Aceptar	Asignación del riesgo
	Transferir	
2	Evitar	Acción concreta que realizará el titular para administrar el riesgo
	Mitigar	

De ese modo, antes de que el propietario decida cómo abordará el riesgo (mitigando o evitando) debe definir si él va a ser titular de su administración. Por lo que con la información recabada,

ha de decidir si se encuentra en condiciones de gestionarlo o si es mucho más eficiente que lo administre su contraparte.

Este método a través del cual se asignan los riesgos en el contexto de un proyecto constructivo la doctrina especializada lo denomina *project delivery system*, el cual trataremos a profundidad en el capítulo 3. Sin perjuicio de ello, mencionaremos las dos estrategias que el propietario tiene para abordar el riesgo:

- a) Aceptar. El propietario decide reconocer el riesgo y no tomar ninguna medida a menos que se materialice. Esta estrategia puede ser activa o pasiva. Es activa cuando se establece una reserva para contingencias que incluya la cantidad de tiempo, dinero o recursos necesarios para manejar los eventos adversos. En cambio, es pasiva cuando no requiere ninguna acción excepto documentar la estrategia y abordar los riesgos conforme se presentan. Asimismo, el propietario deberá revisar periódicamente la amenaza para asegurarse de que no cambie de manera significativa (Project Management Institute, 2017).

Sobre este punto, Buchtik (2012) apunta que:

Se debería aceptar pasivamente solo cuando no hay ninguna buena alternativa, o cuando el riesgo no justifica otra acción. Siempre que se acepta un riesgo pasivamente, hay que informárselo a los interesados. Ellos deben estar enterados de que el riesgo existe, que se decidió aceptarlo, y que no se hará nada al respecto. Al saberlo, tienen la opción de que si no están de acuerdo se discuta, y no esperar a que el riesgo ocurra para que luego surjan los culpables y los que no sabían del tema. Esto es una práctica saludable. (p. 136-137)

Usualmente, quien asume el riesgo de determinada actividad es a quien se le encomienda su realización. Por ejemplo, si el propietario contrata a un proveedor de equipos será este quien asuma el riesgo por los errores que tengan dichos equipos.

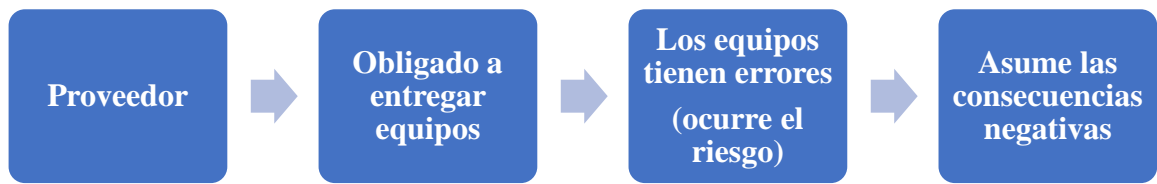


Figura 15. Secuencia de la ejecución de la obligación del proveedor hasta la ocurrencia del riesgo

¿Qué debemos entender por consecuencias negativas? Desde nuestro punto de vista hacemos alusión al perjuicio económico sufrido por la ocurrencia del evento, en este caso, la comprobación de que los equipos tienen errores. De ese modo, ante dicha situación el proveedor tendría que realizar dos cosas:

- Retirar los equipos con errores y entregar los prometidos conforme el contrato al propietario.
- Pagar al propietario los sobrecostos generados a raíz del surgimiento del error (consecuencias negativas), es decir, lo que en términos jurídicos denominamos quantum resarcitorio. Claro está que partimos de la premisa de que se corrobora la responsabilidad del proveedor.

Si el proveedor verifica que la probabilidad de ocurrencia de errores de la maquinaria es alta puede tener un fondo de contingencias y si cree que es baja puede no adoptar ninguna medida alternativa. Como se aprecia, la decisión parte de un análisis costo/ beneficio.

- b) Transferir: El objetivo deseado es que cuando ocurra un evento negativo, sus consecuencias sean asumidas por otro sujeto distinto del propietario. Ahora bien, cabe preguntarse, ¿es posible transferir las consecuencias negativas en cualquier supuesto? Por ejemplo, siguiendo el ejemplo anterior, ¿a pesar de que la maquinaria entregada por el proveedor tenga errores, es posible que este no asuma las consecuencias negativas?

Consideramos que no en todos los escenarios, ya que el artículo 1328 del Código Civil señala que: “Es nula toda estipulación que excluya o limite la responsabilidad por dolo o culpa inexcusable del deudor (...)” Siguiendo el ejemplo anterior, el contrato celebrado entre el proveedor y el propietario es sinalagmático. Por un lado, el propietario es acreedor de la maquinaria del proveedor, pero deudor del pago pactado. Por otro lado, el proveedor es acreedor de una suma de dinero y deudor de la maquinaria, de acuerdo con la siguiente figura:

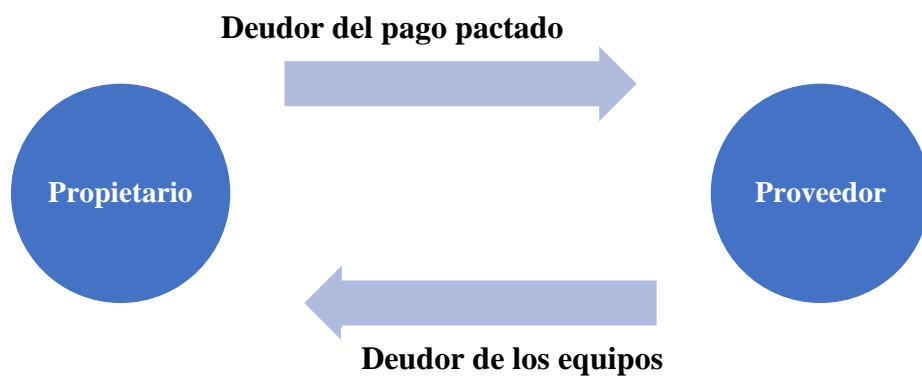


Figura 16. Descripción de las relaciones jurídicas producto del contrato de provisión de equipos

Siguiendo la lógica del artículo 1328 del Código Civil es nula toda estipulación que excluya o limite la responsabilidad del proveedor ante la entrega de maquinaria defectuosa con dolo o culpa inexcusable. En otros términos, solo podrá eximir o limitar su responsabilidad por culpa leve.

Mediante el siguiente gráfico desgranaremos las opciones que tiene el proveedor para limitar o excluir su responsabilidad frente al propietario:

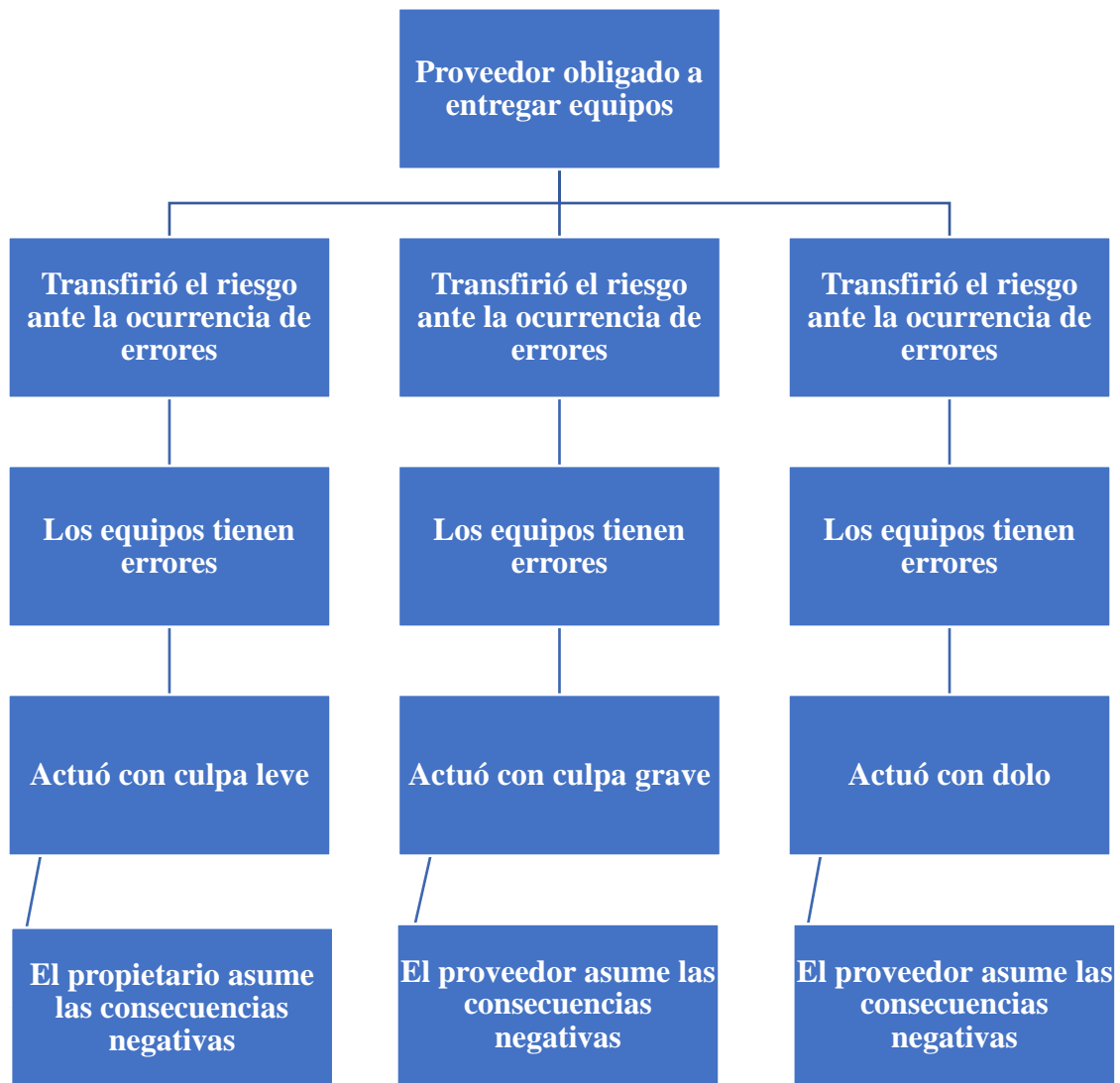


Figura 17. Escenarios de la limitación y exclusión de responsabilidad y su relación con la asunción de riesgos

De esa manera, la transferencia del riesgo no puede realizarse en todos los supuestos de conformidad con el artículo 1328 del Código Civil y como se aprecia en la figura 17 solo en la primera columna sería posible transferir el riesgo por los defectos de la maquinaria al propietario. Es decir, si surge defectos y a partir de estos se producen consecuencias negativas, no tendrán que ser asumidas por el proveedor si su incumplimiento se ha generado por su culpa leve (y se pacte una cláusula en ese sentido), mas no sería ello aplicable en caso de culpa inexcusable o dolo.

Esta posición es asumida por el tribunal arbitral de la Corte Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional en el laudo del expediente N° 20387/RD/MK (20 de noviembre de 2017) al identificar una diferencia de 460% entre los estudios geológicos preparados por el propietario y el suelo encontrado por el contratista durante la ejecución de la obra:

El perito recuerda que el art. 1.328 del Código Civil impide que, cuando el estudio de suelo encargado por el comitente se realiza con negligencia inexcusable por abusar de técnicas aproximativas, el riesgo de los defectos en la estructura del suelo se traslade al contratista. Y el Tribunal Arbitral le da la razón, pues el art. 1.328 del Código Civil priva de validez a la cláusula de exención de responsabilidad (...) El art. 1.328 del Código Civil recoge un principio de Derecho común que se aplica a todo pacto contractual, también al de obra: en presencia de culpa inexcusable, todo pacto de exención de responsabilidad deviene en nulo.

Por otro lado, es también posible transferir a un tercero que no tiene ningún vínculo, relación ni injerencia en la actividad pasible de sufrir la ocurrencia del riesgo; este es el caso de los seguros. Para tal fin, se requiere el pago de una prima de riesgo a la aseguradora que se hace cargo de asumir las consecuencias materiales y/o patrimoniales del evento. La prima debe cubrir como mínimo el valor esperado del evento riesgoso el cual dependerá del impacto del evento y de su probabilidad de ocurrencia.

Por ejemplo, si un propietario planifica construir un complejo habitacional de largo aliento en Antillas Menores y sabe que todos los años, en el mes de agosto comienza la temporada de huracanes, tiene que considerar la llegada de los huracanes como riesgo importante al proyecto. Esta información se traduce en el siguiente cuadro:

Tabla 19

Proyecto inmobiliario – Sin contratar seguro contra huracanes

Situación 1	Beneficio neto anual esperado (BN)	Cambio en la rentabilidad
Sin huracanes	S/ 20, 000.00	S/ 15, 000.00

Con huracanes	S/ 5, 000.00	
---------------	--------------	--

Si el propietario no contrata un seguro contra huracanes consigue un beneficio neto anual esperado de S/ 20,000.00 en el supuesto de que estos no se presenten. Sin embargo, este beneficio se reduce a S/ 5,000.00 si se presentan huracanes. Como resultado, la variabilidad en la rentabilidad del proyecto es de S/ 15,000.00.

Si el propietario decide contratar un seguro contra huracanas el beneficio neto anual esperado bajará, en vista de que la prima del seguro costará S/ 4,000.00 al año. No obstante, obtendrá como valor asegurado en caso de siniestro S/ 8,000.00. En consecuencia, la variabilidad en la rentabilidad del proyecto será de S/ 7, 000.00, conforme se aprecia a continuación:

Tabla 20

Proyecto inmobiliario – Contratando seguro contra huracanes

Situación 2	Beneficio neto anual esperado (BN)	Variación en la rentabilidad
Sin huracanes	$S/ 20, 000.00 - S/4,000.00 = S/ 16,000.00$	S/ 7, 000.00
Con huracanes	$S/ 5, 000.00 - S/ 4,000.00 + S/ 8,000.00 = S/ 9,000.00$	

En ese sentido, si bien el beneficio neto anual esperado se reducirá en S/ 4,000.00 (valor del seguro) cuando no se presenten huracanes, cuando sí lo hagan este aumentará en S/ 4,000.00, respecto de la situación anterior (situación 1: BN con huracanes), a raíz de la adquisición del seguro:

Tabla 21

Diferencia entre la situación 2 con la situación 1

$$\text{Situación 2 (BN con huracanes)} - \text{situación 1 (BN con huracanes)} = \text{S/ } 4,000.00$$

Por lo que la variación en la rentabilidad se reduce drásticamente en S/ 8,000.00 respecto del escenario anterior y posterior de la adquisición del seguro, lo cual resulta positivo para el proyecto. En consecuencia, en más de una ocasión es mucho más beneficioso transferir el riesgo a un tercero, en este caso específico, a un seguro.

Luego de que el propietario ha asignado los riesgos, tendrá que adoptar algunas de las siguientes dos estrategias:

- a) Evitar. Esta estrategia implica que el propietario elimine la amenaza o proteja al proyecto de su impacto. Por lo general, consiste en cambiar el plan para la dirección del proyecto a fin de eliminar por completo la amenaza (Project Management Institute, 2017).

Por ejemplo, si el propietario identifica y analiza que es altamente probable que, a pesar de contar con el terreno para la obra, las poblaciones vecinas protestarán, impidiendo su ejecución, podría optar por no ejecutarlo hasta que la autoridad solucione los conflictos sociales. En ese caso, se evita totalmente la ocurrencia del riesgo posponiendo la celebración del contrato con el contratista así como la ejecución de la obra, con la finalidad de mejorar las condiciones para su futura realización.

No obstante, evadir el riesgo no significa necesariamente cancelar el proyecto de construcción, sino que también implica examinar otras alternativas para lograr sus objetivos, pero evitando enfrentar el riesgo identificado (Lledó & Rivarola, 2010). Siguiendo el ejemplo anterior, el propietario podría comenzar a ejecutar la obra en las

zonas no aledañas a las poblaciones en contra del proyecto mientras las autoridades solucionan el conflicto social. Para ello, tendrá que modificar los objetivos en tiempo y alcance, pues si inicialmente se planificó que era necesario trabajar en las zonas aledañas y estas actividades son críticas, se requerirá modificar el cronograma y la secuencia constructiva.

- b) Mitigar. En esta estrategia el propietario reduce la probabilidad de ocurrencia o impacto de un riesgo; es decir, disminuye a un umbral aceptable la probabilidad o el impacto de un riesgo adverso. Se utiliza cuando no se puede evitar el riesgo; asimismo, es una de las herramientas más usadas para gestionar riesgos negativos (Buchtik, 2012). No obstante, “la moderación de riesgo implica costos directos, como aumentos en el gasto de capital (...) que podría reducir la rentabilidad financiera global de proyecto. Estos aumentos de gasto son aceptados dada la aversión al riesgo de muchos inversores” (Lledó & Rivarola, 2010, p. 120).

Si bien es cierto que los mecanismos de mitigación son particulares para cada proyecto de construcción, es posible desarrollar algunos en base a su reiterativa presencia en el sector.

Al respecto, Podetti (2004) afirma que quienes sean responsables de gestionar los riesgos deben tener en cuenta la etapa precontractual (desde las negociaciones hasta la celebración del contrato) con el objetivo de identificar los potenciales riesgos y adoptar las medidas de mitigación pertinentes. Para tal fin, recomienda lo siguiente:

- Explicar con claridad, en todos los documentos redactados unilateralmente, los alcances que se les desea dar en cuanto a otorgar derechos o asumir obligaciones, para no crear expectativas diferentes de las que el redactor se propone crear en ellos.
- Proponer a la otra parte definir por escrito reglas simples y claras sobre cómo deberá entenderse la conducta de ambas partes durante las negociaciones, dónde se llevan

a cabo, por cuenta de quién correrán los gastos que efectúe cada una de las partes, cuáles serán las consecuencias en caso de que no haya acuerdo y no pueda celebrarse el contrato, entre otras.

- Convenir con precisión las reglas de confidencialidad acerca de la información suministrada por ambas partes durante las negociaciones.

Durante la ejecución del contrato, uno de los riesgos recurrentes en las obras es el desequilibrio económico⁴⁹ entre las prestaciones de las partes, ya sea por un evento imputable a algunas de ellas o a un evento ajeno a su esfera de acción. Para tales fines, como medidas de mitigación se suele regular fórmulas de reajuste (también conocida como polinómica)⁵⁰ y procedimientos para el reconocimiento de los mayores costos derivados de las variaciones o extensiones de plazo.

Otro caso en donde se recomienda mitigar es cuando la contraparte del contrato incumple sus obligaciones contractuales. De esa manera, la parte cumplidora deberá procurar que el daño generado por su contraparte sea el menor posible, de acuerdo con el artículo 1327 del Código Civil.⁵¹

Al respecto, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima en el laudo del expediente N° 3029-2014-CCL (22 de junio de 2018):

⁴⁹ Ya que es una conducta debida y esperada entre las partes el mantenimiento del equilibrio económico financiero del contrato. De ese modo, como afirma Podetti (2004): “Ambas partes han considerado equivalentes, al menos subjetivamente, las obligaciones propias en relación con las asumidas como contraprestación por la otra parte. Esa equivalencia, sin lugar dudas, ha sido determinante para que celebren el contrato, y sin ellas no lo hubieran hecho. Esa misma equivalencia es la que ha considerado la ley para facultar a las partes a obligarse mediante el contrato. Por lo tanto, las partes deben declararla de modo expreso y comprometerse, en beneficio de ambas partes, a mantenerla hasta la conclusión del contrato.” (p. 141)

⁵⁰ La fórmula polinómica es “la representación de la estructura de costos de un presupuesto y está constituida por la sumatoria de términos, denominados monomios, que consideran la participación o incidencia de los principales recursos (mano de obra, materiales, equipos, gastos generales) dentro del costo o presupuesto total de la obra.” (Salinas, 2003, p. 7)

⁵¹ Artículo 1327 del Código Civil: “El resarcimiento no se debe por los daños que el acreedor habría podido evitar usando la diligencia ordinaria, salvo pacto en contrario.”

Como aquella parte que incumple sus obligaciones es la responsable de los daños que dicha infracción cause a acreedor, éste, como correlato de semejante garantía, tiene el compromiso, nacido de la buena fe (otro valor que entra en el análisis del Tribunal), de hacer todo lo que esté en sus manos para minimizar el impacto económico, material o moral de la falta de su contraparte. No puede considerarse a un acreedor, por la sola circunstancia de que se trata de un titular de derechos, como parte liberada del deber de contribuir de modo explícito para que las consecuencias del daño no se produzcan, o cuando menos, no revistan tanta gravedad.

Por ejemplo, si en un proyecto de un edificio el contratista identifica que parte del terreno en el que construirá la obra (conforme la secuencia de actividades programada⁵²) se encuentra ocupado por casetas de venta del propietario, el contratista debe preparar un plan de contingencia (búsqueda de nuevos frentes de trabajo o retiro del personal no prescindible) en caso se produzca una paralización a raíz de dicha obstaculización para actuar conforme el artículo 1327 del Código Civil.

Ahora bien, la parte cumplidora no debe adoptar cualquier medida (por ejemplo, la inacción o alguna que implique sobrecostos excesivos) sino aquellas razonablemente exigibles en atención a las circunstancias, es decir, que tengan una finalidad paliativa de la extensión cuantitativa y/o cualitativa de los daños (Pérez, 2015).

Ninguna de las respuestas es *per se* mejor que la otra, ya que cada una responde a las necesidades particulares de cada proyecto de construcción. Sin perjuicio de ello, resulta ilustrativo el estudio realizado por Mahmood, Azhar, y Ahmad (2002), quienes a partir de entrevistas (cuestionarios), identifican los tipos de respuesta al riesgo de los contratistas generales de Florida (FL), Georgia (GA), Carolina del Norte (NC), Illinois (IL) y Nueva York

⁵² Para tal fin, es común que los contratistas utilicen el diagrama de tiempo- camino (también conocido como espacio- tiempo), ya que permite mostrar “todas las actividades a lo largo del emplazamiento de construcción en un solo dibujo. Los vínculos entre la localización y el tiempo permiten una comprensión más rápida y más profunda del plan de construcción. Además, la pendiente de la línea de tareas indica la velocidad o tasa de productividad del equipo al realizar el trabajo en campo.” (Artieda, 2014, p. 10) Esta herramienta es muy útil en los procesos arbitrales cuando el contratista quiera probar que las interrupciones (disrupciones) del propietario generaron improductivos debido a que alteraron su secuencia constructiva planificada.

(NY). Las compañías se seleccionaron de la lista de Contratistas publicada por los Contratista Generales Asociados (AGC) de América. Los resultados fueron los siguientes:

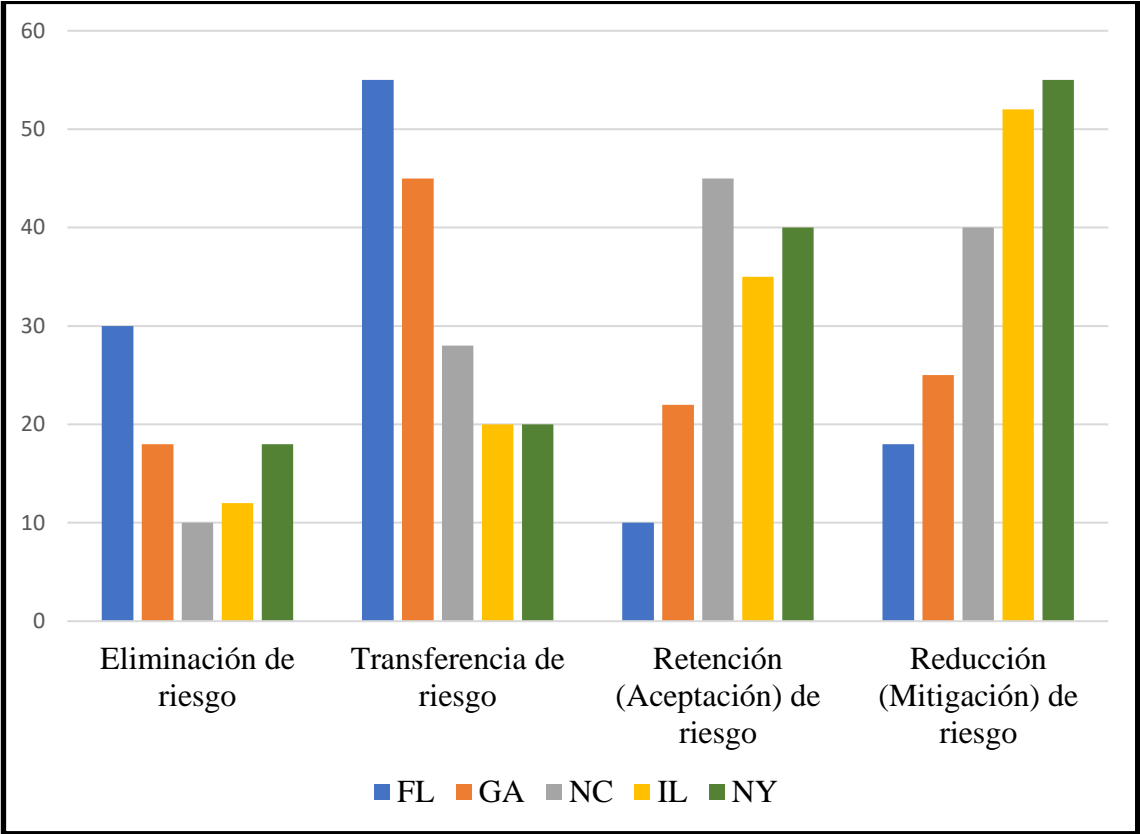


Figura 18. Resultado de la encuesta realizada a contratistas generales de Florida, Georgia, Carolina del Norte, Illinois y Nueva York respecto del tipo de respuesta a los riesgos. Basado en la figura de “Evaluación de las prácticas de gestión de riesgo de los contratistas generales de Florida” de autoría de Syed Mahmood, Salman Azhar y Irtishad Ahmad

De los datos se observa que las respuestas en cada estado son distintas. Así, en Florida la respuesta más aceptada fue la “transferencia del riesgo”, sobre todo cuando la pérdida era mayor a US\$ 50,000.00, por lo que es común que transfieran el riesgo contratando subcontratistas o a través de seguros. En cambio, en Nueva York, la mayoría votó a favor de la “mitigación del riesgo”, a diferencia de Florida que fue la opción menos aceptada (Mahmood *et al.* 2002). Esta información es útil, puesto que brinda mayor conocimiento a los propietarios y subcontratistas respecto de la posición negociadora de los contratistas generales de Florida, Georgia, Carolina del Norte, Illinois y Nueva York en materia de respuesta frente al riesgo, la cual deberá ser tomada en cuenta en el momento de celebrar el contrato.

Sin embargo, si bien no hay una respuesta *per se* mejor que la obra, la doctrina ha definido algunas características que esta debe tener para calificarla como adecuada. Sobre ello, Lledó y Rivarola (2010) sostienen que la respuesta que se ha de implementar debe cumplir con lo siguiente:

- a) Apropriada a la magnitud del riesgo analizado. Si un riesgo tiene un nivel de ocurrencia bajo y un impacto marginal en la obra es posible que el propietario decida no hacer nada, es decir, aceptar pasivamente el riesgo. En cambio, si el riesgo tiene alto nivel de ocurrencia e impacto, es más que seguro que el propietario decidirá evitarlo, mitigarlo o transferirlo. En tal sentido, hay una relación directamente proporcional entre el nivel de impacto del riesgo y los esfuerzos realizados para darle respuesta.
- b) Posible, realista y alcanzable. “De nada sirve proponer una respuesta que no puede ser implementada debido, por ejemplo, a insuficientes fondos o a la inexistencia de los recursos humanos necesarios” (Lledó & Rivarola, 2010, p. 411).
- c) Efectiva: La respuesta elegida produce el efecto esperado ante la ocurrencia del riesgo. Por ejemplo, si en el contrato de construcción se ha pactado la posibilidad de subcontratar la ejecución de la obra, puede regularse que el propietario forme parte del comité encargado de evaluar a los futuros postores para responder eficazmente al riesgo de que se seleccione a un subcontratista poco capacitado.
- d) Consensuada. Por lo menos, los interesados críticos deben estar de acuerdo y conocer cuál es el plan de la respuesta a los riesgos, ya que en más de una ocasión serán ellos quienes implementen la respuesta durante la ejecución. Al respecto:

Las partes involucradas (responsables de áreas afectadas por el riesgo, miembros del equipo de gestión del riesgo, terceros interesados) deben estar de acuerdo antes de su implementación. Por ejemplo, si ante el riesgo de no

contar con un insumo crítico decidimos pedir cotizaciones a otros proveedores, es necesario que el departamento financiero y el departamento técnico acepten esta respuesta al riesgo, pues ellos deberán analizar las propuestas recibidas, tarea que asumirá parte de sus recursos. (Lledó & Rivarola, 2010, p. 411)

- e) Eficiente: La respuesta a implementar debe responder a un análisis costo/ beneficio; para ello, es necesario que se conozcan aspectos presupuestarios, ya que en algunos casos es probable que sea más rentable aceptar el riesgo pasivamente que adoptar alguna medida que implique algún costo, más aún si el impacto de dicho riesgo es mínimo.

2.5.5.2. El plan de respuesta al riesgo como producto de la planificación de respuesta de los riesgos

El resultado de este proceso es el plan de respuesta al riesgo, el cual debe prepararse con suficiente detalle para implementar las medidas correctivas en aquellos casos que se requiera. Para ello, el plan debe dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿cuál es la estrategia para responder cada riesgo?, ¿cuál es el costo de cada estrategia?, ¿quién es responsable del control del riesgo?, ¿cuál es la fecha límite de respuesta?, ¿cuál es el estado del riesgo?, ¿cuáles son los disparadores de cada uno?, ¿cuáles son los planes de contingencia?, entre otras que se consideren necesarias para hacer frente adecuadamente a los riesgos (Buchtik, 2012).

En tal sentido, el plan de respuesta se nutre de los procesos anteriores y tiene que ser implementado a fin de abordar la exposición al riesgo, reducir las amenazas y aprovechar las oportunidades. Lógicamente, la implementación se realizará luego de celebrado el contrato, es decir, en la etapa de ejecución (conforme los procesos de la dirección de proyectos).⁵³

⁵³ Si bien la Guía PMBOK otorga un tratamiento diferenciado a los procesos búsqueda de respuesta (etapa de planificación) y a su implementación (etapa de ejecución), por fines prácticos los integramos en un solo acápite, sin perjuicio de hacer dicha salvedad.

Durante la implementación del plan de respuesta al riesgo es posible que al contrastar el análisis teórico (planificación de la respuesta del riesgo) con la realidad, se considere la necesidad de efectuar cambios en lo inicialmente planificado lo cual no debería ser interpretado en un sentido negativo, pues recordemos que la gestión de riesgos es iterativa y solo culminará con la finalización de la obra. Por ejemplo, si el propietario ha exigido contractualmente establecer un fondo de garantías frente a determinados incumplimientos del contratista y evidencia que dicho monto es insuficiente puede solicitar que contrate fianzas bancarias (de fiel cumplimiento) que le den mejor respaldo.

2.5.6. Monitoreo de los riesgos

De acuerdo con la NTP 833.931 (2005), el monitoreo de los riesgos:

Es el proceso que se ocupa del seguimiento de los riesgos identificados, de la supervisión de los riesgos residuales y de la identificación de nuevos riesgos, asegurando la ejecución de los planes de riesgo y evaluando su eficacia en la reducción de los mismos. (...) Este es un proceso que se realiza continuamente durante todo el ciclo de vida del proyecto. Los riesgos cambian a medida que madura; nuevos riesgos aparecen o riesgos previstos desaparecen. (p. 168)

De ese modo, mediante este proceso se:

- a) Supervisará la implementación de los planes concertados de respuesta a los riesgos.
- b) Hará seguimiento a los riesgos identificados.
- c) Identificarán y analizarán nuevos riesgos.
- d) Evaluará la efectividad del proceso de gestión de riesgos a lo largo del proyecto.

- e) Tomarán decisiones a partir de la información recabada.

Al respecto, Lledó y Rivarola (2010) sostienen que el propósito del seguimiento y control del riesgo es determinar si las respuestas ante el riesgo se han implementado en la forma planeada, si las acciones de respuesta son tan efectivas como se esperaba o si se deberían desarrollar nuevas. Además, se analiza si los supuestos del proyecto siguen siendo válidos una vez iniciado y si la exposición ante el riesgo ha cambiado respecto del estado definido originalmente. De otro lado, se monitorea en forma continua si ha ocurrido o está por ocurrir algún disparador de riesgo, y se identifican aquellos riesgos que ocurrieron y no fueron previstos.

2.5.6.1. Herramientas para monitorear los riesgos

Hay muchas herramientas para realizar el control de riesgo. Algunas de ellas son las siguientes:

- a) Reportes de estado de riesgos. Registran la situación en que se encuentran los riesgos en un momento determinado. Esta información permite comparar entre el estado actual y el estado planeado del riesgo. De esa manera, es usual que las partes pacten en el contrato de construcción una cláusula en donde el contratista está obligado de dar las alertas tempranas, conforme se aprecia a continuación:

Cláusula B. El contratista está obligado a emitir una alerta temprana notificando al propietario ni bien tome conocimiento de cualquier riesgo que:

- (i) Aumente los costos de la obra.
 - (ii) Demore la culminación de la obra.
 - (iii) Retrase el cumplimiento de las etapas.
 - (iv) Perjudique la ejecución de las obras.
- b) Reuniones del proyecto. En estas reuniones se discute cómo va el proyecto respecto de lo que se planificó. Se pueden realizar reuniones específicas sobre los riesgos, o hablar de los riesgos en cada reunión según sea necesario, y según qué tan riesgoso sea el proyecto

(Buchtik, 2012). Usualmente, se incorpora como cláusula la obligación de efectuar reuniones semanales o quincenales entre el propietario y el contratista con el objetivo de ver el estado de los riesgos de la obra, conforme se aprecia a continuación:

Cláusula C. El contratista durante las reuniones semanales deberá incluir y desarrollar un acápite sobre el estado situacional de la gestión de los riesgos implementado en la obra. En tales reuniones, los que asisten cooperan para:

- (i) Elaborar y examinar las propuestas sobre cómo evitar o mitigar el efecto de los riesgos identificados.
 - (ii) Buscar soluciones que traigan ventaja para todos aquellos que se vean afectados.
 - (iii) Decidir sobre las acciones que se tomarán y quién, de acuerdo con este contrato, las tomarán.
 - (iv) Decidir qué riesgos se han evitado o mitigado y cuáles pueden ser retirados del Registro de Riesgos.
- c) Medición desempeño. Para medir adecuadamente el desempeño se debe contar con métricas o formas de medición cuantificables (Buchtik, 2012). Por ejemplo, si para el ensamblado de las turbinas tipo Francis en una hidroeléctrica se verifica que las partes entregadas por el proveedor tienen defectos y estos generan retrasos en el cronograma, el contratista puede exigir a su subcontratista la implementación de un registro virtual compartido en donde se identifique el defecto, su estado y su solución. Este registro permitirá tener reportes gráficos de la cantidad de errores en un determinado periodo.
- d) Auditorías de cada riesgo. Consisten en examinar y verificar si las decisiones tomadas relativas a los riesgos, los hitos, los recursos, entre otros son efectivas. Asimismo, permiten evaluar y documentar si las respuestas a los riesgos y lo que dice el plan de gestión de riesgos se cumple. Durante la auditoría se determina si el responsable está listo para actuar en caso de que tenga que implementar su plan de respuesta (Buchtik, 2012). A escala local, es habitual que las constructoras contraten a consultoras externas para que validen y observen la implementación del plan de respuesta de los riesgos.

Se debe tener presente que el monitoreo del riesgo debe ser constante y que solo terminará con la finalización de la obra. Los proyectos no son procesos estáticos, sino dinámicos, por lo que, la supervisión y el control son esenciales para corroborar la validez del plan de respuesta de los riesgos y asegurar su éxito.

2.5.6.2. Productos del monitoreo de los riesgos

De acuerdo con la doctrina y las normas técnicas vinculadas, los productos del proceso de monitoreo son los siguientes:

- a) Plan de soluciones alternativas. “Éstas son respuestas no planificadas a la ocurrencia de riesgos que fueron previamente: aceptados o no identificados” (NTP 883.931, 2015, p. 170), debido a que durante la ejecución de la obra es posible que las partes tengan que tomar medidas no estipuladas en el plan inicial, ya que a pesar de llevar una gestión de riesgo bajo los mejores estándares es posible que surja un riesgo no identificado, por lo que se tendrá que darle una respuesta ante su ocurrencia para no afectar la normal ejecución de la obra.
- b) Pedidos de cambio. El contraste con la realidad entre lo planificado y lo que realmente está ocurriendo puede generar cambios en el plan de respuesta de riesgo inicial. Por ejemplo, si la cantidad de días planificados para suspender la construcción de una carretera en la selva por las lluvias torrenciales no es suficiente en vista del recrudecimiento del fenómeno natural, se tendrá que tomar las medidas para que el retraso en el reinicio de los trabajos no implique ir más allá del plazo contractual. En ese escenario, el propietario podrá considerar ordenar una aceleración instruida⁵⁴ al contratista cuando las condiciones climáticas mejoren. Evidentemente, este escenario tiene que verse materializado en la actualización del plan de respuesta al riesgo.

⁵⁴ Se presenta cuando el propietario ordena explícitamente al contratista que ejecute la obra y la culmine antes de plazo establecido o recupere el tiempo perdido por retrasos imputables al mismo propietario. Para tal fin, el contratista tendrá que modificar su secuencia constructiva, trabajar en más frentes, más horas e incluso, aumentar la mano de obra. Lógicamente, los sobrecostos son asumidos por el propietario.

- c) Actualizaciones al plan de respuesta al riesgo. Con la información anterior, se tendrá que actualizar el plan de respuesta, ya que se han identificado nuevos riesgos y se han implementado respuestas no planificadas. No obstante, es también posible que los riesgos identificados no hayan ocurrido dentro del tiempo esperado, por lo que podrán ser descartados.

En esa misma línea, la NTP 883.931 (2015) sostiene lo siguiente:

Los riesgos pueden ocurrir o no. Aquellos que ocurren deberían ser documentados y evaluados. La implementación de controles de riesgo puede reducir el impacto o la probabilidad de los riesgos identificados. La clasificación de los riesgos debe ser reevaluada de forma tal que los riesgos nuevos e importantes sean adecuadamente controlados. Los riesgos que no han ocurrido deberían ser documentados y cerrados en el plan de respuesta al riesgo. (p. 170)

Ahora bien, a diferencia de los procesos anteriores que se realizan durante la etapa de planificación y ejecución del proyecto, este se efectúa en la etapa de monitoreo y control, por lo que, la información recabada en la planificación y ejecución es imprescindible para que el monitoreo sea adecuado, ya que permitirá contrastar lo planificado versus lo efectivamente ejecutado. Del mismo modo, el monitoreo permitirá actualizar el plan de respuesta al riesgo, entre otros documentos necesarios para la gestión.

En consecuencia, la gestión de los riesgos es una necesidad, sobre todo en la actividad constructiva. En tal sentido, una gestión eficiente de los riesgos propenderá a la consecución de los objetivos del proyecto. Asimismo, el propietario con la información recabada en los procesos de identificación y análisis cualitativo y cuantitativo estará en condiciones de planificar la respuesta a los riesgos y, por ende, asignarlos. En el caso de aquellos vinculados a los errores y/o indefiniciones en el alcance utilizará el *project delivery system*.

Capítulo 3 - *Project delivery system*

El *project delivery system* es el método mediante el cual se define la estructura de las relaciones entre las partes intervinientes en la ejecución del proyecto de construcción, sus funciones y la secuencia general de actividades (Moore, 2000). Dicha definición estará a cargo exclusivamente del propietario en base a sus intereses y requerimientos. De esa manera, la decisión sobre si las labores de diseño y construcción recaerán en un solo sujeto mediante un contrato o en dos sujetos con contratos independientes estará en manos del propietario.

En otros términos, el *project delivery system* implica lo siguiente:

- a) Definir el alcance y los requisitos del proyecto (generales o detallados). Es decir, todas las actividades destinadas a la ejecución de la obra determinada.
- b) Establecer las obligaciones y responsabilidades vinculadas al alcance de los agentes intervinientes, determinando quién va a diseñar, construir o administrar. Del mismo modo, si estas actividades se ejecutarán de manera independiente o conjunta. En caso de que se decida por la última opción es necesario que se asigne el riesgo de integración, es decir, elegir al titular de la administración del empaquetamiento de actividades (diseño, construcción, gerencia, etcétera).
- c) Precisar las interrelaciones entre los participantes a partir de la determinación de la estructura del proyecto (¿quiénes serán los agentes intervinientes y cuál será su alcance?) a partir del criterio del propietario.

Además, la elección del *project delivery system* tiene como consecuencia la asignación de los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance.

Al respecto, Jones (2014) señala que:

El método de entrega del proyecto tiene una influencia fundamental en los riesgos que surgen durante y subsecuentemente a la construcción de la infraestructura. Los proyectos de construcción pueden entregarse a través de una variedad de diferentes estructuras. Las características de cada estructura dependen de las obligaciones asumidas por cada una de las partes, los riesgos que ellas adopten, y la estructura de las relaciones contractuales que rijan la construcción de la obra. Como cada estructura de entrega tiene diferentes implicancias en los riesgos asumidos por cada una de las partes interesadas, ellas necesitan ser conscientes de la asignación de los riesgos implícitos en cada método de entrega de proyectos. (p. 4)

Justamente, es este último aspecto del *project delivery system* en el que pondremos mayor énfasis durante el presente capítulo, porque dependiendo de qué tan adecuada sea la asignación de los riesgos, las relaciones contractuales entre el propietario y los agentes intervinientes en el proyecto serán sostenibles en el tiempo.

De ese mismo modo, la Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2014), en su International Recommended Practice N° 67R-11⁵⁵ “Contract Risk Allocation. As applied in engineering, procurement, and construction”, señala que la asignación de los riesgos contractuales es un proceso complejo debido a que cada parte intenta reducir la cantidad de riesgos negativos administrados. No obstante, dicho proceso es de suma importancia en tanto que de él dependerá preservar buenas relaciones de trabajo que en última instancia benefician al proyecto de construcción.

⁵⁵ Esta práctica recomendada (RP) de la AACE Internacional define los principios de asignación de riesgos en los contratos de ingeniería, adquisición y construcción (EPC). Dichos principios abordan, por ejemplo, los conceptos básicos del contrato, riesgos contractuales comunes y evaluación cuantitativa del riesgo contractual.

Por lo que, como regla general se debe asignar el riesgo a aquella parte que pueda administrarlo mejor y a un menor costo (*cheapest cost avoider*).⁵⁶ Al respecto, Espinoza (2006) indica que “[e]n efecto, se trata de una suerte de *policy* o política de derecho, en la cual, los operadores jurídicos (jueces, principalmente) hacen asumir las consecuencias económicas de los daños a quienes les va a resultar más fácil (*easiest*) o barato (*cheapest*) enfrentarlas” (p. 151). Sin embargo, esta información en el contexto de la estructuración de un proyecto no puede provenir del mero sentido común del propietario, sino de una serie de procesos que le den confiabilidad, como los desarrollados en el capítulo 2.

Por otro lado, se aprecia que el *project delivery system* va más allá del contrato de construcción, pues describe las relaciones jurídicas que celebrará el propietario no solo con el contratista, sino, por ejemplo, en el sistema tradicional, con el proyectista, o las relaciones originadas en los subcontratos celebrados entre el contratista y los subcontratistas.

Asimismo, el *project delivery system* puede describir relaciones ajenas al contrato de construcción, como es el caso del sistema gerencia- agencia (*agency*), en donde el contrato celebrado es el de locación de servicios, en tanto el objetivo no es la entrega de una obra determinada (obligación de hacer que culmina en un dar) sino la ejecución de una serie de conductas (obligación de hacer)⁵⁷.

⁵⁶ Este criterio tiene tanta relevancia que incluso, a nivel arbitral es utilizado en los supuestos en el que las partes se imputan responsabilidades y no prueban fehacientemente quién asumió las consecuencias económicas ante la ocurrencia de determinado riesgo. Por ejemplo, el tribunal arbitral (ad hoc) en 2002, donde se discutía sobre quién asumiría el pago de los gastos por concepto de obligación contractual originados por en atrapamiento del escudo mixto presurizado (Tunneling Boring Machine o TBM), determinó: “En ese sentido, la regla contractual y legal es consistente con la lógica de un contrato de servicios muy especializados como estos. Es el CONSORCIO el experto en la excavación de túneles. Es quien conoce las técnicas correspondientes y la mejor manera de ejecutarlas. De ahí se derivó su capacidad de proponer el cambio del sistema de congelamiento por el escudo mixto presurizado y tomar las medidas para la correcta ejecución de la obra. Es quien podía evitar el incidente ocurrido a menor costo”.

⁵⁷ En la obligación de hacer puro la conducta del deudor y el resultado (utilidad) constituyen un solo elemento. El resultado esperado es la ejecución diligente de la prestación. No hay una utilidad material que deba entregarse al acreedor. En cambio, en la obligación de hacer que termina en un dar la conducta consiste en construir un resultado (utilidad) que puede ser diferenciado del proceso mismo de construcción. Esta utilidad material debe entregarse al acreedor. Ahora bien, no se la debe confundir con la obligación de dar, ya que en esta el deudor se compromete a entregar una utilidad preexistente, lo que no ocurre con la obligación de hacer que termina en un dar, pues antes de que exista la obligación no existe el resultado (utilidad).

A continuación, describiremos los *project delivery system* más utilizados en el sector de la construcción:



Figura 19. *Project delivery system* más utilizados en la industria

3.1. Sistema tradicional (*design- bid- build*)

En este sistema se parte de una premisa fundamental: el propietario, antes de iniciar la construcción, cuenta con la ingeniería completa, suficiente y adecuada (ingeniería de detalle).⁵⁸ De esa manera, por medio de una licitación adjudica la ejecución de la obra a un contratista quien durante dicho lapso revisará la ingeniería entregada para que, a partir de dicha información prepare su oferta económica.

El siguiente cuadro describe las etapas por las cuales pasa este sistema:



⁵⁸ Desde el punto de vista teórico la ingeniería debe estar terminada antes de la celebración del contrato de construcción, ya que los contratistas prepararán su oferta durante la licitación a partir de dicha información. Sin embargo, somos conscientes de que muchas veces los propietarios se ven tentados de iniciar la licitación sin contar con la ingeniería terminada. En este caso, el propietario tiene el deber de informar al contratista para que este pueda considerar dicha situación en su oferta económica.

Figura 20. Etapas del sistema tradicional

Del gráfico anterior se observa que tanto las etapas de diseño y de licitación están a cargo del propietario. En la etapa de diseño, el propietario elabora la ingeniería o contrata a un tercero denominado “proyectista” para que la prepare. Vale aclarar que dicha relación jurídica es ajena a la relación originada por el contrato de construcción celebrado entre el propietario y el contratista, quien no participa en esta fase, puesto que recién será seleccionado luego de completada la ingeniería.

Sin perjuicio de ello, es usual en la industria de la construcción internacional que el proyectista termine participando como supervisor en la ejecución de la obra debido a sus conocimientos sobre la ingeniería y la posibilidad de absolver y/o corregir con mayor prontitud y a menor costo sus errores y/o indefiniciones⁵⁹.

Posteriormente, con el diseño íntegro y suficiente (ingeniería de detalle), el propietario iniciará la licitación en donde adjudicará la construcción del proyecto a unos de los postores en base a la oferta más atractiva, considerando aspectos económicos, técnicos (experiencia del constructor), entre otras variables.

Seguidamente, la etapa final de este sistema consiste en la construcción del inmueble. En esta etapa el contratista es libre de seleccionar los medios o el método para construir, ya que el propietario solo está interesado en que use su ingenio para ejecutar el proyecto de la forma más

⁵⁹ No obstante, el segundo párrafo del artículo 1777 del Código Civil propone una fórmula distinta: “Tratándose de un edificio o de un inmueble destinado por su naturaleza a larga duración, el inspector debe ser técnico calificado y no haber participado en la elaboración de los estudios y demás documentos necesarios para la ejecución de la obra.” Las razones de esta regulación se justifican en la supuesta parcialidad que tendría el supervisor al verificar la idoneidad de la ingeniería que el mismo ha preparado. De ese modo, se afirma que “la exigencia es preventiva y que una persona no puede ser al mismo tiempo parte y juez en materia que puedan alcanzar cifras muy elevadas” (Arias- Schreiber y Cárdenas, 1989, p. 114).

rápida y económicamente posible, pero siempre limitado al cumplimiento de los planos y especificaciones.

A continuación, describimos mediante el siguiente cuadro las relaciones generadas en el marco del sistema tradicional:

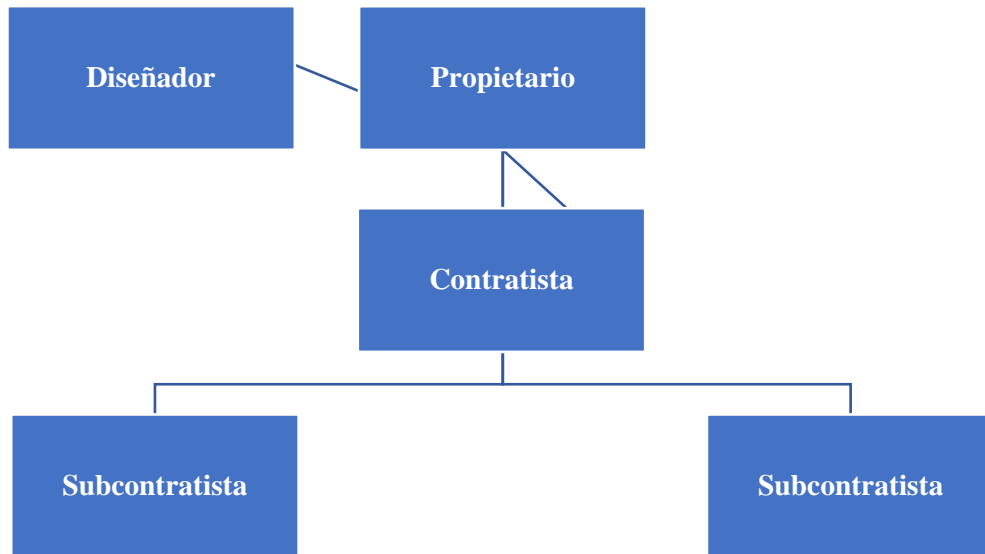


Figura 21. Estructura de las relaciones bajo el sistema tradicional

En el sistema tradicional, el propietario tiene el deber (o la carga) de entregar la ingeniería adecuada para el proyecto, por lo que el contratista solo se limita a ejecutarla sin que esté obligado a corregirla (si encuentra un error) o complementarla (si encuentra una indefinición), por lo que, el propietario asume el riesgo de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería.

A modo referencial, resulta ilustrativo el pronunciamiento de la Corte Suprema de los Estados Unidos en el caso *Spearin* 248 US (1918), en que indicó que, si el contratista está obligado a construir de acuerdo con los planos y especificaciones preparados por el propietario, el contratista no será responsable de las consecuencias en caso de que estos tengan errores. En tal sentido, el propietario debe garantizar que la ingeniería entregada sea precisa y adecuada para la ejecución de la construcción por parte del contratista.

En ese mismo sentido, Kenig (2011) afirma que en el sistema tradicional el propietario asume el riesgo de los defectos de los planos y especificaciones del contrato. Así el propietario, y no el contratista, es quien asume el riesgo de los sobrecostos por la ejecución de adicionales si estos tienen como origen los errores de los planos y especificaciones. Si bien estos no deben ser perfectos, el propietario garantiza que son adecuados para la ejecución de la obra.

A esa misma conclusión arriba el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo del expediente N° 1125-187-16 (8 de enero de 2019) al indicar que:

En el Perú no existe ningún escenario en el que un contratista asuma los riesgos del expediente técnico elaborado por una persona ajena a él, sin importar si el sistema de contratación es a suma alzada o a precios unitarios. Ocurre más bien lo contrario: los defectos del expediente técnico son riesgos asumidos por la entidad.

Ahora bien, ¿cómo identifico si un contrato está bajo el sistema tradicional? Pues para ello es necesario revisar las bases, el contrato, y cualquier documento que regule obligaciones, a fin de identificar las cláusulas o enunciados que hagan referencia al riesgo asumido por parte del propietario y del contratista. Por ejemplo:

Cláusula X: En caso de ser necesarias obras o trabajos no especificados debido a la falta de compatibilización entre las distintas especialidades del proyecto, estas serán consideradas obras adicionales. Asimismo, el contratista no realizará diseños para el propietario, este deberá proporcionar toda la información para la ejecución del proyecto.

Cláusula Y: Para la completa ejecución de la obra, el contratista se obliga a ejecutar el trabajo en forma directa de acuerdo a los Planos y Especificaciones Técnicas.

De la lectura de las citadas cláusulas identificamos lo siguiente:

- a) El propietario debe proporcionar la ingeniería adecuada y necesaria para que el contratista ejecute la obra.

- b) El contratista no realiza labores de diseño (ingeniería), solo ejecuta las indicadas en los planos y especificaciones técnicas entregadas por el propietario.

Sin embargo, es posible que haya documentos con enunciados contradictorios, por ejemplo, si, por un lado, las “Bases del concurso privado” indican que el contratista podrá realizar estudios adicionales de suelo con el objetivo de verificar la información entregada por el propietario, y, por el otro, las “Consideraciones técnicas del contratista” niegan la posibilidad al contratista de realizar labores de diseño. Frente a este escenario, lo recomendable es regular en el contrato una cláusula que determine la jerarquía de los documentos con el objetivo de resolver estas contradicciones:

Cláusula Z. En el evento que surja contradicción, discrepancia o ambigüedad entre los términos de este Contrato y los Anexos, se aplicará el siguiente orden de prelación:

Z.1. El Contrato

Z.2. Consideraciones Técnicas del Contratista

Z.3. Planos, memorias descriptivas, especificaciones técnicas de arquitectura, estructura, instalaciones sanitarias y eléctricas.

Z.4. Las bases del concurso privado mediante el cual se adjudicó la obra al contratista.

Con la citada cláusula frente a una controversia respecto a la asunción del riesgo de los errores de la ingeniería decantaría por reafirmar que el sistema elegido por el propietario es el tradicional, en vista de que las “Consideraciones Técnicas del Contratista” tienen mayor jerarquía que las “Bases del Concurso Privado”. En tal sentido, no hay duda de que el contratista no tiene que realizar ningún estudio de suelo adicional, pues el propietario tenía la obligación de entregar los definitivos.

Finalmente, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del sistema tradicional? ¿En qué escenarios es recomendable elegir este sistema?

- a) Contar con el diseño completo que le permite definir el precio máximo de la obra antes de que comience la construcción.

- b) Verificar si cuenta con un departamento de diseño o si en el mercado hay proyectistas que puedan preparar los planos conforme sus requerimientos. Si no cuenta con ninguno de estos supuestos y aun así pretende ejecutar su obra bajo el sistema tradicional, el riesgo del surgimiento de errores y/o indefiniciones en la ingeniería será alto.

No obstante, si cuenta con un departamento de diseño o contrata a un proyectista, tiene la ventaja de que puede controlar directamente la calidad del diseño. De hecho, el proyectista actúa con mayor independencia en la preparación de la ingeniería que el contratista que diseña y construye a la vez, ya que no tiene ningún interés económico en sacrificar la calidad de la ingeniería para reducir el costo de la construcción.

- c) Debe preguntarse cuánto control está dispuesto a ceder respecto de las labores del contratista, así como su capacidad para asumir un rol fiscalizador durante la ejecución del proyecto (Moore, 2000), ya que el sistema tradicional exige que supervise las labores del contratista para que este construya en base a la ingeniería entregada. En caso de que se designe a un tercero para ello, esta designación implicará un gasto adicional.

- d) Debe evaluar el factor tiempo, en tanto este sistema, debido a que las actividades de diseño y construcción son separadas y secuenciales (tres procesos de selección si agregamos al de la supervisión), requerirá mucho más plazo que con la utilización de otros sistemas, como el diseño y construcción.

3.2. Sistema de diseño y construcción (*design-build*)

El sistema de diseño y construcción tiene una larga tradición, se remonta a las épocas en donde el maestro de obra ejecutaba la integridad del proyecto en base a los requisitos del propietario. De esa manera, el maestro de obra era responsable por desarrollar el diseño, la procura de la mano de obra, de los materiales y equipos; y el desempeño de todas las actividades de construcción, así como los acabados. Sin embargo, a partir del Renacimiento el diseño y la construcción pasaron a ser disciplinas separadas por su nivel de especialización, en vista de que el diseño era estudiado a profundidad por la arquitectura y la construcción, por la ingeniería (Kenig, 2011).

A principios del siglo XX, un sector de la industria de la construcción creía que por consideraciones éticas quienes realizaban el diseño no debían ser los mismos que construían la obra. Esta posición sostenía que el peligro radicaba en que el diseñador permitiría una mano de obra de mala calidad para la obtención de ganancias en contra de los intereses del propietario y ajenos a parámetros de seguridad y calidad. Sin embargo, a partir de la década de 1960, estas barreras éticas han ido disminuyendo. De esa manera, en la actualidad hay una creciente aceptación de este sistema, como en el caso de Estados Unidos, debido a que genera una serie de ventajas que no provee el sistema tradicional. Por ejemplo, el sistema de diseño y construcción permite la entrega del proyecto en plazos más cortos que el sistema tradicional, ya que es posible comenzar la ejecución del proyecto mientras algunos elementos de diseño aún no están completos. En ese contexto, el sistema de diseño y construcción se convirtió en uno de los *project delivery system* más atractivos y populares en la industria (Kenig, 2011).

De esa forma, en este sistema el propietario integra en un solo contrato las labores del diseño y de la construcción. En consecuencia, el contratista asume el riesgo por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería, a diferencia del sistema tradicional, ya que en el sistema de diseño y construcción él es responsable por la ejecución de ambas actividades. A continuación, describiremos las relaciones generadas en el sistema de diseño y construcción:

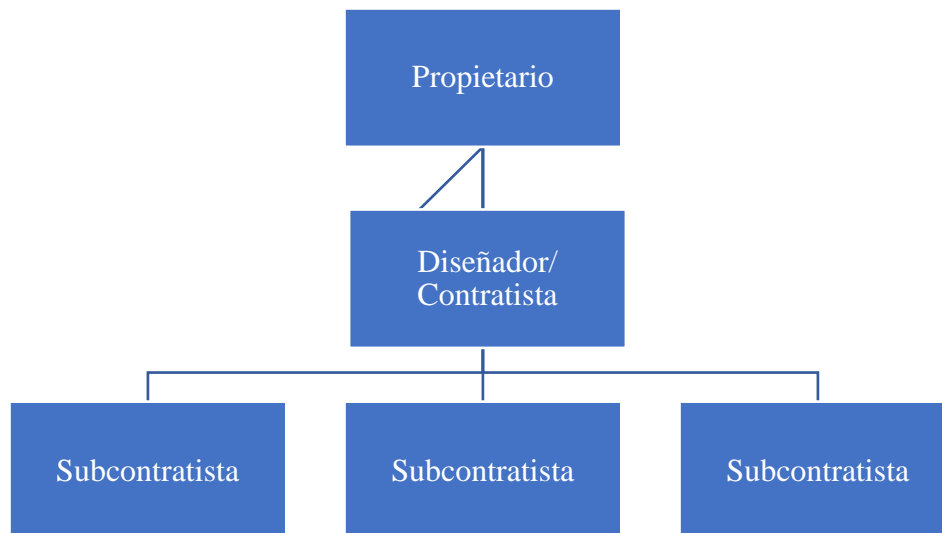


Figura 22. Estructura de las relaciones bajo el sistema de diseño y construcción

Las etapas del sistema de diseño y construcción difieren de las del sistema tradicional, en vista de que el proceso de licitación se realiza cuando la ingeniería de detalle aún no está definida, ya que esta labor será parte de la prestación del contratista. Durante el proceso de licitación, el propietario entregará a los postores la siguiente información:

- a) Los requisitos generales del proyecto (los cuales deben ser objetivos y medibles) se encuentran circunscritos a parámetros de funcionamiento, rendimiento (por ejemplo, en base a unidades de producción por turno), del producto esperado (por ejemplo, una calidad determinada del output) o a un propósito (*fitness for purpose*). En este último caso se le impone al contratista una responsabilidad superior a la exigida a un profesional competente.

- b) La ingeniería entregada por el propietario es preliminar (conceptual, básica o básica extendida) y no de detalle. Ahora bien, resulta necesario que el contrato aclare el nivel de ingeniería que va a ser entregado al contratista a fin de delimitar en mejor medida el alcance de la prestación que se ejecutará. A modo de ejemplo, la siguiente cláusula:

Cláusula Z1: El contrato tiene por objeto la ejecución de la obra de rehabilitación de la Central Nuclear que incluye el diseño de las obras electromecánicas a nivel de ingeniería de detalle, transporte, suministro, montaje, pruebas, puesta en servicio. La ingeniería entregada al contratista es a nivel conceptual.

La cláusula anterior indica que el contratista está obligado a elaborar la ingeniería de detalle; para ello, el propietario le entregará la ingeniería conceptual, con la finalidad de que este la desarrolle.

De esa manera, si no se especifica el nivel de ingeniería habrá una incertidumbre respecto del alcance de las prestaciones que se ejecutarán. Por ello, no solo es necesario hacer referencia al nivel de desarrollo de la ingeniería, sino además utilizar la terminología adecuada para evitar conflictos futuros. Nos explicamos mediante el siguiente ejemplo:

Cláusula Z2: El contrato tiene por objeto la ejecución de la obra de rehabilitación de la Central Nuclear que incluye el diseño de las obras electromecánicas a nivel de ingeniería complementaria, transporte, suministro, montaje, pruebas, puesta en servicio.

La diferencia entre las dos cláusulas antes citadas es que Z1 regula el nivel de ingeniería que preparará el contratista (ingeniería de detalle) y el que le entregará el propietario (conceptual). En cambio, en Z2 solo se indica la ingeniería que preparará el contratista (ingeniería complementaria). No obstante, ¿qué debemos entender por lo indicado por la cláusula Z2? El término “complementaria⁶⁰” nos hace pensar que la ingeniería entregada por el propietario no está completa y que el contratista se encargará de completarla. Entonces, ¿se hace referencia a ingeniería de detalle o básica? Técnicamente, no hay forma de saberlo, en vista de que dicho término no está definido ni identificado por la doctrina especializada. En tal sentido, regular términos ajenos al lenguaje técnico o usar eufemismos innecesarios puede traer más problemas que soluciones.

⁶⁰ Según el Diccionario de la Real Academia española, “complementaria” significa: “Que sirve para completar o perfeccionar.”

Luego de culminada la licitación y de haber adjudicado el proyecto al postor con la oferta más atractiva, el contratista iniciará la elaboración de la ingeniería solicitada, para, posteriormente, ejecutar la obra. Usualmente, en contratos (como es el caso del “llave en mano”) se incluyen labores posteriores a la construcción, como es el caso de la etapa de pruebas, en donde se examina si lo ejecutado satisface los requisitos del propietario, y la puesta en marcha, conforme se aprecia a continuación:

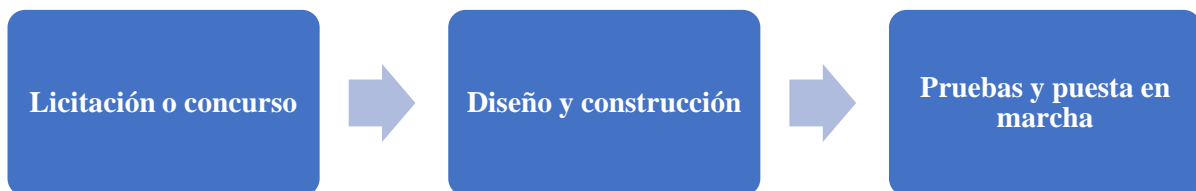


Figura 23. Etapas del sistema de diseño y construcción

Una preocupación recurrente por parte de los propietarios en este sistema radica en la poca capacidad que tienen para controlar la ejecución y el resultado del proyecto, en vista de que el papel de la “supervisión”, como en el caso del sistema tradicional, no es el mismo en este sistema, en tanto no tiene un diseño a partir del cual controlar al contratista, por lo que, la “supervisión” en el sistema de diseño y construcción es un mero observador de “conformidades” o “no conformidades”, en caso convengan o contradigan los requisitos del propietario.

¿Qué debe considerar el propietario para controlar el diseño ejecutado por el contratista? Las siguientes recomendaciones:

- a) Seleccionar un contratista con experiencia en edificaciones similares a la licitada, debido a que una cosa es diseñar y construir una planta de tratamiento de residuos sólidos y otra una nuclear. Cada una tiene características técnicas particulares que requieren de un alto

nivel de especialización. A modo de ejemplo, los formatos contractuales ENAA⁶¹ tienen modelos específicos para contratos bajo este *project delivery system*: (i) *ENAA Model Form- International Contract for Power Plant Construction*, y el *ENAA Model Form- International Contract for Process Plant Construction*.

- b) Definir con claridad y exactitud las especificaciones relativas al rendimiento de la obra. Asimismo, obligar contractualmente al contratista a garantizar que la obra estará conforme a los requerimientos del propietario.

- c) Regular especificaciones prescriptivas en aquellos campos en los que el propietario tiene más experiencia que el contratista o tiene un interés en que dichas características del proyecto sean inalterables.

- d) Incorporar incentivos económicos al contrato para que el contratista se vea predispuesto a proponer alternativas ingenieriles que generen ahorros al propietario. Por ejemplo, regular la cifra tope en el contrato. En caso de que el contratista incurra en menores costos a dicha cifra, el propietario compartirá un porcentaje de dichos ahorros.

Finalmente, ¿qué debe considerar el propietario para elegir el sistema de diseño y construcción?

Veamos:

- a) El riesgo de los errores y/o indefiniciones del diseño y de la construcción recae en el contratista, ya que él es quien ejecuta tales prestaciones.

⁶¹ Este formato contractual fue preparado por la Asociación de Ingeniería Avanzada de Japón a partir de un exhaustivo estudio por parte de ENAA's Special Committee on Contract and Legal Issues. Los contratos ENAA "despiertan un especial interés no solo porque han sido los pioneros en ofrecer a nivel internacional una regulación detallada sobre los contratos "llave en mano" sino también porque presentan aspectos innovadores respecto a las condiciones FIDIC. Tal hecho explica que el Banco Mundial recomiende la utilización de dicho contrato-tipo en sus Standard Bidding Documents for Plant Procurement" (Hernández, 2014, p, 172).

- b) Este sistema permite acortar los plazos de entrega de la obra, ya que el contratista puede ejecutarla mediante *fast-track*, es decir, la secuencia de actividades puede ser simultánea (y no lineal, como ocurre en el sistema tradicional). La integración del diseño y la construcción permite una planificación receptiva en las primeras etapas del proyecto y proporciona al contratista información inmediata sobre tiempos y costos (Miller, 1982).

Sin embargo, el propietario debe considerar que el ahorro en tiempo no es directamente proporcional con el costo, debido que el contratista monetizará todos estos beneficios en su oferta económica, ya que para ejecutar el diseño y la construcción paralelamente tendrá que incurrir en mayores costos.

- c) Para que la obra cumpla con sus expectativas, el propietario debe verificar si en el mercado hay contratistas especializados (sobre todo experimentados) para este tipo de sistemas.
- d) Los conflictos entre los profesionales del proyecto deben ser internalizados por el contratista, ya que no pueden involucrar al propietario. Si el proyectista o el subcontratista del contratista- diseñador incurre en un incumplimiento, será él quien asuma la responsabilidad frente al propietario.
- e) Este sistema aumenta la probabilidad de contar con un diseño con alto nivel de constructividad, ya que:

Cuando el equipo diseñador trabaja de la mano con el equipo constructor desde las más tempranas etapas del proyecto, existe una mayor probabilidad de que una mayor cantidad de consideraciones sobre las particularidades de las operaciones de construcción sean tomadas por el diseño. (Loyola & Goldsack, 2010, p. 15)

Este aspecto puede ser beneficioso para el propietario, en tanto tenga como principal objetivo conseguir una obra funcional; sin embargo, si tiene como prioridad aspectos

estéticos que requieran un diseño con bajo nivel de constructividad, probablemente no podrá conseguirlo debido a que el contratista solo está circunscrito a los requisitos generales (ingeniería preliminar). Por lo que, si el propietario desea intervenir o modificar el diseño, tendrá que hacerlo con una orden de cambio, lo que repercutirá en el costo y el tiempo del proyecto.

Una experiencia interesante respecto de la pertinencia de elegir el sistema de diseño y construcción la encontramos en Estados Unidos, que desde 1997 implementó un programa llamado “*design-build selector*”, el cual apoya a las entidades públicas a determinar cuáles son los proyectos apropiados para la ejecución con este sistema. El programa evalúa cinco criterios: satisfacción general, carga administrativa, cumplimiento de expectativas, variaciones del programa y variaciones presupuestarias (Bastias & Molenaar, 2010).

De ese modo, las entidades públicas pueden ingresar las características de su proyecto al sistema de apoyo de decisiones para cotejar los candidatos diseñador-constructor con los 104 proyectos del caso de estudio. Como resultado, el modelo arroja un puntaje que es comparado con los proyectos del caso de estudio, empleando el puntaje de los criterios de rendimiento combinados para cada uno de los criterios de rendimiento (Bastias & Molenaar, 2010).

En tal sentido, el propietario debe evaluar estas variables para definir si le conviene o no contratar a un contratista que diseñe y construya la obra; lógicamente, esta información será obtenida durante la etapa de planificación de la gestión de riesgos, en específico, la identificación, y el análisis cualitativo y cuantitativo.

3.3. Sistema de gerencia (*construction management*)

En este sistema el propietario contrata una empresa que actúa como facilitador del proyecto, con la finalidad de que la gerencie, ya sea como un asesor técnico/legal (*agency manager*) o asumiendo la responsabilidad por su ejecución, incluso desde la etapa de diseño (*at risk manager*). La diferencia entre ambas figuras es que al gerente al riesgo se le contrata para

entregar un proyecto, en cambio, el agente, solo se limita a gestionarlo sin asumir ningún riesgo. En tal sentido, el gerente al riesgo actúa como un verdadero contratista, mientras que el agente como un prestador de servicios. A continuación, profundizaremos cada una de estas modalidades de la gerencia.

3.3.1. Gerencia agencia (*agency construction management*)

El gerente agente tiene como principal función coordinar y administrar el proyecto (incluso desde sus etapas iniciales) en virtud de obligaciones derivadas de una relación de agencia. La gerencia agencia se usa frecuentemente en proyectos grandes y complejos en los que el propietario desea complementar su equipo con personal especializado y con experiencia.

En otras palabras, estamos frente a un asesor técnico y/o legal que, mediante su experiencia, apoya al propietario en la toma de decisiones brindándole información. Por ejemplo, durante la licitación para elegir al diseñador o al contratista será el agente quien prepare las bases, se haga cargo de la evaluación y presente una terna de potenciales diseñadores o contratistas para que el propietario decida a quién va a contratar.

En tal sentido, el agente no tiene mayor obligación que ejecutar su asesoría técnica y/o legal dentro de los parámetros de la diligencia ordinaria requerida, por lo que no asumirá responsabilidad alguna por las decisiones asumidas por el propietario, en vista de que en él recaen los riesgos del proyecto. Una cláusula tipo respecto del objeto de la gerencia agencia es la siguiente:

Cláusula Y: El objeto es la contratación de los servicios de un Gerente Agente de Proyecto especializado para que asuma la gestión integral del negocio que incluye las obligaciones de gerencia de construcción, de supervisión, administración, coordinación legal, gestión económica, gestión de plazos y gestión de cambios del proyecto inmobiliario.

De la lectura de la citada cláusula el término que resalta es la palabra “gestión”⁶², es decir, el gerente agente administra, mas no toma la decisión aprobatoria o denegatoria respecto de aspectos legales, económicos, entre otros, del proyecto, sino que únicamente actúa como intermediario entre el propietario y los demás agentes intervinientes, como es el caso de los contratistas, proyectistas, suministradores y proveedores.

A continuación, describiremos las relaciones generadas en el sistema gerencia agencia:

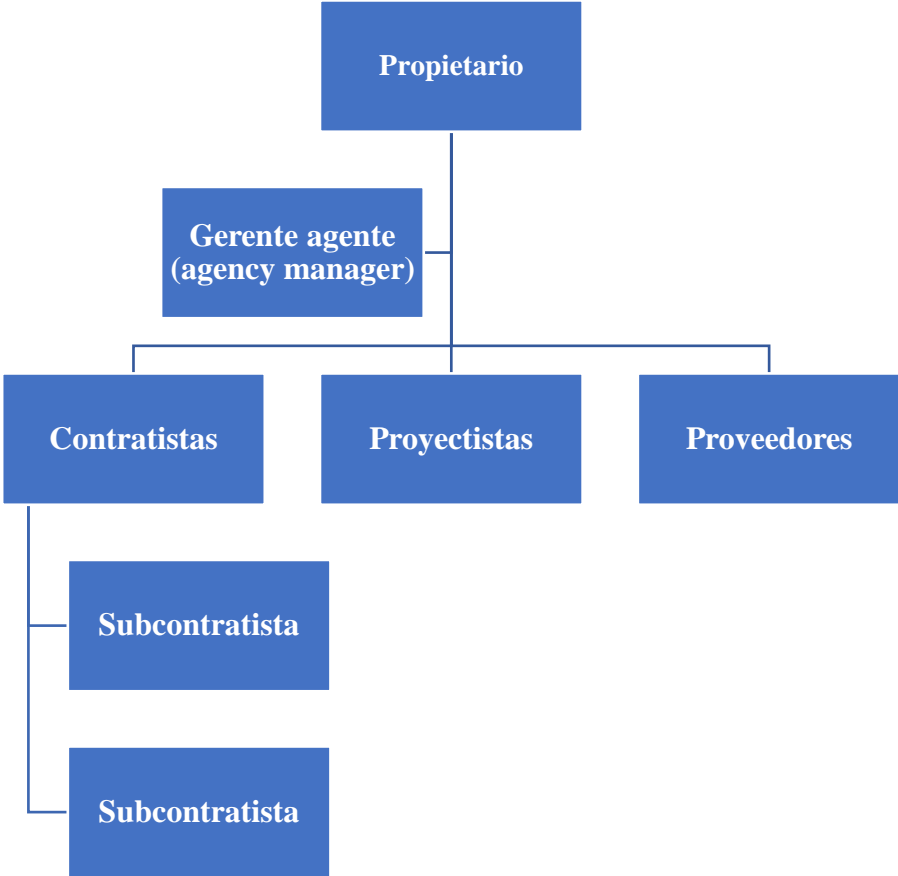


Figura 24. Estructura de las relaciones bajo el sistema gerencia agencia

⁶² Según el Diccionario de la Real Academia Española, la palabra “gestionar” significa “Ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica y organismo”.

Como se aprecia, el gerente agente solo se encuentra vinculado contractualmente con el propietario. Su participación es auxiliar y consultiva. En principio, no puede interferir en las labores de los otros agentes del proyecto a menos que el propietario así lo convenga. En tal sentido, cualquier interacción con estos agentes no se produce como resultado de un contrato, sino de las facultades que el propietario le otorga para gestionar la obra, pero siempre haciendo hincapié en que quien asume el riesgo por las decisiones asumidas es el mismo propietario.

Al respecto, Kenig (2011) señala que el papel del gerente agente será distinto en cada una de las etapas del proyecto. A continuación, mencionaremos algunas de ellas:

- a) Etapa previa al diseño. El papel del gerente agente es ayudar al propietario a definir el alcance y el personal clave, el cual deberá entender sus objetivos. Del mismo modo, prepara el calendario general para el diseño, la construcción y las adquisiciones de tal modo que asegure la futura compatibilización de dichas etapas para evitar retrasos. Además, elabora la base de datos del proyecto a fin de definir sus requisitos, y determina los costos, entre otra información que requiera la obra antes de su ejecución.

- b) Etapa de diseño. El gerente agente ayuda al propietario en la elección del proyectista. Además, supervisa sus actividades y controla el cronograma. Para tal fin se tendrá que regular en el contrato de diseño (entre el propietario y el proyectista) el procedimiento de aprobación de los entregables (por ejemplo, de los planos) y de recepción de la información recibida. Asimismo, el gerente agente actualiza el presupuesto en base al diseño preparado y con ello aproxima los costos de la etapa constructiva.

Otro elemento que debe tener en cuenta el gerente agente es la revisión de la constructibilidad del diseño a partir de la identificación de limitaciones técnicas o físicas en el proyecto para que el propietario adopte las medidas pertinentes y al menor costo posible. Finalmente, apoya al propietario en la obtención de permisos y trámites

gubernamentales (gestiones municipales y ministeriales) necesarios para la etapa constructiva.

- c) Etapa de construcción. El gerente agente asesora al propietario en la negociación de los contratos con los contratistas, proveedores y suministradores, así como en su administración. Con ese objetivo, actúa como representante del propietario en la obra teniendo un rol activo en la programación (basado, por ejemplo, en la *work breakdown structure*⁶³), identificando los paquetes de trabajo y participando en las reuniones de coordinación (mensuales o semanales) para discutir asuntos relativos a procedimientos, avance, análisis y seguimiento de riesgos, entre otros.

Del mismo modo, el gerente agente proporciona al propietario informes (semanales o mensuales) sobre los avances de la obra y brinda su experiencia frente a la revisión y evaluación de los reclamos de algunos de los agentes intervinientes (contratista, subcontratista, proveedores, etcétera). Finalmente, el gerente identifica las desviaciones entre los costos reales y presupuestados e informa al propietario cada vez que el costo del proyecto excede el presupuestado.

Es usual que en el contrato del gerente agente se regulen incentivos con el objetivo de que la administración del gerente dé valor al proyecto. Por ejemplo, se suele otorgar porcentajes a modo de bonificación si consigue mediante su gestión ahorros al propietario. Finalmente, es relevante regular la figura del gerente agente en los contratos que se celebrarán con los agentes del proyecto que serán controlados por este, con la finalidad de que tengan conocimiento de su autoridad y colaboren en la realización de su trabajo.

⁶³ Rodríguez, W. (2014) señala que se “[u]tiliza la estructura de descomposición del trabajo (EDT) o *work breakdown structure* (WBS) para plasmar, en un gráfico a manera de organigrama, los frentes de trabajo, la sectorización de la obra y de la descomposición de la misma hasta alcanzar un nivel tal que sea capaz de controlar la obra.” (p. 35).

3.3.2. Gerencia al riesgo (*construction management at-risk*)

A diferencia de la gerencia agencia, en este sistema el gerente actúa como un contratista, es decir, su labor no es accesoria al proyecto, sino que es esencial, en vista de que él asumirá la responsabilidad de entregar la infraestructura requerida por el propietario. En tal sentido, la relación entre el propietario y el gerente al riesgo se circunscribe a la regulada en el artículo 1771 del Código Civil⁶⁴.

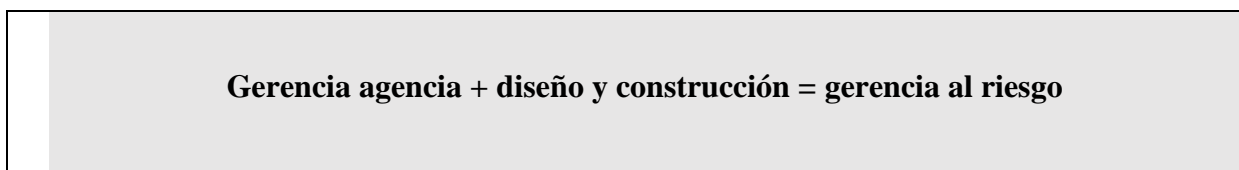
Con relación a ello, Jones (2014) refiere que:

El contratista gerente de proyecto al riesgo se distingue de un gerente de construcción o proyecto pues al primero se le contrata para entregar un proyecto, en lugar de limitarse a gestionar la entrega del mismo. Se trata de un “contratista” en el verdadero sentido de la palabra. (p. 7)

Este sistema es producto de la evolución del sector de la construcción y de las exigencias de los propietarios por ejecutar proyectos de la manera más eficientemente posible. De esa forma, la gerencia al riesgo es una combinación de dos *project delivery system*:

Tabla 22

Estructura del sistema gerencia al riesgo a partir de otros sistemas



Ahora bien, un atento lector podría preguntarse lo siguiente: “¿Cuál es la diferencia entre contratar un contratista diseñador y constructor y contratar un gerente al riesgo, debido a que, para efectos prácticos, ambos realizan las labores de diseño y construcción, sin perjuicio de que

⁶⁴ Artículo 1771 del Código Civil: “Por el contrato de obra el contratista se obliga a hacer una obra determinada y el comitente a pagarle una retribución”

el gerente al riesgo contrate a terceros para que ejecuten dichas actividades conjuntamente o de manera independiente?”

Opinamos que todo depende del nivel de control y/o participación que quiera tener el propietario en el proyecto. Si busca tener mayor intervención, será recomendable el sistema de diseño y construcción. En cambio, si busca tener una participación marginal será recomendable utilizar la gerencia al riesgo, ya que en este caso el gerente al riesgo, para asegurarse de que la obra se construya de acuerdo con los requerimientos del propietario tendrá que supervisar las labores que ejecuten sus subcontratistas (contratista y proyectista o un contratista que realice ambas labores). Justamente el propietario contrata a un gerente al riesgo porque este tiene un know how de que él carece y que le permite organizar los recursos disponibles para obtener el resultado esperado: la obra determinada.

La facultad de supervisar que detenta el gerente al riesgo se desprende de los contratos que este celebra con los subcontratistas, ya que el propietario no tiene ningún vínculo jurídico con estos. De ese modo, las instrucciones en obra, órdenes de cambios, negociaciones, entre otras actividades que surjan durante la ejecución del proyecto serán asumidas por el gerente al riesgo.

A continuación, describiremos las relaciones generadas en el sistema gerencia al riesgo:

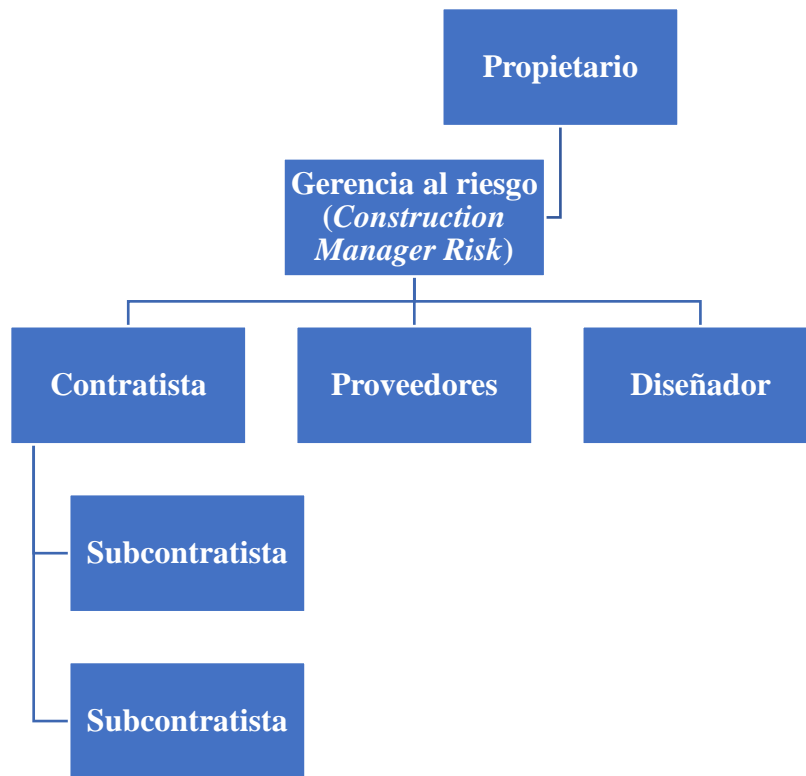


Figura 25. Estructura de las relaciones bajo el sistema gerencia al riesgo

Por otro lado, Kenig (2011) refiere que el papel del gerente al riesgo será distinto en cada una de las etapas en que participe en el proyecto. A continuación, mencionaremos algunas, las cuales, sin ser las únicas, corresponden a sus actividades típicas:

- a) Etapa de previa al diseño. El gerente al riesgo desarrolla un cronograma que incluye las actividades previas a la construcción, estableciendo hitos a fin de controlar las labores asignadas al diseñador y las actividades pendientes de coordinar con el propietario y con las entidades gubernamentales (permisos municipales, licencias, entre otros). Asimismo, analiza el presupuesto a precio unitario, sobre la base de su experiencia en proyectos anteriores.

- b) Etapa de diseño. Con la ingeniería preparada por el proyectista el gerente al riesgo puede actualizar el presupuesto. Asimismo, seleccionará el sistema constructivo (tradicional o industrializado en serie) y estructural (aporticado tradicional o muros estructurales en concreto) más adecuado, y recomendará al diseñador las alternativas más económicas y que cumplan con los requerimientos de calidad del propietario.

En esta etapa, el gerente al riesgo debe contar con los documentos que contengan información sobre las interfaces, ubicación específica de los materiales y de las instalaciones temporales, las pruebas que se realizarán y los criterios de rendimiento requerido. Finalmente, con la información recabada y elaborada, el gerente al riesgo revisa la experiencia de los potenciales contratistas especializados y a los precalificados les solicita sus ofertas para la construcción de la obra.

- c) Etapa de construcción. El gerente al riesgo opera como si fuera un contratista general, coordinando con los subcontratistas especializados. Encabeza las reuniones entre los agentes del proyecto, aprueba variaciones, supervisa las obras ejecutadas, completa información faltante para evitar retrasos (por ejemplo, las indefiniciones de la ingeniería), entre otras labores propias de quien asume la responsabilidad total por la entrega de la obra determinada. El gerente al riesgo actualiza el cronograma para definir el estado real del avance del proyecto, así como el presupuesto.

Como se aprecia, algunas de las labores que realiza el gerente al riesgo pueden coincidir con las del gerente agente y el diseñador- constructor, sin embargo, la diferencia radica en que el gerente al riesgo toma las decisiones y asume el riesgo del éxito o fracaso del proyecto frente al propietario.

Ahora bien, uno de los mayores problemas que surgen en el momento de contratar un gerente al riesgo es que el propietario pretende retribuirle como si contratara a un gerente agente, lo cual es un contrasentido debido a que el gerente al riesgo asume el riesgo integral del proyecto,

a diferencia del agente quien es un mero asesor. En tal sentido, es necesario que el propietario tenga claro qué tipo de contrato quiere y qué tipo de prestación necesita para ejecutar su obra, ya que hay una relación directamente proporcional entre la retribución y la asunción de los riesgos.

Finalmente, ¿cuándo es recomendable contratar a un gerente al riesgo o a un agente? En ambos casos se debe verificar si en el mercado hay empresas idóneas. Respecto del gerente al riesgo, el propietario debe considerar su experiencia en la gestión de obras de la magnitud y complejidad de la obra requerida. Asimismo, si cuentan con los medios necesarios para supervisar a los contratistas, diseñadores y otros agentes a su cargo. Por ejemplo, para la ejecución de las obras de los Juegos Panamericanos Lima 2019 se utilizó este *project delivery system*. El gerente al riesgo tuvo que gestionar y asumir el riesgo de la obra. En términos generales, la obra tuvo las siguientes características:

Tabla 23

Los proyectos Panamericanos Lima 2019

Proyecto de inversión	Ubicación	Monto referencial Contrato NEC (millones de soles)	Empresa	Inicio y fin de la obra
Villa Panamericana	Villa del Salvador 44,9 ha	323,5	Besco- Besalco	Jul 2017/ Feb 2019
Villa Deportiva Nacional Videna	San Luis 22,46 ha	489,5	Cosapi	Dic 2017/ Mar 2019
Complejo Deportivo Andrés A. Cáceres	Villa María del Triunfo 21,53 ha	221,9	Sacyr- Saceem	Dic 2017/ Mar 2019
Sede Callao (Coliseo Miguel Grau, Villa Deportiva Regional del Callao y Estadio UNMSM)	Callao 15,2 ha	152,1	Sacyr- Saceem II	Feb 2018/ Mar 2019
Polideportivo Villa El Salvador	Villa El Salvador 4,8 ha	90,3	Obrascón Huarte Lain (OHL) y JE Contruccionen gris	Mar 2018/ Mar 2019

En cambio, si el propietario estructura su proyecto con un gerente agente, es el propietario quien está dispuesto a asumir el costo y riesgo que conlleva contratar directamente a los proveedores y contratistas del proyecto. Para ello, el propietario debe contar con el personal capacitado para dicho propósito, ya que el gerente agente solo se limitará a asesorarlo, como consultor.

Por ejemplo, un estudio jurídico especializado en derecho de la construcción puede hacer el papel de consultor. En el extranjero hay varias consultoras que tienen en su plana abogados, ingenieros, administradores, entre otros especialistas, por lo que cuentan con la capacidad de brindar la asesoría legal y/o técnica al propietario, mas no la de para asumir el riesgo de la entrega de la obra.

En consecuencia, para que el propietario se encuentre en condiciones de definir cuál es su mejor opción debe identificar y analizar cualitativa y cuantitativamente sus riesgos y, de ese modo, adoptar la asignación de riesgos más cercana a su perfil organizacional.

Capítulo 4 - Consecuencias jurídicas de la determinación del *project delivery system*

Luego de describir los *project delivery system* más utilizados en la industria en el capítulo 3, en el presente capítulo desarrollaremos cuáles son las consecuencias jurídicas de la elección de cada uno de ellos. Sin embargo, antes de cumplir con dicho cometido tenemos que comprobar que el *project delivery system*, en tanto figura de otro sistema jurídico (derecho anglosajón) y técnica, es compatible con el nuestro.

4.1. Aplicabilidad del *project delivery system* en el sistema jurídico peruano

La interacción entre los ordenamientos jurídicos en la actualidad es una realidad. Sin lugar a duda, el fenómeno de la globalización iniciado en la década de 1990 no solo trajo consigo una revolución comunicacional y tecnológica, sino que además generó que el concepto de mercado perdiera su carácter local y pasara a uno global. De ese modo, así como los agentes económicos importan y exportan bienes y servicios, también lo hacen con el derecho.

No obstante, es incorrecto creer que este proceso recién comenzó con la globalización ya que desde la Antigüedad se observa este fenómeno, pero a una escala más reducida y a menor velocidad. Por ejemplo, Egipto y Escocia no solo fueron invadidos no solo militarmente por el imperio romano sino también jurídicamente. Lo mismo ocurrió con el imperio incaico, el cual fue dominado por los españoles, en ese entonces, representantes de la cultura occidental.

Por otro lado, tenemos el caso en que la importación normativa no es forzosa sino voluntaria, es decir, la cultura jurídica de un grupo espontáneamente asimila normas e instituciones de otra cultura jurídica. Por ejemplo, los códigos civiles de la región son tributarios del Código Civil

francés de 1804, del alemán de 1900, del italiano de 1942, entre otros, porque se tiene la idea de que el desarrollo jurídico en dichas latitudes es superior.

De ese modo, como señala Sacco, parafraseado por León (2004), la importación normativa a través de los trasplantes jurídicos puede darse por dos razones: por imposición (cultura jurídica A domina a la cultura jurídica B) o por admiración (cultura jurídica B desea importar la cultura jurídica A).

En la actualidad, el Perú y los países de la región no solo son importadores del derecho continental europeo sino también del derecho anglosajón. Por tal razón, la doctrina especializada afirma que:

La globalización actual del Derecho se caracteriza principalmente por la exportación de algunos elementos primordialmente de la cultura jurídica anglosajona- tradicionalmente identificada con el nombre de common law. A los más diversos contextos sociales, culturales, políticos y económicos. Es más, dentro de esta cultura jurídica anglosajona, el Derecho estadounidense ocupa un lugar especial, al punto que se habla de la americanización del Derecho para identificar la versión vigente de la globalización jurídica. (Rodríguez, 2009, p. 100)

Hasta este punto nos limitamos a describir un hecho, inevitable, por cierto: la globalización alcanza al derecho. Ahora bien, ¿existe algún problema con esta interacción jurídica a través de los trasplantes? Watson, citado por Rodríguez (2009), señala que no, por las siguientes razones:

Primero, el trasplante de reglas individuales o de una buena parte de un sistema jurídico es extremadamente común. Esto es cierto tanto en los tiempos más remotos- testimonio de lo cual es el antiguo cercano oriente- como en la actualidad. Segundo, el trasplante es, de hecho, la más fértil fuente de desarrollo. La mayoría de las transformaciones en la mayoría de los sistemas son el resultado de un préstamo (borrowing) [de normas]. [...] Tercero, en un nivel realmente asombroso el derecho está arraigado en el pasado [...] Cuarto, el trasplante de reglas jurídicas es socialmente sencillo. Cualquiera sea la oposición que pueda haber de los abogados o de la legislatura, sigue siendo cierto que las reglas jurídicas se mueven fácilmente y son aceptadas en el sistema sin grandes dificultades. (p. 104)

No obstante, somos conscientes de que otro sector de la doctrina no está de acuerdo con la posición de Watson debido a que entiende al derecho como un elemento inescindible de una sociedad determinada, la cual tiene valores y principios que la identifican y diferencian de otras sociedades.

Sin embargo, consideramos que, a diferencia de los choques culturales de la antigüedad, como el ocurrido entre los españoles y los incas, o los romanos y los egipcios, en la actualidad, si bien cada sociedad tiene sus particularidades, hay elementos que las hacen más cercanas de lo que creemos. Por ejemplo, la cultura anglosajona y la continental tienen como base la cultura occidental. Nadie discute que la propiedad privada, los mercados libres, la competencia, entre otros derechos y principios, son los elementos fundamentales de ambas sociedades. Por citar otro ejemplo, el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre el Perú y Estados Unidos es la prueba de que existe una norma y lenguaje común que permite entablar relaciones entre ambos países con distintos sistemas jurídicos.

Lógicamente, ello no implica la importación irreflexiva de instituciones jurídicas foráneas, incluso si estas son del derecho continental. Cualquier trasplante debe estar justificado. Desde nuestro punto de vista, este es el caso del *project delivery system*.

A partir de la clasificación de los trasplantes desarrollada por Saavedra (2011), el trasplante del *project delivery system* a nuestro sistema jurídico está motivado por: (i) el ahorro de costos y (ii) mandatos externos. Respecto del primero, “[l]a idea que se encuentra detrás es reducir el tiempo y los costos anexos a la formulación de una propuesta de solución a una determinada circunstancia con relevancia jurídica” (p. 220).

En otras palabras, es mucho más costoso “crear” una figura nueva cuando en el derecho anglosajón ya existe una que facilita el trabajo de los operadores jurídicos al estructurar un proyecto, durante su ejecución y cuando surgen conflictos derivados del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, tal como indicamos en el capítulo 1.

Asimismo, el trasplante del *project delivery system* es motivado por mandatos externos. “La idea es que un organismo, entidad o gobierno internacional solicita que se adopten ciertas estructuras legales como una condición indispensable para efectuar negocios o para permitir un mayor grado de autonomía o para recibir algún tupo de beneficio.” (Saavedra, 2011, p. 221)

Por ejemplo, para la ejecución de obras financiadas por organismos internacionales (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), etcétera) se exige que el contrato de construcción sea un FIDIC, el cual como ya explicamos, es un formato contractual del derecho anglosajón. Por citar otro ejemplo, para los Juegos Panamericanos Lima 2019 se utilizó un contrato NEC 3 (opción F)⁶⁵, también proveniente del derecho anglosajón.

Por lo que los contratistas nacionales que quieran presentarse en licitaciones con estos tipos de proyectos tienen que conocer qué figuras del derecho anglosajón son aplicables para identificar una figura “espejo” o similar en el derecho continental, o para excluirlas por contravenir algún precepto normativo imperativo o por incompatible.

En el caso del *project delivery system*, estamos ante un lenguaje común en la estructuración de proyectos a escala internacional. Por ejemplo, el Libro Rojo de FIDIC (1999) se basa en el sistema tradicional, y el Amarillo y Plata (1999) en el sistema de diseño y construcción. Por otro lado, los contratos NEC tienen la estructura del sistema de diseño y construcción. Si el

⁶⁵ A nivel gubernamental se ha establecido la posibilidad de la utilización de los formatos contractuales. De ese modo, la Medida de Política 1.5. Habilitación de modelos contractuales modernos en el marco legal peruano del Objetivo Prioritario 1: Dotar al país de infraestructura económica y social de calidad del Plan Nacional de Competitividad y Productividad, Decreto Supremo N° 237-2019-EF señala: “El reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado permite al OSCE regular la utilización de modelos contractuales de uso estándar internacional. Uno de los modelos utilizados con éxito en el marco del Proyecto Especial Juegos Panamericanos (PEJP) es el NEC (*new engineering contract*) para su aplicación en la obra pública. Sin embargo, en el Perú solo se conoce el tipo de contratación NEC tipo F, siendo necesario determinar con precisión las opciones compatibles con nuestra legislación vigente para con ello determinar las modificaciones normativas necesarias para su habilitación.”

operador no está familiarizado con el *project delivery system* tendrá mayores dificultades en la gestión contractual y conflictual de la obra.

Como argumento adicional, a continuación explicaremos las razones jurídicas por las cuales el *project delivery system* es compatible con nuestro sistema jurídico.

4.1.1. Fuente constitucional del *project delivery system* como base del futuro contrato de construcción privado

La determinación del *project delivery system* tiene como base dos derechos fundamentales: la libertad de empresa y la libertad de contratación. Respecto de la primera, esta se encuentra regulada en el artículo 59 de la Constitución al indicar que: “El Estado estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad (...) de empresa, comercio e industria” Según la doctrina, esta libertad se manifiesta en tres momentos:

La libertad de ingreso, que permite a los operadores la posibilidad de constituir la empresa y obtener los títulos jurídicos administrativos habilitantes para realizar la explotación de la actividad económica; la libertad de permanencia, que se traduce en la elaboración de planes y estrategias de inversión, libertad de contratación y de competencia; y la libertad de retiro o salida del mercado, sin otras restricciones o límites, que la no afectación del interés general y el cumplimiento de los compromisos y obligaciones adquiridos con los otros operadores, con los consumidores y los usuarios, así como con las autoridades públicas (Hernández-Mendible, 2012, p. 94).

Para efectos del *project delivery system*, nos importa la libertad de permanencia y la de competencia. La primera alude a la libertad que tienen las empresas de elaborar sus planes y estrategias de inversión. En otros términos, la facultad de planificar los modos en los que el propietario considera ejecutar su emprendimiento: proyecto constructivo.

Asimismo, la libertad de empresa está relacionada con la libertad de competencia, que no es más que “la autodeterminación para elegir las circunstancias, modos y formas de ejecutar la actividad económica (calidad, modelo, volumen de producción, etcétera), es decir, la libertad

de actuación dentro del mercado”, conforme señala el Tribunal Constitucional en la sentencia N° 03116-2009-PA/TC.

Ciertamente, cada *project delivery system* es una posibilidad distinta mediante la cual el propietario define cómo quiere que se ejecute su obra. Durante la etapa de planificación del proyecto el propietario se analiza a sí mismo y al mercado para verificar cuál es el camino que lo llevará a conseguir su objetivo.

Por ejemplo, una inmobiliaria quiere construir un complejo habitacional. Se examina y comprueba que no tiene un departamento de diseño, pero está interesada en implementar uno. Ello además porque la continua contratación de proyectistas en sus obras anteriores le resultó onerosa y no necesariamente con los resultados esperados, puesto que la ingeniería entregada tenía errores que superaban el 20%. De ese modo, como consecuencia de la libertad de permanencia y competición, la inmobiliaria puede organizar sus recursos a su conveniencia para obtener su obra. Para ello implementará un departamento de diseño. Asimismo, modificará su organigrama, ampliará sus oficinas para instalar al nuevo departamento, contratará personal especializado y preparará la ingeniería del complejo habitacional. Al terminar su ingeniería, movilizará sus recursos para iniciar una licitación y elegir al contratista que se adecúe a sus exigencias. Finalmente, la inmobiliaria contratará a un contratista general para que construya con los planos que ella ha preparado y supervisará su labor hasta que termine el complejo habitacional. Como se aprecia, toda esta maraña de actividades y relaciones se puede simplificar señalando que la inmobiliaria estructuró su proyecto bajo el sistema tradicional.

Respecto de la libertad de contratación, partimos de la premisa de que el propietario tiene plena libertad de estructurar sus futuras relaciones jurídicas, desde el punto de vista del sujeto (elige con quien contrata) y del contenido (define sobre qué contrata), de conformidad con el literal a) del numeral 24 del artículo 2 de la Constitución, el cual refiere que “nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda, ni impedido de hacer lo que ella no prohíbe”.

En otras palabras, en tanto no exista una norma expresa que prohíba al propietario estructurar sus relaciones jurídicas o guiarlas en base a determinado esquema predispuesto por una ley, este no tiene ningún impedimento para, por ejemplo, considerar celebrar un contrato de diseño con un proyectista y otro de construcción con un contratista general (sistema tradicional). Ello se debe a que, en el derecho civil, a diferencia de otras ramas del derecho (como es el caso del administrativo), prima la voluntad de los sujetos en donde la regla es la posibilidad y no la restricción.

En ese mismo sentido, como afirma el Tribunal Constitucional en la sentencia N° 02175-2011-PA/TC, las relaciones privadas (en este caso, las del propietario) se rigen por la libertad de contratación, la cual presenta dos dimensiones:

- a) La libertad de vinculación (también llamada libertad de conclusión) es la facultad de decidir cómo, cuándo y con quién se contrata. De ese modo, el propietario:
- Es libre de contratar, por ejemplo, bajo el sistema de gerencia al riesgo si quiere que el contratista gestione, dirija y asuma los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance (decide cómo contrata).
 - Puede celebrar primero el contrato con el proyectista y luego de terminada la ingeniería, celebrar el contrato con el contratista general (decide cuándo contrata).
 - Elige al contratista que mejor se adecúe a sus requerimientos técnicos y económicos sin que exista norma alguna que lo obligue a contratar con determinado agente del mercado (decide con quién contrata).
- b) La libertad de configuración interna es la facultad de decidir, de común acuerdo, el contenido del contrato. Si bien en un primer momento es el propietario quien define el *project delivery system*, para ejecutar lo planificado, este tiene que celebrar una serie de contratos en base al sistema elegido. Nos explicamos mediante la siguiente tabla:

Tabla 24

Relación entre el project delivery system elegido por el propietario y los posibles contratos que este requiera celebrar para ejecutar su obra

Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos	
Planificación	Ejecución
Sistema tradicional	Contrato de diseño/ Contrato de construcción general/ Contrato de supervisión
Sistema de diseño y construcción	Contrato llave en mano/ Contrato de supervisión Contrato rendimiento garantizado/ Contrato de supervisión Contrato de producto en mano/ Contrato de supervisión
Sistema de gerencia al riesgo	Contrato de gerencia al riesgo

En tal sentido, tomando como referencia el contrato de construcción, pueden presentarse los siguientes escenarios:

- Que el contratista acepte la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance conforme la proforma del contrato alcanzada por el propietario durante la licitación. Por lo que, sin perjuicio de no negociarla, el contratista manifiesta su aceptación desde el momento en que celebra el contrato, ya que como dijimos líneas antes, el contrato de construcción se caracteriza por tener una etapa de negociación restringida.
- Que el contratista negocie con el propietario la modificación de la asignación de riesgos de errores y/o indefiniciones del alcance definida inicialmente por el propietario, en vista de que, la libertad de configuración interna permite que las partes estipulen y modifiquen las reglas a las cuales se van a sujetar durante la ejecución del contrato.

En consecuencia, el *project delivery system* tiene fuente constitucional derivada de la libertad de empresa (permanencia y competencia) y de contratación (vinculación y configuración interna).

4.1.2. Fuente legal (Código Civil) del *project delivery system* como base del futuro contrato de construcción privado

El *project delivery system* también tiene fuente legal que lo hace compatible con nuestro sistema jurídico. A continuación, alguna de ellas:

- a) Autonomía privada. “[E]ste principio es un poder que el ordenamiento jurídico otorga al sujeto de derecho para que autorregule sus propios intereses” (Espinoza, 2008, p. 37). El propietario a través de este principio tiene la facultad de reglamentar los contratos que celebrará con otros agentes atribuyéndose derechos, deberes, cargas, entre otras situaciones jurídicas. Si bien cada contrato regula una relación jurídica particular y distinta de las demás, todos los contratos celebrados se complementan en tanto tienen como objetivo ejecutar la obra; en otras palabras, su relación no es jurídica sino económica y fáctica.

La doctrina especializada denomina a esta estructura compleja de relaciones “sistema de contratos”:

Pues se trata efectivamente de un conjunto de contratos que son interdependientes. Cada uno de ellos, observado en sí mismo, es un contrato suficiente y autónomo. Sin embargo, cada uno de ellos observado hacia afuera, depende en alguna medida y de diversas maneras, de los restantes componentes del sistema. (...) cada uno de los contratos que lo componen será afectado por el modo en que sean cumplidos los restantes, pero – salvo que las partes prevean expresamente un régimen y unas consecuencias de esa influencia- las vinculaciones y las afectaciones recíprocas serán, en principio, inoponibles entre los distintos actores. (Podetti, 2004, p. 69- 70)

En el ámbito privado, la autonomía de la voluntad es tan importante que dentro de la escala normativa del contrato se encuentra en la cúspide, conforme lo indica el artículo

1356 del Código Civil: “Las disposiciones de la ley sobre contratos son supletorias de la voluntad de las partes, salvo que sean imperativas.” De ese modo, las partes de cada relación jurídica de este sistema de contratos tienen la libertad de determinar su contenido, pero limitados por las normas imperativas, el orden público y las buenas costumbres.⁶⁶

Por ejemplo, el riesgo, como desarrollamos en el capítulo 2, puede ser transferido, por lo que, el propietario que celebra un contrato de construcción bajo el sistema tradicional válidamente puede transferir el riesgo de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería al contratista. Sin embargo, dicha transferencia tiene un límite normativo: el artículo 1328 del Código Civil (norma imperativa), el cual le prohíbe eximir o limitar su responsabilidad por culpa inexcusable o dolo.

- b) Fuerza vinculante (*pacta sunt servanda*). Este principio se sintetiza con el aforismo “el contrato es ley entre las partes”, el cual además está regulado en el primer párrafo del artículo 1361 del Código Civil en los siguientes términos: “Los contratos son obligatorios en cuanto se haya expresado en ellos”. En efecto, una de las características de los contratos es que a partir de su celebración crea obligaciones, las cuales constriñen al sujeto que tiene la situación jurídica de débito a ejecutar una prestación en favor de quien tiene la situación jurídica de crédito.

Por ejemplo, en el sistema de gerencia al riesgo, el contratista se obliga frente al propietario a ejecutar la obra, sin perjuicio de que tenga que subcontratar a un proyectista y/o a un contratista general. De ese modo, si la ingeniería o la construcción tienen errores el contratista no podrá evadir su responsabilidad indicando que quienes fallaron fueron sus subcontratistas. Puesto que, con relación al contrato de construcción entre el propietario y el contratista, los subcontratistas (proyectista y/o contratista general) de este último son terceros.

⁶⁶ Artículo V del Código Civil: “Es nulo el acto jurídico contrario a las leyes que interesan al orden público y a las buenas costumbres.”

En consecuencia, el *project delivery system* tiene fuente legal derivada de la autonomía privada (artículo 1356 del Código Civil) y del *pacta sunt servanda* (artículo 1361 del Código Civil).

4.1.3. El *project delivery system* como insumo de la voluntad común del contrato de construcción privado

El proceso formativo del contrato de construcción, debido a su complejidad y a las relaciones jurídicas que lo rodean, se caracteriza por ser mucho más extenso en comparación con otros contratos. De ese modo, este no comienza con la licitación, sino en un momento previo en que el propietario decide gestionar su proyecto.

Para ello el propietario define el *project delivery system* de acuerdo con la información recabada en la gestión de los riesgos y en las demás áreas del conocimiento (costo, interesados, tiempo, etcétera). Con esa base, inicia la licitación, ya sea para seleccionar a un proyectista (y, luego de preparada la ingeniería un contratista general) o a un contratista (diseñador y constructor) o a un gerente al riesgo. Sea cual fuese el escenario, el propietario ya cuenta con gran parte de las reglas de juego del futuro contrato.

De esa forma, mediante el contrato de construcción las partes regulan sus obligaciones y asignan riesgos, como es el caso del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance. No obstante, el contrato no es el único documento que cumple esta función. Por ejemplo, el Libro Rojo de FIDIC (1999)⁶⁷ (contrato bajo el sistema tradicional) señala que el contrato está integrado por el acuerdo contractual y los siguientes documentos: “Carta de Adjudicación⁶⁸,

⁶⁷ Es la “[f]orma 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 le ha suministrado por el Empleador. Sin embargo, las obras pueden incluir algunos elementos de diseño por parte del Constructor.” (Rodríguez, 2006, p. 14)

⁶⁸ “Carta de aceptación formal de la Carta de Oferta, firmada por el Cliente. Incluye cualquier anexo con acuerdos celebrados y firmados por ambas partes. Si no existe Carta de Adjudicación, esta expresión equivale a Acuerdo contractual, y la fecha de emisión y recibo de la Carta de Adjudicación, equivalen a la de la firma del Acuerdo Contractual.” (Libro Rojo de FIDIC, 1999, p. 1)

Carta de Oferta⁶⁹, estas Condiciones, Especificación⁷⁰, Planos⁷¹, Anexos⁷² y cualquier otro documento (si lo hay) que se indique en el Acuerdo Contractual o en la Carta de Adjudicación.” (p. 1).

Sin embargo, como explicamos en el capítulo 1, no siempre los propietarios organizan adecuadamente sus proyectos, incluso, los contratos que deberían materializar dicha estructura no son claros respecto de las obligaciones ni de la asignación de los riesgos, entre ellos el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance. En estos casos, cuando surgen los conflictos, debemos analizar retrospectivamente el proyecto, es decir, indagar cuál es el *project delivery system* bajo el que se celebró el contrato de construcción. En otras palabras, debemos ir tras el “rastros” de la voluntad de las partes (deconstrucción del contrato).

Para tal fin, el intérprete debe considerar las reglas reguladas en los artículos 168⁷³ (este criterio es recogido por el artículo 1361⁷⁴) y 169⁷⁵ del Código Civil:

⁶⁹ “Formato titulado “Carta de Oferta” (...) una vez completo y firmado por el Contratista. Incluye la Oferta al Cliente para la ejecución de las Obras. Se entiende que se refiere a la oferta aceptada por el Cliente.” (Libro Rojo de FIDIC, 1999, p. 1)

⁷⁰ “Documento, incluido en el Contrato, que define los requisitos para la ejecución de las Obras, y cualquier adenda o modificación a la Especificaciones, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.” (Libro Rojo de FIDIC, 1999, p. 1)

⁷¹ “Documentos gráficos, incluidos en el Contrato, que define el trabajo a realizar, y cualquier otro plano adicional o modificado emitido por (o en nombre de) el Cliente, de acuerdo con lo establecido en el Contrato.” (Libro Rojo de FIDIC, 1999, p. 1)

⁷² “Documentos realizados por el Contratista, emitidos con la Carta de Oferta e incluidos en el Contrato. Dichos documentos pueden contener presupuestos, datos, catálogos, listas, tablas de tarifas o precios, etc.” (Libro Rojo de FIDIC, 1999, p. 1)

⁷³ Artículo 168 del Código Civil: “El acto jurídico debe ser interpretado de acuerdo con lo que se haya expresado en él según el principio de la buena fe.”

⁷⁴ Artículo 1361 del Código Civil: “Los contratos son obligatorios en cuanto se haya expresado en ellos. Se presume que la declaración expresada en el contrato responde a la voluntad común de las partes y quien niegue esa coincidencia debe probarlas.”

⁷⁵ Artículo 169 del Código Civil: “Las cláusulas de los actos jurídicos se interpretan las unas por medio de las otras, atribuyéndose a las dudosas el sentido que resulte del conjunto de todas.”

- a) El contrato debe ser interpretado de acuerdo con lo que se haya expresado en él y según el principio de la buena fe. Un primer acercamiento para desentrañar qué es lo que las partes quisieron expresar en el contrato es a través de la interpretación gramatical.

Sobre el método gramatical:

Se propone encontrar el sentido de una norma o de una cláusula en el texto de las mismas. Es decir, a partir de la literalidad, se atribuye un significado a los términos empleados en la redacción por el legislador o por los contratantes. Con ayuda de las reglas gramaticales y del uso del lenguaje, se indaga el significado de los términos en que se expresa una disposición normativa. (Anchondo, 2012, p. 37- 38)

En esa misma línea, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima en el laudo del expediente N° 232-2016 (6 de agosto de 2018), indica: “Sin esfuerzo puede decirse, pues, que si bien no es enteramente excluyente de otras, en el Derecho peruano la primera y principal regla de interpretación para comprender lo que las partes quisieron es lo que ellas mismas escribieron.”

No obstante, consideramos que el término “expresado” (tanto en el artículo 168 como en el 1361 del Código Civil) no debe ser entendido restrictivamente, es decir, limitarse a interpretar la literalidad de lo redactado en el contrato⁷⁶, sino que también se deben considerar los elementos contextuales, como la conducta de las partes durante la ejecución del contrato.

Al respecto, Lohmann (1986) sostiene que:

Para precisar la intención del agente por lo manifestado o expresado, se deberá apreciar su comportamiento total, aun posterior a la conclusión del

⁷⁶ De ese modo, el tribunal arbitral de la Cámara de Comercio de Lima en el laudo del expediente N° 3275-2015-CCL (12 de diciembre de 2018) acertadamente señaló que: “Una interpretación exclusivamente textual de un contrato es incompleta y, por tanto, equivocada. Si bien las palabras consignadas en el negocio jurídico tienen un peso relevante, no lo son al extremo de condenarnos a una visión literalista del negocio, ni implica que se deba agotar la interpretación en la literalidad del contrato.”

acto. Comportamiento total, qué duda cabe, no es únicamente el anterior y el posterior a la expresión de la voluntad, sino igualmente la conducta coetánea a través de la cual se materializa y evidencia – se expresa, dice el artículo – la voluntad con mayor o menor fidelidad. (p. 199)

Siguiendo esa postura, Morales (2014) afirma lo siguiente:

Así, el intérprete debe aprehender la común intención tomando en cuenta la conducta integral de las partes. De ahí que debe iniciar la interpretación conociendo el sentido literal o textual que se le ha ofrecido en la lectura de las cláusulas. Luego, el intérprete debe confrontarlo y compararlo con los sentidos extra textuales. La común intención de las partes se descubre mediante una pluralidad de sentidos y por eso la interpretación del contrato comprende el sentido literal de las cláusulas y los no literales de los comportamientos y de los documentos. (p. 93)

¿Dónde encontramos esos elementos contemporáneos que permiten colegir la intención de las partes? En el cuaderno de obra, las cartas, los oficios, los correos electrónicos, los *request for information* (RFI), las actas de reuniones, las órdenes de cambio, entre otros documentos.

Por ejemplo, si la ingeniería fue entregada por el propietario y cuando surgieron indefiniciones este las absolvía como consecuencias de las solicitudes de información del contratista (ya sea a través de los *request for information* (RFI), cuaderno de obra, etcétera), pero de un momento a otro el propietario le atribuye la responsabilidad de complementar la ingeniería faltante. Sin perjuicio de que no se haya regulado nada en el contrato, la conducta de las partes nos indica que durante la ejecución de la obra el propietario actuó como responsable de dichas indefiniciones, por lo que no corresponde atribuir dicha responsabilidad al contratista ni mucho menos el riesgo. De ese modo, colegimos que el contrato de construcción celebrado está bajo el sistema tradicional.

Ahora bien, ¿qué ocurriría si encontramos en el contrato la regulación “A” y en la conducta de las partes “No A”? Justamente, ese es el contexto en el que nos ubica el artículo 168 del Código Civil. Consideramos que entre una contradicción entre “A” y “No

A” debe primar esta última, pues se entiende que las partes libremente han decidido modificar el procedimiento establecido en el contrato.

Por ejemplo, la ejecución de una variación sin cumplir el procedimiento del contrato (regulación “A”), en donde las partes utilizan otros medios para consentir la ejecución de la variación (manifestación tácita) (regulación “No A”).

En consecuencia, como señala la sentencia de la Sala Civil Permanente de la Corte Suprema en la Casación N° 1066-2016-Lima:

Los contratos son obligatorios en cuanto se haya expresado en ellos, este artículo recoge el principio pacta sunt servanda en cual significa que los acuerdos entre las partes o pactos deben cumplirse en sus propios términos salvo que ellas mismas, expresa o tácitamente acuerden modificar los alcances de lo convenido.

Por citar otro caso, cuando se indica en las bases (posteriormente integradas al contrato) que mediante la visita al terreno el “contratista reconoce tener pleno conocimiento del suelo de la obra” (regulación “A”) y posteriormente (durante la ejecución) se verifica que el suelo del lugar no tiene los componentes indicados en las bases.

Sin perjuicio de lo señalado en las bases (cláusula de “pleno conocimiento”), se debe verificar lo que realmente ocurrió en los hechos (regulación “No A”). Primero, ¿la visita del sitio tuvo como alcance la familiarización superficial con el lugar o la realización de estudios de suelo? Segundo, ¿el contratista ha sido retribuido por los supuestos estudios o no existía una partida específica? Tercero, ¿era materialmente posible realizar estudios a profundidad con los días de la visita al sitio?

Si la visita fue superficial, no había partida vinculada a estudios de suelo, y si solo fue por un día, no se puede entender que mediante la cláusula de “pleno conocimiento” el

contratista asumió el riesgo de suelo. En otras palabras, la regla derivada del contexto (regulación “No A”) prima sobre la interpretación literal (regulación “A”).⁷⁷ Más aun cuando de los hechos del ejemplo se aprecia que los estudios de suelo fueron entregados por el propietario, es decir, el contrato de construcción está bajo el sistema tradicional, ya que la visita no tendría ningún sentido si es que el contratista hubiera preparado dichos estudios.

- b) Las cláusulas del contrato se interpretan las unas por medio de las otras, atribuyéndose a las dudosas el sentido que resulte del conjunto de todas. En otras palabras, se debe interpretar el contrato sistemáticamente, como toda una unidad y no de manera aislada.

De esa forma:

- Una cláusula aparentemente clara debe ser vista y entendida como conformante del unitario conjunto que forma el contrato.
- Una cláusula aparentemente dudosa, debe ser contrastada con las restantes cláusulas del contrato, a fin de eliminar dicha duda, aprehendiendo un único significado de lo que se presentó inicialmente como “dudoso”, evitando que una cláusula pueda ser interpretada de manera independiente mostrando un sentido que no es acorde con el conjunto del contrato. (Fernández, 2002, p. 158)

Para tal fin se deben considerar al contrato y a todos los documentos que se integran a este con su celebración.⁷⁸ Por ejemplo, la información dispuesta en la licitación (bases, consultas, etcétera), en las negociaciones adicionales (si las hubiere), en la gestión de riesgos en donde se evidencia la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance, entre otros. Recordemos que las cláusulas contractuales no son más que la

⁷⁷ Con el fin de evitar conflictos de esta naturaleza la doctrina especializada recomienda: “1) Definición clara del objetivo de la visita al sitio 2) Proporcionar tiempo suficiente para las tareas de la visita 3) Registro de tallado de las observaciones en el sitio, acorde con el objetivo establecido 4) Evitar ambigüedad o indefinición en el alcance de la visita 5) Formalizar las observaciones y acordar los impactos a los derechos y obligaciones 6) Asignar las responsabilidades sobre riesgos a la parte que mayor control tiene sobre ellos.” (Hechenberger, 2007, p. 10)

⁷⁸ Es usual que en los contratos de construcción haya cláusulas en donde se indiquen que los documentos de la licitación se integran al contrato. Del mismo modo, es común que para evitar conflictos entre dichos documentos se regule una cláusula de prelación para identificar qué documento prima sobre el otro.

“punta del iceberg” de todo un cúmulo de información que yace “bajo el océano” (documentos antecedentes integrados al contrato y contemporáneos producidos en el proyecto).

En consecuencia, el *project delivery system* es un insumo que da contenido a la voluntad de las partes en el contrato de construcción. Por lo que, cuando este no regula con claridad las obligaciones o la asignación de riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance, es necesario analizar retrospectivamente el proyecto para identificar bajo qué sistema se celebró el contrato. Ante dicho escenario, el Código Civil establece las reglas de interpretación reguladas en los artículos 168 y 169.

4.1.4. El *project delivery system* como producto consuetudinario

La costumbre es la práctica reiterada a través del tiempo, con carácter general y que crea una conciencia de obligatoriedad entre los miembros de una comunidad. De ese modo, para que sea entendida como fuente de derecho tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- a) Elemento objetivo (*inveterata consuetudo*). Es la repetición constante de actos uniformes a través del tiempo. En tal sentido, la costumbre solo puede ser jurídica si la generalidad de los sujetos la ejercen en su vida real. Ahora bien, generalidad no implica universalidad, por lo que, basta que la mayoría practique la costumbre. Tampoco es necesario que todos la cumplan siempre (Rubio, 2009).
- b) Elemento subjetivo (*opinio juris necessitatis*). Implica que haya una conciencia de obligatoriedad voluntaria de una conducta a través del tiempo. Al respecto, Coviello (1949) afirma que:

Los que obran conforme a la práctica constante deben estar convencidos de que es un deber jurídico obrar de ese modo, por lo que lesionarían el derecho de otro al conducirse en otra forma; o viceversa, deben creer que es un derecho suyo que los otros están obligados a respetar. (p. 53)

- c) Antigüedad. Implica que la costumbre se practique por un periodo considerable. No obstante, no existe ninguna norma que establezca un plazo para que se cumpla con este requisito. Sobre ello, Rubio (2009) señala que la tendencia interpretativa de este punto es restrictiva y es probable que, si un juez se encuentre en duda sobre si una práctica tiene la antigüedad necesaria, aun cumpliendo con los otros dos requisitos, decida considerarla una costumbre social y no jurídica.

El *project delivery system* es un método practicado desde los albores de la historia de la construcción, sin perjuicio de que no tenga una denominación específica en los países tributarios del derecho continental, ya que, en términos generales, esta figura permite:

- a) Organizar los recursos del propietario para ejecutar su proyecto (planificar su estrategia).
- b) Definir las relaciones jurídicas y comerciales que requerirá el propietario para construir su obra.
- c) Asignar el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, etcétera.

En otras palabras, es impensado sostener que una obra, sea cual fuese la latitud, espacio temporal o sujetos intervinientes, no esté relacionada con la facultad del propietario para definir el *project delivery system* más adecuado y, con él, las consecuencias jurídicas derivadas de dicha definición.

De ese modo, para que los egipcios en la edad antigua hayan construido la pirámide de Keops (146 metros de alto, con una base cuadrada con lado igual a 219 metros y construida con alrededor de 2300000 bloques de roca), o los griegos el faro de Alejandría (110 metros de alto)

y el Coloso de Rodas (estatua en homenaje al dios Apolo con 35 metros de alto, construida con piedra y superficie de bronce), fue necesario que los constructores de la época organizaran los recursos con los que contaban (Sarria, 1999).

A la persona encargada de dicha organización se le llamaba maestro de obras. En la historia romana el *praefectus fabrum* era un funcionario que dirigía y controlaba a las cuadrillas de trabajadores empleadas en la construcción de carreteras y a los grupos de artesanos encargados de otras obras públicas (Gallegos, 2006).

Durante los ocho siglos que siguieron a la caída del imperio romano hubo pocos avances en la ingeniería. En especial en el periodo comprendido entre 500 y 1100 d. C. El oscurantismo fue total: las obras del fenecido imperio fueron abandonadas o destruidas, la vida intelectual se desvaneció; dominaba la corrupción, se luchaban guerras innecesarias y las plagas eran incesantes (Gallegos, 2006).

En esta época, la iglesia tuvo una gran influencia en la vida de la sociedad, tan es así que los clérigos, gracias a su mayor formación, eran empleados frecuentemente como ingenieros militares. Se les encargaba planificar y construir las obras, y máquinas de defensa y ataque. Uno de los más conocidos fue Gundulf, obispo de Rochester, que construyó, entre otras fortificaciones, la torre Blanca de las torres de Londres (Gallegos, 2006).

Cabe destacar que desde los inicios de la historia hasta el Renacimiento, el diseño y la construcción no fueron actividades separadas, ya que ambas eran ejercidas por el maestro de obras. En otras palabras, el *project delivery system* propio de los periodos anteriores al Renacimiento fue el diseño y construcción. El primer arquitecto del que se tiene registro que no participó en la construcción de una obra fue Leone Battista Alberti (Ellingson, 2004).

En años posteriores al Renacimiento, muchos arquitectos, siguiendo los pasos de Leone Battista Alberti, comenzaron a diseñar sin involucrarse en la etapa constructiva. Este fue el comienzo de la profesión de la arquitectura tal como la conocemos hoy. Es decir, el sistema tradicional comienza a tener vigencia, en tanto el propietario, para ejecutar su proyecto, tenía que contratar por separado al arquitecto y al contratista (Ellingson, 2004).

Con la llegada de la Revolución Industrial en Gran Bretaña a finales del siglo XVIII y, posteriormente, en Francia, Alemania y Estados Unidos a mediados del siglo XIX, la división entre el diseño y la construcción fue definitiva, en tanto ambas actividades se tornaron más especializadas. En unos pocos años la Revolución Industrial introdujo nuevos materiales como el hierro, el vidrio y el concreto, así como nuevos conocimientos científicos y métodos de análisis. Lo que antiguamente se aprendía con la experiencia, ahora requería de cálculos complejos y especializados (Ellingson, 2004).

A medida que la arquitectura y la ingeniería comenzaron a considerarse profesiones distintas, se desarrollaron programas educativos, gremios y colegios profesionales independientes. En la experiencia americana, por ejemplo, la primera escuela de ingeniería fue fundada en el Instituto Rensselaer en Nueva York, en 1824, y el primer programa de arquitectura en la Universidad de Illinois en 1867. Posteriormente, en 1852 se fundó la Sociedad Americana de Ingenieros Civiles y Arquitectos. Años después, en 1857, los arquitectos se separaron para formar el Instituto Americano de Arquitectos (AIA) (Ellingson, 2004).

En el caso peruano, en 1937 se creó la Sociedad Peruana de Arquitectos la cual tenía como finalidad promover la distinción con los profesionales de ingeniería, ya que hasta 1957 las universidades solo otorgaban títulos con el grado de ingeniero en la especialidad de arquitectura. Posteriormente, en 1962 se fundó el Colegio de Arquitectos del Perú. Por su parte, los ingenieros también sintieron la necesidad de organizarse. De ese modo, en la Primera Conferencia Nacional de Ingeniería realizada en 1932 por la Sociedad de Ingenieros del Perú se propuso la creación de un colegio profesional, sin embargo, tuvieron que pasar treinta años para ver materializado su nacimiento.

Ciertamente, el nivel de especialización de ambas profesiones no ha terminado. El desarrollo tecnológico y las nuevas formas de gestión de proyectos obliga al ingeniero y al arquitecto a adquirir habilidades y conocimientos vinculados a otros rubros como, por ejemplo, la administración. Los *project delivery systems* que potencian estas nuevas habilidades son la gerencia al riesgo y la agencia.

En tal sentido, se observa que los distintos *project delivery system* no son más que el resultado de la manera como se han venido ejecutando las obras a través de la historia, la cual va mutando y evolucionando a formas más sofisticadas en base a las necesidades del mercado. De esa forma, en la actualidad ya se habla de los *project delivery systems* híbridos, como es el caso del *early contractor involvement* (ECI).

Ahora bien, no todas las prácticas o usos sociales son susceptibles de crear normas ni de generar obligaciones de manera que quien se aparte de ellas padezca una consecuencia análoga a la que sufriría si desconoce una prescripción legal. En otras palabras, la costumbre tiene niveles de eficacia, siendo estos los siguientes:

- a) Costumbre *secundum legem*. Se encuentra en el mismo sentido que la norma positiva interpretándola en un caso en concreto.

- b) Costumbre *praeter legem*. Se caracteriza por llenar las lagunas jurídicas y deficiencias de la ley. Por ejemplo, es utilizada por los órganos jurisdiccionales, de conformidad con el numeral 8 del artículo 139 de la Constitución.⁷⁹

⁷⁹ Artículo 139.- Son principios y derechos de la función jurisdiccional: (...) 8. El principio de no dejar de administrar justicia por vacío o deficiencia de la ley. En tal caso, deben aplicarse los principios generales del derecho y el derecho consuetudinario.

- c) Costumbre *contra legem*. Es aquella práctica que contraviene lo estipulado por un dispositivo legal y, por ende, no tiene ninguna validez jurídica. Todo lo contrario, la norma sanciona su práctica.

Por ejemplo, una regla derivada de la práctica constructiva en el contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción es la siguiente: “Las consecuencias negativas de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería las asume el contratista”. El Código Civil no regula una regla en ese sentido, por lo que es válido aplicar la regla derivada de la práctica constructiva con la finalidad de absolver la laguna jurídica. Así, en este caso nos encontramos ante una costumbre *praeter legem*.

Otro ejemplo de la costumbre *praeter legem* y *secundum legem* lo encontramos en las cláusulas de los contratos FIDIC, ya que algunas de ellas permiten absolver lagunas normativas y en otros casos recogen lo regulado en la ley. De ese modo, el Libro Rojo asimila las reglas del sistema tradicional, y el Plata y Amarillo, del diseño y construcción.

El tal sentido, el *project delivery system* se alimenta de la costumbre (fuente primigenia), ya que surgió mucho antes que cualquier regulación en tanto su origen va de la mano con la actividad constructiva. De esa manera, el *project delivery system* tiene eficacia como fuente normativa, ya sea secundando lo regulado por el derecho positivo (costumbre *secundum legem*) o absolviendo lagunas jurídicas (costumbre *praeter legem*).

4.2. Tratamiento legal (Código Civil) de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería

4.2.1. Tratamiento en el sistema tradicional

El contrato de construcción bajo el sistema tradicional es conocido también como “contrato de construcción de obra”, en donde el contratista se obliga a ejecutar la obra de acuerdo con la ingeniería suficiente y adecuada (de detalle) entregada por el propietario antes de la firma del contrato.

El Código Civil reconoce dos subtipos de contratos bajo esta modalidad, los cuales se desprenden del artículo 1773: “Los materiales necesarios para la ejecución de la obra deben ser proporcionados por el comitente, salvo costumbre o pacto distinto.”

De ese modo, en el primer subtipo el contratista está obligado únicamente a proporcionar su “fuerza de trabajo” ya que la entrega de los materiales está a cargo del propietario. Ahora bien, cuando se alude al término “fuerza de trabajo”:

Se abarca, como es lógico, no solo el propio del contratista, sino también el realizado por los auxiliares a los que recurra para la ejecución (...), estén vinculados con él por una relación laboral o de otro tipo, (...) o el que lleven a cabo los terceros a los que haya subcontratado la totalidad de la realización de la obra o de determinadas labores (cuando así le haya sido facultado), algo que será frecuente dada la complejidad. (El Derecho Editores, 2010, p. 308)

En el segundo subtipo, el contratista no solo ejecutará la obra mediante su “fuerza de trabajo” sino que será también quien proporcione los materiales para su ejecución. De esa manera:

La obligación de suministro de materiales ha de cumplirse de acuerdo con la calidad pactada, y a falta de pacto, la misma habrá de ser de calidad media exigida por la naturaleza de la obra (...) no inferior, debiendo cumplir, en todo caso, con los requisitos exigidos reglamentariamente. (El Derecho Editores, 2010, p. 309)

El suministro de materiales al que se hace referencia en el artículo 1773 del Código Civil no debe ser entendido como que las partes han celebrado un contrato de suministro regulado en el artículo 1604 del Código Civil⁸⁰ puesto que, “[e]n el caso planteado, en que claramente estamos

⁸⁰ Artículo 1604 del Código Civil: “Por el suministro, el suministrante se obliga a ejecutar en favor de otra persona prestaciones periódicas o continuadas de bienes.”

ante un contrato de obra, el vocablo “suministro” no es usado en una acepción jurídica o legal, sino en forma más bien coloquial y corriente” (Tovar & Ferrero, 2003).

Sin perjuicio de la opción regulada por las partes (con suministro o no de materiales), debido a que el contrato de construcción está bajo el sistema tradicional surge una serie de derechos, deberes y cargas, derivados de su propia asignación de riesgos, conforme desarrollaremos a continuación.

4.2.1.1. Supuesto deber de aviso del postor respecto de la idoneidad de la ingeniería durante la licitación

En los procesos judiciales y arbitrales se discute si en la licitación existe algún “deber de revisión” y “aviso” respecto de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería. De hecho, esta es la posición de muchos propietarios cuando pretenden eludir (o reducir) su responsabilidad en cuanto a la idoneidad de la ingeniería entregada al contratista.

Ahora bien, ¿es posible atribuir dichos deberes? Opinamos que no, por las siguientes razones:

- a) Quién tiene mayor posibilidad de asegurar la confiabilidad de la ingeniería es quien la entrega. En otras palabras, el propietario es quien se encuentra en una mejor posición para identificar el error y/o indefinición (*cheapest cost avoider*), debido a que ha tenido el tiempo suficiente para revisar su propia ingeniería, sea que la haya preparado su departamento de diseño o un proyectista (ya que ha tenido, cuando menos, que aprobarla).

De ese modo, como afirman Jaeger y Hök (2010) durante el periodo de negociación o licitación previo a la celebración del contrato, el propietario tiene el deber de revelar los requisitos del proyecto, las características del lugar de la obra y toda información útil que le permita al contratista presentar su oferta.

En ese sentido, quien debe garantizar que la información entregada a los postores (entre ellas, la ingeniería) es idónea es el propietario, por lo que no se le puede exigir al contratista la asunción del riesgo de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería cuando ni siquiera el propietario o el proyectista pudieron identificarlos. Más aún cuando en el contexto constructivo no estamos tratando con propietarios inexpertos, como es el caso de las inmobiliarias.

Al respecto, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo del expediente N° 546-127-14 (20 de enero de 2017) en un caso en donde se discutía la insuficiencia del expediente técnico preparado por el propietario, señaló:

Este Tribunal Arbitral estima conveniente recordar que la elaboración del Expediente Técnico es responsabilidad de la Entidad (...) Salvo que el contratista haya sido también el proyectista; supuesto que no se ha presentado en este caso (...) En ese sentido, luego de un análisis (geológico y climático) de la zona en donde se iba a ejecutar la obra, el proyectista debió incluir el metrado correcto de la Partida 206.A. Si el propio proyectista no pudo prever con exactitud dicho metrado, tampoco se puede pretender válidamente que lo haga el contratista y que asuma las consecuencias (riesgos) de un mal cálculo (deficiencia) del Expediente Técnico.

Siguiendo ese mismo razonamiento el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima en el laudo del expediente N° 2522-2013-CCL (22 de abril de 2015) indicó:

Al asumir el COMITENTE la obligación de proporcionar la ingeniería de la Obra, (...) asumió la responsabilidad respecto de la ineficiencia, insuficiencia, etc. Del proyecto o de los estudios que sirven de base para la determinación de la Obra a ejecutar. La mayor o menor bondad o satisfacción de este proyecto (planos y especificaciones técnicas) como estudios, son circunstancias que originalmente en virtud del contrato no es un riesgo que debe asumir el contratista.

- b) El tiempo de preparación de la ingeniería difiere sustancialmente del tiempo que dura la licitación, en específico, el plazo para que los postores se pronuncien respecto de algún error y/o indefinición de la ingeniería, debido a que justamente la revisión en esta etapa tiene como finalidad la preparación de la oferta económica de los postores y no una auditoría de la ingeniería entregada por el propietario.

- c) Imponer un supuesto “deber” de aviso en la licitación genera incentivos negativos respecto de la diligencia que el propietario tendría al preparar la ingeniería. Asimismo, obligaría a que los postores incurran en costos que van más allá de la finalidad de la revisión durante esta etapa. Recordemos que la revisión de la ingeniería y su futura corrección por parte del contratista es una prestación propia del contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción, la cual además tiene que ser retribuida como parte del costo total del proyecto.

- d) La no realización de consultas y/u observaciones respecto de la ingeniería en modo alguno genera el traslado del riesgo ante la ocurrencia de un error y/o indefinición, ni mucho menos constituye una “aceptación tácita” de su suficiencia, ya que tanto las consultas como las observaciones son facultades que tienen los postores durante la licitación.

En ese mismo sentido, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo del expediente N° 912-316-15 (17 de abril de 2019) ante el argumento del propietario respecto de que el contratista no realizó ninguna observación al expediente técnico durante la licitación, indicó:

En este caso, el Tribunal Arbitral considera pertinente recordar que el Expediente Técnico era responsabilidad exclusiva del PSI y que tenía la obligación de entregar un Expediente Técnico idóneo para la ejecución de la Obra.

Así, no existe un “deber” de revisión y/o aviso entendido como una situación jurídica de desventaja activa, es decir, el propietario no puede exigir su cumplimiento a un postor durante la licitación como sí lo haría en la etapa de ejecución al contratista.

No obstante, a nivel local no hay una posición unánime. Los juristas entrevistados, ante la pregunta: *“Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?”*; respondieron:

Tabla 25

Opiniones respecto si existe o no un supuesto “deber de revisión” y sobre las consecuencias de su incumplimiento

Entrevistado	Opinión
Miguel Delgado	En relación a la ingeniería que el contratista recibe en la fase de licitación, no hay ningún deber de aviso respecto los errores que puede encontrar en la ingeniería. Ya que implicaría que todos los postores se verían obligados también a avisar. Si el contratista gana la buena pro sí sería incongruente (con el deber de ejecutar los contratos de buena fe) que el guarde silencio y esconda una potencial causal, por ejemplo, de ampliación de plazo.
Eric Franco	Para prepararte para una licitación como contratista gastas bastante dinero, entonces la pregunta es: ¿el proceso contempla, para empezar, la oportunidad suficiente para cuestionar la ingeniería? Si hay la oportunidad, yo creo que el contratista sí tiene la obligación de revisar la ingeniería, de hacer un replanteo si es que hace falta, hacer un análisis de constructabilidad, porque eso parte de lo que hace el constructor. El asunto es que lo haga de manera diligente. Entonces, si hay una responsabilidad de revisar oportunamente ¿cuál es su nivel de detalle?, eso ya es un tema probatorio, ¿qué nivel de detalle se le puede exigir para un análisis de replanteo, un análisis de constructabilidad y cuando es el momento oportuno de hacerlo? eso ya es un tema probatorio.
Luis Puglianini	Mira en la licitación de ninguna. (...)

	<p>A ver para empezar, vamos a suponer que estamos bajo el sistema tradicional en donde el proyectista elaboró la ingeniería, te la entregan y tú en base a esa ingeniería licitas, ¿qué revisión haces para presentar una propuesta económica cuando hay una licitación pública? Tu no vas a hacer todos los estudios que se hicieron para elaborar esa ingeniería o sea imagínate si hay diez postores, significaría que cada postor tendría que hacer nuevamente el estudio de esa ingeniería para ver si estuvo bien o estuvo mal al detalle, eso económicamente no es correcto.</p>
--	--

Otra interesante posición es la desarrollada por Seminario (2015), la que indica lo siguiente:

Sin perjuicio que es el contratante el responsable por el expediente técnico, si concluimos que el postor “no fue razonable” y no revisó correctamente las bases de proceso de selección, lo que se podría determinar es una reducción de la compensación a favor del contratista. (p. 180)

Dicho argumento se sustenta en la aplicación del artículo 1326 del Código Civil el cual regula lo siguiente: “Si el hecho doloso o culposo del acreedor hubiese concurrido a ocasionar el daño, el resarcimiento se reducirá según la gravedad y la importancia de las consecuencias que de él deriven.”⁸¹

De ese modo, como afirma Seminario (2015):

Si por alguna razón el postor contribuyó a que se generara el daño, por ejemplo, no revisando bajo estándares de razonabilidad la información puesta a su disposición, el juez o árbitro podrán determinar la reducción del resarcimiento. En otras palabras, si se determina que el postor no fue «razonable» y que eso contribuyó en alguna medida a que fuera recién en ejecución del contrato que se detectara el error en el expediente técnico, entonces se podrá reducir el resarcimiento que le corresponde. Lógicamente, esto aplica si se determina que no fue razonable, y si eso tiene alguna vinculación con el mayor costo que se hubiera generado. (p. 180)

⁸¹ Sobre la concausa, “El legislador de 1984 acertó al prescribir que si la conducta del acreedor, culposa o dolosa, hubiera concurrido, esto es, hubiera sido concausa del daño, el resarcimiento deberá reducirse. El deudor, por un principio no sólo de justicia sino también de eficiencia (incentivar a que el acreedor se conduzca diligentemente), no deberá asumir todos los daños cuando el acreedor es cocausante de los mismos. (Osterling y Castillo, 2008, p. 886)

No compartimos la opinión de Seminario, y además encontramos una serie de preguntas que el autor no se detiene a explicar para fundamentar su posición. Por ejemplo, si el incumplimiento del supuesto “deber” de aviso se ha producido en la etapa precontractual, ¿correspondería aplicar las reglas que regulan la responsabilidad contractual o extracontractual? Si se aplican las reglas de la responsabilidad contractual habría presunción de culpa leve del postor (artículo 1329 del Código Civil⁸²) y la prueba de los daños y perjuicios le correspondería al propietario (artículo 1330 del Código Civil⁸³). En cambio, si se aplican las reglas de la responsabilidad extracontractual el descargo por falta de dolo o culpa corresponde a su autor (artículo 1969 del Código Civil⁸⁴).

De las entrevistas realizadas encontramos posiciones que evidencian que este asunto no es pacífico. De ese modo, ante la pregunta: “*El incumplimiento de este “deber de aviso” durante la licitación ¿generaría responsabilidad contractual o extracontractual?*” se obtuvo las siguientes respuestas:

Tabla 26

Opiniones si el incumplimiento del “deber de aviso” tiene origen contractual o extracontractual o precontractual

Entrevistado	Opinión
Eric Franco	Bueno, ¿cuándo surge la controversia?, después de firmar el contrato. Aparte, ¿de qué se está discutiendo? Sobre aspectos contractuales como el precio, plazo y calidad. Además, considerando que normalmente la redacción de las cláusulas arbitrales es amplia, es decir, abarban cualquier controversia relacionada con este contrato, no solamente las que surjan durante su ejecución. Por lo tanto, la responsabilidad es contractual y la discusión es arbitrable.

⁸² Artículo 1329 del Código Civil: “Se presume que la inexecución de la obligación, o su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso, obedece a culpa leve del deudor.”

⁸³ Artículo 1330 del Código Civil: “La prueba del dolo o de la culpa inexcusable corresponde al perjudicado por la inexecución de la obligación, o por su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.”

⁸⁴ Artículo 1969 del Código Civil: “Aquel que por dolo o culpa causa un daño a otro está obligado a indemnizarlo. El descargo por falta de dolo o culpa corresponde a su autor.”

Miguel Delgado	Si es que no firmas el contrato se quedaría como extracontractual, porque una vez que firmas el contrato las bases pasan a formar parte del contrato.
Jhoel Chipana	Estaríamos ante un caso de responsabilidad extracontractual.

Por otro lado, si el convenio arbitral está circunscrito a las controversias que surgen durante la ejecución de la obra, ¿podría arbitrarse esta discusión cuando el supuesto incumplimiento fue anterior a la celebración del contrato? Asimismo, ¿qué ocurriría si los demás postores también tomaron conocimiento del error y/o indefinición de la ingeniería? ¿No es acaso que ellos también habrían incumplido con el supuesto “deber” de aviso? ¿Correspondería demandarlos por daños y perjuicios?

Por los argumentos expuestos y por las interrogantes planteadas, no compartimos la posición de Seminario. Consideramos que la revisión que realiza el postor no es un deber (entendido como una situación jurídica de desventaja), ya que durante la licitación tiene como única finalidad preparar la oferta económica y no auditar la ingeniería entregada por el propietario.

Por otro lado, considerar que existe un supuesto “deber” de aviso durante la licitación dejaría sin contenido y utilidad el verdadero deber de aviso respecto de un error y/o indefinición de la ingeniería durante la ejecución de la obra (interpretación analógica del numeral 2 del artículo 1774 del Código Civil⁸⁵), en vista de que el propietario podría alegar, con el objetivo de reducir la cuantía del daño, que el contratista (antes postor) pudo identificar el error y/o indefinición durante la licitación.

De esa manera, podría presentarse el escenario en el que un contratista diligente avise sobre la presencia de un error de la ingeniería entregada por el propietario durante la ejecución de la obra y que este último pretenda endilgarle la responsabilidad bajo la excusa de que debió darse

⁸⁵ Artículo 1774 del Código Civil: “El contratista está obligado: (...) 2.- A dar inmediato aviso al comitente de los defectos del suelo o de la mala calidad de los materiales proporcionados por éste, si se descubren antes o en el curso de la obra y pueden comprometer su ejecución regular.”

cuenta y avisar sobre dicho error durante la licitación. En otras palabras, el sistema jurídico beneficiaría más a un negligente propietario que a un diligente contratista.

Ahora bien, qué ocurriría si, a diferencia del escenario anterior, ya sea en las bases, en la proforma del contrato o en otro documento se regula lo siguiente:

Cláusula N: El contratista deja constancia que tiene completo conocimiento del alcance y características de la obra a ejecutar, habiendo revisado el expediente técnico de la obra y demás documentos que forman parte del contrato.

Preliminarmente, debemos tener en cuenta que las bases, la proforma del contrato, entre otros documentos preparados por el propietario y entregados a los postores, no constituyen una oferta, sino una invitación a ofrecer, la que:

Consiste en una declaración que una persona dirige a otra o a un grupo determinado de sujetos o al público en general, manifestando su propósito inicial de celebrar un (o varios) contrato determinado y su disposición a considerar las ofertas que a tal fin le formulen quienes accedieran a la invitación. (Forno, 1991, p. 241)

En otras palabras, se consideran “oferentes a quienes accedan a la invitación y destinatario al proponente”, de acuerdo con el artículo 1388 del Código Civil. En el contexto constructivo, los oferentes serán quienes hacen suyas todas las condiciones estipuladas por el propietario y este último será el destinatario.

Volviendo al caso antes mencionado, el deber de revisión regulado en la cláusula N sí es exigible porque nace de un pacto (así como otros acuerdos precontractuales, como, por ejemplo, el de confidencialidad).⁸⁶ Por tal motivo, si en las bases o en la proforma del contrato existe una

⁸⁶ ¿Hay una diferencia entre el pacto y el contrato? Desde nuestro punto de vista nos encontramos ante sinónimos. No obstante, es recurrente que se use el término “pacto” cuando se alude a la cláusula inserta en un contrato (cláusula arbitral en un contrato). Si el pacto o potencial cláusula se agota en sí misma, se lo considera un contrato (Roppo, 2001)

cláusula en donde se regula dicho deber, no debe ser entendido como parte de la invitación a ofrecer del propietario sino como un pacto autónomo.

Por tal razón, opinamos que dicho extremo constituye una oferta (emitida por el propietario) la cual puede ser aceptada expresa o tácitamente (por el postor), conforme el artículo 141 del Código Civil. Será tácita, por ejemplo, si los postores postulan a la licitación.

Habiendo aclarado el origen del deber de revisión en el contexto de la cláusula N resulta necesario determinar su alcance. Para ello, debemos considerar que incluso en el supuesto de que las partes pacten la revisión de la ingeniería durante la licitación no tendrá el mismo nivel de exigencia que la revisión durante la ejecución de la obra porque:

- a) Todas las labores que haga el postor para revisar la ingeniería del propietario se encuentran limitadas por lo breve que suelen ser los periodos para tal fin en la licitación.
- b) La complejidad del diseño dificulta la revisión. Imaginemos lo absurdo que resultaría que el propietario exija una revisión exhaustiva en corto tiempo de una ingeniería que demoró en su preparación diez años.

Por ello, Sologuren (2016) refiere que:

Muchas de las deficiencias y omisiones del expediente técnico solo pueden advertirse durante la ejecución del contrato (obra). Esta situación constituye una externalidad que acarrea mayores costos difícilmente previsibles, generando reformulaciones, adicionales, ampliaciones de plazos y otros que afectan el presupuesto de la entidad y/o el contratista, que si no son reconocidos rompen el principio de equilibrio económico del contrato. (p. 93)

Por ello, opinamos que el deber de revisión que asume el postor (a partir de un pacto: cláusula N) durante la licitación tiene un nivel de exigencia menor al exigido al contratista durante la

ejecución de la obra. Ello en concordancia con el artículo 1403 del Código Civil: “(...) La prestación en que consiste la obligación y el bien que es objeto de ella deben ser posibles.” Debido a que, “[n]adie puede racionalmente obligarse a realizar lo que esté fuera del poder humano y, por lo tanto, no puede considerarse jurídicamente existente una obligación que tenga por objeto una prestación imposible” (Ferrero, 2004, p. 25)

Para objetivar el análisis puede recurrirse a una pericia técnica, ya que la imposibilidad debe ser objetiva y no subjetiva. La primera “se da cuando la prestación no puede ser cumplida por nadie y la subjetiva cuando el deudor no puede cumplir, pero otros sujetos podrán hacerlo” (Ferrero, 2004, p. 25)

Otro aspecto para considerar es el vínculo que existe entre el acuerdo en que se regula el deber de revisión durante la licitación y el futuro contrato de construcción, pues si bien se originan dos relaciones jurídicas independientes estas cumplen una sola operación económica:

- a) El cumplimiento del primer contrato es uno de los requisitos fácticos para que el propietario celebre el contrato de construcción con un determinado postor. Si el postor incumple con dicho deber, el propietario no lo considera para la celebración del futuro contrato.
- b) La revisión de la ingeniería en la licitación y la posible corrección o no de los errores y/o indefiniciones identificados por el contratista inciden en la normal ejecución del proyecto, así como en las responsabilidades.

En tal sentido, el pacto de revisión (cláusula N) y el contrato de construcción tienen una coligación concreta ya que:

Reúne agrupaciones de contratos que, si bien en abstracto resultan independientes, se encuentran vinculados entre sí a partir del texto o del contexto por estar dirigidos hacia la gestión de una operación económica global. En tales supuestos el

cumplimiento de la pluralidad de contratos resulta necesario e instrumental frente al desenvolvimiento de la operación económica global, la cual no podrá ser actuada a partir de la ejecución aislada de cada contrato. (Vásquez, 2013, p. 14)

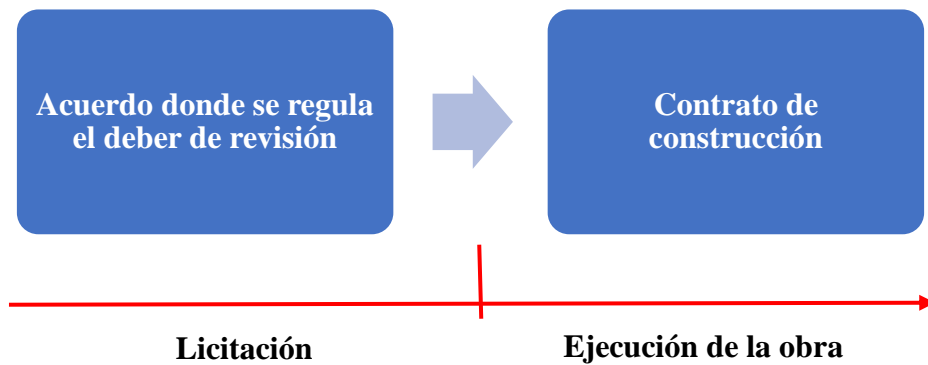


Figura 26. Escenario en el que las partes celebran un acuerdo donde se regula el “deber de revisión”

Ahora bien, en el contexto en el que las partes pacten el deber de revisión, ¿quién asume las consecuencias negativas ante la ocurrencia de errores y/o indefiniciones de la ingeniería, si consideramos que el contrato de construcción continúa bajo el sistema tradicional? Lógicamente, no nos encontramos ante un sistema tradicional “puro” como el descrito inicialmente, sino frente a uno con un pacto adicional que afecta sus consecuencias jurídicas.

En principio, el propietario es responsable debido al sistema bajo el cual fue celebrado el contrato. No obstante, también lo sería el contratista si se verifica que dicho error y/o indefinición en la ingeniería pudo ser detectado por el postor en base a los artículos 1314 y 1403 del Código Civil. De ese modo, nos encontramos ante una concurrencia de incumplimientos.

En consecuencia, como regla general no existe ningún deber de revisión durante la licitación (sistema tradicional “puro”), a menos que las partes lo pacten como un acuerdo autónomo pero coligado al contrato de construcción.

4.2.1.2. Entrega de la ingeniería durante la ejecución de la obra: ¿deber o carga del propietario?

En la actualidad, en los procesos judiciales y arbitrales se discute acerca de la naturaleza jurídica de la entrega de la ingeniería, es decir, si constituye un deber o una carga, ya que dependiendo de la opción que elijamos el tratamiento conceptual y normativo será diferente.

Desde el punto de vista conceptual, el deber “es una situación jurídica (de desventaja) necesitada, a la cual el titular no puede dejar de cumplir”. A diferencia de la carga que “impone condiciones y modalidades de conducta a quien quiera realizar su propio interés” (Morales, 2011, p. 120).

Por ello con mucha razón, Rodríguez (2017) refiere que:

Las cargas (...) no son una conducta o prestación debida, algo que otro pueda exigir. Las cargas son una conducta necesaria solo como requisito previo, condición, o presupuestos del acto de ejercicio de una facultad. El interés jurídico protegido por la carga es el del sujeto activo, el del mismo interesado. (p. 28)

Desde el punto de vista normativo, si se considera que la entrega de la ingeniería es una carga es aplicable el artículo 1338 del Código Civil, el cual indica que: “El acreedor incurre en mora cuando sin motivo legítimo (...) no cumple con practicar los actos necesarios para que se pueda ejecutar la obligación”.

El artículo citado nos ubica en el escenario donde existe un incumplimiento por parte del contratista (retraso en el avance de la obra) no imputable, en vista de que, dicho incumplimiento se produjo porque el propietario no hubo practicado las acciones necesarias (no entregó la ingeniería) que permitan al contratista cumplir con su obligación (construir la obra dentro del plazo pactado).

Ahora bien, ¿cuál es la consecuencia de dicha inacción por parte del propietario? “liberan de responsabilidad al contratista por el incumplimiento de las obligaciones correlativas; e impiden temporal o definitivamente exigir el cumplimiento de lo pactado” (Rodríguez, 2017, p. 37).

En tal sentido, el propietario tiene la carga de cooperar con el contratista para que este pueda ejecutar su obligación y, por ende, satisfacer el interés del propietario. Sin embargo, la cooperación no solo implica un hacer, sino también podrá consistir en un no hacer. Al respecto, Spota (1976) indica que la cooperación tiene una faceta pasiva, a través de la cual el acreedor “(...) deberá abstenerse de todo acto que pueda impedir o perturbar el ritmo de labor en cuanto a los trabajos confiados al empresario (de consuno con el mencionado plan de obra u “organigrama”) o transformarlos en más onerosos.” (p. 338)

En ese contexto, las cargas de cooperación del propietario otorgan una doble protección:

- a) Al contratista, porque limita el derecho de crédito del propietario evitando abusos (por acción u omisión) que dañen la esfera jurídica del contratista. De ese modo, el propietario no podrá imputar penalidades entre otras medidas, en vista de que es él mismo quien al no entregar la ingeniería impide que el contratista ejecute su prestación debida.
- b) Al mismo propietario, porque el ejercicio de la carga le permite satisfacer un interés propio mediante la ejecución de la prestación por parte del contratista, debido a que, la entrega de la ingeniería al contratista lo habilita a requerir el cumplimiento de la construcción de la obra.

A nivel comparado, sobre la cooperación del propietario, resulta ilustrativo lo señalado por el Código Civil alemán, el que en su artículo 642 refiere lo siguiente:

1. Si en la realización de la obra, es necesario un acto del comitente, y está en mora de aceptación por no realizar el acto, el artífice puede exigir una indemnización razonable.

2. La cuantía de la indemnización se determina, por un lado, según la duración de la mora y la cuantía de la remuneración acordada, y, por otro lado, de acuerdo con los gastos que el artífice se ahorre a causa de la mora, o porque él puede adquirir mediante una aplicación ulterior de su capacidad de trabajo. (Eiranova, 1998, p. 221)

Además, en su artículo 643 indica: “El artífice está autorizado, en el caso contemplado en el § 642, a señalar al comitente un periodo razonable para ejecutar el acto, con una declaración de que denunciará el contrato si el acto no se realiza antes del término del período” (Eiranova, 1998, p. 221).

Opinamos que la fórmula planeada por el Código Civil alemán es mucho más eficiente que la regulada en nuestro Código Civil, en vista de que permite resolver (“denunciará”) el contrato por la no ejecución de las cargas de cooperación, como es el caso de la entrega de la ingeniería adecuada al contratista.

Por otro lado, resulta ilustrativa la experiencia anglosajona, en que a estos tipos de actos necesarios de cooperación se les atribuye la categoría de deber (*duty to cooperate*). De ese modo, se señala que el contrato de construcción tiene como deberes implícitos los de cooperación.

Al respecto, Smith, Currie y Hancock’s (2001) manifiestan que el deber del propietario de cooperar es probablemente el más importante de todas las obligaciones contractuales implícitas. En un caso antiguo, pero a menudo citado, en el que el contratista sufrió daños por demoras causadas por el propietario, un tribunal americano sentenció que el deber de cooperación es una disposición implícita de todos los contratos, ya sea el contrato entre particulares o los celebrados con el Gobierno, por lo que ninguna parte debe actuar con el objetivo de evitar, dificultar o retrasar el cumplimiento de las obligaciones de su contraparte.

En ese mismo sentido, en la sentencia de la Suprema Corte de Pensilvania en el caso *Henry Shenk Co. v. Erie Co.* Et Al 178 A. 662 (Pa. 1935) se señala que el propietario es responsable si con sus actos afirmativos (interferencia en el trabajo del contratista) o negativos (no ejecuta los actos necesarios para que el contratista realice sus trabajos) generó daños al contratista durante la ejecución del proyecto.

Ahora bien, sin perjuicio de que se considere a la cooperación como una carga o un deber, ante la no realización o el incumplimiento, respectivamente, el Código Civil faculta al deudor a solicitar el resarcimiento por los daños generados. En el caso de la carga, el artículo 1339 del Código Civil señala que: “El acreedor en mora queda obligado a indemnizar los daños y perjuicios derivados de su retraso.”

Con referencia al citado artículo, Osterling (2007) afirma que lo siguiente:

Es importante señalar que el artículo 1339 citado, se refiere, genéricamente, a la indemnización a que daría origen, por concepto de daños y perjuicios, el retraso del cumplimiento de las prestaciones a las que está obligado el acreedor – tal como ocurre, respecto al deudor, con lo previsto por el artículo 1336⁸⁷-, sin indicarse en forma específica en qué consisten esos daños y perjuicios, pues para ello habrá que acudir a las disposiciones generales sobre inejecución de las obligaciones. (p. 261)

No obstante, con el objetivo de evitar discusiones en los procesos judiciales o arbitrales acerca de la naturaleza jurídica de la entrega de la ingeniería por parte del propietario si esta presenta errores y/o indefiniciones, las partes a partir de su autonomía privada pueden regular las cargas de cooperación como deberes⁸⁸, debido a que estos cuentan con una serie de remedios que

⁸⁷ Artículo 1336 del Código Civil: “El deudor constituido en mora responde por los daños y perjuicios que irroge por el retraso en el cumplimiento de la obligación y por la imposibilidad sobreviniente, aun cuando ella obedezca a causa de que no le sea imputable. Puede sustraerse a esta responsabilidad probando que ha incurrido en retraso sin culpa, o que la causa no imputable habría afectado la prestación, aunque se hubiese cumplido oportunamente.”

⁸⁸ Por ejemplo, la Guía Jurídica de la CNUDMI para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Instalaciones Industriales (1988) propone lo siguiente: “El contrato puede facultar al contratista a resolver si el adquirente dificulta u obstaculiza gravemente la labor del contratista.” (p. 288)

aseguran su ejecución: la excepción de incumplimiento (artículo 1426)⁸⁹, la excepción de peligro de incumplimiento (artículo 1427)⁹⁰, la resolución judicial (artículo 1428)⁹¹ y la extrajudicial (artículo 1429 y 1430)⁹².

Incluso, las partes pueden pactar otros remedios no regulados en el Código Civil como el término esencial, el cual, según Morales (2011), se presenta cuando:

El retardo compete del todo el interés del acreedor debido a que en esta hipótesis el nexo entre el tiempo y el interés reviste particular relevancia. El momento de cumplimiento en el caso de plazo esencial es tan importante como la prestación misma. Además, si transcurre el plazo y luego se produce el silencio del acreedor, la resolución se produce de pleno derecho. (p. 272- 273)

4.2.1.3. Deberes del contratista respecto de la ingeniería durante la ejecución de la obra

El contratista tiene el deber de avisar inmediatamente si encuentra errores y/o indefiniciones en la ingeniería entregada por el propietario durante la ejecución de la obra. Si bien este deber no se encuentra regulado expresamente en el Código Civil puede colegirse interpretando conjuntamente los siguientes artículos:

⁸⁹ Artículo 1426 del Código Civil: “En los contratos con prestaciones recíprocas en que éstas deben cumplirse simultáneamente, cada parte tiene derecho de suspender el cumplimiento de la prestación a su cargo, hasta que se satisfaga la contraprestación o se garantice su cumplimiento.”

⁹⁰ Artículo 1427 del Código Civil: “Si después de concluido un contrato con prestaciones recíprocas sobreviniese el riesgo de que la parte que debe cumplir en segundo lugar no pueda hacerlo, la que debe efectuar la prestación en primer lugar puede suspender su ejecución, hasta que aquélla satisfaga la que le concierne o garantice su cumplimiento.”

⁹¹ Artículo 1428 del Código Civil: “En los contratos con prestaciones recíprocas, cuando alguna de las partes falta al cumplimiento de su prestación, la otra parte puede solicitar el cumplimiento o la resolución del contrato y, en uno u otro caso, la indemnización de daños y perjuicios. A partir de la fecha de la citación con la demanda de resolución, la parte demandada queda impedida de cumplir su prestación.”

⁹² Artículo 1429 del Código Civil: “En el caso del Artículo 1428° la parte que se perjudica con el incumplimiento de la otra puede requerirla mediante carta por vía notarial para que satisfaga su prestación, dentro de un plazo no menor de quince días, bajo apercibimiento de que, en caso contrario, el contrato queda resuelto. Si la prestación no se cumple dentro del plazo señalado, el contrato se resuelve de pleno derecho, quedando a cargo del deudor la indemnización de daños y perjuicios.”

Artículo 1430 del Código Civil: “Puede convenirse expresamente que el contrato se resuelva cuando una de las partes no cumple determinada prestación a su cargo, establecida con toda precisión. La resolución se produce de pleno derecho cuando la parte interesada comunica a la otra que quiere valerse de la cláusula resolutoria.”

- a) Numeral 2 del artículo 1774 del Código Civil: “El contratista está obligado: (...) 2.- A dar inmediato aviso a comitente de los defectos del suelo o de la mala calidad de los materiales proporcionados por este, si se descubren antes o en el curso de la obra y pueden comprometer su ejecución regular.”

- b) Artículo 1362 del Código Civil: “Los contratos deben (...) ejecutarse según las reglas de la buena fe (...)”⁹³

De la lectura de ambos artículos se colige que el contratista tiene el deber de informar inmediatamente al propietario si durante la construcción de la obra encuentra algún error y/o indefinición en la ingeniería, con el objetivo que el propietario la corrija o entregue la faltante.

En esa misma línea, Arias- Schreiber y Cárdenas (1989), comentando el artículo 1774, señalan que:

Se han hecho críticas al artículo 1774, por cuanto no establece que el contratista debe dar aviso al comitente sobre los defectos de la información técnica que le ha sido proporcionada para la ejecución de la obra. De acuerdo con nuestro criterio la objeción es válida, aunque la solución podría estar en la aplicación por analogía del artículo bajo comentario (p. 106).

Ahora bien, ¿cuál es el estándar de conducta esperado para el cumplimiento del “deber de avisar”? El regulado en el artículo 1314 del Código Civil: “Quién actúa con la diligencia

⁹³ Consideramos que la buena fe aplicable en este caso es la objetiva, en tanto se exige el cumplimiento de una conducta determinada al contratista durante la ejecución de la obra. Como afirma el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo del expediente N° 797-201-15 (9 de enero de 2018): “(...) la buena fe está determinada no sólo por la intención interior de las partes, sino por el comportamiento y la declaración de su voluntad, de acuerdo a los parámetros y modelos preestablecidos, por lo que los deberes de conducta que se deben analizar en las relaciones jurídicas van más allá de los estrictamente acordado.”

ordinaria requerida, no es imputable por la inejecución de la obligación o por su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.”

En otras palabras, como afirman Castillo y Rivas (2014):

El comportamiento del obligado se confrontará con la *lex artis*⁹⁴, es decir, con el conocimiento y ciencia que sean exigibles al profesional. Se añade que en ello gravitan el estado y desarrollo de los conocimientos con el propósito de responsabilizar al profesional que ignore los avances de la ciencia que se encuentren a su disposición (p.48).

En tal sentido, el contratista incurriría en responsabilidad si “no cumple con dar aviso” o “no avisa inmediatamente” y si a raíz de dicho incumplimiento se generan daños al propietario, de conformidad con el artículo 1321 del Código Civil: “Queda sujeto a indemnización de daños y perjuicios quien no ejecuta sus obligaciones por dolo, culpa inexcusable o culpa leve”

Este “deber de aviso” se desprende del “deber de revisión de la ingeniería para construir” durante la ejecución de la obra. Recordemos que el contratista tiene como obligación tipificante la “entrega de la obra determinada”, la cual implica ejecutar una serie de actividades además de la construcción propiamente dicha, como es la revisión de la ingeniería entregada por el propietario. Esta subetapa de revisión implica la interpretación y el escudriño detallado y minucioso de la ingeniería pues dependerá de ella la correcta construcción de la obra.

4.2.2. Tratamiento del sistema de diseño y construcción

En el contrato de construcción bajo este sistema el contratista está obligado a preparar la ingeniería de detalle (sobre la base de la ingeniería preliminar entregada por el propietario) y construir la obra a partir de ella. No obstante, en este tipo de contratos no solo se exige la

⁹⁴ Según la doctrina, las “reglas del arte son las normas de un oficio, arte o profesión; son los criterios generales que la técnica dicta para un determinado género de trabajo. En consecuencia, “*lex artis* de la edificación” es el conjunto de preceptos, reglas y conocimientos técnicos necesarios para el buen hacer constructivo, fiel realización de todo proyecto inmobiliario, y óptima rentabilidad de los elementos que la integran.” (Del Arco & Pons, 1997, p. 132)

construcción a secas de la obra, sino que, en más de una ocasión, el contratista se compromete a que esta cumpla con determinados resultados o a un propósito específico.

Al respecto, Podetti (2004) desarrolla los diferentes resultados esperados a partir de las modalidades en las que se presenta el contrato celebrado bajo el sistema de diseño y construcción:

- a) Llave en mano. Además de la ejecución conforme la ingeniería de detalle, la obra debe estar “lista para su uso”, es decir, estar provista de todo lo que fuese necesario para operar. Este subtipo de contrato incluye el diseño básico y de detalle, la construcción, la adquisición e instalación de los equipos y sistemas necesarios, la transferencia al propietario de la tecnología, las pruebas de funcionamiento previas a la recepción y, en algunos casos, el entrenamiento del personal del propietario y la puesta en marcha comercial.

- b) Rendimiento garantizado. El constructor, además de comprometerse a ejecutar la obra completa y funcionando, se obliga a garantizar determinados rendimientos. De ese modo, en la fase de pruebas de una planta procesadora de minerales, por ejemplo, se deben verificar: las cantidades de la substancia se que procesa y, que el material suministrado supere las pruebas y ensayos descritos en los documentos técnicos.

Una diferencia importante entre el contrato de llave en mano y el de rendimiento garantizado es desarrollado por el Tribunal Arbitral del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima en el caso N° 1800-049-2010, el 15 de abril de 2013, al indicar que:

En los contratos llave en mano es el comitente o un tercero contratado por él quien hace el estudio de factibilidad del proyecto y, a partir de él, desarrolla la ingeniería conceptual y encomienda al contratista las ingenierías básicas y de detalle, la compra o la fabricación de los equipos que se han definido y los materiales necesarios. En los contratos con rendimiento garantizado, en cambio, es el contratista o un tercero contratado por él quien elabora o

proporciona la ingeniería conceptual, dado que debe garantizar el rendimiento o performance de la planta.

Evidentemente, el escenario descrito por el colegiado parte de la premisa de que la ingeniería conceptual es prescriptiva y no descriptiva. Más adelante explicaremos la diferencia entre ambos supuestos.

Asimismo, Podetti (2004) agrega que otro aspecto distintivo entre el contrato con rendimiento garantizado y el de llave en mano se aprecia en el régimen de garantías. En este último, el contratista proporciona garantías de devolución de anticipos o adelantos (si los ha habido), de fiel cumplimiento del contrato, y de buen funcionamiento de la obra. En cambio, cuando el rendimiento es garantizado se agregan las garantías de rendimiento o performance que aseguran el rendimiento de la obra construida.

- c) Producto en mano. En este caso el constructor no promete una obra sino el producto generado por ella, en las calidades y cantidades especificadas por el propietario. Es común que estos contratos incluyan un plazo mínimo de duración y la obligación del propietario de pagar por el producto, lo utilice o no, ya que lo relevante es que la planta esté en condiciones de producirlo. Vencido el plazo mínimo, la planta puede pasar a propiedad del constructor o propietario, quienes podrán desmontarla si no les es de utilidad.

Al respecto, opinamos que para que el contrato siga siendo uno de construcción y no se desnaturalice a uno de compraventa de bien futuro, es necesario que la retribución incluya tanto la construcción de la planta como la fabricación del producto, y que el propietario tenga interés en el proceso de elaboración del producto por parte del contratista.⁹⁵

⁹⁵ Por tal razón, afirma De la Puente (1997) que “la clave para distinguir entre el contrato de compraventa de bien futuro y el contrato de obra, es conjugar estos criterios de tal modo que el juez deberá ponderar el interés del comitente en el proceso de elaboración del bien, la relación que guarden entre sí la importancia del trabajo y el valor de la obra y la medida en que el contratista elabore o transforme la materia, para determinar, a su juicio, la naturaleza del contrato.” (p. 102)

En términos generales, estos contratos se caracterizan por tener un nivel de control menor por parte del propietario durante la ejecución de la obra, ya que la ingeniería de detalle no es preparada por él, sino por el contratista. Por ejemplo, el Libro Amarillo de FIDIC (1999) cuenta con una supervisión, pero con facultades acotadas, a diferencia de la supervisión en el Libro Rojo de FIDIC (1999). Por su parte, el Libro de Plata de FIDIC (1999) no posee una supervisión, sino un representante del propietario con mucho menor participación que la supervisión del Libro Amarillo de FIDIC (1999).

Respecto de las diferencias entre el supervisor (denominado “ingeniero” en los contratos FIDIC) y el representante del propietario, De Almagro y Klee (2017) señalan las siguientes:

En el P&DB el Contrato es administrado por un Ingeniero nombrado por el Empleador, quien, entre otras funciones, decidirá (will determine) ante cualquier claim (reclamación/ solicitud) del Contratista sobre plazo, pagos, certificados de pago y sobre los certificados de cumplimiento y de recepción de la obra.

En el EPCT no existe la figura del Ingeniero. (...) El Contrato es administrado directamente por el Empleador o por su representante, quien se esforzará (endeavors) en alcanzar un acuerdo con el Contratista en cada reclamación/ solicitud (claim). La propia FIDIC remarca que, si el Empleador exige certeza en el precio y en el plazo, debe involucrarse lo menos posible durante la fase de construcción. En otras palabras, el Contratista debe tener más libertad de organización, sin interferencias del Empleador. (p. 70)

4.2.2.1. Deberes del contratista respecto la ingeniería

El Código Civil no desarrolla expresamente este asunto, sino que únicamente hace alusión a la responsabilidad del contratista ante la destrucción (total o parcial), el peligro de ruina o graves vicios de construcción de la obra en el caso de que este haya elaborado los estudios, planos y demás documentos necesarios para la ejecución, conforme el segundo párrafo del artículo 1784. En otras palabras, el Código Civil solo se enfoca en la construcción.

Sin embargo, consideramos que los deberes del contratista respecto de la ingeniería en un contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción se desprenden del artículo

1771 del Código Civil, debido a que la “obra determinada” no debe circunscribirse únicamente a la construcción propiamente dicha, sino también a las labores de diseño, en tanto estas sean exigibles contractualmente por el propietario. En tal sentido, si el contratista está también obligado a diseñar debe garantizar la correcta ejecución de tal actividad, por lo que, interpretando analógicamente el segundo párrafo del artículo 1784 del Código Civil, “será responsable por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería si es que la hubiera suministrado o elaborado.”

Ahora bien, a pesar de lo señalado en el párrafo precedente, consideramos que la regulación del Código Civil resulta insuficiente sobre todo cuando nos encontramos ante proyectos grandes y complejos. Por ejemplo, la norma no toma en consideración que hay diferentes niveles de desarrollo de la ingeniería, es decir, en un mismo proyecto tanto el contratista como el propietario podrían estar obligados a la preparación de determinado nivel de ingeniería. Tampoco contribuye a responder interrogantes relacionadas con el nivel de ingeniería que cada parte está obligada a preparar debido a que regula principalmente la obra artesanal y no el contrato de construcción en toda su complejidad.

En ese contexto, es necesario recurrir a las buenas prácticas de la ingeniería, como es el caso de la recogida por los contratos FIDIC, los cuales ofrecen dos alternativas reguladas en los libros Amarillo⁹⁶ y Plata⁹⁷ (ambos de edición 1999) en los siguientes términos:

- a) Libro Amarillo: Se establece que el contratista tiene el deber de revisar la ingeniería preliminar (requisitos del cliente) durante un plazo específico, conforme la cláusula 5.1: Obligaciones Generales del Contratista en el Proyecto:

⁹⁶ El Libro Amarillo el cual desarrolla las Condiciones de Contratos para Diseño y Construcción de Plantas es recomendado “para la provisión de plantas mecánicas o eléctricas, y para el diseño y ejecución de construcciones y 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” (Rodríguez, 2006, p. 14).

⁹⁷ El Libro Plata el cual desarrolla las Condiciones de Contratos para Proyectos EPC/ Turnkey “es recomendado en aquellos casos en los cuales una sola entidad tiene la responsabilidad total de la ejecución del proyecto de construcción o ingeniería” (Rodríguez, 2006, p. 14).

Tras la recepción de la notificación según la Subcláusula 8.1 [Comienzo de obras]. El Contratista deberá revisar los Requisitos del Cliente (incluyendo los criterios de proyecto y cálculos si hay) y los elementos de referencia mencionados en la Subcláusula 4.7 [Replateo]. Dentro del plazo establecido en el Apéndice de la Oferta, computado desde la Fecha de Inicio, el Contratista deberá notificar al Ingeniero cualquier error, fallo y otro defecto encontrado en los Requisitos del Cliente o en estos elementos de referencia. (p. 21- 22)

Sobre ello, Bunni (2005) refiere lo siguiente:

- Tanto la subcláusula 4.1 “Obligaciones generales del contratista” y 5.1 “Obligaciones generales del contratista en el proyecto” del Libro Amarillo exigen que el contratista sea responsable de la ingeniería.
- La ingeniería debe ser preparada por diseñadores calificados o que cumplan los requisitos establecidos por el propietario, si los hubiera.
- Cuando el contratista reciba la notificación bajo la subcláusula 8.1 “Inicio de las obras”, debe examinar los requisitos del empleador, incluidos los criterios de diseño y los cálculos, si los hubiera, y los elementos de referencia mencionados en la subcláusula 4.7 “Puesta en marcha”.
- Dentro del plazo establecido en el apéndice de la oferta, calculado a partir de la fecha de comienzo, el contratista notificará al ingeniero cualquier error o defecto que encuentre en los requisitos del empleador o elementos de referencia.

¿Qué ocurre si el contratista no detecta los errores? ¿Asume el impacto negativo en costo y tiempo? La respuesta la plantea el cuarto párrafo de la cláusula antes mencionada, al referir que:

Tras recibir esta notificación, el Ingeniero deberá determinar si la Cláusula 13 [Cambios] es aplicable y deberá notificárselo al Contratista. Si y hasta donde (teniendo en cuenta coste y plazo) un contratista con experiencia actuando con la debida atención hubiera podido descubrir el error, fallo y otro defecto cuando examinó el Emplazamiento y los Requisitos del Cliente antes de remitir su Oferta, el Plazo de terminación no deberá prorrogarse y el Precio Contractual no se modificará. (p. 22)

Sin embargo, ¿cuándo no es asumido por el contratista sino por el propietario? La respuesta la tiene la cláusula 1.9: “Errores en los Requisitos del Cliente” en los siguientes términos:

Si el Contratista sufre algún retraso o incurre en algún Coste como consecuencia de un error en los Requisitos del Cliente, y un contratista con experiencia actuando con la debida atención no hubiera descubierto el error cuando revisó los Requisitos del Cliente, según la Subcláusula 5.1 [Obligaciones Generales del Proyecto], el Contratista deberá notificarlo al Ingeniero y tendrá derecho, de acuerdo con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], a:

- (a) Una ampliación de plazo por cualquiera de dichos retrasos, si la terminación de la Obra se ha retrasado o previsiblemente se retrasará, de acuerdo con lo dispuesto en la Subcláusula 8.4 [Ampliación de Plazo de terminación], y
- (b) El pago de tales Costes, más un beneficio razonable, que se incluirá en el Precio Contractual. (p. 7)

En ese sentido, todo depende de que el contratista, en concordancia con el artículo 1314 del Código Civil, demuestre que revisó la ingeniería preliminar (Requisitos del Cliente) con la diligencia ordinaria requerida; de lo contrario, no tendrá derecho a exigir ningún pago adicional ni a solicitar una ampliación de plazo, conforme el cuarto párrafo del artículo 5.1 del Libro Amarillo de FIDIC.

- b) Libro Plata de FIDIC. Se establece que el contratista examinó la ingeniería antes de la presentación de su oferta, conforme la cláusula 5.1: “Obligaciones Generales del Contratista en el Proyecto”:

Se considerará que el Contratista ha examinado los Requisitos del Cliente (incluidos los criterios de proyecto y cálculos, en su caso) antes de la Fecha Base. El Contratista será responsable del Proyecto de las Obras y de la exactitud de dichos Requisitos del Cliente (incluidos los criterios del Proyecto y cálculos), salvo en lo establecido a continuación.

Con las excepciones que se indican abajo, el Cliente no será responsable de ningún error, inexactitud y omisión de cualquier naturaleza en los Requisitos del Cliente tal se incluyeron originalmente en el Contrato, ni se supondrá que

haya presentado una declaración de exactitud de ningún dato o información ni de que estos sean completos. Cualquier dato o información recibido por el Contratista, del Cliente o de otra fuente, no liberará al Contratista de su responsabilidad con respecto al proyecto y ejecución de las obras.

Sin embargo, el Cliente será responsable de la exactitud de las siguientes partes de los Requisitos del Cliente, así como de los siguientes datos e información facilitados por el Cliente o en su nombre.

- (a) Partes, datos e información que se contemplen en el Contrato como inmutables o como responsabilidad del Cliente,
- (b) Definiciones de las finalidades previstas de las Obras o de cualquier parte de las mismas,
- (c) Prestaciones y criterios para la realización de pruebas de las Obras finalizadas, y
- (d) Partes, datos e información que no pueda ser comprobada por el Contratista, salvo que se establezca lo contrario en el Contrato. (p. 18)

Al respecto, Bunni (2005) afirma lo siguiente:

- Del texto de la subcláusula 5.1 “Obligaciones generales del contratista en el proyecto” se desprende que el riesgo de las consecuencias de todas las dificultades imprevistas fue asignado al contratista.
- La subcláusula 5.1 “Obligaciones generales del contratista en el proyecto” también debe leerse juntamente con la subcláusula 4.10 “Datos del emplazamiento”, en virtud de la cual el contratista es responsable de verificar e interpretar los datos, incluidas las condiciones del subsuelo e hidrológicas del emplazamiento, así como los aspectos ambientales. El empleador no es responsable de la exactitud, suficiencia o integridad de dichos datos.
- Los errores, inexactitudes y omisiones de cualquier tipo en los requisitos originales del empleador, tal como se incluyeron en el contrato, son un riesgo del contratista.

Asimismo, a diferencia del Libro Amarillo, el contratista no puede eximirse de responsabilidad frente a la inexactitud de la ingeniería preliminar (Requisitos del Cliente). De ese modo, el contratista “hace suya” la ingeniería del propietario, es decir, deja de ser

la ingeniería preliminar del propietario y pasa a ser suya o como si este la hubiera preparado, por tal motivo, no puede alegar los mismos fundamentos que en el supuesto regulado en el Libro Amarillo.

Así, la cláusula 5.8 del Libro Plata de FIDIC (1999) indica:

Si se encuentra errores, omisiones, ambigüedades, incongruencias, insuficiencias y otros defectos en los Documentos del Contratista⁹⁸, estos y las Obras deberán corregirse a costa del Contratista, a pesar de cualquier consentimiento o aprobación previa en virtud de lo establecido en la presente cláusula. (p. 21)

En ese contexto, en el Libro Plata, el contratista asume mayores riesgos a los regulados en el Libro Amarillo y, por ende, el precio pactado por ejecutar la obra será mucho mayor, así como la prima de los seguros.

En esa línea, la Nota Introductoria a la Primera Edición del Libro Plata (1999) indica que:

En estos proyectos es necesario que el Contratista asuma responsabilidades por un espectro más amplio de riesgos que el habitual en los Libros Rojo y Amarillo tradicionales. Para obtener certeza en el precio final, es frecuente que se pida al Contratista que cubra riesgos tales como los derivados de condiciones geotécnicas pobres e inesperadas, o de lo establecido en los requisitos del Cliente realmente dé como resultado los objetivos previstos. Si el contratista va a responsabilizarse de estos riesgos, el Cliente deberá darle obviamente el tiempo y las oportunidades necesarias para obtener y considerar toda la información pertinente antes de pedirle que firme un precio contractual fijo. (p. 5)

De otro lado, respecto el riesgo de diseño en este sistema, algunos de los juristas entrevistados ante la pregunta: “¿Quién asume el riesgo por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería?”

⁹⁸ La subcláusula 1.1.6.1 del Libro Plata de FIDIC (1999) define a los Documentos del Contratista: “Cálculos, programas de ordenador y otro software, planos, manuales, maquetas y otros documentos de naturaleza técnica aportados por el Contratista para el cumplimiento del Contrato (...)”

Si se requiere una variación a la ingeniería, ¿quién asume las consecuencias en costo y plazo?”
respondieron:

Tabla 27

Opiniones sobre quién asume el riesgo por el error y/o indefinición de la ingeniería en el sistema de diseño y construcción

Entrevistado	Opinión
Hugo Silva	<p>La gran mayoría de problemas que se presentan son por temas de disponibilidad de áreas, accesos o interferencias, entonces son aspectos que el contratista no controla sino solo el propietario. (...)</p> <p>Lo que pasa es que en muchos casos el propietario erróneamente trata de decir que es un riesgo del contratista, pero en realidad es un riesgo que el mismo propietario debió prever. Si me estás cambiando las condiciones de ejecución, necesariamente eso se va a reflejar en un adicional, ¿no? Porque el contratista va a trabajar en base a la obra que ofertó técnica y económicamente. Si esta cambia el costo también lo hará, ya que es posible que el contratista tenga que revisar su estructura de costos para compensar la diferencia entre lo planificado y lo finalmente ejecutado.</p>
Felipe Durán-Cornejo	<p>Depende mucho de qué has asumido y qué tipo de ingeniería has dado, en principio, si yo te encargo a ti para que hagas la ingeniería tú estás asumiendo ese riesgo de los errores de la ingeniería, porque esa es la idea de un contrato de diseño y construcción.</p>
Rodrigo Freitas	<p>Si el contratista diseñó con errores y la entidad los aprobó no habría ninguna responsabilidad por parte de la entidad, por lo que el contratista debería ser quien asuma las consecuencias de dichos errores. En este caso, el contratista no actuó con diligencia al momento de preparar la ingeniería, por lo que no estamos ante un incumplimiento de la entidad sino del mismo contratista. A menos que los errores provengan del perfil preparado por la entidad. En ese caso sí podría surgir alguna controversia sobre la responsabilidad. Pero si hablamos del diseño preparado por el contratista, en ese caso, no cabría ninguna responsabilidad ni mucho menos estaría habilitado para solicitar alguna indemnización.</p>

Asimismo, es importante que el propietario defina, para evitar futuros reclamos, qué parte de la ingeniería preliminar entregada al contratista es prescriptiva (inalterable) y qué parte es

descriptiva (alterable por el contratista a partir de su revisión y corrección, de ser el caso), en vista de que, cualquier variación sobre la ingeniería preliminar prescriptiva tendrá que ir de la mano con una orden de cambio, en otras palabras, constituirá una prestación adicional. En cambio, cuando la ingeniería es descriptiva, el contratista tendrá que realizar las correcciones necesarias (sin que impliquen variaciones) para que la ingeniería de detalle sea adecuada al alcance convenido.

A modo ilustrativo, un escenario como el descrito lo encontramos en las siguientes cláusula modelo:

Cláusula X: El Propietario es responsable de la veracidad y la exactitud de la información que proporcionó o proporcionará al Contratista, así como la proporcionada por el Proyectista”

Cláusula Z: El Contratista preparó la ingeniería de detalle basado en los informes y estudios proporcionados por el Propietario y el Proyectista.

De la lectura de ambas cláusulas se entiende que el contratista toma como cierta e inalterable la ingeniería entregada por el propietario. Más aún si se verifica que no hay ninguna cláusula que obligue al contratista a corregir o a revisar la ingeniería conceptual.

Ahora bien, cabe preguntarnos: ¿bajo qué escenario es conveniente o no que el propietario haga prescriptiva o descriptiva su ingeniería? La respuesta está vinculada con el mayor o menor nivel de desarrollo de la ingeniería entregada al contratista. De ese modo, si el nivel de la ingeniería entregada es menor será porque el propietario considera que el contratista hará los mejores esfuerzos para desarrollar una solución de ingeniería eficiente. En cambio, si el nivel de ingeniería entregada es mayor será porque el propietario quiere que exista una sola solución técnica de ingeniería, es decir, no quiere que el contratista se desvíe de ciertos parámetros para conseguir resultados más eficientes (Banco Interamericano de Desarrollo, 2015).

Finalmente, un aspecto legal complejo es la aplicación del estándar *fitness for purpose* en nuestro sistema jurídico, en tanto en el derecho anglosajón se lo entiende como implícito cuando

el contratista se obliga a preparar la ingeniería de detalle y a construir a partir de ella. Como indicamos líneas antes, el Código Civil solo regula la diligencia ordinaria requerida como estándar de conducta del deudor. Dicho estándar tiene una figura espejo en el derecho anglosajón el *reasonable skill and care*, el cual obliga a los contratistas a ejecutar sus prestaciones a un nivel profesional.

En ese mismo sentido, De Almagro y Klee (2017) afirman que:

En los proyectos de construcción, contratistas y proyectistas (*designers*) suelen ser responsables del resultado de sus trabajos hasta el nivel de profesional *duty of care* que es el de *reasonable skill and care*. Cuando el contratista es responsable hasta el nivel de *reasonable skill and care* entonces son responsables de que el proceso de construcción haya seguido las normas y se haya hecho de manera correcta, no negligente. (p. 164)

De ese modo, cuando estamos ante el estándar *fitness for purpose* la exigencia respecto de la actuación del contratista es mayor al *reasonable skill and care*, ya que no solo es responsable por la diligente ejecución de su prestación sino también porque la obra cumpla con el propósito determinado. Por lo tanto, el contratista será responsable ante la no consecución del propósito, incluso si actúa con diligencia.

¿Existe una figura espejo al *fitness for purpose* (adecuado al propósito) en el derecho continental? Consideramos que es un tema sumamente discutible sin una respuesta unívoca.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, la palabra “propósito” significa: “Objetivo que se pretende conseguir”, por lo que, preliminarmente, podemos afirmar que está vinculado a la “utilidad”, a la “causa”, al “interés” o a la “finalidad” perseguida por el propietario. A continuación, analizaremos cada uno de estos términos:

- a) En material civil encontramos referencias al término “utilidad” en el artículo 1151⁹⁹: “inutilidad de la prestación” y 1137 del Código Civil¹⁰⁰: “inutilidad del bien”; y en el concepto doctrinario “resultado útil”¹⁰¹ (entendido como el objeto de la obligación).

En tanto el contratista está obligado a un “hacer”, el artículo aplicable es el 1551 del Código Civil, ya que el 1137 regula las obligaciones de dar. No obstante, no podemos entenderlo como una alusión al *fitness for purpose* puesto que el artículo parte de la premisa de que el incumplimiento parcial tardío o defectuoso que genera la pérdida de la utilidad es consecuencia de un acto culposo del deudor.

En el caso del “resultado útil”, tampoco consideramos que aluda al *fitness for purpose* ya que, a diferencia del estándar anglosajón, este no solo se circunscribe al alcance del proyecto (a la especificación de un rendimiento o a la obtención de un output con determinadas características), sino también a otros elementos como el plazo.

Por ejemplo, el Perú será el país organizador de la Copa del Mundo Sub- 17 en 2021. Si para tal fin se tiene que ejecutar una serie de obras (ampliación de estadios, mantenimiento, etcétera), pero debido a retrasos estas no son entregadas dentro del plazo para la realización del evento, será irrelevante si luego de dicho plazo las obras son entregadas cumpliendo las especificaciones técnicas.

⁹⁹ Artículo 1151 del Código Civil: “El cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de la obligación de hacer por culpa del deudor, permite al acreedor adoptar cualquiera de las siguientes medidas: (...) 2.- Considerar no ejecutada la prestación, si resultase sin utilidad para él.”

¹⁰⁰ Artículo 1137 del Código Civil: “La pérdida del bien puede producirse: 1.- Por perecer o ser inútil para el acreedor por daño parcial.”

¹⁰¹ El artículo 4 de la Propuesta del articulado para un código tipo de obligaciones para América Latina indica que el objeto de la obligación es “la utilidad comprometida por el deudor para la satisfacción del interés del acreedor como resultado debido” (Morales & Priori, 2012, p. 544)

- b) Si se considera al “propósito” como la “causa”, no estaríamos refiriéndonos a un estándar en el cumplimiento de la obligación del deudor sino a uno de los elementos del negocio jurídico (conforme un sector de la doctrina) regulado en el inciso 3 del artículo 140¹⁰² del Código Civil¹⁰³.
- c) Respecto de la “finalidad”, la encontramos el artículo 1783¹⁰⁴ del Código Civil, el cual refiere que el contratista está obligado a responder por las diversidades y vicios externos de la obra que no permitan que esta cumpla con la finalidad convenida. Asimismo, consideramos que mediante una interpretación extensiva del artículo mencionado también es aplicable a las diversidades y vicios internos.

Ahora bien, dicha finalidad no tiene necesariamente que ser expresa, ya que puede ser inferida indubitablemente de la conducta de las partes considerando el normal destino de la obra, de acuerdo con sus características y con las costumbres del lugar, conforme la interpretación analógica del artículo 1486¹⁰⁵ del Código Civil.

No obstante, ante la aparición de diversidades o vicios será necesario que se realice un examen de responsabilidad en el que se tendrá que evaluar los criterios de imputación (dolo y culpa), es decir, analizar si el contratista fue diligente o no al ejecutar el proyecto, por lo que nos alejaríamos del estándar anglosajón.

¹⁰² Artículo 140 del Código Civil: “El acto jurídico es la manifestación de voluntad destinada a crear, regular, modificar o extinguir relaciones jurídicas. Para su validez se requiere: (...) 3.- Fin lícito.”

¹⁰³ Al respecto, Beltrán y Campos (2009) definen a la causa: “Como el propósito práctico perseguido por los sujetos, es decir, en buena cuenta, la causa es la función económica individual del negocio jurídico, la cual se desprende del texto expreso del negocio o, en función a circunstancias concretas, del contexto mismo, en caso ello no sea posible, la causa del negocio, siempre estará en última instancia subordinada o coincidirá (pero nunca se equiparará) con el interés típico; es decir, con el interés socialmente relevante en su configuración abstracta. (p. 211)

¹⁰⁴ Artículo 1783 del Código Civil: “(...) Si las diversidades o vicios son tales que hagan inútil la obra para la finalidad convenida, el comitente puede pedir la resolución del contrato y la indemnización por los daños y perjuicios.”

¹⁰⁵ Artículo 1486 del Código Civil: “Si no se indica expresa o tácitamente la finalidad de la adquisición, se presume que la voluntad de las partes es dar al bien el destino normal de acuerdo con sus características, la oportunidad de la adquisición y las costumbres del lugar.”

Sin embargo, como acertadamente afirma Ortega (2008), “sí se puede convenir un régimen de responsabilidad contractual más estricto, más riguroso (por ejemplo, sujeto a responsabilidad objetiva)”¹⁰⁶ (p. 380). En otras palabras, las partes pueden pactar que se haga total abstracción de la culpa o la ausencia de culpa del autor, de modo que esta sea intrascendente para la configuración de un supuesto de responsabilidad civil. (Taboada, 2003)

A nivel local, algunos de los juristas entrevistados ante la pregunta: “En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?” respondieron:

Tabla 28

Posibles figuras espejo en el derecho continental del estándar fitness for purpose

Entrevistado	Opinión
Eric Franco	Si claro, la figura espejo es la causa, ya que una cosa, es decir: “yo quiero esta planta para producir lingotes de plata de tales especificaciones” y otra: “yo quiero que me hagas esta construcción a partir de estos planos”. En el primer caso tú estás causalizando una obligación y por lo tanto haciendo responsable al contratista del resultado.
Katherine Waidhofer	El <i>fitness for purpose</i> debe estar definido en el contrato. Los contratos de construcción son de resultados ya que el contratista tiene que entregar una obra, no basta con el esfuerzo desplegado.
Jhoel Chipana	Creo que esta cláusula (que entiendo que debe tomarse como que el proyecto es adecuado a un propósito determinado) podría entrar dentro de lo que en el <i>civil law</i> se entiende como la causa del negocio jurídico, es decir, qué objetivo es el que se quiere alcanzar. Sin embargo, me queda claro que al ser una figura del derecho anglosajón sus alcances y

¹⁰⁶ Resulta pertinente el comentario de Ortega porque como acertadamente se afirma el tribunal arbitral (ad hoc) en el laudo (8 de enero de 2019) que nuestro ordenamiento tiene un marcado carácter subjetivo por el requisito de “diligencia ordinaria”, ya que cuando solo importa el resultado (sin considerar conducta, actividad o comportamiento alguno por parte del deudor) es irrelevante que el deudor actúe diligente o negligentemente, ya que solo se evalúa dicho resultado y dicha evaluación devendría en objetiva. Por lo que, el cumplimiento o incumplimiento sería todo lo que habría que verificar para determinar la responsabilidad.

	limitaciones podrían ser distintos y no necesariamente podría calzar dentro de la causa del negocio jurídico.
--	---

Como se aprecia, resulta sumamente complejo encontrar una figura espejo al estándar anglosajón, por lo que, no nos atrevemos a tomar una posición al respecto. Lo que sí podemos afirmar es que no es posible considerar dicho estándar como implícito al contrato de construcción en el que el contratista diseñe y construya a diferencia de lo que ocurre en el derecho anglosajón.

4.2.3. Tratamiento del sistema gerencia al riesgo

El sistema de gerencia al riesgo se materializa en un contrato de construcción en donde el alcance está confirmado por las siguientes actividades: ingeniería, suministro (aspectos logísticos), construcción y gerencia. Tradicionalmente, se le conoce como contrato *engineering, procurement, construction management* (EPCM). Como se aprecia, este contrato de construcción incluye las actividades propias del contrato EPC (sistema de diseño y construcción y de gerencia (sistema gerencia agencia).

Por tal razón, Jones (2014) sostiene que:

El término "Gerente de Proyecto" se utiliza a generalmente para referirse a una parte que asume un riesgo bajo, contratando en nombre del propietario como agente declarado y luego gestiona el diseño y construcción del proyecto. Sin embargo, la figura del Contratista Gerente de Proyecto (al riesgo), además de ello, es esencialmente un contratista "llave en mano", responsable de la entrega del proyecto desde el estudio de viabilidad hasta la puesta en marcha. (p. 7)

En tal sentido, el gerente al riesgo (sin perjuicio de que para preparar la ingeniería y construir la obra tenga que contratar a un proyectista y a un subcontratista, respectivamente) asumirá frente al propietario el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, pues que los problemas surjan entre el gerente al riesgo y estos terceros no tienen ninguna incidencia jurídica en el contrato de construcción principal.

Por fines didácticos, podemos dividir las relaciones del gerente al riesgo en dos niveles:

Tabla 29

Niveles de las relaciones jurídicas que pueden conformar la gerencia al riesgo

Nivel	Partes		Contrato
1	Gerente al riesgo	Propietario	Contrato de construcción
2 (variante a)	Gerente al riesgo	Contratista EPC	Subcontrato de construcción
2 (variante b)	Gerente al riesgo	Contratista general Proyectista	Subcontrato de construcción Subcontrato de diseño

El primer nivel está constituido por el contrato macro, el principal, el que da origen a la obligación de entregar una obra determinada al gerente al riesgo. No obstante, para que este cumpla con dicho cometido tendrá que recurrir a otros agentes a través de contratos particulares, como se aprecia en el segundo nivel en cualquiera de sus dos variantes. De ese modo, en la variante “a”, serán aplicables las consecuencias del sistema de diseño y construcción, en cambio, en la variante “b”, las del tradicional.

Por otro lado, con el objetivo de que el gerente al riesgo asegure un mayor control de la obra es usual que celebre contratos espejo (back to back) con sus subcontratistas, mediante los cuales les transfiere determinados riesgos y obligaciones que él asume en virtud del contrato de construcción principal con el propietario. Por ejemplo, si surge un vicio de construcción que retrasa la ejecución de la obra y con ello se incumple con los hitos intermedios descritos en el cronograma, las consecuencias de dicho incumplimiento, como la imputación de penalidades, serán asumidas por el subcontratista responsable de dicha labor.

Así, el gerente al riesgo asume los riesgos de los errores y/o indefiniciones del alcance (diseño y construcción) frente al propietario ya que se obliga a entregar la obra determinada, conforme

el artículo 1771 del Código Civil, sin perjuicio de que para conseguir dicho objetivo tenga que celebrar otros contratos con subcontratistas, proyectistas y otros agentes.

4.3. Tratamiento legal (Código Civil) de los errores y/o indefiniciones de la construcción

Para comprender este punto es necesario previamente desarrollar el procedimiento de entrega, comprobación, recepción y aceptación de la obra (finalización exitosa de la obra), ya que los artículos del Código Civil referidos a los vicios y diversidades hacen alusión a dicho procedimiento, pues durante su realización usualmente se los identifica.

4.3.1. Entrega, comprobación, recepción y aceptación de la construcción

El artículo 1771 del Código Civil describe como la obligación tipificante del contratista la “entrega de la obra determinada”, es decir, no solo basta con fuerza de trabajo ni con la administración de sus recursos durante la ejecución, sino que además se requiere la obtención de la maquinaria, la infraestructura o del bien inmueble definido en el contrato. Por ello, Podetti (2004) indica que “[e]l constructor se ha obligado a construir la obra, y no solo a poner los medios necesarios para ello, porque ha asumido una obligación de resultados” (p. 433).

No obstante, a diferencia de lo que ocurre en el contrato de obra artesanal en donde el procedimiento de “entrega de la obra determinada” suele realizarse en un solo acto, ello no es así cuando estamos frente a un contrato de construcción, en que la obra suele tener grandes dimensiones, cierto nivel de complejidad, entre otras características desarrolladas en el capítulo 1. Por lo que, en este caso la “entrega”, por cuestiones prácticas, no puede realizarse en un solo acto, sino que tendrá que ejecutarse a través de un procedimiento por medio del cual el propietario se asegura de que la obra cumple con los parámetros técnicos y jurídicos (legales y contractuales) pactados.

En ese contexto, desarrollaremos este procedimiento, a partir de las siguientes fases:

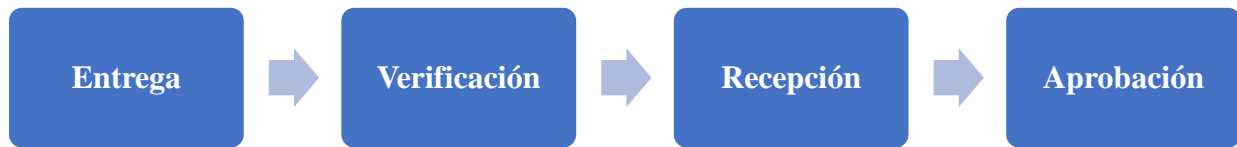


Figura 27. Procedimiento de la terminación “regular” del contrato de construcción

4.3.1.1. Entrega de la obra

El Diccionario de la Real Academia Española define entregar como “dar algo a alguien, o hacer que pase a tenerlo.” En ese sentido, en el contexto del contrato de construcción, el término “entregar” se traduce en el acto por el cual el contratista informa al propietario que los trabajos han concluido y que puede tomar posesión de la obra ejecutada.

En esa misma línea, Podetti (2004) indica que la entrega es el acto material que inicia el cumplimiento de la obligación principal del constructor y, por ende, satisface el derecho principal del propietario. En ese escenario, no basta con construir la obra determinada, sino que además esta debe ser entregada.

Asimismo, resulta pertinente diferenciar la entrega y la recepción, pues muchas veces se las trata como sinónimos.

En efecto, una cosa es que al término de las obras el contratista haga entrega de las mismas al propietario, pero ello en sí mismo no es ni supone la recepción de las obras. Lo que usualmente ocurre en la práctica es que el constructor pone en conocimiento del propietario que ha finalizado las obras encomendadas y en consecuencia le solicita su recepción. (Molina & Ríos, 2016, p. 316)

La entrega por sí sola no genera ningún efecto liberatorio en tanto corresponde al propietario verificar si la obra se encuentra conforme con el alcance pactado, y de ser el caso, recibirla y aceptarla.

4.3.1.2. Comprobación o verificación de la obra

La verificación es un procedimiento a cargo del propietario, el cual consiste en revisar si la obra entregada por el contratista cumple con los requisitos definidos en el contrato y documentos que describen el alcance, ello en concordancia con la primera parte del artículo 1778 del Código Civil, el cual señala que: “El comitente, antes de la recepción de la obra, tiene derecho a su comprobación.”

Según Arias- Schreiber y Cárdenas, “[e]ste dispositivo [haciendo referencia a la primera parte del artículo 1778 del Código Civil] está destinado a darle seguridad al comitente, pero también al contratista, pues de otro modo estará sujeto a reclamos posteriores a la entrega” (p. 114)

En ese mismo sentido, Del Arco y Pons (1997) sostienen que:

Cuando el empresario- constructor entrega la obra al comitente, este procederá a su verificación y, en su caso, a su aprobación; es decir, al examen de la misma para comprobar si la obra fue ejecutada conforme a las cláusulas contractuales y a la *lex artis*¹⁰⁷ y poder, en su caso, declarar su conformidad. (p. 327)

La verificación puede ser total (en bloque) o parcial (por etapas o hitos), ello dependerá de lo pactado en el contrato respecto de la entrega de la obra, ya que es posible que algunos proyectos permitan la entrega separada de la obra, ya sea porque cada unidad entregada es funcional e independiente de las otras o por razones puramente comerciales. Por lo que, en los casos de entrega parcial, la verificación estará limitada a aquella parte de la obra que fue entregada por el contratista.

¹⁰⁷ Es un deber implícito que el contratista deba ejecutar la obra conforme a la *lex artis*, por lo que no podrá alegar ante su incumplimiento la falta de pacto expreso. (Messineo, 1955)

Este, por ejemplo, es el supuesto regulado en el primer párrafo del artículo 1781 del Código Civil el cual señala que: “El que se obliga a hacer una obra por pieza o medida tiene derecho a la verificación por partes y, en tal caso, a que se le pague en proporción a la obra realizada.”

Al respecto, doctrina nacional señala que “[s]i bien nuestro Código no se refiere a la entrega parcial, hecha por partes, entendemos que el acto de la entrega parcial está implícito, desde que existe el pago de un precio también parcial” (Arias- Schreiber & Cárdenas, 1989, p. 118)

De otro lado, la verificación puede ser cualitativa y cuantitativa.

En el primer supuesto, se verifica la cualidad exigida por las partes – situación que se presenta especialmente en materia de máquinas – o que se presumen queridas por las ellas; en el segundo caso, la verificación tiene por fin controlar “el número y las dimensiones de la unidad de medida de que consta el trabajo hecho, para ver si corresponde a aquellas pactadas. (Spota, 1976, p. 659)

Ahora bien, un caso de especial complejidad se presenta en los contratos en que el contratista asume la obligación de garantizar el rendimiento de la obra, es decir, aquellos contratos de construcción bajo el sistema de diseño y construcción, debido a que es necesario que el propietario realiza una serie de pruebas que aseguren que se alcanza el rendimiento requerido.

De ese modo, como refiere Podetti (2004):

La realización de las pruebas debe hacerse en condiciones iguales a aquellas en las que luego se llevará a cabo la operación comercial y de acuerdo con las especificaciones que el constructor o el tecnólogo hayan señalado en relación con las condiciones ambientales, los combustibles o consumibles, las materias primas a ser elaboradas, etcétera. De este modo, para la realización de las pruebas debe previamente verificarse que las condiciones e insumos son los considerados para prometer los rendimientos que se han garantizado. Realizadas las pruebas y, en caso de surgir diferencias con los rendimientos, el constructor deberá efectuar los trabajos necesarios para alcanzar los que fueron prometidos al contratar. (p. 436)

En efecto, como señala la Guía Jurídicas CNUDMI para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Instalaciones Industriales (1988):

Las pruebas de funcionamiento sirven para demostrar que las instalaciones se ajustan a las características técnicas especificadas en el contrato. Estas características técnicas pueden referirse no solo a la cantidad y calidad de la producción, sino también a varios otros parámetros, tales como la energía y las materias primas que consumen las instalaciones. (...) Las pruebas pueden servir también para demostrar el funcionamiento de las instalaciones en diferentes condiciones de explotación. (p. 161)

Por lo que, para verificar que las obras garantizan un rendimiento o la calidad determinada de un producto, tienen que realizarse pruebas. La doctrina especializada suele practicar las siguientes:

- a) El precomisionamiento implica una serie de actividades que certifican que se han ejecutado satisfactoriamente las pruebas y calibraciones requeridas, es decir, que los equipos están cumpliendo con los requerimientos del propietario. De ese modo, incluye, por ejemplo, los chequeos de conformidad realizados en cada componente de un equipo, ensayos estáticos a los equipos desenergizados para verificar la calidad de sus componentes críticos, entre otros (Chávez, 2016).
- b) El comisionamiento es ejecutado, generalmente, por el propietario o por un tercero asignado por él. El objetivo de estas actividades consiste en determinar la funcionalidad de equipo. Esta fase comprende las siguientes actividades: verificaciones dinámicas para revisar el correcto desempeño de las funciones eléctricas y control de los equipos, por ejemplo, las corridas de motores y bombas, pruebas de lazos de instrumentos, etcétera (Chávez, 2016).

- c) La puesta en marcha (start-up) comprende la operación de introducción inicial de cargas a la planta, ajustando las condiciones para alcanzar los objetivos de cantidad y calidad indicados en los diseños. Esta actividad puede ejecutarse conforme un manual de operación de la planta y manuales de los fabricantes de los equipos especializados (Chávez, 2016).

Ahora bien, ¿cómo se materializan estos procedimientos a nivel contractual? Al respecto, resulta ilustrativo la regulación propuesta por la subcláusula 9.1: “Obligaciones del Contratista” del Libro Plata de FIDIC (1999) en los siguientes términos:

El Contratista deberá llevar a cabo las Pruebas de terminación de acuerdo con la presente Cláusula y la Subcláusula 7.4 [Pruebas], después de haber facilitado los documentos que se indican en la Subcláusula 5.6 [Documentos “*As Built*”] y 5.7 [Manuales de Operación y Mantenimiento].

El Contratista deberá notificar al Cliente, con una antelación no inferior a 21 días, la fecha a partir de la cual estará preparado para realizar cada una de las Pruebas de Terminación. Salvo que se acuerde de otra manera, las Pruebas se deberán desarrollar en antes de 14 días a partir de esa fecha, en los días que el Cliente ordene.

Salvo que se establezca otra cosa en las Condiciones Particulares, las Pruebas de Terminación serán desarrolladas según el orden siguiente:

- (a) Pruebas previas de puesta en marcha, que deberán incluir las apropiadas inspecciones y pruebas funcionales (“en seco” y “en frío”) para demostrar que cada elemento de las Instalaciones pueda pasar de un modo seguro a la siguiente fase (b);
- (b) Pruebas de puesta en marcha, que deberán incluir las pruebas operacionales especificadas para demostrar que las Obras o Fase pueden operarse con seguridad y se adecuan a lo establecido en el Contrato; y
- (c) Operación en pruebas, que debe demostrar que las Obras o Fase de las mismas funcionan fiablemente y de acuerdo con el Contrato.

Durante el periodo de operación en pruebas, cuando las Obras estén funcionando en condiciones estables, el Contratista deberá notificar al Cliente que las Obras están listas para pasar cualquier otra Prueba final, incluidas las pruebas de rendimiento para demostrar que las Obras se ajustan a los criterios especificados en los Requisitos del Cliente y con las Garantías de Funcionamiento.

La operación de pruebas no constituirá la recepción establecida en la Cláusula 10 [Recepción por el Cliente]. Salvo que se establezca de otro modo en las Condiciones Particulares, cualquier producto resultante de las Obras durante el periodo de operación en pruebas será de propiedad del Cliente.

Al considerar los resultados de las Pruebas de Terminación, deberá tenerse en cuenta al posible efecto de cualquier uso que el Cliente haya hecho de las Obras sobre las prestaciones u otras características de las mismas. Tan pronto como las Obras o una Fase de las mismas hayan superado las Pruebas de Terminación descritas en los apartados (a), (b), (c), el Contratista deberá remitir un informe certificado de los resultados de dichas Pruebas al Cliente. (p. 29)

Finalmente, conforme el artículo 1778 del Código Civil, el derecho a la verificación del propietario puede ejercerse antes de la recepción de la obra. También es posible que esta se realice paralelamente a la recepción. Todo dependerá de lo convenido en el contrato.

4.3.1.3. Recepción de la obra

La recepción de la obra es la contrapartida de la entrega por parte del contratista, en vista de que en esta fase el propietario recibe la obra luego de realizar la verificación correspondiente. En tal sentido,

La recepción constituye un hito contractual y por ello se estila dejar constancia de la misma en un acta de entrega y recepción de la obra. Por costumbre, cualquier comentario u observación que pudiese tener el comitente o el contratista al momento de la recepción queda registrado en dicha acta. Esta recepción importa, por lo general, una transferencia de riesgo de la obra, de manos del contratista a manos del comitente. (Tovar & Ferrero, 2003)

La transferencia del riesgo se debe a que a partir de recibida la obra el propietario podrá operar la construcción, es decir, estará bajo su control.

La recepción puede ser tanto provisional como definitiva. Esta división tiene como fundamento el nivel de complejidad y dimensiones de la obra, como es el caso de las plantas industriales, hidroeléctricas, entre otras. En el lapso (también conocido como periodo de garantía) entre ambas recepciones el propietario opera la obra y el contratista corrige los defectos y diversidades exteriores que se hallaron en la etapa de verificación y las que se identifican durante la recepción provisional.

En esa misma línea, a modo referencial, la sentencia del 11 de mayo de 1993 de la Audiencia Provincial de León en España señala que “en los contratos de ejecución de obra y “sobre todo en las obras de gran complejidad y tamaño (...) en la práctica se suele pactar una doble recepción: la provisional y la definitiva, derivada de la imposibilidad de un examen exhaustivo de las mismas al tiempo de su entrega material.”

Cabe precisar que la recepción provisional no está regulada en el Código Civil, es decir, este asume la existencia de un sistema de recepción único (solo regula la recepción definitiva), por lo que serán las partes del contrato de construcción quienes tendrán que regular y establecer el procedimiento de la recepción provisional y definitiva, de considerarlo necesario (contractualmente, se establece un sistema de recepción dual).

De acuerdo con Molina y Ríos (2016), en el caso la recepción provisional,

No se requiere que la obra esté perfectamente acabada, pudiendo admitirse la falta de realización de algunos detalles que no la afecten en lo fundamental (...) Los defectos constructivos e imperfecciones se dejan constancia en el acta de recepción provisional, cuya lista de defectos se denomina usualmente “punch list” en la jerga de la construcción. (p. 319)

Lógicamente, estos errores constructivos tienen que ser subsanados antes de la recepción definitiva, en que se volverán a evaluar las observaciones encontradas en la comprobación y que motivaron que la recepción fuera solo provisional.

A modo ilustrativo, el Libro Plata de FIDIC (1999) regula en la subcláusula 10.1: “Recepción de la Obras y de Fases”, el procedimiento de recepción en los siguientes términos:

Con la excepción establecida en la Subcláusula 9.4 [Rechazos en las Pruebas de Terminación], las Obras deberán ser recibidas por el Cliente cuando: (i) las Obras se hayan ejecutado de acuerdo con el Contrato, incluyendo los puntos indicados en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación] con las excepciones permitidas en el párrafo (a) más adelante, y (ii) se haya emitido un Certificado de Recepción de las Obras, o se considera que se ha emitido, de acuerdo con la presente Subcláusula.

El Contratista podrá solicitar, mediante una notificación al Cliente, un Certificado de Recepción con una anticipación no inferior a 14 días antes de que las Obras, en opinión del Contratista, estén finalizadas y listas para ser recibidas. Si las Obras se dividen en Fases, el Contratista podrá, asimismo, solicitar un Certificado de Recepción de cada una de dichas Fases.

El Cliente deberá, dentro de los 28 días siguientes a haber recibido la solicitud del Contratista:

- (a) Emitir el Certificado de Recepción al Contratista, indicando la fecha en que las Obras o Fases se terminaron de acuerdo con lo establecido en el Contrato, excepción hecha de trabajos pendientes o defectos menores que no afecten sustancialmente al uso de la Obras o de las Fases, para el fin previsto (hasta que estos trabajos se terminan o se reparan estos defectos); o
- (b) Rechazar razonadamente la solicitud, especificando los trabajos que el Contratista debe realizar para que se pueda emitir el Certificado de Recepción. El Contratista deberá completar estos trabajos antes de remitir otra notificación a los efectos de lo aquí dispuesto.

Si el Cliente no emite el Certificado de Recepción ni rechaza la solicitud del Contratista en 28 días, y si las Obras o Fases de las mismas (según proceda) están sustancialmente de acuerdo con el Contrato, se considerará que el Certificado de Recepción se ha emitido en el último día de dicho período. (p. 31)

Ahora bien, ¿qué ocurre si el propietario recibe la obra sin reserva? La respuesta a esta interrogante se encuentra regulada en el artículo 1779 del Código Civil: “Se entiende aceptada la obra, si el comitente la recibe sin reserva, aun cuando no se haya procedido a su verificación”

De la lectura del artículo precedente nos encontramos ante dos supuestos:

- a) El propietario recibió la obra sin reservas habiendo además realizado la verificación. Conforme explicamos líneas antes, este es el decurso normal de la recepción, en vista de que un diligente propietario cumple con verificar la obra, para que, luego de no encontrar ningún error y/o indefinición (vicios y diversidades exteriores), la reciba sin reservas y, por ende, la acepte.

- b) El propietario recibió la obra sin reservas no habiendo realizado la verificación. Ciertamente, la verificación no es un deber del propietario, sino una carga (también considerada como un derecho), debido a que, para exigir el cumplimiento de las obligaciones del contratista (en este caso, subsanar defectos), el propietario debe tener como base la información recabada en la verificación.

En ese sentido, al recibir la obra sin reserva y, como consecuencia, aceptarla, conforme el artículo 1779 del Código Civil, el contratista queda liberado de responsabilidad por las diversidades o vicios exteriores de la obra, en concordancia con el segundo párrafo del artículo 1782 del Código Civil, por lo que el contratista responderá solamente por los vicios y diversidades interiores (ocultas) reguladas en el artículo 1784 del Código Civil.

De ese modo, León (1965) señala que:

El vicio externo no puede originar reclamo posterior, ya que, por el propio carácter de aquel, de comprobarse de inmediato, tal reclamo debe hacerse por el comitente cuando el empresario le quiere hacer o le haga la entrega de la cosa al comitente. Esta solución es también la que ha acabado por imponerse en la jurisprudencia francesa, en cuanto a distinción entre vicio aparente (externo) y oculto (interno). (p. 527)

Siguiendo esa misma línea, la experiencia comparada arriba a ese mismo razonamiento, como es el caso del Código Civil italiano, el cual en su artículo 1667 regula:

El contratista es responsable de cualquier discrepancia o defecto en el trabajo. La garantía no es exigible si el comitente ha aceptado el trabajo y los defectos le eran conocidos o conocible, siempre que, en este caso, no hayan sido ocultados de mala fe por el contratista.

Ahora bien, ¿qué ocurre cuando el propietario decide no recibir la obra injustificadamente, por ejemplo, si, a pesar de que en la etapa de la verificación no se identificó ningún error y/o indefinición no la recibe? Pues entendida la recepción como una carga del propietario, le sería aplicable el artículo 1338 del Código Civil que regula la mora accipiendi en los siguientes

términos: “El acreedor incurre en mora cuando sin motivo legítimo se niega a aceptar la prestación ofrecida (...)”.

Como consecuencia, todos los gastos por mantenimiento de la infraestructura, guardianía, entre otros derivados de la no realización de la recepción, podrán ser solicitados por el contratista vía resarcimiento, conforme el artículo 1339 de Código Civil en el siguiente tenor: “El acreedor en mora queda obligado a indemnizar los daños y perjuicios derivados de su retraso”

Si existen observaciones, estas se consignan en un acta de observaciones. Para tal fin, es recomendable que el responsable de la comprobación (propietario o supervisor) mínimamente indique: cuál es la naturaleza de la observación (técnica o jurídica: legal o contractual), qué parte del expediente técnico se ha incumplido y qué se espera que el contratista haga para levantar la observación.

4.3.1.4. Aceptación de la obra

La aceptación de la obra es la manifestación de voluntad del propietario a través de la cual da su conformidad respecto de la obra entregada por el contratista, verificada por sí mismo o a través de un tercero y recibida. Lógicamente, de la conformidad se desprende que la obra fue ejecutada de acuerdo con el alcance pactado en el contrato de construcción. En ese sentido, mediante la aceptación el propietario libera al contratista de su obligación.

De acuerdo con Arias- Schreiber y Cárdenas (1989):

La aprobación de la obra puede ser expresa o tácita. Será expresa cuando así lo manifieste el comitente al contratista. Será tácita si el comitente no ejercita su derecho sin razón que lo justifique (como sería su ausencia del lugar en que se realiza la obra, enfermedad, etc.) o si no comunica la contratista su resultado, dentro de un breve plazo que responda a la naturaleza de la obra y no a la libre determinación del comitente. (p. 115)

La segunda parte del artículo 1778 del Código Civil regula el supuesto de aceptación tácita en los siguientes términos: “Si el comitente descuida proceder a ella [se refiere la verificación] sin justo motivo o bien no comunica su resultado dentro de un breve plazo, la obra se considerará aceptada.”

Del artículo precedente se desprenden dos supuestos de aceptación tácita:

- a) Descuido del propietario en realizar la verificación sin justo motivo, es decir, por un hecho que le es imputable (actuó con dolo, culpa inexcusable o leve) no verificó la obra.

De esa manera, si el propietario demuestra que por un “justo motivo” no pudo realizar la verificación, el contratista no podrá alegar que se materializó la aceptación tácita. ¿Cuándo estamos ante dicho escenario? Cuando sobrevino un caso fortuito o de fuerza mayor o cuando, a pesar de que el propietario actuó con la diligencia ordinaria requerida, no pudo realizar la verificación (Castillo & Castro, 2008).

En este supuesto, la norma otorga a las conductas negativas el valor de manifestación de voluntad, ya que propende a que el propietario actúe en buena fe y diligentemente, lo que se traduce en la realización de los actos necesarios para liberar al contratista de su obligación a través de la verificación.

- b) No comunicar el resultado de la verificación dentro de un breve plazo. A diferencia del literal a), en este caso el propietario sí efectuó la verificación, mas no la comunicó inmediatamente. “Lo que busca la ley es que la culminación de la ejecución del contrato se efectúe de la manera más rápida posible, o que – con similar prontitud – el contratista conozca de las observaciones formuladas por el comitente, a fin de salvarlas a la brevedad” (Castillo & Castro, 2008, p. 964).

En este caso, resulta de aplicación el artículo 142 del Código Civil, el cual señala que: “El silencio importa manifestación de voluntad cuando la ley (...) le atribuyen ese significado”, debido a que la no comunicación (el silencio) por parte del propietario importa la aceptación tácita de la obra.

A continuación, el esquema de los supuestos de aceptación tácita regulados en el artículo 1778 el Código Civil:

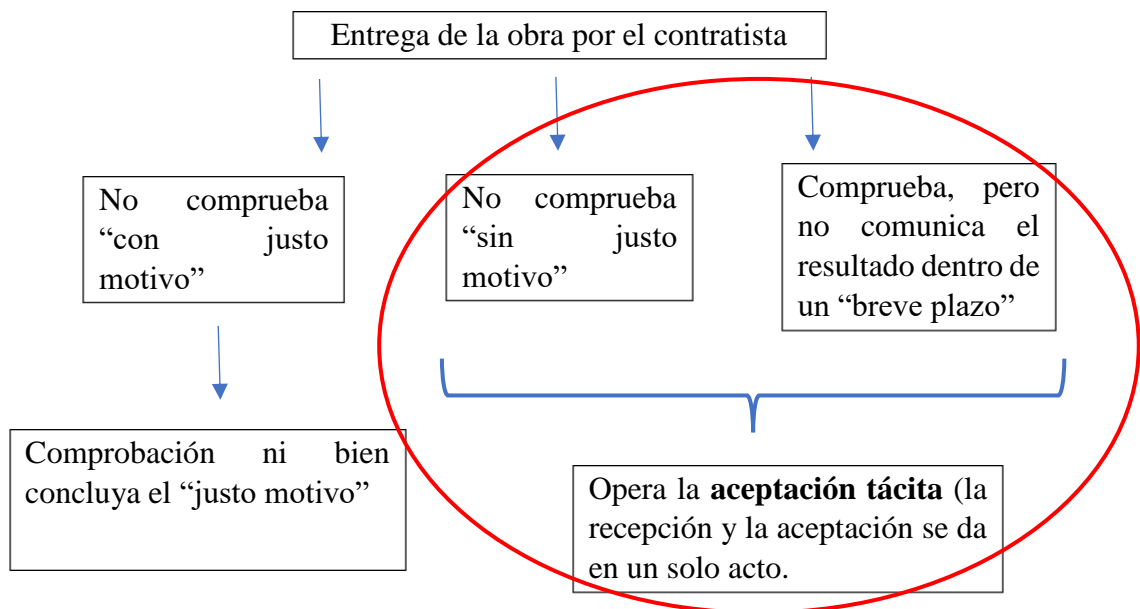


Figura 28. Descripción gráfica del artículo 1778 del Código Civil

Otro supuesto de aceptación tácita es el regulado en el artículo 1779 del Código Civil desarrollado en el acápite anterior (recepción de la obra), en donde la obra es aceptada por el propietario cuando la recibe sin reservas, aun cuando este no haya procedido con su verificación. Como se aprecia, nos encontramos ante otro supuesto en que la ley atribuye a las conductas negativa valor de manifestación de voluntad.

A continuación, el esquema de los supuestos de aceptación tácita regulados en el artículo 1779 del Código Civil:

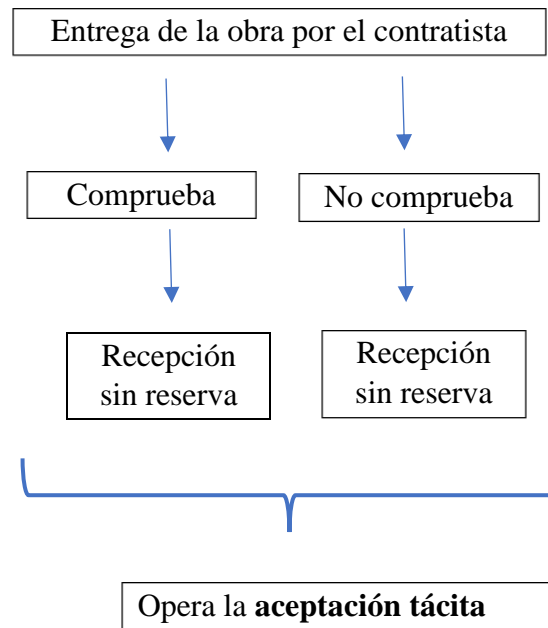


Figura 29. Descripción gráfica del artículo 1779 del Código Civil

Ahora bien, como regla general la aprobación es la consecuencia de un procedimiento a través del cual el propietario verifica que la obra se ha ejecutado conforme el alcance comprometido. Sin embargo, la primera parte del artículo 1780 del Código Civil regula un supuesto en el que la obra es aprobada a partir de parámetros subjetivos: “Cuando se estipula que la obra se ha de hacer a satisfacción del comitente, a falta de conformidad, se entiende reservada la aceptación a la pericia correspondiente. Todo pacto distinto es nulo.”

Se aprecia que el término “satisfacción” tiene un alto grado de subjetividad; es decir la aprobación (satisfacción) o desaprobación (insatisfacción) de la obra por parte del propietario no es en base a un alcance determinado, sino a su arbitrio. Asimismo, en dicho supuesto no resultan aplicables los artículos 1778 ni 1779 del Código Civil (Tovar & Ferrero, 2003).

Sin embargo, a pesar de la presencia de este alto nivel de subjetividad, habría que entenderlo “como una remisión al *arbitrium boni viri* y no a la simple voluntad o capricho” (Del Arco & Pons, 1997, p. 301), es decir, el juicio del propietario debe estar basado en la buena fe.

Si el propietario no aprueba la obra y el contratista no está de acuerdo con su decisión, la aceptación queda reservada a una pericia. A diferencia de lo indicado en el párrafo precedente, la pericia tiene como fundamento la información técnica y jurídica (legal y contractual) aplicable a la obra, por lo que su análisis será objetivo.

Recomendamos que, con la finalidad de desincentivar conductas ajenas a la buena fe de algunas de las partes (ya sea la insatisfacción caprichosa del propietario o la negativa del contratista de corregir defectos a solicitud del propietario), se regule que los costos incurridos para la contratación del perito serán asumidos por la parte a quien este no dé la razón.

De otro lado, “[s]i la persona que debe aceptar la obra es un tercero, se estará a lo dispuesto en los artículos 1407 y 1408”, de acuerdo con el segundo párrafo del artículo 1780 del Código Civil. Respecto de esta remisión, concordamos con Tovar y Ferrero (2003) cuando afirman que “obliga a realizar una interpretación un tanto forzada (...), dado que se refieren a la determinación del objeto de un contrato por parte de un tercero, mas no a la aceptación de una prestación contractual.”

En ese contexto, la lectura del artículo 1407 del Código Civil para que se adecúe al contexto de la obra a satisfacción debería tener el siguiente tenor: “Si la determinación de la aprobación de la obra es deferida a un tercero y no resulta que las partes quisieron remitirse a su mero arbitrio, el tercero debe proceder haciendo una apreciación de carácter equitativo.”

Desde nuestro punto de vista, esta regla resulta ineficiente en el contexto de la actividad constructiva, en vista de que el término equidad es altamente subjetivo. En las obras materia

del contrato de construcción lo relevante es que estas respondan a los parámetros técnicos definidos en el alcance, por lo que, lo recomendable es que las partes, si regulan este supuesto, modifiquen el término “equitativo” por “técnico”.

Por su parte, el artículo 1408 del Código Civil refiere que: “La determinación librada al mero arbitrio de un tercero no puede impugnarse si no se prueba su mala fe.” En otras palabras, si las partes no están de acuerdo con la determinación del tercero, tendrán que demostrar que este no cumplió con ejecutar el encargo con la diligencia ordinaria requerida, en tanto la mala fe incluye actos culposos y dolosos.

En tal sentido, si bien la obra a satisfacción es una opción legislativa válida, opinamos que no es compatible con el contrato de construcción, en donde debe primar el criterio técnico por encima de subjetividades que podrían justificar arbitrariedades.

Por otro lado, otro aspecto debatible vinculado a la aceptación es la aplicación en nuestro sistema jurídico concepto de la “obra substancialmente terminada”, el cual quiebra el principio de identidad del pago, en tanto hace referencia a una obra que no ha cumplido con la totalidad del alcance pero que cumple con la finalidad por la cual fue construida.

Así, Kelley (2012) define la “finalización sustancial” como el punto en el que la obra está suficientemente terminada de acuerdo con los documentos del contrato para que el propietario la pueda utilizar conforme su fin previsto, por lo que se considera que la finalización sustancial está tan cerca de lo que se negoció que no sería razonable dejar de pagar al contratista, sujeto al derecho del propietario de retener una cantidad necesaria para asegurar el pleno cumplimiento.

Por su parte, la Corte de Apelaciones en el caso *Westminster CC v Jarvis & Sons Ltd*, Salmon LJ hizo suyo el argumento de la “terminación práctica” y la definió como la culminación de la

obra para todos los fines prácticos, es decir, que el propietario podía tomar posesión de la obra y utilizarla según lo previsto (Hughes, Champion & Murdoch, 2015).

En otros términos, estamos ante una obra que:

- a) Ha culminado con las actividades relevantes descritas en los documentos técnicos y tiene un substancial (casi definitivo) nivel de finalización material.
- b) Puede, para efectos prácticos, ser utilizada por el propietario sin que se evidencie ningún menoscabo a la razón primigenia por la cual contrató. En otras palabras, el propietario se beneficia de la obra sin que dicho beneficio se vea mermado por los defectos menores.
- c) Tiene un completo nivel de finalización funcional. Por ejemplo, si un contratista solicita la recepción de un colegio y durante la verificación se evidencia que no se han terminado de colocar los zócalos del auditorio, pero a pesar de ello, dichos defectos no afectan la operatividad del colegio, este debería ser aceptado por el propietario.

Lógicamente, no es posible, *a priori*, determinar los puntos antes señalados, por lo que dicho análisis tiene que ser caso por caso. Sin embargo, como parámetros generales, el propietario para aceptar o no una obra substancialmente terminada, debería considerar su naturaleza, operatividad y alcance.

Finalmente, ¿cuál es la consecuencia jurídica y económica en caso de que el propietario acepte una obra substancialmente terminada? Conforme el inciso 4 del artículo 1151 del Código

Civil¹⁰⁸, corresponde la reducción de la contraprestación, es decir, del pago, ya que, sin perjuicio de que la obra tenga un incompleto nivel de finalización material y completo nivel de finalización funcional, no deja de ser un cumplimiento parcial.

Asimismo, porque se debe mantener la ecuación “obra determinada (alcance) y retribución” regulada en el artículo 1771 del Código Civil¹⁰⁹, ya que ambas variables tienen una relación directamente proporcional, es decir, si el alcance se reduce, la retribución tiene que seguir su misma suerte, por lo que el propietario reducirá la retribución en proporción al alcance no ejecutado.

4.3.2. Tratamiento de las diversidades y vicios de la construcción

Como regla general, el contratista, sea cual sea el *project delivery system* regulado en el contrato de construcción, asume las consecuencias negativas ante la ocurrencia de errores y/o indefiniciones de la construcción.

De ese modo, conforme al artículo 1782 del Código Civil: “El contratista está obligado a responder por las diversidades y los vicios de la obra”, lo cual tiene mucho sentido, debido a que el contratista está constreñido a entregar aquello que se ha comprometido a ejecutar, ya sea en los requerimientos (sistema de diseño y construcción) o en la ingeniería de detalle entregada por el propietario (sistema tradicional).

De la lectura del artículo 1782 del Código Civil se desprenden dos conceptos: las diversidades y los vicios. Los primeros son “el alejamiento de la ejecución de una obra de aquellas características convenidas (...) es decir, aquellos aspectos en los cuales la obra difiere de lo pactado para su ejecución” (Castillo & Castro, 2008, p. 970). Por ejemplo, si el contratista para

¹⁰⁸ Artículo 1151 del Código Civil: “El cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de la obligación de hacer por culpa del deudor, permite al acreedor adoptar cualquiera de las siguientes medidas: (...) 4. Aceptar la prestación ejecutada, exigiendo que se reduzca la contraprestación, si la hubiere.”

¹⁰⁹ Artículo 1771 del Código Civil: “Por el contrato de obra el contratista se obliga a hacer una obra determinada y el comitente a pagarle una retribución.”

el amoblado de un complejo habitacional usa madera caoba y no dalbergia (conforme los documentos técnicos) nos encontramos ante una diversidad, pues la obra tiene una característica distinta de la pactada en el contrato.

En cambio, los vicios aluden a los defectos en la obra. “Estos vicios o defectos pueden ser exteriores, es decir, susceptibles de ser apreciados a simple vista; o internos, los mismos que guardan relación con el clásico concepto de los vicios ocultos”¹¹⁰ (Castillo & Castro, 2008, p. 971). Por ejemplo, si el propietario identifica que el amoblado de madera dalbergia tiene daños profundos en su superficie.

Ahora bien, hablar de vicio implica discutir acerca de la calidad de la obra. Si bien la calidad esperada es la media, en caso de que no se haya definido en el contrato se debe considerar la apropiada al uso normal en obras de similares características, debido a que, como afirma Sendmeyer:

Las partes basan su contrato en el uso habitual que se supone para una obra objeto de este tipo de contrato. El comitente puede esperar básicamente que el contratista cumpla con las normas técnicas reconocidas para la recepción de la obra o la conclusión del contrato. (p. 593)

En consecuencia:

Como regla general y lógica, el contratista se encuentra obligado a responder por las diversidades (la obra resulta diferente a lo pactado) y vicios de obra (defectos que presenta) todo lo cual es perfectamente congruente con el concepto y alcance de la responsabilidad profesional. (Arias-Schreiber & Cárdenas, 1989, p. 119)

¹¹⁰ Asimismo, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo del expediente N° 421-2-14 (29 de diciembre de 2016) complementa indicando que los defectos materia de vicios ocultos tienen una existencia “anterior o concomitante al momento en el que la Entidad emite la conformidad y que no pudieron ser detectados en dicha oportunidad, siempre que dichos defectos no permitan que [la] obra sea emplead[a] de conformidad con los fines de la contratación.” Ello resulta lógico, en tanto cualquier defecto generado de manera posterior será asumido por el propietario no solo porque la obra se encuentra bajo su control, sino porque es probable que esta ya se encuentre en operación y expuesta a una serie de riesgos externos ajenos al contratista.

En esa misma línea, Tovar y Ferrero (2003) sostienen que:

El comitente podría negarse a recibir la obra si la misma no constituye el resultado contratado. Sin embargo, podría ocurrir que sí se obtuvo el resultado contratado, pero a la vez existe algunas diversidades en la obra que podría ocasionar por ejemplo que esta tenga un menor valor o que la misma no sea exactamente igual. En estos casos el comitente puede exigir una compensación por ello.

Siguiendo el ejemplo anterior, si el contratista usa caoba y no dalbergia, definitivamente los muebles tendrán un menor valor y, por ende, también los departamentos, en tanto la dalbergia es una de las maderas más caras del mercado¹¹¹. En ese escenario, el propietario podrá exigir una compensación por dicha modificación, entre otras acciones, conforme lo regula el artículo 1783 del Código Civil.

Sin embargo, el segundo párrafo del artículo 1782 del Código Civil hace una salvedad respecto de la responsabilidad del contratista: “La recepción de la obra, sin reserva del comitente, descarga la responsabilidad al contratista de las diversidades y los vicios exteriores a esta.” El objetivo de esta norma es exigir que el propietario realice la inspección de la obra con diligencia para que plantee sus reservas, si las hubiere.

Respecto del artículo 1782 del Código Civil, Mena (1996) señala lo siguiente:

Por el hecho de suscribirse un acta de recepción “conforme”, o por haberse recibido la obra de algún otro modo que pudiera ser probado, el comitente estará aceptando las diversidades que el contratista hubiera introducido, así como los vicios exteriores de la obra; quedando latente su responsabilidad por los vicios ocultos y los efectos que pudiera conllevar, como sería el caso de la mala cimentación, o por haber cambiado las características de los materiales utilizados en las estructuras. (p. 125)

¹¹¹ “Algunas especies de dalbergia producen una madera de alta calidad a menudo denominada “palo (de) rosa”, muy cotizada en el comercio; se usa en la construcción, ebanistería, láminas para chapados decorativos, fabricación de piezas en bruto de escopetas, marquetería, taracea, construcción de mobiliario y de instrumentos musicales, herramientas y tallas” (Groves & Rutherford, 2017, p. 25).

A su vez, Castillo y Castro (2008) refieren lo siguiente:

Cuando hablamos de la inspección de la obra por parte del comitente, resulta obvio que por más que dicho comitente pueda contar con el auxilio de expertos de la materia, la inspección no implica la realización de un estudio minucioso y detallado de todo el proceso constructivo y demás características de la obra. Entendemos que por lo general se limita a verificar situaciones aparentes, es decir que en apariencia la obra coincida con lo estipulado en el título constitutivo de las obligaciones del contratista (el contrato de obra). (p. 972)

Ahora bien, ¿cuáles son las acciones que tiene el propietario ante la ocurrencia de diversidades y vicios exteriores? Al respecto, el artículo 1783 del Código Civil indica:

El comitente puede solicitar, a su elección, que las diversidades o los vicios de la obra se eliminen a costa del contratista, o bien que la retribución sea disminuida proporcionalmente, sin perjuicio del resarcimiento del daño.

Si las diversidades o los vicios son tales que hagan inútil la obra para la finalidad convenida, el comitente puede pedir la resolución del contrato y la indemnización por los daños y perjuicios.

El comitente debe comunicar al contratista las diversidades o los vicios dentro de los sesenta días de recepcionada la obra. Este plazo es de caducidad. La acción contra el contratista prescribe al año de construida la obra.

De ese modo, si se evidencia que las diversidades y vicios son subsanables o si dicha subsanación es físicamente posible y no afecta la obra (no la inutilice), el propietario tiene dos opciones:

- a) Exigir al contratista que elimine las diversidades o vicios y que subsane lo que corresponda, pudiendo además solicitar resarcimiento por los daños y perjuicios.

- b) Exigir la disminución de la retribución de manera proporcional y aceptar la obra con las diversidades o con vicios identificados, pudiendo también solicitar el resarcimiento por los daños y perjuicios.

Respecto de este escenario, resulta pertinente la opinión de Mena (1996):

Una hipotética solución para este problema, en vía de transacción consistiría en la suscripción de un convenio entre el comitente y el contratista, para que un tercero se encargue de eliminar o superar las diversidades y/o vicios de la obra, y que este trabajo sea pagado directamente por el contratista, o por el comitente con cargo a los pagos pendientes. Mejor aún si en este convenio las partes fijan el resarcimiento por el daño causado. La otra solución estará en la vía judicial o arbitral, si las partes se avienten a esta. (p. 126)

En cambio, el segundo párrafo del artículo 1783 del Código Civil nos ubica en otro supuesto: si la diversidad o el vicio hace inútil la obra. En este caso, el propietario podrá solicitar la resolución del contrato y el resarcimiento correspondiente. En otras palabras, a diferencia del primer párrafo del artículo 1783 del Código Civil, no estamos hablando de defectos o diversidades menores, sino de graves, en tanto generan que la obra no cumpla con satisfacer el interés del propietario.

De la misma manera, Castillo y Castro (2008) refieren lo siguiente:

Nótese que la ley subraya que esos vicios deben ser de tal magnitud que hagan que la obra resulte inútil para la finalidad convenida; pero si no se hubiera pactado en el contrato algo en especial sobre la finalidad que se desea dar a la obra, deberá entenderse que la misma es aquella que habitualmente tienen bienes de la misma naturaleza, esto por aplicación analógica del artículo 1486 del propio Código Civil, precepto que establece que “Si no se indica expresa o tácitamente la finalidad de la adquisición, se presume que la voluntad de las partes es dar al bien el destino normal de acuerdo con sus características, la oportunidad de la adquisición y las costumbres del lugar. (p. 973)

La justificación que diferencia el tratamiento entre el primer y el segundo párrafo del artículo 1783 radica en el principio de conservación del acto jurídico, en el caso del primero, en vista de que la resolución siempre será un remedio de ultima ratio, ya que “no cualquier incumplimiento legitima al acreedor a acudir al remedio resolutorio, sino solo aquel que revista de una cierta gravedad” (Arámbulo-García, 2018, p. 25).

Siguiendo esa lógica, Forno (1998) indica que, si bien no hay una norma expresa que valore la gravedad del incumplimiento, sí debe ser considerado, “pues constituye una específica manifestación de la regla de la buena fe objetiva cuya aplicación ordena el artículo 1362 de nuestro Código” (p. 115).

De otro lado, el tercer párrafo del artículo 1783 del Código Civil indica que el propietario debe comunicar al contratista las diversidades o los vicios dentro de sesenta días (plazo de caducidad) de recibida la obra, para que este la subsane, en vista de que asumió el riesgo de errores y/o indefiniciones de la construcción. La comunicación referida en el artículo solo debería proceder en dos supuestos: “(i) se trata de vicios o diversidades externos de los cuales el comitente hizo reserva al momento de recibir la obra; o, (ii) se trata de vicios o diversidades ocultas” (Tovar & Ferrero, 2003). Asimismo, el propietario tiene el plazo de un año (plazo de prescripción) para accionar contra el contratista, es decir, para “exigir que se deshaga la obra mal hecha o para reducir proporcionalmente la retribución” (Arias- Schreiber & Cárdenas, 1989, p. 120).

Ahora bien, ¿qué ocurre si estamos ante diversidades y vicios interiores? El artículo 1784 nos plantea dos escenarios, uno en el contrato de construcción bajo el sistema tradicional y otro bajo el diseño y construcción. Sobre el primero, el primer párrafo indica:

Si en el curso de los cinco años desde su aceptación la obra se destruye, total o parcialmente, o bien presenta evidente peligro de ruina o graves defectos por vicio de la construcción, el contratista es responsable ante el comitente o sus herederos, siempre que se le avise por escrito de fecha cierta dentro de los seis meses siguientes al descubrimiento. Todo pacto distinto es nulo.

De la lectura del párrafo anterior, el contratista es responsable por lo siguiente:

- a) La destrucción total o parcial de la obra. El Diccionario de la Real Academia Española define destrucción como la “acción y efecto de destruir o destruirse”, asimismo, define destruir como “reducir a pedazos o a cenizas algo material, u ocasionarle un grave daño”,

por lo que, en términos generales, la destrucción total o parcial implica la reducción a pedazos de la obra.

- b) El evidente peligro de ruina. Según el Diccionario de la Real Academia Española el término ruina alude la “acción de caer o destruirse de algo”. Desde el punto de vista jurídico, Del Arco y Pons (1997) la definen desde dos perspectivas, una restringida, “entendida como pérdida total o parcial del edificio, o la existencia en este de vicios ruinógenos que comprometan, por tanto, su solidez, hasta el punto de hacer temer su derrumbamiento” (p. 430); y otra amplia, “en donde la idoneidad de una edificación se valora con un criterio funcional” (p. 430).

En tal sentido, en concordancia con el artículo 1784 del Código Civil, la alusión “peligro de ruina” (también denominada “ruina potencial” por la jurisprudencia española) debe ser entendida como la posibilidad o eventualidad de que la obra se derrumbe y, por ende, que no cumpla con la finalidad por la cual se celebró el contrato de construcción.

Al respecto, resulta ilustrativo lo señalado por el Tribunal Supremo español en la sentencia del 20 de noviembre de 1959 (RJ 1959/4452), cuando considera que la:

Ruina no es sólo el inmediato y actual derrumbamiento o destrucción de la obra, total o parcial, sino también “los graves defectos de construcción que hacen temer la próxima pérdida de la misma (ruina potencial) si inmediatamente no se sustituye, como impropia o inútil para la finalidad a la que se destinó o que le es propia. (Ortega, 2007, p. 252)

- c) Graves defectos por vicio de construcción. Estos vicios son considerados por la doctrina como “aquellos que tienen su causa en la inadecuada realización de la actividad profesional que le corresponde desempeñar al contratista. Son, por tanto, solo vicios de ejecución material de la obra” (Del Arco & Pons, 1997, p. 451).

A modo de ejemplo, el mismo Tribunal Supremo español en la sentencia del 3 de abril de 1995, indica que “la función de compactación de los materiales empleados es actividad comprendida dentro de las reglas o el arte de un buen constructor, y cuya negligencia, o defectuosa realización, constituye vicio de la construcción, solamente a él imputable” (Del Arco & Pons, 1997, p. 451).

En otros términos, el contratista no construyó diligentemente, ya que no cumplió con ejecutar su obligación dentro de los parámetros técnicos ni jurídicos exigibles en su condición de especialista.

Por tal motivo, Podetti (2004) señala que:

Se trata de una responsabilidad inexcusable. El constructor debe conocer la aptitud de los procesos o tecnologías constructivas, aunque estas sean sugeridas o exigidas por su comitente. Aun en el caso en que el comitente sea un especialista en la materia, el constructor conservará su responsabilidad. (p. 382)

¿Qué debemos entender por inexcusable? ¿Acaso Podetti hace alusión a la culpa inexcusable como regla en estos casos? Al respecto, opinamos que no se puede catalogar a priori de inexcusable la culpa del contratista, ya que el artículo 1329 del Código Civil solo atribuye la presunción a la culpa leve ante la inejecución de las obligaciones.

En ese contexto, la regulación del artículo 1784 del Código Civil es “una garantía especial, dictada en beneficio del comitente y su fundamento descansa en el concepto de responsabilidad profesional” (Arias-Schreiber & Cárdenas, 1989, p. 121). Debido a que las diversidades y vicios regulados en este artículo son interiores, es decir, pueden pasar años sin que el propietario sepa

de su existencia, la norma le otorga al propietario cinco años¹¹² desde la aceptación de la obra para que encuentre las diversidades o vicios interiores.

El segundo párrafo del artículo 1784 del Código Civil regula el supuesto del contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción en los siguientes términos: “El contratista es también responsable, en los casos indicados en el párrafo anterior, (...) si es que hubiera (...) elaborado los estudios, planos y demás documentos necesarios para la ejecución de la obra.” En otras palabras, en el escenario en el que el contratista haya sido quien ha elaborado la ingeniería del proyecto, será responsable por los conceptos desarrollados en el primer párrafo del artículo 1784 del Código Civil:

- a) La destrucción total o parcial de la obra.
- b) El evidente peligro de ruina
- c) Los graves defectos por vicio de construcción.

De ese modo, por regla general, el contratista será responsable por los errores y/o indefiniciones de la construcción generando las siguientes consecuencias. Primero, no tendrá derecho a reclamar una mayor retribución o una extensión del plazo. Segundo, asumirá el costo por la

¹¹² Si bien no se indica expresamente que el plazo es de caducidad, este debe entenderse en ese sentido. Como afirma Ortega (2008) “consideramos que la responsabilidad quinquenal corresponde a un plazo de caducidad, por cuanto a su vencimiento queda liberado el contratista de la garantía de buena ejecución legalmente prevista” (p. 373) En esa misma línea, Castillo y Castro (2008), parafraseando a Vidal, refieren que “los dispositivos que contienen plazo de caducidad revisten como característica que ese plazo, tiene ya fijado su término de vigencia. No ocurre lo mismo con las acciones prescriptibles, cuyos términos están previstos en forma genérica y no específica.” (p. 977. Asimismo, parafraseando a Rubio, sostienen que “una de las características de la caducidad es que sus plazos son fijados a priori y, además, que la reducción significativa de los plazos generales a que hace mención el artículo 2001 del Código Civil, en los textos de los artículos específicos, constituye una vocación de caducidad.” (p. 977)

corrección de los errores constructivos o reducirá la retribución pactada. Tercero, tendrá que resarcir al propietario por los daños ocasionados.

En la misma línea, el Libro Rojo de FIDIC (1999) indica lo siguiente:

Todo trabajo mencionado en el punto b) de la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos]¹¹³ deberá ser ejecutado a costa y riesgo del Contratista, siempre que dicho trabajo le fuera atribuible a:

- (a) Cualquier proyecto del que el Contratista fuera responsable.
- (b) Instalaciones, Materiales o ejecución de trabajos, que no estén de acuerdo con el Contrato, o
- (c) Incumplimiento por parte del Contratista de cualquier obligación.

En la medida que dichos trabajos fueran atribuibles a cualquier otra causa, el Contratista deberá ser notificado de inmediato por el Cliente (o por alguien en su nombre) y se aplicará la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Cambios]. (p. 34- 35)

Por su parte, el Libro Amarillo de FIDIC (1999) mantiene la misma redacción que el Libro Rojo, pero modifica el literal (a) indicando: “el proyecto de las Obras, excepto aquellas partes del proyecto de las que sea responsable el Cliente (si las hubiera)” (p. 39). Asimismo, agrega un literal en los siguientes términos: “operación o mantenimiento inadecuado por motivos de los que el Contratista sea responsable (bajo las Subcláusulas 5.5 a 5.7 y otras)” (p. 39).

De otro lado, el Libro Plata de FIDIC (1999) mantiene la misma redacción que el Libro Rojo, pero modifica el literal (a) señalando: “el proyecto de las Obras” (p. 32). También agrega el mismo literal adicional del Libro Amarillo de FIDIC: “operación o mantenimiento inadecuado por motivos de los que el Contratista sea responsable (bajo las Subcláusulas 5.5 a 5.7 y otras)” (p. 32).

¹¹³ Literal b) de la Subcláusula 11.1 del Libro Rojo de FIDIC (1999): “ejecutar todo el trabajo necesario de reparación de defectos o daños notificado por (o en nombre de) el Cliente, en o antes de la fecha de terminación del Período de Notificación de Defectos para las Obras o Fases (según sea el caso).”

Ahora bien, ¿qué acciones tiene el propietario frente a los supuestos regulados en el artículo 1784 del Código Civil? Si bien el mismo artículo no menciona ninguno, Arias- Schreiber y Cárdenas (1989) refieren que:

Por la naturaleza de las cosas y el interés que se cautela (...) podrá actuar con la máxima flexibilidad, de modo que nada le impedirá solicitar la reconstrucción o la eliminación de la ruina o de los defectos de construcción, sin desmedro de que reclame los daños y perjuicios que se le han causado. (p. 121)

Por otro lado, Franco (2009) sostiene que, interpretando sistemáticamente los artículos vinculados a las diversidades y vicios exteriores (1783) e interiores (1784) y el artículo 1151 del Código Civil, el propietario podrá elegir entre los siguientes remedios:

i) exigir la ejecución forzada de las obras, a no ser que sea necesario para ello emplear violencia contra la persona del contratista; ii) exigir que las obras sean ejecutadas por persona distinta al contratista y por cuenta de este; iii) considerar no ejecutadas las obras, si resultasen sin utilidad para el comitente; iv) exigir al contratista la destrucción de las obras realizadas o destruirlas por cuenta de él, si le fuesen perjudiciales; o, v) aceptar las obras ejecutadas, exigiendo que se reduzca la contraprestación, si la hubiere. (p. 88)

En consecuencia, se comprueba que el contratista, sea el *project delivery system* bajo el cual se encuentre un contrato de construcción asume, como regla general¹¹⁴, el riesgo de errores y/o indefiniciones de la construcción y, por ende, sus consecuencias en costo y tiempo.

4.4. Respuesta de las partes ante el error y/o indefinición del alcance: las variaciones

Cuando surge un error y/o indefinición en el alcance (sobre todo en la ingeniería), el responsable de dicha actividad, además de asumir el riesgo, tiene corregirla y/o complementarla con la finalidad de reducir el impacto.

¹¹⁴ Hacemos alusión al término “regla general” debido a que hay un caso excepcional regulado en el artículo 1785 del Código Civil: “No existe responsabilidad del contratista en los casos a que se refiere el Artículo 1784, si prueba que la obra se ejecutó de acuerdo a las reglas del arte y en estricta conformidad con las instrucciones de los profesionales que elaboraron los estudios, planos y demás documentos necesarios para la realización de la obra, cuando ellos le son proporcionados por el comitente.”

De ese modo:

- a) Si la ingeniería de detalle entregada por el propietario (sistema tradicional) tiene un error y/o indefinición, este tiene que corregirla y/o complementada para que el contratista construya a partir de ella.

- b) Si la ingeniería preliminar prescriptiva entregada por el propietario (sistema de diseño y construcción) tiene un error y/o indefinición, este tiene que corregido y/o complementado para que el contratista prepare la ingeniería de detalle.

La figura jurídica mediante la cual el propietario modifica sus instrucciones iniciales (sea unilateral o consensuadamente) se la denomina “variaciones”.

En tal sentido, la variación comprende la modificación de las instrucciones descritas en los documentos legales y técnicos que desarrollan y/o atribuyen derechos y deberes vinculados al alcance del proyecto, la cual tendrá necesariamente una incidencia en el costo (deviene en reducción y aumento), calidad (optimización tecnológica) y/o plazo (modificación del programa y necesidad de ampliaciones de plazo de ser el caso) de la obra.

Asimismo, Vásquez (2014), refiere que las variaciones:

Provocan cambios que se desenvuelven fuera del alcance original de los trabajos del contratista y que inciden: i) en el objeto del contrato (es decir, la utilidad programadas del conjunto de actividades del contratista); ii) en las modalidades de ejecución de obra; y/o iii) en el cronograma de ejecución de obra. Ejemplo de lo primero sería el incremento de las dimensiones de un muelle o del asfaltado de una infraestructura vial. Ejemplo de lo segundo, una estipulación según la cual cierto tramo de la misma obra será ejecutado empleando métodos mecánicos y ya no mano de obra, como se convino originalmente. Finalmente, un supuesto de

modificaciones al cronograma estaría dado por la aceleración o desaceleración convencional de las actividades de degrado a cargo del contratista, con la finalidad de que su comitente pueda a su vez cumplir los plazos que su cliente le ha fijado. (p. 95)

¿Qué actividades se encuentran dentro del concepto “modificación de instrucciones”? La cláusula 13.1 del Libro Rojo de FIDIC (1999) (contrato de construcción bajo el sistema tradicional) nos da la respuesta al indicar que los “cambios” (así denomina a las variaciones) podrán incluir:

- (a) variaciones en las cantidades de cualquier unidad de la obra incluida en el Contrato (sin embargo, dichas variaciones no constituyen necesariamente un Cambio),
- (b) variaciones en la calidad y otras características de cualquier unidad de obra,
- (c) variaciones en los niveles, posiciones o dimensiones de cualquier parte de las Obras,
- (d) supresión de cualquier trabajo, salvo que se vaya a realizar por otros,
- (e) cualquier trabajo adicional, Instalación, Material o servicio necesario para las Obras Permanentes, incluso cualquier Prueba de Recepción asociada, sondeos y otros trabajos de exploración o ensayo,
- (f) variaciones en la secuencia o Plazo de Terminación de las Obras. (p. 39)

A nivel legislativo, el Código Civil regula la variación en los siguientes artículos:

- a) Artículo 1775: “El contratista no puede introducir variaciones en las características convenidas de la obra sin la aprobación escrita del comitente”.
- b) Artículo 1776: “El obligado a hacer una obra por ajuste alzado tiene derecho a compensación por las variaciones convenidas por escrito con el comitente, siempre que signifiquen mayor trabajo o aumento en el costo de la obra. El comitente, a su vez, tiene derecho al ajuste compensatorio en caso de que dichas variaciones signifiquen menor trabajo o disminución en el costo de la obra.”

De la lectura de ambos artículos, podemos colegir las siguientes características:

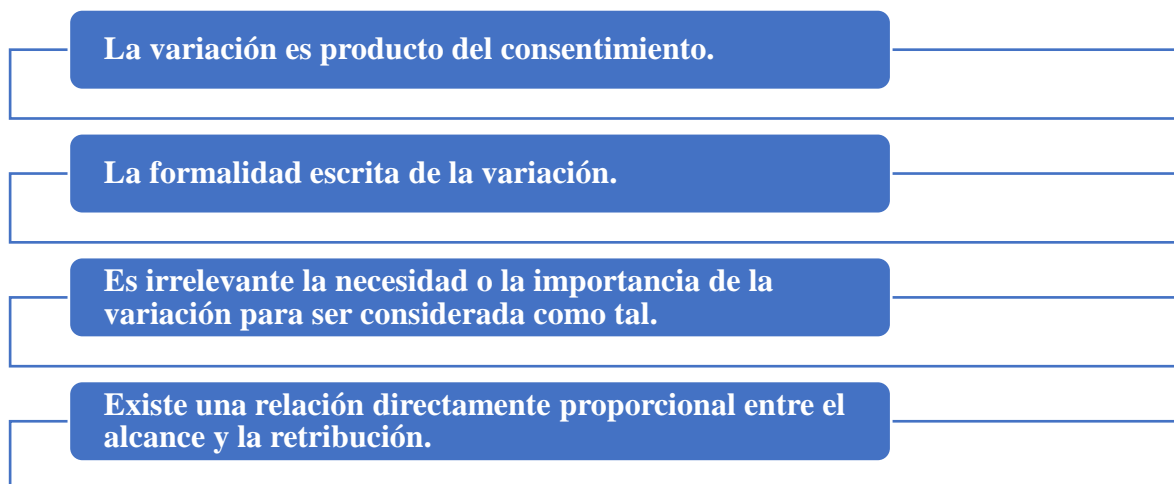


Figura 30. Características de las variaciones

4.4.1. Características de las variaciones

4.4.1.1. La variación es producto del consentimiento

La variación tiene como origen el consentimiento del propietario y del contratista. En otras palabras, solo a través de dicha convergencia de voluntades se podrá modificar el alcance del contrato (características convenidas).

Por lo tanto, si el contratista ejecuta variaciones sin autorización estaríamos “ante un incumplimiento contractual o un cumplimiento defectuoso, dependiendo de las dimensiones de la variación introducida” (Tovar & Ferrero, 2003). En tal sentido, la regulación de la variación es un mecanismo de protección:

- a) Para el propietario, en el supuesto de que el contratista lleve a cabo una obra alejada del alcance convenido y que a su vez pretenda una retribución por tales modificaciones.

- b) Para el contratista, en el escenario de que el propietario ordene arbitrariamente ejecutar variaciones que pudiesen afectar la normal ejecución de la obra.

Por tal motivo, conforme el artículo 1132 del Código Civil: “El acreedor del bien cierto no puede ser obligado a recibir otro, aunque este sea de mayor valor” (Principio de identidad del pago).¹¹⁵ Tampoco el acreedor tiene derecho a exigir algo distinto a lo requerido contractualmente.

Como señalan Cazeaux y Trigo Represas (1992):

Ni el deudor puede pretender unilateralmente desobligarse cumpliendo una prestación distinta de la debida “aunque fuese de mayor valor”; ni tampoco podría el acreedor exigir el pago de algo diferente a lo adeudado, aunque fuese de menor monto y pudiera significar por ende una ventaja para el obligado. (p. 168)

Ahora bien, ¿qué ocurre si el error y/o indefinición, por ejemplo, de la ingeniería, es provocado por el contratista? ¿La corrección y/o absolución es considerada como una variación en el sentido de los artículos 1775 y 1776 del Código Civil? Opinamos que no, ya que la corrección y/o absolución de la ingeniería únicamente permite que se cumpla con el alcance convenido en el contrato y no modificarlo.

Sobre ello, Rojas y Rodríguez (2008) sostienen que:

Si hablamos de un contrato para el diseño y construcción de una planta mecánica o eléctrica el constructor generalmente se encarga de diseñar y proveer, de acuerdo a los requerimientos del empleador, la planta y las obras. En este último caso, el constructor será responsable no solo por la entrega oportuna de la obra, sino

¹¹⁵ Según Osterling y Castillo (2013): “La importancia del principio, entonces, trasciende el campo de las obligaciones de dar, para ingresar – con igual fuerza – en las de hacer y no hacer. En general, él podría resumirse afirmando que el deudor está obligado a ejecutar la prestación convenida y no otra” (p. 70).

también, por la suficiencia misma del diseño que él mismo ha suministrado para satisfacer las necesidades del empleador. (p. 10)

En esa misma línea, Roppo (2014) refiere que, cuando el contratista ha actuado con negligencia al haber proporcionado un diseño defectuoso que ha provocado la necesidad de hacer cambios, quedaría excluido su derecho a un aumento de retribución y se configuraría en cambio su responsabilidad contractual hacia el propietario por los defectos y diferencias con la consecuente obligación de eliminar los defectos.

Asimismo, en los contratos bajo el sistema de diseño y construcción, usualmente se pacta que el contratista tendrá que corregir y/o complementar la ingeniería preliminar descriptiva (no prescriptiva) entregada por el propietario para que la obra cumpla con el rendimiento solicitado. Este caso tampoco constituye una variación.

4.4.1.2. La formalidad escrita de la variación

El Código Civil indica que la aprobación de la variación por parte del propietario tiene que ser por escrito. Para entender el tipo de formalidad impuesta por el artículo 1775 del Código Civil es necesario interpretarlo sistemáticamente con el artículo 144 del Código Civil, el cual refiere lo siguiente: “Cuando la ley impone una forma y no sanciona con nulidad su inobservancia constituye solo un medio de prueba de existencia.”

De la lectura de ambos artículos colegimos que la formalidad impuesta por el Código Civil es *ad probationem*, por lo que el medio escrito será el modo idóneo de prueba, pero no el único; lo cual tiene mucho sentido, ya que es usual que en las obras (debido al impacto en costo y plazo que genera el retraso en la toma de decisiones) las partes utilicen mecanismos informales para la aprobación de variaciones. Por tal razón, consideramos que la opción legislativa adoptada es la más eficiente en el contexto del contrato de construcción.

A ello Podetti (2004) agrega que:

La solución correcta es considerar que el requisito de aprobación escrita y determinación del precio en forma previa sólo es exigible con anterioridad a la ejecución del trabajo. Una vez que el trabajo ha sido ejecutado, aun cuando el comitente lo haya ordenado o no lo haya ordenado, cualquier medio de prueba será suficiente para incluirlo en la categoría de trabajo adicional. (p. 328)

Por lo que, discrepamos de Arias-Schreiber y Cárdenas (1989) cuando afirman que “(...) lo correcto hubiese sido que la formalidad escrita fuese la única mediante la cual podría acreditarse la autorización, dado los intereses que entran en juego” (p. 107). Porque, en la práctica, establecer una formalidad *ad solemnitatem* solo generaría que la obra tenga mayores retrasos por procedimientos ajenos a su naturaleza dinámica.

Justamente, el centro de discusión en materia de variaciones es el relativo al costo y al plazo necesario para su ejecución, por lo que es usual que estos asuntos se discutan paralelamente a la ejecución de la variación sin formalizar hasta que se arribe a un acuerdo o sea un tercero (un *dispute board*, por ejemplo) quien defina estos aspectos controvertidos.

Por tal motivo, Molina y Ríos (2016) con mucha razón afirman que esta situación:

No obedece a una mera informalidad contractual. Es producto de divergencias reales que surgen entre las partes, en cuanto al impacto en el plazo que ha tenido la definición de la obra extraordinaria, y en cuanto al pago de indemnizaciones por paralización, además del precio mismo de la obra extraordinaria propiamente tal. (p. 146)

De modo ilustrativo, Levy (2002) comenta que:

La manera más común de autorizar una orden de cambios es el compromiso o la instrucción verbal. Por lo regular el arquitecto le envía un boceto al contratista o bien discute un posible cambio con el director del proyecto, quien a su vez prepara una estimación del costo. (...) El precio total se le comunicará por teléfono o fax al arquitecto o se indicará verbalmente en una junta de trabajo. A su vez el arquitecto lo consultará con el propietario y le dirá al director del proyecto si el precio es

aceptable, negociará una extensión o precio intermedio o decidirá no comenzar el trabajo adicional. (p. 170-171)

Evidentemente, todas estas coordinaciones tendrán que plasmarse en un documento para confirmar los acuerdos a los que se ha arribado respecto de la variación solicitada. Sin embargo, hasta que se formalice la variación en un documento, el contratista la ejecutará evitando afectar el plazo del contrato y el costo por el retraso que pudiera generarse hasta la emisión del documento oficial.

En la experiencia internacional, por ejemplo, en la cláusula 3.3 del Libro Rojo de FIDIC (1999) se indica que: “Siempre que sea posible, la instrucción deberá realizarse por escrito” (p. 11). En otros términos, abre la posibilidad a que se pruebe la aprobación de la variación a través de otros medios expresos o tácitos.

Ahora bien, ¿qué sucedería si el propietario no retribuye las variaciones acordadas por medios distintos del escrito? En este caso es necesario verificar si existen otros medios para demostrar el consentimiento del propietario; de lo contrario, ante falta de manifestación expresa, el contratista tendrá que demostrar la manifestación tácita.

La manifestación tácita por excelencia de la variación es el uso y el disfrute de aquello que el propietario se niega a retribuir, en vista de que la conducta dentro del marco de la buena fe frente una variación no autorizada, no es el uso y disfrute de la obra materia de cuestionamiento, sino su rechazo.

En esa misma línea, Castillo y Castro (2008) sostienen que en estos casos “el comitente tendrá todo el derecho de exigir al contratista la destrucción o eliminación de toda característica que no corresponda a la obra” (p. 956). Lógicamente, el rechazo o la solicitud de destrucción debe realizarse ni bien el propietario tome conocimiento de la ejecución de la variación no autorizada, por ejemplo, a través de su supervisión.

En ese contexto, resulta aplicable el artículo 141 del Código Civil, el cual señala que: “(...) Es tácita cuando la voluntad se infiere indudablemente de una actitud o de circunstancia de comportamiento que relevan su existencia. No puede considerarse que existe manifestación tácita cuando la ley exige declaración expresa o cuando el agente formula reserva o declaración en contrario.”

Por lo que, si el propietario tomó conocimiento de la ejecución de las variaciones ejecutadas por el contratista y no las rechazó en su oportunidad; además de usarlas y disfrutarlas, colegimos que las ha aceptado tácitamente, en vista de que:

- a) El uso y el disfrute de la variación es una forma de declaración no expresa, pero válida, en tanto el artículo 1775 del Código Civil permite el uso de otros medios idóneos para demostrar que sí hubo consentimiento.

- b) El propietario, tomando conocimiento de la variación ejecutada, ya sea por su personal o por la supervisión, no expresó su disconformidad.

En ese escenario, como señala de manera pacífica la jurisprudencia española, “el consentimiento del propietario puede ser escrito, como verbal y tácito, por lo que puede llegarse a ser presumido como concurrente, al haberse realizado las obras con exteriorización material suficiente, sin oposición a las mismas y produciéndose su recepción.” (El Derecho Editores, 2010, p. 483).

En esa misma línea, Gregorini (1999) indica lo siguiente:

La falta de conformidad escrita haría que el empresario no tuviese derecho a cobrar las modificaciones introducidas por su iniciativa (...), pero el criterio no es rígido

y admite las siguientes excepciones morigeradoras: 1°. Si el comitente recibe la obra que ha sido modificada sin protesto (...), o de alguna manera resulta evidente que las ha conocido y consentido. (p. 38)

En consecuencia, si entendemos que la aceptación fue tácita, el propietario estará incumplimiento con su obligación tipificante: pagar la retribución por la obra determinada, por lo que resultan aplicables las acciones del acreedor (en este caso, el contratista) ante el incumplimiento del deudor (propietario), conforme el numeral 1 del artículo 1219 del Código Civil: “Es efecto de las obligaciones autorizar al acreedor para lo siguiente: 1.- Emplear las medidas legales a fin de que el deudor le procure aquello a que está obligado. (...)”

En otras palabras, el contratista podrá exigir extrajudicial o judicialmente al propietario el cumplimiento de la obligación convenida. Si a pesar de contar con una sentencia firme o laudo a su favor el propietario se niega a pagar, el contratista podrá solicitar la ejecución forzada de la prestación vía proceso de ejecución.

Por otro lado, la negativa de pago por parte del propietario implica una contravención a sus actos propios (*venire contra factum proprium*), derivado del artículo 1362 del Código Civil.

Respecto de esta doctrina, Enneccerus, citado por Bernal (2010), explica que:

A nadie le es lícito hacer valer un derecho en contradicción con su anterior conducta, cuando esta conducta, interpretada objetivamente según la ley, según las buenas costumbres o la buena fe, justifica la conclusión de que no se hará valer el derecho, o cuando el ejercicio posterior choque contra la ley, las buenas costumbres o la buena fe. (p. 257)

En ese escenario, el contratista tendrá que demostrar que no ha incumplido el artículo 1775 del Código Civil: ejecución de variaciones no autorizadas, en tanto el propietario a través de sus propios actos generó la confianza legítima al contratista de que consintió la ejecución de tales variaciones. Por ejemplo, tendría que demostrar que el propietario:

- a) A través de su supervisión o de su propio personal ha tomado conocimiento de las variaciones ejecutadas.
- b) No ha ordenado su paralización y posterior destrucción, ante dicha ejecución.
- c) Al culminar el proyecto, usa y disfruta la obra incluyendo las variaciones ejecutadas.

Finalmente, en última instancia, el propietario podrá plantear como pretensión subordinada la configuración del enriquecimiento sin causa (remedio restitutorio)¹¹⁶ regulado en los artículos 1954 y 1955 del Código Civil, debido a que:

Los trabajos ejecutados por el constructor en exceso del objeto contractual, y que han sido aceptados sin observaciones por el comitente a la recepción de la obra, han supuesto un incremento injustificado de su patrimonio, que la equidad requiere que sea reparado, pagando al constructor su contraprestación. (Podetti, 2004, p. 330)

Por lo que, a partir de una interpretación sistemática de los artículos antes citados, el contratista tendrá que demostrar el cumplimiento de los siguientes elementos:

- a) Enriquecimiento de un sujeto, el cual puede ser positivo o negativo. En el primero, hay un aumento sin causa legítima del patrimonio, y en el segundo, no hay una disminución del patrimonio en los casos que debería disminuir.

¹¹⁶ Si bien el artículo 1954 del Código Civil refiere “indemnización”, consideramos que dicha calificación es errónea, debido a que el enriquecimiento sin causa pertenece a la categoría de los remedios restitutorios, ya que no se toma en cuenta la existencia del daño, sino el restablecimiento de situaciones patológicas a su estado original. Incluso, si algunas de las partes dentro de un proceso invocan el enriquecimiento sin causa, pero realizan un examen de responsabilidad, el juez entenderá (en aplicación del principio *iura novit curia*) que la finalidad de la pretensión invocada no es el resarcimiento sino la restitución, por lo que el *nomen juris* utilizado por el demandante deberá entenderse que lo es a título de restitución. (Sentencia de la Sala Civil Permanente de la Corte Suprema de Justicia recaída en la Casación N° 2019- 2011-Amazonas)

- b) Empobrecimiento de un sujeto.

- c) El enriquecimiento sin causa e injustificado. Esto quiere decir que, si bien en los hechos se evidencia una transferencia patrimonial, esta no cuenta con el *titulus retinendi* que justifique el aumento patrimonial obtenido.

- d) El carácter residual, implica que a pesar de constituir un principio general del derecho la acción está supeditada al ejercicio previo de otras acciones igualmente satisfactorias. De ese modo, será la pretensión subordinada de la pretensión principal en la que se requiera el pago de la retribución por aquellas variaciones consentidas tácitamente.

Ahora bien, en los procesos arbitrales se suele alegar que no sería posible invocar la pretensión del enriquecimiento sin causa debido a que se encontraría fuera del alcance objetivo del convenio arbitral pues tendría un origen extracontractual y no contractual.¹¹⁷

Al respecto, compartimos parcialmente dicha afirmación¹¹⁸, en tanto consideramos que el enriquecimiento sin causa tiene un origen dual: contractual y extracontractual, pues se funda en el principio de equidad “(...) que informa el derecho en general (independientemente de si llegue a obtener o no el estatus de principio general del derecho) y, en tanto ello no puede decirse que esté limitado a una fuente específica de obligaciones” (Campos, 2006, p. 312-313).

¹¹⁷ De ese modo, Peralta y Peralta sostienen que “la doctrina general conceptúa el enriquecimiento sin causa o injusto, como una fuente autónoma de las obligaciones, además de los contratos y de los delitos, que consiste en un enriquecimiento injusto cuando una persona recibe algo del patrimonio de otra sin causa jurídica.” (2005, p. 737)

¹¹⁸ La posición aquí desarrollada sobre la arbitrabilidad de la pretensión de enriquecimiento sin causa se basa en nuestro artículo: García, L. (2017b)

Del mismo modo, la Segunda Sala Civil Subespecializada en lo Comercial de Lima ha señalado en el Expediente N° 0118-2013-0-1817- SP-CO-02 que, si el “enriquecimiento sin causa se sustenta en el principio de equidad que informa el Derecho en general, se puede afirmar que dicha figura puede generarse tanto dentro como fuera del contrato (...)”.

Asimismo, opinamos que, además del principio de equidad como fundamento del origen contractual del enriquecimiento sin causa, otra fuente normativa que avala su naturaleza contractual se desprende del principio de buena fe, la que exige el cumplimiento de una serie de obligaciones implícitas que tienen como finalidad, no solo el cumplimiento de la prestación debida (tipificante), sino también la protección de la esfera jurídica de la contraparte, evitando así cualquier conducta que pudiese provocar su detrimento.

Del mismo modo, Jordano (1987) asevera que:

Junto a los deberes de prestación (Leistungspflichten) aparecen los deberes de protección (Schutzpflichten). Los primeros tienden a la realización del interés primario del acreedor. Los segundos, fundamentalmente derivados de la idea de buena fe, se dirigen a preservar a cada una de las partes del daño que pueda derivar del cumplimiento de la obligación. (p. 141-142)

De esta forma, resultaría ilógico sostener que la prohibición del enriquecimiento sin causa no constituye una obligación contractual pues este razonamiento nos llevaría al absurdo de afirmar que es necesario regular, expresamente, la prohibición de no lesionar a la contraparte en el marco del cumplimiento de obligaciones.

Sin perjuicio de la discusión acerca de la naturaleza jurídica (contractual o no) del enriquecimiento sin causa, la doctrina arbitral nos ha brindado la solución ante esta aparente disyuntiva irreconciliable.

En primer lugar, el principio *indubio pro arbitri* dispone que, en caso de duda, se debe asumir la postura más favorable al arbitraje, es decir, si se está ante el dilema de la arbitrabilidad de una materia, se preferirá la opción afirmativa. Por lo tanto, si las partes quisieran que una materia no sea sometida a arbitraje no se puede colegir su voluntad negativa en forma implícita, sino que deberá manifestarse de manera explícita. Es decir, las partes tendrán que estipular su catálogo de materias ajenas al alcance objetivo del convenio arbitral.

Al respecto, Castillo y Sabroso (2009) sostienen que:

Correspondería analizar las cláusulas arbitrales que las partes incorporan en el contrato, a efectos de determinar si ellas excluyen al enriquecimiento sin causa como materia arbitrable. Solo en ese supuesto podemos afirmar que- para el caso en concreto- una pretensión de enriquecimiento sin causa no podría ser conocida por el Tribunal. (p. 76)

En segundo lugar, la posición de la doctrina y de la jurisprudencia arbitral tiene una visión amplia respecto del alcance objetivo del convenio arbitral, justamente a raíz de la optimización del principio *indubio pro arbitri*.

De ese modo, el tribunal arbitral del Centro de Arbitraje de la Pontificia Universidad Católica del Perú en el laudo (14 de septiembre de 2015) señaló que:

Las controversias sobre enriquecimiento sin causa surgidas luego de la celebración de un contrato y como consecuencia de la ejecución del mismo, resultan ser materia arbitrable; es decir, no es cierta la afirmación (...) en el sentido que la figura de enriquecimiento sin causa no es materia arbitrable, pues la misma será arbitrable en aquellos supuestos en los que las controversias se originan luego de celebrado del contrato entre las partes y el enriquecimiento sin causa surja como consecuencia de la ejecución de aquel.

En otras palabras, no interesa la naturaleza jurídica del enriquecimiento sin causa, ya sea esta contractual o extracontractual. Lo realmente relevante es determinar si tiene una posible relación fáctica o jurídica con el contrato.

En consecuencia, el contratista si demuestra los aspectos antes mencionados tendrá dos líneas de defensa para el cobro de variaciones consentidas expresa o tácitamente:

- a) Exigir el cumplimiento de la obligación del pago de la retribución por trabajos ejecutados aceptados tácitamente pero no pagados.

- b) Plantear como pretensión subordinada el enriquecimiento sin causa.

No obstante, ¿qué ocurre cuando la formalidad no deviene de la regulada en el artículo 1775 del Código Civil, sino que es una convencional, es decir, las partes en base a su autonomía privada deciden regular el procedimiento a través del cual se pueden celebrar variaciones? ¿La formalidad continúa siendo *ad probationem*, conforme al artículo 144 del Código Civil?

Opinamos que no, porque en los casos en los que la formalidad es convencional se aplica el artículo 1411 del Código Civil el cual indica: “Se presume que la forma que las partes convienen adoptar anticipadamente y por escrito es requisito indispensable para la validez del acto, bajo sanción de nulidad”; en otros términos, la formalidad es *ad solemnitatem*.

Al respecto, De la Puente (2007) indica lo siguiente:

Al establecer que la forma voluntaria es requisito indispensable para la validez del pacto, bajo sanción de nulidad, está haciendo referencia inequívoca al inciso 6 del artículo 219 del mismo Código¹¹⁹ que establece que es nulo el acto jurídico cuando no reviste la forma prescrita por la ley, bajo sanción de nulidad. (T. II, p. 150)

¹¹⁹ Artículo 219 del Código Civil: “El acto jurídico es nulo: (...) 6. Cuando no revista la forma prescrita bajo sanción de nulidad.”

La presunción regulada en el artículo 1411 del Código Civil es *juris tantum*, en tanto las presunciones *jure et de jure*, también llamadas absolutas, para ser consideradas como tales:

Deben estar expresamente señaladas como tales por la ley que las contiene. En consecuencia, cualquier disposición que contiene una presunción, en la medida en que no la califica expresamente como una presunción absoluta o *juris et de jure*, lo que está haciendo es establecer una presunción relativa o *juris tantum*. (Hernández, 1985, p. 33)

Por lo tanto, para inaplicar la presunción, el contratista debe demostrar a través de elementos contextuales (artículos 168 y 1321 del Código Civil) que mediante otros medios (manifestación expresa o tácita) celebró con el propietario variaciones, las cuales se ejecutaron durante la obra. En otras palabras, evidenciar que la formalidad pactada fue *ad probationem*.

Asimismo, De la Puente (2007) refiere lo siguiente:

En el caso del artículo 1411 del Código civil, si resulta evidente o se prueba que las partes han pactado una forma determinada con efecto exclusivamente probatorio, la presunción queda destruida en el sentido que tal forma no es requisito indispensable para la validez del acto. (p. 148- 149)

Para tal fin, debemos partir de una interpretación global del negocio que no solo incluya la revisión del contrato, sino además de los hechos anteriores (negociaciones) y posteriores (conducta de las partes) a su celebración.

De esa manera, a modo de ejemplificar los alcances de la interpretación global, Vásquez (2017b) refiere que:

Hubiese constituido una prueba contundente de la eficacia probatoria de la Cláusula de Formalidad Convencional- entre otros indicios- la conducta bilateral posterior de ejecución pacífica del programa contractual impactado por el cambio. Ello en la medida que de tales actos resulte indubitable que las partes no tuvieron por intención disponer una formalidad constitutiva: esto es, una destinada a impedir la futura formación del vínculo.

En tal sentido, la defensa del contratista tendrá un distinto matiz cuando esté frente a una formalidad convencional y legal (artículo 1775 del Código Civil), debido a que en la primera tendrá que superar la presunción *juris tantum*. En cambio, cuando la formalidad es legal, tendrá que probar la celebración de la variación mediante otros medios distintos del escrito.

Sin embargo, en la práctica arbitral observamos que muchos contratistas, a pesar de haber regulado una formalidad convencional, invocan el artículo 1775 del Código Civil, desconociendo la prelación normativa regulada en los artículos 1353 y 1356 del Código Civil en materia de contratos típicos:

- a) El artículo 1356 del Código Civil regula que: “Las disposiciones de la ley sobre contratos son supletorias de la voluntad de las partes, salvo que sea imperativo.” De ese modo, como afirman Soria y Osterling (2014):

Si las partes, respetando los límites de la libertad de configuración interna de los contratos establecen, en su respectivo contrato, un acuerdo que será aplicable para dar solución a un determinado supuesto, dicho pacto prevalecerá, aunque exista una norma que pueda establecer lo contrario. Es decir, las partes aplicarán lo pactado, a pesar que pueda existir una disposición del Código Civil o cualquier otra norma que diga lo contrario.

- b) El artículo 1353 del Código Civil indica que: “Todos los contratos de derecho privado, inclusive los innominados, quedan sometidos a las reglas generales contenidas en esta sección, salvo en cuanto resulten incompatibles con las reglas particulares de cada contrato.”

En otras palabras, a partir de la lectura conjunta entre los artículos 1356 y 1353 del Código Civil, tenemos la siguiente prelación normativa en el contrato de construcción:



Figura 31. Prelación normativa/ Regla aplicable en el contrato de construcción

Por lo tanto, si las partes han regulado un procedimiento para aprobar una variación, este debe prevalecer sobre el artículo 1775 del Código Civil por la explicación antes desarrollada y por su naturaleza dispositiva, en tanto las partes pueden pactar válidamente en contra de su regulación.

En consecuencia, se aprecia que la formalidad de la variación puede regularse a través del artículo 1775 (formalidad legal) y producto de la voluntad de las partes (formalidad convencional), conforme el artículo 1411 del Código Civil. En este último escenario, la formalidad puede ser *ad solemnitatem* y *ad probationem* (si supera la presunción *juris tantum*).

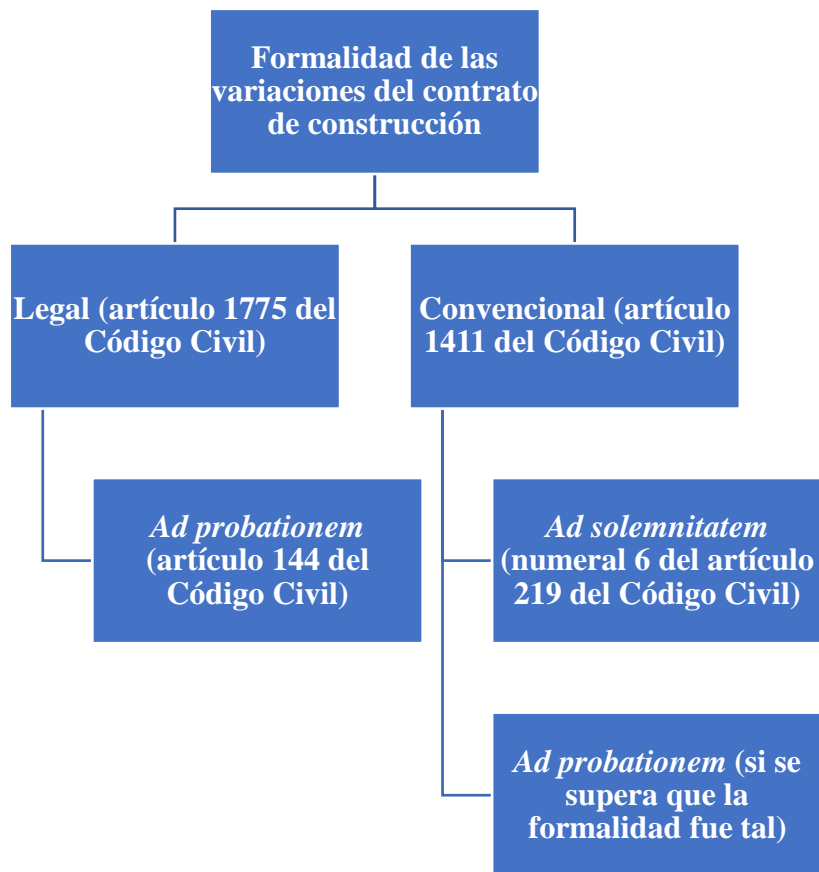


Figura 32. Formalidad de las variaciones del contrato de construcción

4.4.1.3. Es irrelevante la necesidad o la importancia de la variación para ser considerada como tal

Definitivamente, no toda variación es imprescindible, es decir, necesaria para la ejecución de la obra. Puede haber variaciones cuya motivación tengan un carácter económico o estético, como aquellas derivadas de la ingeniería de valor¹²⁰ o incluso un origen meramente arbitrario proveniente de las preferencias antojadizas del propietario.

¹²⁰ “Es un proceso que elimina costes innecesarios mediante la identificación de una alternativa que cumple con el mismo objetivo a un menor coste, ya sea ahorrando tiempo, dinero, o ambos. (...) La Ingeniería de Valor se puede proponer en diferentes etapas del proyecto, tanto durante la fase de licitación, durante la revisión del diseño de detalle o incluso durante la fase de ejecución. (De Almagro y Klee, 2017, p. 94)

Por tal razón, con acierto, el artículo 1775 del Código Civil “no se refiere a variaciones sustanciales sino a cualquier cambio que se produzca, al margen de su volumen o trascendencia” (Arias-Schreiber & Cárdenas, 1989, p. 446).

Por otro lado, a nivel de la doctrina, también se hace distinción de la variación de acuerdo cuán prescindible es. Al respecto Podetti (2004) afirma que:

Las modificaciones en los trabajos previstos, originados en cambios en el objeto del contrato, pueden clasificarse en dos grandes grupos: cambios no imprescindibles para alcanzar el objeto, comúnmente denominados “adicionales” o “trabajos adicionales”, y cambios imprescindibles para alcanzar dicho objeto. (p. 325)

No obstante, esta diferenciación doctrinaria desde la perspectiva civil no tiene ninguna incidencia en la discusión sobre variaciones en nuestro sistema jurídico, en vista de que el Código Civil no les otorga ningún tratamiento disímil, es decir, tenga o no relevancia para la obra o sea prescindible o no, cualquier cambio en el alcance deberá ser considerado como variación.

4.4.1.4. Existe una relación directamente proporcional entre el alcance y la retribución

El artículo 1771 del Código Civil establece la ecuación del contrato de construcción (obra determinada = retribución). De ese modo, una variación en el alcance (sea un adicional o una reducción) impactará necesariamente en la retribución.

En estos casos, es usual que las partes pacten en sus contratos cuáles son las consecuencias económicas ante la ocurrencia de una variación derivada de:

- a) La inclusión de ítems constructivos diferentes de los descritos en el contrato o en los documentos que se integran a él (especificaciones técnicas, consultas, observaciones, etcétera). Por ejemplo, si para los cimientos inicialmente se pactó calzaduras y se varía por muros pantallas.

- b) La ejecución de partidas valorizadas en el expediente técnico, pero bajo condiciones diferentes de las inicialmente convenidas. Por ejemplo, si se varía la localización de la obra a un terreno que no cuenta con estudios de suelo.¹²¹

No obstante, ¿qué ocurre cuando las partes no regulan nada al respecto? ¿Qué norma es aplicable? La experiencia comparada nos ofrece interesantes alternativas. Por ejemplo, el Código Civil alemán señala en el numeral 2 del artículo 632 que: “Si la cuantía de la remuneración no está especificada y si no existe una tasa, el índice de tasa de remuneración o, en ausencia de una tasa, la remuneración normal, se considera como acordada” (Eiranova, 1998, p. 219)

Por su parte, el Código Civil italiano propone en el artículo 1657 la siguiente fórmula: “Si las partes no han determinado el alcance de la contraprestación ni han establecido la forma de determinarla, ésta se calculará en función de las tarifas o usos existentes; en su defecto, será determinada por el tribunal.”

En el derecho anglosajón, ante la ausencia de la cuantificación de la retribución, resulta aplicable el principio “*quantum meruit*”, el cual significa “el monto que se merece” o “lo que vale el trabajo”. Por ejemplo, este principio será aplicable cuando el contratista ejecuta trabajos ajenos a los establecidos en los documentos técnicos del proyecto, es decir, no hay información para determinar su retribución.

¹²¹ En caso la variación corresponda a actividades ya cuantificadas en la oferta económica del contratista, estas obras adicionales deberán cuantificarse bajo ese mismo criterio. Recordemos que el contratista asume el riesgo por los sobrecostos de las actividades que realiza para ejecutar la obra determinada, a menos que nos encontremos ante el supuesto regulado en el artículo 1440 del Código Civil: “En los contratos conmutativos de ejecución continuada, periódica o diferida, si la prestación llega a ser excesivamente onerosa por acontecimientos extraordinarios e imprevisibles, la parte perjudicada puede solicitar al juez que la reduzca o que aumente la contraprestación, a fin de que cese la excesiva onerosidad.”

En el ámbito local, una idea similar a las precedentes la encontramos en el capítulo de locación de servicios, artículo 1767 del Código Civil, el cual refiere: “Si no se hubiera establecido la retribución del locador y no puede determinarse según las tarifas profesionales o los usos, será fijada en relación a la calidad, entidad y demás circunstancias de los servicios prestados.”

Opinamos que es aplicable el artículo 1767 del Código Civil vía interpretación analógica porque:

- a) Tanto el contrato de construcción como el de locación de servicios tiene como obligación tipificante (sea del locador o del contratista) una de hacer.
- b) Ambos forman parte de un género mucho más amplio: la prestación de servicios. Además de la relación histórica que el contrato de obra y de locación de servicios tienen desde sus orígenes en el derecho romano.

De ese modo, ante la falta de pacto respecto de cómo se van a retribuir las variaciones ejecutadas por el contratista las partes deben acudir a “los usos” (la costumbre). Consideramos que para estos casos se debe recurrir al valor de mercado, es decir, el definido por la oferta y la demanda en un momento determinado.

En esa misma línea, Esquivel (2003) indica que:

La retribución se fijará de acuerdo a lo que en el mercado cuesta el servicio contratado, es decir, según las reglas de la oferta y la demanda. En una economía social de mercado el valor de los bienes y los servicios se fijan por la oferta y la demanda, sancionándose cualquier clase de concertación. Por ello, cuando la norma se refiere a las tarifas profesionales y a los usos, esto debe interpretarse como que se refiere a las reglas del mercado.

En consecuencia, comprobamos que, ante la modificación del alcance, sin perjuicio de la determinación o no de la cuantificación de la variación, la retribución también variará para mantener la ecuación regulada en el artículo 1771 del Código Civil.

4.4.2. Clasificación de las variaciones

4.4.2.1. Variación instruida

Si bien de la lectura del Código Civil no se desprende la facultad del propietario de ordenar la ejecución de variaciones como sí ocurre en la experiencia comparada, como es el caso del artículo 1661 del Código Civil italiano: “El comitente puede realizar modificaciones en el proyecto, siempre que su importe no exceda seis veces el precio total acordado”. Asimismo, del artículo 1264 del Código Civil argentino que refiere: “(...) El comitente puede introducir variantes al proyecto siempre que no impliquen cambiar sustancialmente la naturaleza de la obra”.

No obstante, ello no implica que esté proscrito en nuestro sistema jurídico, en vista de que, a partir de la autonomía privada, las partes pueden pactar válidamente dicha potestad a favor del propietario (también denominada *ius variandi*), en tanto que el artículo 1775 del Código Civil es una norma dispositiva.

Por ejemplo, si las partes deciden utilizar el Libro Rojo de FIDIC (1999), aceptarán la facultad del propietario para ordenar variaciones, de acuerdo con la cláusula 13.1:

El Ingeniero podrá iniciar cualquier Cambio en cualquier momento antes de expedir el Certificado de Recepción de las Obras, mediante una instrucción o mediante petición al Contratista para que presente una propuesta. El Contratista deberá ejecutar y estará obligado por cada Cambio, salvo que notifique inmediatamente al Ingeniero (aportando información al respecto) que no podrá obtener fácilmente los Bienes necesarios para ejecutar dicho Cambio. (p. 38)

La doctrina italiana reconoce al *ius variandi* como acto unilateral intrusivo, es decir, aquel que afecta la esfera jurídica de un sujeto distinto del autor, modificando sus posiciones sustanciales,

con la salvedad de que dicho acto está previamente autorizado por el mismo destinatario de sus efectos (Roppo, 2009). Por lo que, si las partes aceptan el *ius variandi*, este debe estar regulado en el contrato expresamente, de lo contrario se aplicará supletoriamente el artículo 1775 del Código Civil, el cual exige consenso.

4.4.2.2. Variación constructiva

Klee (2015) la define como cualquier conducta del propietario distinta de la variación instruida (una orden formal de variación) que genere la convicción de que este requiere que el contratista lleve a cabo un trabajo diferente del definido en el contrato original. En otras palabras, a través de los hechos o de cualquier forma ajena a la regulada en el contrato, el contratista entiende, en buena fe, que el propietario está ordenando la ejecución de una variación.

La palabra clave para aceptar la validez o no de la variación constructiva es la buena fe, en tanto a partir de dicho principio se debe interpretar los hechos (contexto) y los actos del propietario, en vista de que una actitud maliciosamente proactiva del contratista ejecutando variaciones sin autorización no debería ser admitida.

Con el objetivo de evitar contingencias futuras a raíz de la ejecución de variaciones que no siguieron el procedimiento contractual, es recomendable que las partes pacten una cláusula de aplicación residual mediante la cual se puedan utilizar mecanismos distintos de la regla general, sin perjuicio de que se obliguen a regularizar dicha situación a la brevedad.

Además, pueden pactar que el silencio importe manifestación de voluntad (sea positiva o negativa), conforme el artículo 142 del Código Civil: “El silencio importa manifestación de voluntad cuando la ley o el convenio le atribuyen ese significado.”

Por ejemplo, una alternativa interesante es la planteada por la cláusula 3.3 del Libro Rojo de FIDIC (1999), la cual establece que:

Siempre que sea posible, la instrucción deberá realizarse por escrito. En caso contrario, si el Ingeniero o ayudante delegado:

(a) da una instrucción verbal,

(b) recibe del contratista (o en su nombre) en el plazo de dos días laborables después de dar la instrucción, una confirmación por escrito de la misma, y

(c) no contesta por escrito en el plazo de dos días laborables después de haber recibido la confirmación, emitiendo una negativa o una instrucción.

La confirmación equivaldría a la instrucción escrita del Ingeniero o ayudante delegado (según sea el caso). (p. 11-12)

4.4.2.3. Variación propuesta por el contratista y aceptada por el propietario

El contratista carece del derecho de ejecutar adicionales sin autorización escrita del propietario. No obstante, "(...) si el cumplimiento del contrato exigiera esas alteraciones y ellas no pudieron preverse al tiempo en que se concertó, deberá comunicarlo inmediatamente al propietario, expresando la modificación que importe sobre el precio fijado" (Borda, 2012, p. 128).

Sin perjuicio de ello, en el marco de la autonomía privada, las partes válidamente pueden pactar la autorización para que el contratista ejecute las variaciones al alcance del proyecto que sean necesarias. Sin embargo, ello no es usual, en tanto que el propietario (como titular de la obra) es quien se encuentra en mejores condiciones de saber qué características y requisitos debe cumplir el proyecto.

De otro lado, también es cierto que el contratista, como experto en materia constructiva, se encuentra en las mejores condiciones técnicas para, a partir de su experiencia, proponer alternativas más eficientes a las estipuladas por el propietario.

Por tal razón, el propietario a partir de un análisis costo/ beneficio, puede considerar regular mediante cláusulas contractuales los incentivos necesarios para que el contratista tenga una participación determinante en la gestión de cambios relativos al alcance del proyecto con la finalidad de maximizar el valor.

¿Qué involucra generar valor?, pues no solo implica:

Mantener los costos bajo control en la construcción, sino de buscar el crecimiento del valor a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Esta búsqueda de valor debe estar presente desde la idea inicial, hasta el uso y operación del mismo, asegurando dar el máximo valor al cliente con el uso efectivo de técnicas y herramientas. (Rojas, 2013, p. 18)

En ese contexto, en el marco de una gestión integral del valor del proyecto¹²², el propietario puede premiar al contratista con una parte de los ahorros que se obtengan a partir de sus recomendaciones de cambio a la ingeniería del proyecto, es decir, proponer medidas concretas de ingeniería de valor¹²³.

Por ejemplo, si el proyecto cuenta con el BIM 8D¹²⁴, se podría involucrar al contratista en la etapa de diseño con la finalidad de que recomiende alternativas más eficientes a las desarrolladas por el proyectista con el objetivo de reducir el número de accidentes y, por ende, mejorar los niveles de seguridad de la obra.

¹²² Rojas (2013), citando a Kelly define la gestión de valor como “(...) una actividad basada en el trabajo en equipo y se relaciona con hacer explícito el paquete de beneficios de toda la vida que el cliente busca en su proyecto o proyectos al costo adecuado.” Asimismo, agrega que la gestión de valor “(...) ha sido utilizada cada vez más para maximizar los beneficios de un proyecto, en favor del cliente. La inversión puede definirse en términos de capital u otro tipo de ingreso y el beneficio de retorno pueden medirse en términos sociales, económicos o comerciales. La gestión de valor ha sido definida como un servicio de solución de problemas de forma proactiva y creativa. Esto involucra el uso de un equipo estructurado y multidisciplinario para hacer explícito el sistema de valor del cliente utilizando el análisis de funciones para exponer la relación entre el tiempo, costo y calidad.” (p. 20-21)

¹²³ Resulta necesario aclarar que la ingeniería de valor no solo está vinculada a modificaciones en el diseño que generen ahorros o eficiencias, sino también a cualquier medida que lleve a dichos fines, como, por ejemplo, las modificaciones en los procedimientos regulados en el contrato con el objetivo de hacerlos más ágiles y menos burocráticos, entre otras medidas.

¹²⁴ Esta dimensión nace como respuesta al alto nivel de accidentalidad de la industria de la construcción. Por tal razón, se ha visto conveniente adoptar medidas preventivas desde la etapa de diseño a través del BIM 8D. Al respecto, Kamardeen, citado por García (2020), señala que “el BIM 8D incluye fundamentalmente tres tareas: (1) elaboración de perfiles de peligro del modelo BIM, (2) presentación de sugerencias de diseño seguro para revisar los elementos perfilados de alto riesgo, y (3) propuesta de controles de riesgo in situ para los peligros incontrolables mediante revisiones de diseño” (p. 155).

En otro caso, un contratista sabiendo que la zona en donde se construirá una clínica es sísmica podría recomendar la incorporación de aisladores sísmicos, teniendo en cuenta que, si bien constituyen una inversión inicial luego de que ocurra el siniestro, con la incorporación de los aisladores sísmicos, la clínica tendrá más probabilidad de mantenerse operativa (beneficios económicos concretos) y podrá prevenirse la pérdida de vidas humanas.¹²⁵

Ahora bien, ¿cuáles deben ser los criterios para la adopción o no de la propuesta de variación? Se debe tener en cuenta aspectos técnicos, económicos, de tiempo y humanos. Respecto de cada uno, Grech (2013) propone plantearse las siguientes preguntas:

- a) Aspectos técnicos. ¿Se violan leyes físicas? ¿Sobrepasan limitaciones establecidas? ¿Se puede llevar a cabo con los recursos y tecnologías disponibles? ¿Su nivel de desempeño es competitivo con productos similares? ¿Es fácil de reparar? ¿Es fácil de usar? ¿Se consiguen piezas de repuesto fácilmente? ¿Son baratas? ¿Es razonablemente seguro? ¿Es estéticamente atractivo? ¿Posee capacidad de adaptación a futuros cambios? ¿Hay intercambiabilidad?
- b) Aspectos económicos. ¿Se dispone de fuentes de financiamiento seguras? ¿Su costo es mayor que el de otros productos similares? ¿Su relación costo/ beneficio es aceptable? ¿La tasa de retorno de inversión es atractiva? ¿Los costos son altos que la idea es a todas luces inviable?
- c) Aspectos de tiempo. ¿El tiempo requerido está dentro de márgenes aceptables? ¿Se han tenido en cuenta los imprevistos?

¹²⁵ En la actualidad, la Norma Técnica peruana E.030 “Diseño sismorresistente” exige el uso de aisladores sísmicos a los nuevos establecimientos hospitalarios de nivel II y III (medianos y grandes).

- d) Aspectos humanos. ¿Cumple con las regulaciones ambientales? ¿Es éticamente aceptable? ¿Tiene en cuenta los hábitos socioculturales de la población a la que se dirige? ¿Su uso genera enfermedades profesionales? ¿Es cómodo? ¿Es de agradable presentación?

Si la respuesta ante la pregunta aplicable al tipo de variación es positiva, será viable presentar la recomendación al propietario con el objetivo de que analice su viabilidad. Del mismo modo, el propietario puede utilizar estas preguntas para verificar si la variación es conveniente o no.

Resulta claro que en los casos en que el contratista propone una variación para mejorar la ingeniería entregada por el propietario estamos frente a un contrato en que este solo está obligado a construir y no a diseñar, por lo que, con la finalidad de evitar futuros problemas es necesario que en el contrato se determine el procedimiento mediante el cual se realizarán estas modificaciones a la ingeniería.

De ese modo, habrá que definir quién va a preparar la nueva ingeniería. En principio, parece que el contratista es el indicado, en tanto que fue él quien propuso la nueva solución. Sin embargo, ello traerá consecuencias respecto de quién asumirá el riesgo si esta nueva propuesta presenta errores y/o indefiniciones, ya que la regla en el contrato descrito en el párrafo precedente es que el propietario asuma dicho riesgo. No obstante, esta regla cambiará debido a que esta nueva ingeniería será preparada por el contratista, por lo que él asumirá las consecuencias negativas respecto de cualquier error y/o indefinición.

Sin perjuicio de la regulación contractual adoptada, ya sea que esta nueva ingeniería sea preparada por el propietario, el contratista o ambos, lo diligente es determinar el procedimiento, el responsable, el titular del riesgo, así como otros aspectos relevantes con el objetivo de evitar futuros conflictos.

Un ejemplo de cláusula tipo que promueva la ingeniería de valor es la 13.2 del Libro Rojo de FIDIC (1999):

El contratista podrá, en cualquier momento, remitir al Ingeniero una propuesta por escrito que (en opinión del Contratista) si se adoptara: (i) aceleraría la terminación de las Obras, (ii) reduciría el Coste para el Cliente de la ejecución, operación o mantenimiento de las Obras, (iii) mejoraría para el Cliente el rendimiento o el valor de las Obras terminadas, o (iv) beneficiaría de cualquier otra forma al Cliente.

La propuesta deberá prepararse a costa del Contratista e incluirá el alcance especificado en la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Cambios]. (p. 39)

En suma, los errores y/o indefiniciones en el alcance son las causas típicas de la ejecución de variaciones, las cuales en sí mismas no deben ser vistas en sentido negativo, en tanto que pueden resultar una oportunidad de mejora de la obra y porque son producto de la propia complejidad de la actividad constructiva. En todo caso, lo relevante será que las partes establezcan contractualmente el procedimiento ante la ocurrencia de dicho escenario para evitar contingencias que impacten la calidad, el costo o el plazo y de ese modo se pueda ejecutar con éxito el proyecto.

Conclusiones

1. El riesgo es un evento que tiene una probabilidad de ocurrencia y de ocurrir puede afectar a algunos de los objetivos de proyecto. En el sector constructivo el riesgo es una constante debido a que: (i) son muchos los agentes que intervienen antes y durante la obra, los cuales tienen intereses particulares; (ii) integra múltiples actividades paralelas y consecutivas; (iii) las prestaciones que ejecutan son complejas ya que requieren un alto nivel de especialización; y, (iv) no hay dos proyectos iguales, cada uno tiene características propias.
2. Los riesgos tienen que ser gestionados, es decir, si es positivo se procura aumentar su probabilidad de ocurrencia e impacto. En cambio, si es negativo, se procura disminuir su probabilidad de ocurrencia e impacto. La gestión es beneficiosa porque permite la consecución de los objetivos del proyecto los cuales se representan usualmente en la variable costo, tiempo y calidad.
3. La gestión del riesgo está dividida en procesos, los cuales, según las buenas prácticas, como es el caso de la Guía PMBOK, son los siguientes: planificación, identificación, análisis cualitativo, análisis cuantitativo, plan de respuesta y monitoreo de los riesgos.
4. La planificación del riesgo permite definir cuáles y cómo se realizarán las actividades destinadas a ejecutar la gestión de riesgos.
5. La identificación del riesgo consiste en determinar los riesgos que pueden afectar a la construcción, así como las fuentes de riesgo y documentar sus características. Los riesgos propios de la construcción durante su ejecución son: (i) originados por las partes (no expropiación de terrenos, errores y/o indefiniciones en la ingeniería o construcción,

incumplimiento de la normativa ambiental, etcétera); (ii) originados por actos, hechos y omisiones de terceros (regulatorios, no obtención de permisos ni licencias expedidos por organismos públicos, etcétera); y, (iii) originados por la naturaleza (climatológico, suelo, etcétera).

6. Uno de los riesgos más recurrentes y con mayor impacto en los proyectos constructivos son los vinculados a los errores y/o indefiniciones del alcance (comprende las labores de diseño y construcción).
7. El análisis cualitativo de los riesgos es el proceso de priorizar para su revisión y/o acción posterior, evaluando y combinando sus probabilidades de ocurrencia e impacto. Este proceso permite al propietario reducir el nivel de incertidumbre y concentrarse en los riesgos de alta prioridad.
8. El análisis cuantitativo analiza numéricamente el efecto combinado de los riesgos individuales del proyecto identificados y otras fuentes de incertidumbre sobre los objetivos generales del proyecto.
9. El plan de respuesta se ejecuta una vez identificados y analizados los riesgos. En este proceso el propietario desarrolla opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir la ocurrencia de amenazas. Si bien la Guía PMBOK propone cuatro herramientas para responder a los riesgos negativos, consideramos que para su mejor entendimiento debemos dividirlos en dos grupos: uno vinculado a la asignación del riesgo (el propietario acepta o lo transfiere) y el otro, a la acción concreta (evita o mitiga) que realizará el titular del riesgo para administrarlo luego que ha sido asignado.
10. Antes que el propietario decida cómo abordará el riesgo (mitigando o evitando) debe saber si él va a ser titular de su administración. Por lo que con la información recabada

(de los procesos anteriores) debe decidir si se encuentra en condiciones de gestionarlo o si es mucho más eficiente que lo administre su contraparte. Este método a través del cual se asignan los riesgos en el contexto de un proyecto constructivo la doctrina especializada lo denomina “*project delivery system*”.

11. El *project delivery system* es el método mediante el cual el propietario define la estructura de las relaciones jurídicas y comerciales que tendrá con otros agentes para ejecutar su obra. A través de este método decidirá si las labores de diseño y construcción recaerán en un solo sujeto mediante un contrato o en dos sujetos con contratos independientes. Además, la elección del *project delivery system* tiene como consecuencia la asignación del riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, la cual se materializará en el contrato de construcción celebrado entre el propietario y el contratista.
12. La doctrina especializada ha desarrollado varios tipos de *project delivery system*, entre los que tenemos el sistema (i) tradicional (*design- bid- build*), (ii) el diseño y construcción (*design- build*), (iii) gerencia (*construction management*), el cual se divide en dos subtipos: gerencia al riesgo (*at risk manager*) y gerencia agencia (*agency manager*).
13. El contrato de construcción bajo el sistema tradicional es el denominado “contrato de construcción de obra” pues el contratista (general) es contratado para que únicamente construya. En tal sentido, el propietario será quien provea de la ingeniería de detalle para que el contratista pueda cumplir con su prestación.
14. Durante la licitación, conforme las reglas de la buena fe (artículo 1362 del Código Civil) el propietario tiene el deber de brindar toda la información necesaria a los postores para que ellos puedan preparar una oferta adecuada, ya que es el propietario quien se encuentra en mejor condición de conocer los posibles errores y/o indefiniciones que pueda tener su ingeniería (*cheapest cost avoider*). A eso se suma el tiempo de preparación que tiene el propietario respecto su propia ingeniería que es mayor al tiempo que tiene el postor para

examinarla y a partir de ello presentar su oferta económica. Por lo tanto, desde el punto de vista económico el propietario es quien debe asumir el riesgo.

15. Sin embargo, es válido que las partes celebren convenios a través de los cuales el postor se obligue a revisar la ingeniería durante la licitación. En otras palabras, en este caso sí existe una situación jurídica de desventaja (deber de revisión) y un derecho subjetivo exigible por parte del propietario a diferencia del caso en donde no exista ningún pacto. Este pacto, lógicamente, es previo a la celebración del contrato de construcción. El límite de la diligencia del contratista está sujeto a la posibilidad real de hacer la revisión, conforme el artículo 1403 del Código Civil. Es decir, no puede exigirse el mismo nivel de diligencia que el que pudo tener el proyectista o el mismo propietario durante su preparación. En ese escenario, el propietario no deja de ser responsable de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería, sin embargo, dicha responsabilidad se ve compartida con el postor ganador (futuro contratista).

16. La regla general es que el postor no tiene ningún deber de revisión durante esta etapa, entendido como situación jurídica de desventaja y por tanto exigible por su contraparte. Por lo tanto, si surge un error y/o indefinición de la ingeniería durante la ejecución el único responsable será el propietario. Sin embargo, la excepción es que las partes, en base a su autonomía privada, pacten un convenio en donde el postor se obliga a revisar la ingeniería del propietario. En ese caso, si se presenta un error y/o indefinición que el contratista se encontraba en la posibilidad de encontrar y avisar para su corrección y/o absolución, será corresponsable con el propietario, quien sin perjuicio del escenario que estemos, siempre será responsable.

17. Durante la ejecución del contrato, el contratista sí tiene un verdadero deber de revisión y, por ende, aviso, conforme la interpretación analógica del numeral 2 del artículo 1774 y 1362 del Código Civil, ya que el contratista, para que construya, debe pasar por una etapa de estudio e interpretación de la ingeniería del propietario. Durante la ejecución, la

revisión de la ingeniería es parte de la prestación del contratista, en tanto a partir de ella construirá.

18. Si surge un error y/o indefinición en la ingeniería, el contratista informa al propietario. Dependiendo de la regulación, el propietario tendrá la carga o el deber de entregar la ingeniería corregida o la faltante. Por lo tanto, cualquier afectación al proyecto generada por el propietario a raíz de la no entrega de la ingeniería tendrá que asumirla él. En este escenario el contratista tendrá distintos remedios dependiendo si estamos ante un deber o una carga. Si estamos en el último escenario tendrá que aplicar el artículo 1338 y 1339 del Código Civil. En cambio, si estamos ante un deber, el contratista podrá aplicar los remedios regulados en el artículo 1426, 1427, 1428, 1429, 1430 del Código Civil, según sea el caso. En ambos supuestos, el contratista está habilitado de solicitar el resarcimiento por los daños generados.

19. El contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción tiene varios matices en base al alcance pactado por las partes: (i) en el llave en mano el contratista está obligado a entregar la obra “lista para su uso”; (ii) en el rendimiento garantizado el contratista se compromete a ejecutar la obra y garantiza que esta obtendrá determinados rendimientos; (iii) en el producto en mano, el constructor entrega la obra y un producto, el cual tiene que cumplir con determinada calidad y cantidad.

20. En el Código Civil, la única alusión que se hace al contrato de construcción bajo el sistema de diseño y construcción la encontramos en el artículo 1784 del Código Civil, cuando hace responsable al contratista por la destrucción (total o parcial), el peligro de ruina o graves vicios de construcción de la obra en caso haya elaborado los estudios, planos y demás documentos necesarios para la ejecución de la obra. Sin embargo, consideramos que los deberes del contratista respecto de la ingeniería se desprenden del artículo 1771 del Código Civil, debido a que la “obra determinada” no solo debe entenderse como construcción, sino también incluye las labores de diseño, en tanto estas sean exigible contractualmente por el propietario.

21. Consideramos que la regulación del Código Civil resulta insuficiente sobre todo cuando nos encontramos ante proyectos grandes y complejos. Por ejemplo, la norma no toma en consideración que hay diferentes niveles de desarrollo de la ingeniería, es decir, en un mismo proyecto tanto el contratista como el propietario pueden estar obligados a la preparación de determinado nivel de ingeniería. Tampoco contribuye a responder interrogantes relacionadas al nivel de ingeniería que cada parte está obligada a preparar debido a que regula principalmente la obra artesanal y no el contrato de construcción en toda su complejidad.

22. Es necesario recurrir a las buenas prácticas de la ingeniería, como es el caso de los contratos FIDIC (1999), los cuales ofrecen dos alternativas: el Libro Amarillo y el Libro Plata. En el primero, el contratista revisa la ingeniería preliminar del propietario durante un lapso. Dentro de dicho plazo, si encuentra algún error debe avisar al ingeniero con el objetivo que lo corrija. Lógicamente, esta revisión es parte de la prestación del contratista, por lo que dicho costo es incluido en la retribución total del contrato. Si el error es descubierto posteriormente y se determina que el contratista estaba en condiciones de identificarlo ni precio ni el plazo serán modificados. En otras palabras, el contratista asume el riesgo.

23. En el caso del Libro Plata, el contratista “hace suya” la ingeniería preliminar del propietario, es decir, él asume el riesgo de los errores y/o indefiniciones. Lo que ocurre es que él tiene la posibilidad de corregirla, modificarla o complementarla si identifica un error y/o indefinición, por lo que, en términos prácticos, la ingeniería deja de ser del propietario y pasa a ser del contratista. En otros términos, podría rehacer toda la ingeniería. No obstante, esta regla no se aplica para aquella parte de la ingeniería que es prescriptiva. Lógicamente, esta información debe ser prevista en el contrato, no se debe presumir ni interpretar. Toda exclusión debe ser expresa.

24. El sistema de gerencia al riesgo tiene un alcance mayor que en los sistemas anteriores ya que abarca la ingeniería, las adquisiciones, construcción y gerencia. Tradicionalmente se le conoce como *engineering, procurement, construction management* (EPCM). Como se aprecia, este contrato de construcción incluye las actividades propias del contrato EPC (sistema de diseño y construcción) y de gerencia (sistema gerencia agencia).
25. El gerente al riesgo, sin perjuicio que para preparar la ingeniería y construir la obra tenga que contratar a un proyectista y a un subcontratista, respectivamente, este asumirá frente al propietario el riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance, ya que los problemas surjan entre el gerente al riesgo y con estos terceros no tienen ninguna incidencia jurídica en el contrato de construcción principal celebrado con el propietario.
26. Como regla general, el contratista, sea cual sea el *project delivery system* regulado en el contrato de construcción, asume las consecuencias negativas ante la ocurrencia de errores y/o indefiniciones de la construcción. A ello además tenemos que agregarle las diversidades. De ese modo, el artículo 1782 del Código Civil refiere que el contratista está obligado a responder por los vicios (defectos) y diversidades (diferencia entre lo acordado y lo ejecutado), lo cual tiene sentido, en tanto el contratista está obligado a entregar aquello que se ha comprometido.
27. No obstante, el Código Civil regula supuestos en los que se libra de cualquier responsabilidad al contratista, por ejemplo, el regulado en el segundo párrafo del artículo 1782, el cual señala que si la obra se recibe sin reserva del propietario no será responsable por los vicios y diversidades exteriores.
28. Si el propietario realiza sus reservas tendrá dos remedios, la resolución del contrato y el resarcimiento correspondiente si el vicio y/o la diversidad externa hacen inútil la obra. No obstante, si son subsanables el propietario podrá adoptar medidas menos gravosas,

como son la remediación o la disminución de la retribución, conforme refiere el artículo 1783 del Código Civil.

29. Cuando los vicios y/o diversidades son interiores el Código Civil se pone en dos supuestos, uno bajo el contrato de construcción bajo el sistema tradicional (primer párrafo del artículo 1784) y bajo el sistema de diseño y construcción (segundo párrafo del artículo 1784). En ambos casos el contratista responderá por la destrucción total o parcial de la obra, el evidente peligro de ruina y graves defectos por vicio de construcción. En ambos escenarios el propietario tiene como remedios la solicitud de la reconstrucción, eliminación o subsanación de los vicios y/o diversidades interiores. En caso ello no sea posible, el resarcimiento por los daños y perjuicios generados.

30. La respuesta de las partes frente a un error y/o indefinición del alcance (sobre todo en el caso de la ingeniería) es la variación. Esta comprende la modificación de las instrucciones descritas en los documentos legales y técnicos que desarrollan y/o atribuyen derechos y deberes vinculados al alcance del proyecto, la cual tendrá necesariamente una incidencia en el costo (deviene en reducción y aumento), calidad (optimización tecnológica) y/o plazo (modificación del programa y necesidad de ampliaciones de plazo de ser el caso) de la obra.

31. En suma, comprobamos que el *project delivery system* es una herramienta útil y necesaria para una adecuada administración del contrato y de los conflictos vinculados al riesgo de los errores y/o indefiniciones del alcance. En tal sentido, su papel es complementar el análisis del operador jurídico con el objetivo de arribar a soluciones más eficientes e informadas, cambiando esta visión unidimensional de la obra por una que reconoce su complejidad no solo jurídica, sino también técnica y comercial.

Referencias

- Agencia EFE (3 de septiembre de 2018) Panamericanos Lima 2019: Ministra de Chile reconoce rapidez en obras, “es una lección”. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/tendencias/panamericanos-lima-2019-ministra-chile-reconoce-rapidez-obras-leccion-243436-noticia/?ref=gesr>
- Altez, L. (2009) *Asegurando el valor en proyecto de construcción: un estudio de técnicos y herramientas de gestión de riesgos en la etapa de construcción* (tesis). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Anchondo, V. (2012) Métodos de interpretación jurídica. *Quid Iuris*, 6 (16), p. 33- 58.
- Arámbulo- García, L. (2018) *Incumplimiento y resolución contractual extrajudicial: una propuesta de modificación del artículo 1429 del Código Civil peruano* (tesis). Lima: Universidad de Piura.
- Arias- Schreiber, M. & Cárdenas, C. (1989) *Exégesis del Código Civil peruano de 1984*. Tomo III. Lima: San Jerónimo.
- Artieda, T. (2012) *Estudio de los métodos de representación de diagramas espacio tiempo en obras lineales* (trabajo final de grado). Cantabria: Universidad de Cantabria.
- Asociación Peruana de Derecho Administrativo (2010) *Modernizando el Estado para un país mejor*. Ponencias del IV Congreso Nacional de Derecho Administrativo. Lima: Palestra.
- Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2011) International Recommended Practice N° 17R- 97 “Cost Estimate Classification System”. USA: AACE International.
- Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2016) International Recommended Practice N° 18R- 97 “Cost Estimate Classification System – As Applied in Engineering, Procurement, and Construction for the Process Industries”. USA: AACE International.

- Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2014) International Recommended Practice N° 67R- 11 “Contract Risk Allocation- As applied in engineering, procurement, and construction”. USA: AACE International.
- Association for the Advancement of Cost Engineering (AACE) (2012) International Recommended Practice N° 62R- 11 “Risk assessment identification and qualitative analysis”. USA: AACE International.
- Bajaj, D. (2002) Estrategias de gestión orientados al manejo de riesgos al inicio y en la implementación de proyectos complejos: *Revista Ingeniería de Construcción. Volumen 17 (3)*, p. 124-131.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2015) *Nota técnica metodológica. Selección y uso del sistema Diseño y Construcción en operaciones financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo*. Lima: BID
- Bastias, A. & Molenaar, K. (2010) Modelo de aprendizaje para la selección de un proyecto diseño- construcción (llave en mano) en el sector público. *Revista Ingeniería de Construcción, 25 (1)*, p. 5- 20.
- Beltrán, J. & Campos, H. (2009) Breves apuntes sobre los Presupuestos y Elementos del Negocio Jurídico. *Derecho & Sociedad, 32*, p. 198- 211.
- Bernal, M. (2010) La doctrina de los actos propios y la interpretación del contrato. *Vniversitas, 120*, p. 253-269.
- Boetsh, C. (2015) *La buena fe contractual*. Santiago: Universidad Católica de Chile.
- Borda, G. (1997) *Tratado de Derecho Civil. Contratos II*. Buenos Aires: Abeledo- Perrot.
- Borda, G. (2012) *Tratado de Derecho Civil. Contratos*. Décima edición. Buenos Aires: La Ley.
- British Columbia Society of Landscape Architects (2017) *BCSLA Fee Guide*. Cánada: BCSLA.
- Bunni, N. (2005) *The FIDIC forms of Contract*. Third Edition. Oxford: Blackwell Publishing.
- Buchtik, L. (2012) *Secretos para dominar la gestión de riesgos en proyectos: el enfoque más práctico para dirigir los riesgos del proyecto*. Uruguay: Buchtik Global.

- Cabanellas, G. (2003) *Diccionario enciclopédico de derecho usual*. Tomo VII. R- S. Vigésimo octava edición. Buenos Aires: Heliasta
- California Department of Transportation (Caltrans) (2007) *Project Risk Management Handbook: Threats and Opportunities*. Second Edition. California: Office of Statewide Project Management Improvement (OSPMI).
- Campero, M. (2013) Rol de los principios de administración de proyectos en el manejo de contratos de obras civiles. *Revista de Ingeniería de Construcción*, 28 (1), p. 81-94.
- Campos, A. (2006) La arbitrabilidad del enriquecimiento sin causa: a propósito de los contratos administrativos. *Revista Peruana de Arbitraje*, 3, p. 307- 328.
- Cárdenas, G. (2004) *Diccionario de Ciencias Económico- Administrativas*. Cuarta edición. México: Universidad de Guadalajara
- Castillo, M. & Castro, L (2008) El contrato de obra. *Libro Homenaje al doctor Felipe Osterling Parodi*, 3. Lima: Palestra, p. 919-987.
- Castillo, M. & Rivas, G. (2014) La diligencia y la inejecución de las obligaciones. *Ius Et Veritas*, 48, p. 130- 141
- Castillo, M. & Sabroso, R. (2009) *El arbitraje en la contratación pública*. Lima: Palestra.
- Cazeaux, P. & Trigo Represas, F. (1992) *Compendio de derecho de las obligaciones 2*. La Plata: Librería editora Platense.
- Chávez, F. (2016) *Diseño de procedimiento para comisionamiento de equipos rotativos del proyecto Inmaculada – Compañía Minera Ares* (tesis). Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Coloma, E. (2008) *Introducción a la tecnología BIM*. Barcelona: Departament d'Expressió Gràfica Arquitectónica I Secció Geometria Descriptiva. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barceona. Universitat Politècnica de Catalunya.
- Comisión de Empresas Proveedoras de Servicios de Ingeniería (CEPSI) (2016) *Alcances de ingeniería*. Buenos Aires: Centro Argentino de Ingenieros.

- Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI) (1988) *Guía Jurídica de la CNUDMI para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Instalaciones Industriales*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Contraloría General de la República (2014) *El Arbitraje en las Contrataciones Públicas durante el periodo 2003- 2013*. Lima.
- Coviello, N. (1949) *Doctrina general del derecho civil*. México: Uteha.
- Cruz, J. (2016) La metodología de la investigación en el derecho del trabajo. *Temas Laborales*, 132, p. 73-121
- Darwin, C. (1921) *El origen de las especies por medio de la selección natural*. Tomo I. Madrid: Calpe.
- De Almargo, I. & Klee, L. (2017) *Los contratos internacionales de construcción. FIDIC*. España: Wolters Kluwer.
- De la Fuente, M. (21 de diciembre de 2011) El Titanic. *ABC Cultura*. Recuperado de https://www.abc.es/cultura/libros/abci-titanic-conrad-libros-vino-201112210000_noticia.html
- De la Puente, M. (1997) Compraventa de bien futuro. *Ius Et Veritas*, 15, p. 91- 102.
- De la Puente, M. (2007) *El contrato en general: comentarios a la Sección Primera del Libro VII del Código Civil*. Tomo I. Lima: Palestra.
- De la Puente, M. (2007) *El contrato en general: comentarios a la Sección Primera del Libro VII del Código Civil*. Tomo II. Lima: Palestra.
- Del Arco, M. & Pons, M. (1997) *Derecho de la construcción (Aspectos administrativos, civiles y penales)*. Tercera edición. Granada: Comares
- El Derecho Editores: área de derecho inmobiliario (2010) *Derecho de la edificación y contrato de obra*. Madrid: El Derecho.
- Ellingson, L. (2004) An Historical Perspective to Project Delivery System. *ASC Proceeding of the 40th Annual Conference Brigham Young University – Provo, Utah*. Recuperado de <http://ascpro0.ascweb.org/archives/cd/2004/2004pro/2003/Ellingson04.htm>

- Espinoza, J. (2006) *Derecho de la Responsabilidad Civil*. Lima: Gaceta Jurídica.
- Espinoza, J. (2008) *Acto jurídico negocial: análisis doctrinario, legislativo y jurisprudencial*. Cuarta edición. Lima: Instituto Pacífico.
- Esquivel, J. (2003) Comentario al artículo 1767 del Código Civil. *Código Civil comentado por los 100 mejores especialistas*. Tomo IX. Segunda parte. Lima: Gaceta Jurídica.
- Eironava, E. (1998) *Código Civil alemán: comentario BGB Bürgerliches Gesetzbuch*. Madrid: Marcial Pons.
- Federación Internacional de Ingenieros Consultores (s/f) *Contratos internacionales de proyectos y construcción. Tema 2: La estandarización de los contratos*. Madrid: Structuralia.
- Federación Internacional de Ingenieros Consultores (1999) *FIDIC, Condiciones de Contratación para Proyectos Llave en Mano*. Suiza: FIDIC.
- Federación Internacional de Ingenieros Consultores (1999) *FIDIC, Condiciones de Contratación para la Construcción: para trabajos de ingeniería y edificación proyectados por el cliente*. Suiza: FIDIC.
- Federación Internacional de Ingenieros Consultores (1999) *FIDIC, Condiciones de Contratación para Proyecto y Obra: para instalaciones mecánicas eléctricas y para trabajos de ingeniería y edificación proyectados por el contratista*. Suiza: FIDIC.
- Federal Transit Administration (2004) *Risk Analysis Methodologies and Procedures*. Washington: Parsons.
- Fernández, G. (2002) Introducción al estudio de la interpretación en el Código civil peruano. *Derecho & Sociedad*, 19, p. 146- 164.
- Fernández, G. (2005) El deber accesorio de diligencia y la responsabilidad derivada del incumplimiento en las relaciones obligatorias. *Advocatus*, 13, p. 143- 161.
- Ferrero, R. (2004) *Curso de Derecho de las obligaciones*. Tercera edición. Lima: Grijley.
- Forno, H. (1991) La oferta al público: razones para una discrepancia. *Derecho PUCP*, 45, p. 215- 263.

- Forno, H. (1998) Resolución por intimación. *Themis*, 38, p. 103- 124.
- Franco, E. (2009) Aceptación y rechazo de obras de construcción: ¿rechazo por defectos menores? *Ius et Veritas*, 38, p. 80- 94.
- Gallegos, H. (2006) *La ingeniería*. Segunda edición. Lima: GCAQ.
- García, L. (2017a) La buena ingeniería como garantía de la viabilidad del proyecto de infraestructura. Lima: *Parthenon.pe*. Recuperado de <http://www.parthenon.pe/sin-categoria/la-buena-ingenieria-como-garantia-de-la-viabilidad-del-proyecto-de-infraestructura/>
- García, L. (2017b) Arbitrabilidad del enriquecimiento sin causa en la contratación pública. *Derecho y Cambio Social*, 49, p. 2-11.
- García, L. (2018) “Lo que callan los peritos”: Comentarios acerca de su papel en los arbitrajes de construcción. *Young Arbitration Magazine*, V, p. 3- 12.
- García, L. (2019) Project Delivery System como método de asignación de riesgos relativos al alcance en el contrato de construcción. *Civilízate*, 12 (7), p. 4- 8.
- García, L. (2020) Tendiendo puentes entre la ingeniería y el derecho: el Building Information Modelling (BIM) y su impacto en la obra pública. *Forseti*, 8 (11), 149-166.
- Grech, P. (2013) *Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del diseño*. Segunda edición. Colombia: Pearson.
- Gregorini, E. (1999) *Locación de obra*. Buenos Aires: La Ley.
- Groves, M. & Rutherford, C (2017) *CITES y la Madera: Manual de especie arbóreas incluidas en los Apéndices de las CITES*. Reino Unido: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Giddens, A. (1999) *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid: Taurus.
- Guzmán-Barrón, C. & Zúñiga, R. (2014) Comentarios y reflexiones sobre el estudio de investigación del Centro de Análisis y Resolución de Conflictos – PUCP “Tendencias del arbitraje de contratación pública: análisis de laudos arbitrales. *Arbitraje PUCP*, 4, p. 83-102.

- GYM (2016) *Guía para propuestas y contratos de construcción entre privados*. Lima: Gerencia Comercial GYM S.A.
- Heady, E. (2012) *Construction law – the history is ancient! Lexology Newsfeed*. Recuperado de <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=5181e80b-f307-42e6-a357-c2d081b678ff>
- Hechenberger, E. (2007) La Visita al Sitio. *Newsletter Wöss & Partners, S.C.*, p. 8- 10.
- Hernández, L. (1985) Las presunciones legales en el sistema tributario peruano. *Revista del Instituto Peruano de Derecho Tributario, 09*, p. 31- 47.
- Hernández, R. (2014) Dispute boards (paneles de solución de controversias) en Latinoamérica: retos y perspectivas de un fascinante medio de solución de controversias. *Dispute boards en Latinoamérica: experiencias y retos*. Lima: Estudio Mario Castillo Freyre, p. 23-32
- Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2010) *Metodología de la investigación*. Quinta edición. México: McGrawHill.
- Hernández- Mendible, V. (2012) La libertad de empresa y la regulación de la Intermediación Financiera como Servicio Público. *Revista de Derecho Administrativo, 12*, p. 93- 103.
- Hildebrandt, M. (8 de enero de 2015) Martha Hildebrandt: el significado de “no hay lonche gratis”. *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/opinion/habla-culta/martha-hildebrandt-significado-hay-lonche-gratis-320952>
- Hinze, J. (2001) *Construction Contracts*. Second edition. USA: McGraw Hill.
- Hughes, W, Champion, R. & Murdoch, J. (2015) *Construction contracts: law and management*. Fifth edition. Abingdon: Routledge.
- Instituto Internacional de Investigación para la Paz de Estocolmo (2019) Gasto Militar (% del PIB). *USA. World Bank Group*. Recuperado de https://datos.bancomundial.org/indicador/MS.MIL.XPND.GD.ZS?end=2018&most_recent_year_desc=true&start=1960&view=chart

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2010) *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4*. Lima: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.
- Jaeger, A. y Hök, G. (2010) *FIDIC – A Guide for Practitioners*. Berlín: Springer.
- Jones, D. (2014) *Navegando a través de los Sistemas de Entrega de Proyecto: alternativas y factores a considerar en la asignación de los riesgos en proyectos de construcción*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho de la Construcción.
- Jordano, F. (1987) *Responsabilidad Contractual*. Madrid: Civitas.
- Kelley, G. (2012) *Construction law: an introduction for engineers, architects, and contractors*. New Jersey: Wiley.
- Kenig, M. (2011) *Project Delivery Systems for construction*. Third edition. Arlington: The Associated General Contractors of America.
- Klee, L. (2015) *International Construction Contract Law*. United Kingdom: Wiley Blackwell.
- Lama, J. (2016) Demora concurrente: propuesta de solución a una responsabilidad compartida. *Themis*, 70, p. 33- 86.
- León, J. (1965) *Contratos en el Derecho Civil peruano*. Tomo I. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Levy, S. (2002) *Administración de proyectos de construcción*. Tercera edición. México: McGrawHill.
- León, L. (2004) *El sentido de la codificación civil. Estudios sobre la circulación de los modelos jurídicos y sus influencias en el Código Civil peruano*. Palestra: Lima
- Lledó, P. & Rivarola, G. (2010) *Gestión de proyectos: Cómo dirigir proyectos exitosos, coordinar los recursos humanos y administrar los riesgos*. Buenos Aires: Pearson, pp. 295-296.
- Lohmann, G. (1986) *El negocio jurídico*. Lima: Librería Studium.
- Lorenzetti, R. (1999) *Tratado de contratos*. Tomo II. Buenos Aires: Rubizal-Culzoni.

- Loyola, M. & Goldsack, L. (2010) *Constructividad y Arquitectura*. Santiago: Universidad de Chile.
- Mahmood, S., Azhar, S., & Ahmad, I. (2002) Evaluación de las prácticas de gestión de riesgo de los contratistas generales de Florida. *Revista Ingeniería de Construcción*, 17 (1).
- Martínez, G., Moreno, B. & Rubio, M. (2012) Gestión del riesgo en proyectos de ingeniería civil. *Dyna. Volumen*, 87 (1), p. 7- 14.
- Mena, M. (1996) *Contratación y ejecución de obras: en el sector privado; en el sector público*. Lima: Mena, Coello & Abogados.
- Messineo, F. (1955) *Manual de Derecho Civil y Comercial. Tomo V. Relaciones obligatorias y singulares*: Buenos Aires: Europa- América.
- Miller, B. (1982) The Architect in the Design- Build Model: Designing and Building the Case for Strict Liability. *Tort*, 33. *Case. W. Res. L. Rev.*, p. 116- 151.
- Moisset, L. (1983) Mora y lugar de pago en el Derecho Laboral. *Crónica Forense. Segunda Época*, 48 (3), p. 9-12
- Molina, C. & Ríos, V. (2016) *Derecho de la Construcción*. Santiago: O' Print Impresores.
- Molineaux, C. (1991) Moving toward a Construction Lex Mercatoria, A Lex Constructionis. *Journal of International Arbitration*, 8 (1). Recuperado de https://www.trans-lex.org/126700/_/a-lex-constructionis-14-j-int-l-arb-1997-no-1-at-55-et-seq/
- Monfort, C. (2015) *Impacto del BIM en la gestión del proyecto y la obra de arquitectura: un proyecto con Revit*. Valencia: Escola Técnica Superior d'Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia.
- Monroy, M. (2010) *Introducción al Derecho*. Decimoquinta edición. Bogotá: Temis
- Moore, D. (2000) Selecting the best Project delivery system. *Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium*. Houston: Project Management Institute. Recuperado de <https://www.pmi.org/learning/library/selecting-best-project-delivery-system-8910>.
- Morales, R. (2011) *Patologías y remedios del contrato*. Lima: Juristas.

- Morales, R. (2012) La “común intención” de las partes en la interpretación de los contratos. *Ponencias del V Congreso Internacional de Derecho Civil Patrimonial*, p. 81- 94.
- Morales, R. y Priori, G. (Editores) (2012) *De las obligaciones en general: Coloquio Iusprivatista de Roma y América. Cuarta reunión de trabajo*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Murdoch, J. & Hughes, W (2003) *Construction contracts: law and management*. Third Edition. New York: Spon Press.
- Norma Técnica Peruana 833.931 (2005) *Guía metodológica de gerencia de proyectos para el sector construcción*. Lima: Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales – INDECOPI.
- Norma Técnica Peruana ISO 31000 (2011) (revisada el 2016). *Gestión del riesgo. Principios y directrices*. Lima: Instituto Nacional de Calidad.
- Ortega, J. (2007) *El contrato de obra en la jurisprudencia*. Madrid: Reus
- Ortega, M. (2008) Notas sobre los alcances del artículo 1784 del Código Civil y la responsabilidad del contratista. *Advocatus*, 19, p. 363- 381.
- Osterling, F. (2007) *Las obligaciones*. Octava edición. Lima: Grijley
- Osterling, F. & Castillo, M. (2003) Principios Generales sobre el Pago. *Ius et Ratio*, p. 65- 74
- Osterling, F. & Castillo, M. (2008) *Compendio de Derecho de las obligaciones*. Lima: Palestra
- Palacios, E. (2007) Autonomía privada, principio de legalidad y derecho civil. *Derecho PUCP*, 60, p. 97- 110.
- Paladini, M. (2007) Los modos de extinción de las obligaciones distintos del cumplimiento. León, L. (compilador y traductor) *Derecho de las relaciones obligatorias: lecturas seleccionadas y traducidas para uso de los estudiantes universitarios*. Lima: Jurista Editores.
- Paredes, G. (2013) Dispute boards y arbitraje en construcción: ¿Compiten o se complementan? *Arbitraje PUCP*, 3, p. 79- 85

- Peralta, J. y Peralta, N. (2005) *Fuente de las Obligaciones en el Código Civil*. Lima: Idemsa.
- Pérez, J. (2015) La carga de evitar o mitigar el daño derivado del incumplimiento del contrato. *Revista para el Análisis del Derecho "InDret"*, 1, p. 4- 63.
- Podetti, H. (2004) *Contrato de construcción*. Buenos Aires: Astrea.
- Prado, A. (2014) El contrato general de construcción, y en especial la modalidad EPC y sus principales características. *Revista Chilena de Derecho*, 42 (2), p. 765- 783.
- Project Management Institute (2017) *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK)*. Sexta edición. Project Management Institute: Pensilvania.
- Ramos, C. (2007) *Cómo hace una tesis y no envejecer en el intento*. Cuarta edición. Lima: Gaceta Jurídica.
- Ramos, I. (2006) El estándar mercantil de diligencia: el ordenado empresario. *Anuario de Derecho Civil*, 1. Madrid: Boletín Oficial del Estado, p. 195- 225.
- Rebollar, R., Lidón-López, I & Pérez-Cebrián, A. (2012) Identificación de causas de riesgo en la gestión de grandes proyectos de construcción en España. *Dyna*, 7 (6), p. 689-697
- Rezakhani, P. (2012) Classifying key risk factors in construction projects. *Bul. Inst. Polit. Iasi*, t. L VIII (LXII), f, p. 27- 38.
- Richter, I. (1983) *International construction claims: Avoiding & Resolving Disputes*. Nueva York: Engineering News-Record Book.
- Rojas, J. (2013) *Gestión y control de cambios con ingeniería de valor en proyectos de Construcción* (tesis). Lima: Universidad Nacional de Ingeniería.
- Roppo, V. (2009) *El contrato*. Lima: Gaceta Jurídica
- Roppo, V (2014) *Trattato dei contratti: III- Opere e servizi I*. Milano: Guiffre editore.
- Rodríguez, A. (2009) La interacción entre ordenamientos jurídicos: trasplante, recepción, adaptación e influencia en el Derecho. *Iusta*, 31, p. 99- 122.
- Rodríguez, W. (2014) *Gerencia de construcción y del tiempo-costo: programación y control de obras*. Segunda edición. Lima: Macro.

- Rodríguez, B. (2014) Mediación en proyectos constructivos e industriales. *Revista de Mediación*, 7 (1), p. 48- 59.
- Rodríguez, M. (2017) Cargas de colaboración y distribución de riesgos en el contrato de construcción. Figueroa, J (coordinador) *Derecho de Construcción: análisis dogmático y práctico*. Chile: Ediciones Der, p. 25-45.
- Rodríguez, M. (2006) El contrato internacional de construcción: aspectos generales. *Revist@ - Mercatoria*. 5 (1), p. 1- 29
- Rojas, A. & Rodríguez, M. (2008) Sistema para la determinación del precio y condiciones de pago en el contrato internacional de construcción. *Revist@ e-Mercatoria*. 7 (1), p. 1- 46
- Rubio, M. (2009) *El Sistema Jurídico: introducción al derecho*. Décima edición. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Saavedra, R. (2011) El método y el rol de la Comparación Jurídica Observaciones en torno a su impacto en la mutación y en la adaptación jurídica. *Advocatus*, 25, p. 193- 244.
- Salinas, M. (2003) *Costos, presupuesto, valorizaciones y liquidaciones de obra*. Segunda edición. Lima: Fondo editorial del Instituto de la Construcción y Gerencia.
- Sarria, A. (1999) *Introducción a la ingeniería civil*. Bogotá: McGrawHill
- Seminario, R. (2015) El postor razonable en los contratos de obra pública. *Derecho & Sociedad*, 44, p. 175- 183
- Sendmeyer, S. (2012) La responsabilidad por vicios en el contrato de obra del Derecho alemán. *Anuario de Derecho Civil. Sumarios del Tomo LXV. Fascículo II*, p. 585- 611.
- Smith, Currie & Hancock's (2001) *Common Sense Construction Law: A practical guide for the construction professional*. Third edition. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Solé, J. (1996) *Delimitación del objeto del contrato de arrendamiento de obras o servicios* (tesis). Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Sologuren, H. (2016) La desnaturalización de los contratos a suma alzada en la Ley de Contrataciones del Estado en el caso de obras. *Cuadernos Jurídicos Ius et Tribunalis* 2 (2), p. 87- 101.

- Soria, A. & Osterling, M. (2014) *Contratos modernos: elementos esenciales y reglas aplicables para acuerdos comerciales*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Spota, M. (1976) *Tratado de locación de obra. Volumen I*. Tercera edición. Buenos Aires: Delpalma
- Spota, M. (1976) *Tratado de locación de obra. Volumen II*. Tercera edición. Buenos Aires: Delpalma
- Taboada, L. (2003) *Elementos de la Responsabilidad Civil: comentarios a las normas dedicadas por el Código Civil peruano a la responsabilidad civil extracontractual y contractual*. Lima: Grijley.
- Taltavull, P. & Pérez, R. (2012) Construcción, vivienda y crédito: su relevancia en la economía española. *Revista de Estudios Empresariales. Segunda Época*, 2, p. 73- 95.
- Tantaleán, R. (2016) Tipología de las investigaciones jurídicas. *Derecho y Cambio Social*, 43 (XIII), p. 2- 37.
- Tovar, M. & Ferrero, V. (2003) Comentario al artículo 1771 del Código Civil. *Código Civil comentado por los 100 mejores especialistas. Tomo IX. Segunda parte*. Lima: Gaceta Jurídica.
- Vásquez, W. (2013) Los contratos coligados en fraude a la ley. Con especial referencia al modelo jurídico italiano. *Cuaderno de Trabajo del CICAJ*, 9. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vásquez, W. (2014) Hacia una definición de variaciones del contrato de obra. *Ius 360*. Recuperado de <https://ius360.com/jornadas/jornada-por-los-30-anos-del-codigo-civil/hacia-una-definicion-de-variaciones-del-contrato-de-obra/>
- Vásquez, W. (2017a) Los contratos de construcción. La figura del contratista y su relación con el riesgo. *Revista de Actualidad Mercantil*, 5, p. 53- 74.
- Vásquez, W. (2017b) Las cláusulas de formalidad convencional en la contratación contemporánea. Comentarios a la Casación N° 1064-2016-Lima. *Ius 360*. Recuperado de <http://ius360.com/columnas/las-clausulas-de-formalidad-convencional-en-la-contratacion-contemporanea-comentarios-a-la-casacion-no-1064-2016-lima/>

- Vergara, A. (2014) Sistema y autonomía de las disciplinas jurídicas: teoría y técnica de los “núcleos dogmáticos”. *Revista Chilena de Derecho*, 41 (3), p. 957- 991.
- Villegas, H. (1989) Informe del relator general. Las garantías Constitucionales ante la presión del conjunto de tributos que recaen sobre el sujeto contribuyente. *XIV Jornadas Latinoamericanas de Derecho Tributario*. Lima: Instituto Peruano del Derecho Tributario, p. 3- 36.
- Villabella, C. (2009) La investigación científica en la ciencia jurídica: sus particularidades: IUS. *Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A. C.*, 23, p. 7- 37.
- Witker, J. (1991) *Cómo elaborar una tesis en derecho: pautas metodológicas y técnicas para el estudiante o investigación del derecho*. México: Civitas.
- Wright, P. (2004) *Introducción a la ingeniería*. Segunda edición. México: Limusa Wiley.

Anexos

Aclaración:

Los entrevistados autorizaron que las entrevistas formen parte de los anexos de la presente investigación.

Las preguntas realizadas por el entrevistador y respuestas brindadas por los entrevistados son de carácter general y producto de una discusión académica. Por tal motivo no se encuentran vinculados a ningún caso en concreto.

Anexo 1: entrevista a Eric Franco¹²⁶

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se nutre figuras propias del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

La diferencia que tiene el *common law* con el nuestro derecho es la cantidad de experiencia acumulada. Como ellos han sido imperio y son primer mundo tienen más casos que nosotros. Han resuelto los mismos problemas que se nos presentan, las conclusiones generalmente son las mismas o bien parecidas, lo que cambia es como llegan a tales conclusiones. Por ejemplo, la aceleración inferida (*construction acceleration*) en Estados Unidos es considerada como un adicional aprobado de manera implícita. En cambio, en el resto del *common law* se dice que es un daño. Si lo traes al *civil law* sería como daños y perjuicios. Entonces al final vas a llegar a la misma conclusión porque en ambos casos sigue la misma lógica, sustento y rigor jurídico.

Lógicamente, hay diferencias entre *civil law* y *common law* pero también hay similitudes como el uso de principios comunes, muchas formas de pensar común, ¿Y ello a qué se debe? ¿cuál es su trasfondo? Que los problemas son los mismos y la forma de resolverlos de manera sensata es la misma también.

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar

¹²⁶ Gerente legal de Engie Perú. Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Master en Derecho de la Construcción por King’s College London. Docente en el Programa de Especialización de Derecho de la Construcción en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y de la Universidad del Pacífico. Árbitro y adjudicador especializado en contratación de obra pública y privada.

sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Yo lo que veo es que hay un estándar de discusión, y rigor jurídico y probatorio bastante básico. Por lo general no se argumenta con mucho sustento. Puedes ver, por ejemplo, a un perito local que va a una audiencia sin llevar los antecedentes o le preguntan sobre si ha revisado tal o cual carta y no lo tiene presente, dice que: “no se acuerda”. Ello en un arbitraje internacional no sucedería.

Lo mismo ocurre con las alegaciones del caso. Generalmente hay referencias bibliográficas pobres o descontextualizadas, o que no aportan mucho sustento. Por lo que, si es que el tribunal conoce esos asuntos tiene que ponerlo a discusión de las partes para que estas puedan argumentar, pero el punto de partida es por lo general es bastante bajo.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Lo primero es el diseño del contrato, cuando diseñas puedes seguir la regla de la buena práctica, digamos sería que quien esté en mejor posición para asumir un riesgo lo asume. Ese sería el punto de partida, sin embargo, si una parte tiene mayor poder de negociación le puede asignar riesgos a la otra parte, aunque la otra parte no esté en mejor posición para asumirlo, pero, como puede, te lo transfiere.

No es una cuestión tampoco para rasgarse las vestiduras porque si lo puede hacer lo hace. La mayoría de gente si puede hacer algo lo va a hacer, lo importante después, en la etapa de ejecución, es que cada uno conozca su contrato, conozca sus riesgos y los administre. Lo peor que puede pasar es que las partes no conozcan sus contratos, no conozcan sus riesgos ya que si no lo conocen no lo va a administrar y puede haber sorpresas.

¿Considera que es jurídicamente posible transferir los riesgos en su integridad y en todos los supuestos o cree ello entraría en conflicto con el artículo 1328 del Código Civil?

Yo creo que no hay ningún problema en transferirle el riesgo de la ingeniería a un contratista, aunque sea un contrato denominado formalmente de construcción, donde no hay alcance de ingeniería. El constructor tiene que revisar la ingeniería para hacer un análisis que se llama de constructabilidad. Eso debería hacerse igual, de todas maneras. Le puedes transferir más, en realidad estás variando un poco el contrato típico, lo estás volviendo más atípico. Yo creo que no es un tema de dolo o negligencia grave, si tú le trasfieres el riesgo y realmente ha habido una posibilidad real de que revise la ingeniería y esa revisión está reflejada en el precio no habría ningún problema.

El problema que se ve muchas veces es cuando hay una cláusula que dice que se asume responsabilidad, pero te das cuenta de que ello no se ve reflejado en el precio ni tampoco ha habido oportunidad real de que asuma la responsabilidad de ingeniería, en esos casos se puede discutir si la transferencia de riesgo ha sido eficaz o no, si realmente surge efecto. Hay un montón de ejemplos en temas de construcción de cláusulas que dicen algo en el contrato formal pero que nunca se ha llevado a cabo en realidad. Por ejemplo, asumí el riesgo de ingeniería, pero cada vez que había una consulta a las bases a la ingeniería, quien la absolvía, el supervisor, el proyectista también, ¿Por qué no el mismo contratista si supuestamente está asumiendo el riesgo de ingeniería?, o ¿por qué cinco veces hubo adicional y en la sexta oportunidad fue rechazado? Entonces, hay mucha casuística pero que se puede transferir la totalidad del riesgo sí se puede hacer. Yo creo que no es un tema de principios, es un tema más comercial.

¿Considera que la información producto de los procesos de la gestión del riesgo sirve de insumo para la determinación del *project delivery system*?

Es esencial. La pregunta fundamental es ¿qué quiero hacer? Y la segunda pregunta es ¿cómo lo quiero hacer?, el *project delivery system* es como lo quiero hacer. La primera pregunta ¿qué quiero hacer? es una pregunta bastante difícil de responder porque nadie sabe que quiere hacer. En realidad, todo el mundo va madurando lo que quiere hacer, por ejemplo, tú quieres hacer

una tesis, sabes que quieres hacer una tesis, pero no sabes exactamente de qué tema, tienes una idea más o menos general pero todavía no has aterrizado.

Igual es un proyecto, sabes que quieres hacer un proyecto, quieres hacer una planta de procesamiento de mineral, pero exactamente ¿cómo es la planta? No lo sabrás hasta que tengas la ingeniería detalle. Entonces el ¡qué! va madurando y así como el ¡qué! madura, el cómo también. Entonces según el qué, por ejemplo, planta de procesamiento mineral a 4000 metros de altura en la sierra peruana central con una tecnología conocida tú dirás: “para esto que quiero hacer puedo comprar la maquinaria por separado, no hace falta un EPC, puedo comprar por separado, puedo contratar un especialista en obra civil, puedo contratar un especialista de repente, una empresa comunal que me haga los accesos, puedo contratar una empresa de estructuras para que me haga la estructura, y mientras veo cómo va madurando la idea les pido que vayan avanzando yo voy afinando mi ingeniería, mi proceso” Entonces el ¡qué! va muy de la mano con el ¡cómo!

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Yo no uso el término *project delivery system* para clasificar los problemas, creo que los problemas típicos son los de plazo, calidad y costo. Prácticamente, entorno de esos giran los problemas recurrentes como el caso de las ampliaciones de plazo, la ejecución de adicionales, defectos constructivos, entre otros.

Si estos problemas están relaciones al *project delivery system*, sí pues, el *project delivery system* en buena cuenta es como un todo, es como que te diga ¿los problemas están relacionados con el contrato?, por supuesto que sí. Es decir, hacer referencia al *project delivery system* no creo que se algo que aporte luz a la clasificación de los problemas, así como así. De repente indirectamente sí. Creo que es un término demasiado general como para que sea útil siempre.

Una de las finalidades del *project delivery system* es la asignación de los riesgos respecto al alcance. Cuando yo digo: “es un tradicional” doy entender que he contratado a un proyectista para que diseñe y a un contratista para que construya a partir de dicho diseño. Por lo que, a partir de dicho *project delivery system* podría afirmar que el riesgo de los defectos de la construcción será asumido por el contratista y que el riesgo de los defectos de la ingeniería será asumido por el propietario. En ese escenario, ¿considera que serviría como un antecedente, como información adicional, saber ante qué *project delivery system* estamos?

No solo el *project delivery system* sino también el contrato y hechos. Las categorías generales como tradicional, diseño y construcción, yo creo que sirven como punto de partida para marcar la cancha, pero luego hay que leer el contrato. Porque tú puedes haber dicho que es un diseño y construcción, pero lo lees y hay aspectos que no son propios de un EPC. A veces las categorías más que ayudarnos nos confunden y a veces sí ayudan. Hay que tomar con pinzas las categorías y bueno tratar de enfocar el tema de una manera más específico.

¿Qué elementos debe evaluar un propietario para elegir un *project delivery system* y no otro?

La pregunta va con el ¿qué quiero y con el cómo lo quiero hacer! La primera fase del proyecto es la prefactibilidad y la factibilidad. Ahí el equipo de proyecto, que es un equipo multidisciplinario, se puede pasar años estudiando y durante ese tiempo una de las preguntas que se debe hacer es ¿cómo lo quiero hacer? Entonces es una pregunta que va a ir madurando y va a ir acompañando al equipo. Entonces temas como ¿qué riesgos hay en la zona? ¿si es una tecnología simple y compleja? ¿si tienes equipos *in-house* o no?, ¿si el tiro de tu negocio está relacionado con hacer proyectos todo el tiempo o es algo excepcional? Hay muchas variables que no son solamente las variables de construcción netamente, tiene que ver con tu negocio, también con tu ADN como empresa, ¿qué perfil de riesgo tienes?

Por ejemplo, hay empresas que son bien tacañas y quieren ahorrar recursos al máximo. Esa decisión le puede traer riesgos también de interfaz entre contratistas ya que mientras más

divides tu proyecto, más barato te sale. Entonces pueden decir: “para mí lo más importante es ahorrar dinero, entonces su *project delivery system* está muy influenciado por el costo.

Hay otros que dicen: “el giro de mi negocio no es construir sino es producir mineral o producir electricidad, hacer un proceso químico, producir gas o lo que sea, entonces yo quiero un contratista que se encargue de todo, que no quite tiempo a mi personal”, para ello tendrán que contratar no al más barato sino a alguien relativamente caro.

Entonces, el *project delivery system* se definió por un montón de cosas extralegales y extra-ingeniería, es más de ADN, de perfil, de características del proyecto, de ¿cómo se construye esto y cómo se construye aquello? Por ejemplo, ¿cómo se construye una hidroeléctrica?, normalmente tienes un contrato de obra civil y contrato de montaje electromecánico por separado. ¿Cómo se construye una mina?, típicamente por un EPCM ¿Por qué EPCM? Porque así se hace normalmente, es como la receta usual. ¿Cómo se construye una planta de generación eléctrica térmica?, típicamente por un EPC. Entonces para ciertos tipos de obras tú sabes que hay una forma usual de hacerlo y luego te puedes desviar de la forma usual si es que tienes otras variables que son importantes.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Para prepararte para una licitación como contratista gastas bastante dinero, entonces la pregunta es: ¿el proceso contempla, para empezar, la oportunidad suficiente para cuestionar la ingeniería? Si hay la oportunidad, yo creo que el contratista sí tiene la obligación de revisar la ingeniería, de hacer un replanteo si es que hace falta, hacer un análisis de constructabilidad,

porque eso parte de lo que hace el constructor. El asunto es que lo haga de manera diligente. Entonces, si hay una responsabilidad de revisar oportunamente ¿cuál es su nivel de detalle?, eso ya es un tema probatorio, ¿qué nivel de detalle se le puede exigir para un análisis de replanteo, un análisis de constructabilidad y cuando es el momento oportuno de hacerlo? eso ya es un tema probatorio.

De la aplicación analógica del numeral 2 del artículo 1774 del Código Civil se desprende el deber de aviso del contratista ante la presencia de errores y/o indefiniciones de la ingeniería. Este deber parte de la existencia de un deber de revisión durante la ejecución de la obra ya que en esta etapa el contratista debe revisar e interpretar los planos para que finalmente construir. En tal sentido, este deber forma parte de la prestación debida del contratista. Sin embargo, en la licitación ¿existe un deber a este nivel?

Algún nivel de hecho sí, pero la pregunta es: ¿qué consecuencias tiene? Por ejemplo, cuanto te dicen que hay una cierta cantidad de movimiento de tierras o te indican a qué distancia está la cantera, tú sobre esa información formulas tu precio unitario. Si eso cambia, yo creo que hay una obligación de revisar porque a partir de esa base tú has formulado tu precio. Quien asume el riesgo ahí es el propietario porque si cambia la cosa mucho entonces la oferta puede dejar de ser válida, o sea hay un derecho para revisarla porque está cambiando la base sobre la cual tu formulaste tu precio. Hay un deber para un lado y también un deber para el otro. Ese un buen tema para la tesis, deberías enfocarlo en ese tema.

El incumplimiento de este “deber de aviso” durante la licitación ¿generaría responsabilidad contractual o extracontractual? Si es extracontractual, ¿sería arbitrable la controversia?

Bueno, ¿cuándo surge la controversia?, después de firmar el contrato. Aparte, ¿de qué se está discutiendo? Sobre aspectos contractuales como el precio, plazo y calidad. Además, considerando que normalmente la redacción de las cláusulas arbitrales es amplia, es decir, abarban cualquier controversia relacionada con este contrato, no solamente las que surjan durante su ejecución. Por lo tanto, la responsabilidad es contractual y la discusión es arbitrable.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel?

Normalmente, la licitación de un EPC se da con una ingeniería que esta entre básica y de detalle, en un término medio, o sea no sea da a nivel conceptual, tampoco se da a nivel de básica, se da un poco más de básica. Si tu licitas un EPC en una fase que no es ni siquiera conceptual y ni siquiera básica, el contratista muy probablemente no tenga elementos para formularte un precio.

El nivel de desarrollo de la ingeniería depende del tipo de proyecto. Si es una obra muy estándar posiblemente el contratista solo requerirá algunas especificaciones técnicas, es decir, no necesitará que la ingeniería sea de detalle. Básicamente lo que quieres es que la obra alcance determinados resultados. En cambio, si la obra es más compleja, requerirás preparar ingeniería superior a la básica. Por ejemplo, un puerto, si tú quieres hacer un EPC de un puerto, entonces necesitas hacer bastante ingeniería, no basta con la conceptual.

En el Perú el formato contractual más popular es el FIDIC en contratos de diseño y construcción. En ese contexto, ¿cuándo debería un propietario usar el libro amarillo o en plata?

¿Tú has visto que se usa mucho FIDIC?

Sí, en algunos proyectos.

En mi experiencia los proyectos que usan FIDIC son los que se ejecutan con financiamiento internacional a través de un organismo multilateral y suelen ser obras públicas. También se da el caso de privados chicos o medianos a los que les imponen usar FIDIC. Pero el privado grande normalmente usa su propio contrato.

Se habla mucho de FIDIC, pero ¿qué tanto se usa? Yo creo que se usa menos de lo que se habla. ¿Cuándo se usa FIDIC plata y cuando se usa el amarillo? El FIDIC plata cuando se considera celebrar EPC, como para una planta. En cambio, el FIDIC amarillo lo he visto utilizarse en obras con montaje electromecánico y cuando hay maquinaria que se va a suministrar.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Si claro, la figura espejo es la causa, ya que una cosa, es decir: “yo quiero esta planta para producir lingotes de plata de tales especificaciones” y otra: “yo quiero que me hagas esta construcción a partir de estos planos”. En el primer caso tú estás causalizando una obligación y por lo tanto haciendo responsable al contratista del resultado. Por ejemplo, una planta eléctrica mediante la cual quieres suministrar electricidad en horas punta. En hora punta es diferente de una que va a usar carga base. Entonces el contratista deberá ejecutar la obra considerando esta diferencia, pero para ello este detalle debe ser especificado en el contrato. De lo contrario, no podrá exigir al contratista que cumpla con dicha obligación si no fue especificada. Si ha sido especificada sí habrá lugar a reclamo en caso el contratista no cumpla con el resultado.

Anexo 2: entrevista a Hugo Silva¹²⁷

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Pienso que sí genera un cierto nivel de dificultad que impide un adecuado entendimiento del problema. Lo que ocurre es que nuestra legislación civil regula de manera incipiente al contrato de construcción omitiendo aspectos técnicos propios de la ingeniería como es el caso del diseño y de la construcción, los cuales tienen que tomarse en cuenta para efectos de evaluar de qué manera se ejecutó el contrato, es decir, los alcances de responsabilidad y las consecuencias derivadas de no cumplir con las prestaciones pactadas.

En la construcción existen categorías que no están en la misma línea de lo que el enfoque tradicional regulado en el Código Civil, por ejemplo, las interrupciones, el análisis de impactos, la regulación de costos y presupuestos, los mayores costos, gastos generales, etcétera. De ese modo, el derecho de la construcción tiene un lenguaje propio influenciado sin duda por la ingeniería que conlleva a analizarlas juntamente con las categorías jurídicas, como ocurre tanto en la administración de contratos, gestión de reclamos durante la ejecución y en etapas posteriores como el arbitraje.

El derecho de la construcción se nutre figuras propias del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir

¹²⁷ Socio de Rodrigo, Elías & Medrano Abogados. Abogado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. LLM en New York University. Especialista en derecho administrativo, contratación pública, contratos de construcción, reestructuración empresarial e insolvencia.

a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

De parte de los árbitros yo no he visto reticencia, al contrario, he visto amplitud de criterios porque lo que se busca más allá de las nomenclaturas que se empleen lo relevante es verificar si es que el contratista, quien no es el titular del proyecto, está coadyuvando y asumiendo la responsabilidad de su ejecución o de qué manera puede verse afectado por hechos que no le son imputables.

Lo que yo he visto es que existe flexibilidad en los árbitros al momento de analizar del planteamiento de las partes durante el arbitraje. Por el lado de los abogados, yo creo que depende del rol que desempeñan. Si vienen con rol de asesor del contratista van a tratar de generar un reclamo lo más amplio posible y de que no necesariamente lo que se ha pactado en el contrato sea el primer mecanismo de interpretación a pesar de que es la regla vinculante entre las partes o de lo que eventualmente pueda decir la ley a pesar de que no existe mucha regulación sobre la materia. De ese modo, lo que se busca es ir al día a día de la ejecución, es decir cuál fue la realidad de la obra y a partir de esa realidad verificar como el cronograma no fue cumplido, qué actividades impactadas por algunas de las partes. De esa manera, lo que buscan los abogados del contratista es tratar de restarle peso a la literalidad del contrato ya que ha sido superado por la realidad de la ejecución. La posición contraria será asumida por los abogados que asesoran al propietario.

Lo que normalmente ocurre, por ejemplo, con las improductividades, es decir, en aquellos casos donde el contratista manifiesta que planteo una secuencia constructiva, pero existieron distorsiones que no le permitieron desplegar toda su actividad conforme lo había planificado y en consecuencia tuvo un rendimiento menor al estimado en un inicio, el contratista va a reclamar dicho sobrecosto.

En aquellos casos, se tiene que analizar la causa de la improductividad ya que no siempre van a ser retribuidas por el propietario. Hay que analizar hasta qué punto hasta qué punto la no

liberación de áreas, la solicitud de variaciones que no habían sido previamente coordinadas, entre otros eventos, distorsionaron la secuencia constructiva del contratista. También hay que verificar si dichas improductividades se generaron por una mala planificación de las adquisiciones del contratista, si estas llegaron a tiempo y si a raíz de ello superpuso actividades que implicaron la contratación de mayor personal. En ese último caso, lógicamente no corresponde pago alguno. Como ves, este análisis es muy casuístico y hay que ser meticuloso para verificar si corresponde el pago o no.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Sin duda. Te doy mi posición desde el punto de vista de asesor legal externo. Lamentablemente somos menos convocados en la etapa de administración contractual, justamente donde se implementa la gestión de riesgos.

Usualmente, los abogados son convocados al inicio del proyecto, para la estructuración del contrato, asignar los riesgos de la mejor manera posible, ver los permisos que resulten aplicables, si hay algún formato contractual internacional que se pueda utilizar, etcétera. Otro momento en el que también son convocados es cuando surgen los reclamos con el propósito que le den el ropaje legal para que no sean rechazados en un posible arbitraje. En esta etapa debido a la ausencia de los abogados durante la administración del contrato se evidencia que los reclamos no fueron preparados de la mejor forma, por lo que tienen que enmendarlos o encausarlos para que tengan mayor fundamento.

En la gestión contractual, en algunos casos por una supuesta suficiencia profesional de los operadores del proyecto consideran que el rol del abogado es residual y ellos mismos resuelven los problemas con la premura que demanda la obra, ya que la presión del día a día es agobiante. Las soluciones suelen ser más prácticas que jurídicas por lo que muchas veces se tienen reclamos con insuficiente nivel probatorio. Ahí es donde salen las preguntas respecto por qué

las decisiones no pasaron por un mayor análisis o por qué en las comunicaciones no se imputan las responsabilidades, incluso, por qué una de las partes renunció a determinados derechos.

Por tal motivo, creo que tanto la gestión de riesgos como la administración contractual adecuada necesita de personas capacitadas no solo desde el lado técnico sino también jurídico para resolver los problemas de la obra o sustentar debidamente los reclamos en un futuro arbitraje.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Creo que para que eso ocurra el propietario tendría que haberle dado toda la información disponible al contratista, no solamente otorgarle una genérica sino darle estudios, planos, memoria o sea todos los documentos lo que le permitan evaluarlos adecuadamente. Por ejemplo, en el caso de una carretera, si sabes que va a haber problemas ambientales, vas a pasar en medio de un área declarada protegida, entonces, sin duda ahí hay un componente ambiental que el propietario tiene que informar al contratista sobre si cuenta con todos los permisos pertinentes. El propietario no puede decirte que ejecutes que ingreses con tu maquinaria y comieses la excavar, cuando no se cuentan con todos los permisos para ejecutar el proyecto.

En el sistema tradicional el propietario entrega la ingeniería de detalle para que el contratista, a partir de ella prepare su oferta económica.

Claro, pero a veces esta no está completa. Considero que para que haya un traslado absoluto de responsabilidad tiene que ser expreso y no tácita. Ahora, si de manera temeraria el contratista asume la responsabilidad de eso a pesar de que los datos están incompletos, bueno que la asuma. Pero al margen de esa situación para que el traslado de la responsabilidad sea completo la

información tiene que ser completa. No hay forma que yo pueda decir: asumo todos los riesgos siendo consciente que la información está incompleta o errada, ello sería incongruente.

Si se impone la obligación al postor de revisar y aviso de la ingeniería de un potencial error y/o indefinición de la ingeniería durante la licitación ¿no considera que se desnaturalizaría la obligación de aviso (durante la ejecución del contrato) regulada en el numeral 2 del 1774 del Código Civil?

Claro, si a mí me contratan para ejecutar sobre la base de la información que recibo a mí no me están contratando para que haga una auditoría y haga un nuevo estudio si es que hubiera insuficiencia ya que mi prestación no solo sería construir sino también revisar y redefinir la ingeniería del propietario, es decir, un alcance mayor a la mera construcción. Si ese fuera el alcance pactado, perfecto, pero si no y a mí me dicen construye sobre estos postulados, no tendría el contratista que asumir ninguna responsabilidad

No obstante, si son deficiencias que van en contra de las reglas del arte o de las buenas prácticas de la profesión, ahí el contratista tendría un poco menos de sustento para poder tratar de escudarse y decir yo no sabía, pero otros temas que no son de su especialidad como, por ejemplo, si la carretera que va a construir va a afectar una comunidad. Estos problemas implican la realización de más actividades como un programa de sensibilización, todo un componente social. Pero eso ¿era parte del alcance estaba? Obvio que no, eso es algo fuera del alcance del contratista por lo que él no podría asumir los retrasos que se generen a raíz de dicho evento.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

En el caso del Libro Plata de FIDIC, creo que no hay un adecuado entendimiento de las partes, aunque creo que los contratistas lo entienden mejor. Cuando estos preparan su oferta en el

marco de un contrato EPC esta debe incluir todo lo necesario para completar el proyecto. Si hay estudios que se necesitan y tienen que ser complementados por el contratista se le tiene que permitir complementarlos directamente bajo un incremento de la prestación o recibir esa información para poder construir esa preparar omitida.

Sin embargo, algunos propietarios creen que por ser un contrato EPC los datos deben ser pobres, sin la posibilidad que el contratista prepara una adecuada oferta. Ese contexto es riesgoso porque puede quebrarse la suma alzada pactada en el contrato, ya que el alcance no está correctamente definido justamente por la data errada o insuficiente entregada por el propietario. Por lo que si surge un problema luego no puede venir el propietario a alegar que la suma alzada es inquebrantable porque precisamente el error se debió a la data pobre e insuficiente que él entregó. Sea cual sea el contrato de construcción este mantendrá el mismo precio ofertado en tanto las características de la obra no varíen. Por lo que, hay que saber cuándo utilizar un EPC, el mismo Libro Plata de FIDIC te dice que no debes emplearlo cuando cuentes con la información indispensable y disponible para que el contratista proponga un precio cerrado. Si ello no ocurre no se podrá definir adecuadamente el precio.

En el caso del Libro Amarillo de FIDIC, hay menos incorporación de equipamiento o se requiera equipamiento menor, la fase de pruebas no es tan intensa y la labor se circunscribe a ingeniería más construcción. Sin embargo, muchos propietarios con proyectos complejos como los de minería o telecomunicaciones, que requieren mucho equipamiento, pretenden celebrar con el Libro Amarillo, *Design & Build*, cuando no es compatible, ya que lo propio sería utilizar el Libro Plata.

Por otro lado, también he notado que las partes, sobre todo el contratista, durante la negociación pretende que a través de las condiciones particulares dejar sin efecto los candados que el Libro Plata pretende preservar, sobre todo en los escenarios en el que la información entregada por el propietario es incompleta.

¿Quién asume el riesgo por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería? Si se requiere una variación a la ingeniería, ¿quién asume las consecuencias en costo y plazo?

La gran mayoría de problemas que se presentan son por temas de disponibilidad de áreas, accesos o interferencias, entonces son aspectos que el contratista no controla sino solo el propietario. El contratista solo tiene que ejecutar diligentemente, pero no es responsable por los impedimentos de las vías de acceso a la obra. En estos casos el contratista dice: a mí me han dicho que la obra va a ser ejecutada en este lugar y así va a ser el desarrollo del proyecto, pero luego el propietario replica que: uno de los dos los propietarios de los terrenos en donde se ejecutará el proyecto se pusieron muy reticentes, no ha podido cerrar con ellos la venta de sus terrenos. Entonces ahora el área que te voy a dar está a unos metros más allá de la planificada con características topográficas distintas.

La obra pudo haberse movido algunos metros exactamente, pero por ese solo hecho es posible que tenga un acceso distinto, lo que implica cambiar los planos de ubicación, quizá los estudios de suelo, en esos escenarios sin duda un adicional es lo que se tiene que plantear. Lo que pasa es que en muchos casos el propietario erróneamente trata de decir que es un riesgo del contratista, pero en realidad es un riesgo que el mismo propietario debió prever. Si me estás cambiando las condiciones de ejecución, necesariamente eso se va a reflejar en un adicional, ¿no? Porque el contratista va a trabajar en base a la obra que ofertó técnica y económicamente. Si esta cambia el costo también lo hará, ya que es posible que el contratista tenga que revisar su estructura de costos para compensar la diferencia entre lo planificado y lo finalmente ejecutado.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Creo que en estos casos los contratistas sí recurren al formalismo dogmático del Código Civil y se aferran al artículo 1314 del Código Civil (diligencia ordinaria). Ellos no asumen ningún nivel mayor de responsabilidad al cumplimiento diligente de sus prestaciones. Por otro lado, los propietarios afirman que ellos contrataron no a un aprendiz de ingeniería, sino a un experimentado contratista, por lo que el estándar de diligencia es más elevado.

Considero que solamente en aspectos que no resulten claramente imputables podría exonerarse el contratista. Por ejemplo, el hecho de que algún personal clave no pueda movilizarse en las fechas específicas. El contratista puede decir yo hizo todas las gestiones necesarias, pero a alguno de ellos no les salió el tema migratorio, por lo que recién llegaría a la obra en dos meses, generando con ello el retraso en el inicio de determinada actividad. En ese caso, dicho riesgo debe ser asumido por el contratista, ya que es el responsable del personal del proyecto y debe ser consciente de este tipo de contingencias, más aún si el personal no es del territorio nacional. Por lo que no corresponde ninguna dispensa y el propietario estará habilitado para penalizarlo de ser el caso. ¿Qué tendría que ocurrir para que el incumplimiento no le sea imputable? Pues que la embajada se encuentre cerrada por un asunto del mismo país y que nadie pueda sacar la visa. En ese caso podríamos hablar de un incumplimiento no imputable, pero claro, ello debe ser comprobado y debe estar concordante con el artículo respectivo del Código Civil que regula la fuerza mayor.

Anexo 3: entrevista a Luis Puglianini¹²⁸

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Yo ahí he visto dos cosas muy particulares, primero que, si bien es cierto que el derecho de la construcción tiene una complejidad particular en su nomenclatura ¿no? Que tiene cosas distintas que no son propias del derecho sino de la ingeniería, ya que en una obra al final, lo más importante, es el tema de ingeniería. El tema de derecho es secundario.

Lo que yo he visto en realidad y me pareció muy interesante es que, dentro del derecho, sobre todo del derecho civil, si existe algunas cosas muy similares a lo que se ve en el tema de derecho de la construcción con lo cual no hay que inventar la pólvora. Un abogado civilista no tendría que ser muy ajeno al tema por lo menos de términos porque son muy parecidos.

El problema no viene mucho, creo yo, por la terminología en sí misma sino por lo que a mí me parecer es el tema más interesante para desarrollar: la lógica de un contrato de construcción. Esta lógica radica en que el contrato tiene una intención determinada, la de crear algo nuevo que no existía o mejorarlo, modificarlo. Justamente todos estos términos se usan para poder explicar cosas concretas que ya los que estamos en el medio lo entendemos, pero alguien que viene de otro rubro puede darle un sentido del derecho civil distinto al que se usa en la práctica.

¹²⁸ Socio de Barrios & Fuentes Abogados. Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Con estudios en la maestría de Regulación de los Servicios Públicos y Gestión de la Infraestructura en la Universidad del Pacífico. Máster Internacional de Gestión de las Infraestructuras en la Universidad Politécnica de Cataluña.

Ahí creo yo que viene el problema, cuando viene un abogado que no sabe de derecho de construcción, que no ha visto de derecho de construcción y piensa que se le da un sentido a algo que no tiene. Esto lo puedes ver sobre todo en temas de obra pública, incluso en temas de obras privadas o en la ejecución de obras en una APP. Cuando las personas que han visto obra pública toda su vida ven una APP piensan, por ejemplo, que están aplicando la misma lógica de las normas de contrataciones con el Estado. Sin embargo, puede ser que el sentido sea completamente distinto al que se está utilizando en uno y otro, no tienen la misma formalidad. Ahí creo yo que es donde viene el problema. Hay que ver en qué escenario estás, qué tipo de obra es y en función a eso van a surgir distintos tipos de discusiones ¿no? No es lo mismo discutir, digamos con un ingeniero de la Contraloría o un ingeniero de una Entidad o con uno de Cesel o de Graña y Montero. Todas son diferentes experiencias.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Mira en realidad, yo veo el tema de administración contractual pero gran parte de mi experiencia ha sido como abogado litigante y frente a los árbitros. Todo depende de cómo le “vendas” el tema. Si tú le vas a hablar a un árbitro civilista que ha leído toda la doctrina francesa, italiana, alemana del derecho civil, en términos anglosajones “puros y duros” no te va a ir muy bien. Lo que tienes que hacer es traducírselos para que los entienda. Al contrario, si tienes al frente a un abogado, a un árbitro que es experto en derecho de la construcción, incluso es adjudicador y ven temas de solución de controversias específicamente en construcción, puede ser mucho más fluido, mucho más rápido. Sino lo que vas a tener que hacer es enseñar de qué trata esos conceptos para que el árbitro entienda y créeme: esto pasa todo el tiempo. Recuerda que por más árbitro que sea, por más buen abogado que sea nadie sabe todo.

Ese mismo árbitro que tú lo ves ahí resolviendo en temas de construcción, al día siguiente va a resolver un tema de compra venta de bienes aeroespaciales. Si no sabe sobre el tema aeroespacial, entonces le vas a tener que explicar. Igual pasa con los árbitros, hay algunos que si van a saber. Por ejemplo, en arbitrajes internacionales o de inversiones, los árbitros no necesariamente saben todo el tema que se está discutiendo, cómo suplo eso, llevas expertos legales en el tema para que se haga un peritaje legal y expliquen al árbitro que es lo que deben entender. Si el estado peruano está en un arbitraje contra una empresa española donde ninguno de los árbitros es peruano, ¿cómo van a saber qué norma peruana aplica?, tiene que venir un experto peruano que les diga esto es el derecho peruano y explicárselos. Lo mismo se debe hacer cuando se ve que el árbitro que se tiene al frente no entiende esos conceptos técnicos o le es ajeno o talvez les genera desconfianza.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Mira la verdad, todo depende del propietario. Ahí si yo creo que podemos dividirlo en dos. Por un lado, hay propietarios que por su mismo rubro de manera periódica van a tener que ejecutar obras, en el ámbito público, llámese, por ejemplo, Provías Nacional y en el privado, llámense inmobiliarias. No toda inmobiliaria tiene constructora, las inmobiliarias a veces tienen que encargar, entonces ese tipo de empresas que se van a dedicar periódicamente a encargar obras, yo creo que si tiene sentido económico que alguien dentro de su equipo vea el tema de gestión de riesgos.

Sin embargo, aquellas empresas que no tienen esa situación ya que talvez ejecuten obras una vez al año, cada cinco años, cada diez años, no tiene mucho sentido contar con personal para gestionar los riesgos. Ahí simplemente lo mejor es tercerizar y asignar ese riesgo a alguien que sea de tu confianza. Por ejemplo, como es el caso de los EPCs en donde tu asignas a alguien dicha responsabilidad y ese alguien se encarga de todo.

¿Considera que la información producto de los procesos de la gestión del riesgo sirve de insumo para la determinación del *project delivery system*?

Mira, lamentablemente yo te diría que, en principio, teóricamente sí. Sin embargo, depende mucho en la práctica de quienes están gestionando esos riesgos, cuál ha sido su experiencia, si tienes en frente a ingenieros que han gestionado estos sistemas, ¿lo han utilizado y no les ha ido bien? Créeme que acto seguido van a decir: “No, no funciona”, por qué no asignaron debidamente los riesgos, tal vez se metieron con empresas que no eran muy serias, lo que genera una situación que termina con el rompimiento de un contrato. Esa situación es dramática para los proyectos sobre todo para el propietario porque mientras más demora el proyecto él va perdiendo utilidad.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, al diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Si tienen un gran porcentaje, pero ahí viene un tema adicional que justamente tiene que ver con el tema de asignación de riesgos, es decir, si tú ya sabes que hay una indefinición en la ingeniería entonces corres el riesgo que el costo de la obra se incremente de manera significativa.

El problema es no entender que eso puede pasar y pensar: “ah no, yo te asigno el riesgo y tú construyes esto a un precio cerrado”, por ejemplo, que pasa si tiene una obra en la que te contratan por 80 millones y cuando se termina de definir la ingeniería resulta que la obra cuesta 120, quién va a interiorizar 40 millones restantes, ¡nadie! Ese contrato se va a resolver, esto no es ninguna novedad. Justamente por eso hay dos sistemas bien definidos respecto el precio: uno a precio unitarios y otro a suma alzada. Esos sistemas puedes dividirlos, o sea no tiene que ser un solo sistema de costos determinado para todo el contrato, puede que un tramo sea a precios unitarios, porque todavía te falta definir ese tramo, y otro que sea a suma alzada.

Ahí creo yo que viene el gran problema, en el tema público lamentablemente el Estado mal entiende lo que es una suma alzada y sin definir la ingeniería del proyecto, sin definir si tiene el terreno disponible y otros temas, le dice al privado: “esto tienes que construir a este costo

alzado”, con lo cual estas desnaturalizando completamente esa situación de asignación de riesgo.

Una asignación eficiente de riesgo se presenta cuando se asigna a quien mejor puede prever el riesgo o puede remediarlo. Si resulta que la ingeniería no la va a hacer el privado en un contrato de obra pública, ¿cómo le vas a asignar el riesgo de que la ingeniería este bien definida o no?, ¡está mal!, ¡está mal asignado ese riesgo!, salvo que sea un contrato de ingeniería y construcción. Ahí si tiene sentido la asignación de riesgo, pero si no, no. Entonces, ahí viene el problema y eso ocurre también en contratos privados, pasa exactamente lo mismo, le asignas el riesgo por ejemplo de equipamiento y de otras cosas más cuando no depende solo y únicamente del contratista.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Mira en la licitación de ninguna. Yo he discutido esto con varios árbitros, contrapartes, entidades, un montón de personas. Con las que he tenido la oportunidad de intercambiar ideas en audiencias, en temas de coloquios o eventos y en realidad, nuevamente, todo depende de que tan correctamente has asignado ese riesgo o no.

A ver para empezar, vamos a suponer que estamos bajo el sistema tradicional en donde el proyectista elaboró la ingeniería, te la entregan y tú en base a esa ingeniería licitas, ¿qué revisión haces para presentar una propuesta económica cuando hay una licitación pública? Tu no vas a hacer todos los estudios que se hicieron para elaborar esa ingeniería o sea imagínate si hay diez

postores, significaría que cada postor tendría que hacer nuevamente el estudio de esa ingeniería para ver si estuvo bien o estuvo mal al detalle, eso económicamente no es correcto.

¿Qué es lo que ve entonces?, temas superficiales, eso sí: “Oye mira yo veo que no está el plano de estructuras”, eso no necesita un estudio sino solo una revisión documental y definitivamente. Ahí sí estoy de acuerdo con las entidades. Si un contratista cuando se presenta ve que hay un documento esencial que de manera manifiesta no está y sin eso no se puede hacer la obra, eso sí lo tienes que identificar en la etapa del proceso de selección. No vas a esperar el firmar el contrato y decirle: “mira, falta un documento”.

La línea es gris, pero hay cosas que si se pueden hacer y hay cosas que no en relación a que tal simple pueda ser y que la inversión sea poca. Ahora cosa distinta es celebre el contrato y le asigno un plazo determinado para que revise a detalle la ingeniería y que me diga qué está bien y qué está mal. Ahí le transfiero parte del riesgo de la ingeniería a ese contratista, pero para hacer eso, ¿qué necesitaría? reconocerle el costo de la revisión de esa ingeniería.

Algo así como el FIDIC amarillo, más o menos.

Exactamente, eso es lo que en realidad el Estado es lo que quiere hacer, pero sin reconocer el costo, ahí vienen los problemas, ahí viene el contratista y dice: “yo soy ejecutor de obras, yo no tengo un estructuralista para calcular si estuvieron mal realizados los cálculos, si lo tengo, tu entidad dame tu base de datos para cotejarlos” y si la entidad no tiene la información completa, entonces ahí hay una situación bien particular. Si las entidades quieren trabajar así no tienen que inventar la pólvora, ya tienen contratos FIDIC y contratos tipo. Lo que pasa es que el Estado quiere pagar poco y exigir mucho. Entonces ahí viene el problema porque hay un conflicto de mala asignación de un riesgo y quien lo está asumiendo, que es el contratista, no va a tener las herramientas suficientes para poder disiparlo de manera eficiente con lo cual se va generar un costo muy grande que alguien va tener que interiorizar.

Lamentablemente ahí los árbitros, muchas veces resuelven, creo yo, por apasionamientos, sin ver el caso en concreto, ya que a veces hay contratistas que son oportunistas pues tienen la experiencia para ver que algo está mal y no revisan, no dicen nada hasta cuando llega a un atraso y dicen: “mira el expediente estaba mal”. Eso es algo que debiste haber detectado y haber dicho oportunamente y no sacarlo recién. En esa situación a mí sí me parece que los árbitros hacen un buen trabajo al decir que es un problema del contratista.

Sin embargo, si el contratista todo el tiempo ha venido diciendo: “la ingeniería tiene errores” y luego se genera un retraso, entonces las entidades no le pueden decir: “Esto debiste haberlo advertido en el proceso de selección” porque es económicamente inviable e ineficiente.

Cuál es la fuente legal que tiene la entidad para que le diga al contratista: “tú debiste haber revisado”, porque el contrato surge con su celebración, entonces de dónde nace este “deber” porque todo deber tiene como correspondencia un derecho subjetivo, es decir, el acreedor puede exigir el cumplimiento de dicho deber. Sin embargo, en la licitación aún no hay contrato.

En un proceso de selección está en las bases porque nadie te obliga a contratar con el Estado, para empezar, porque cuando tú te presentas a un proceso de selección aceptas y te sometes a las reglas de ese proceso de selección para participar y si ganas el contrato, esas reglas del proceso de selección van a formar parte del contrato. Es ahí donde están esas reglas que te dicen: “oye, por si acaso, tu aceptas que has revisado los documentos del proceso de selección y que has observado lo que has podido observar y que incluso (a veces ponen cosas imposibles) conoces el detalle del terreno y no ves ninguna irregularidad”. Un contratista diligente, mínimamente tendría que ir a ver el terreno, pero de eso no puedes extrapolar y decir que el contratista tenía que hacer un estudio de mecánica de suelos. Entonces el deber está en las bases por lo que la discusión es meramente contractual, no es tanto legal. Ahora, esa regla, qué estándar te pone, esa es otra discusión.

El incumplimiento de este “deber de aviso” durante la licitación ¿generaría responsabilidad contractual o extracontractual? Si es extracontractual, ¿sería arbitrable la controversia?

Qué es lo que hace el Estado cuando licita, una suerte de invitación a ofrecer. El Estado dice: “mándenme sus ofertas y yo veré en relación a ciertos criterios quién gana”. Entonces los particulares proponen su oferta económica y posteriormente la entidad verá si acepta o no. Esa oferta económica, como describe la teoría contractual, debe contener todos los términos para la celebración del contrato de manera que la sola aceptación de la entidad hace que haya el consentimiento.

Por lo tanto, cuando tú haces esta oferta, estás aceptando y estás incluyendo todo lo que dicen las bases incluida la declaración de que tu revisaste la ingeniería. Si tú no quieres aceptar esas condiciones no haces una oferta. Entonces quién determina si eso es obligatorio o no para ti, eres tú mismo. Cuando tú te presentas al proceso de selección e hiciste una oferta, tú te autodeterminaste que lo que dicen en las bases es obligatorio para ti de manera que cuando acepta la entidad y materialmente se formaliza la suscripción de un contrato.

Entonces, ¿para determinar quién asume el riesgo se debe tomar en cuenta si el error era o no evidente durante la licitación?

Yo pienso que sí. El estándar de cumplimiento está en función a lo que puede hacer el contratista en el periodo de tiempo y en base al estimado de gastos que incurra durante el proceso de selección. Insisto, durante un proceso de selección (además que son procesos son muy cortos) el contratista no puede hacer estudios de ingeniería muy detallados para determinar si estuvo bien o mal lo que hizo la entidad, pero sí puede hacer una consulta y observación si algo le llama la atención.

Si el comitente incumple con la entrega de la ingeniería adecuada y el contratista no avisa respecto la existencia de un error evidente dentro de la licitación, ¿ambos incumplimientos configurarían concausa?

Yo siempre fui responsable de la ingeniería como entidad, si resulta que tu no advertiste un error oportunamente ello va a generar que en algún momento yo la corrija: “no lo corregí antes, lo corrijo ahora”. Esa diferencia de tiempos en la corrección probablemente generará un sobre costo, sin embargo, siempre iba tener que destinar un monto para corregir ese error, la corrección del error como tal siempre es un tema que la entidad debe interiorizar.

Lo que al contratista se le puede trasladar es ese mayor costo que se ha generado, lo que la doctrina de la responsabilidad civil denomina mayor exposición al riesgo por generar un error que no fue advertido cuando se debió. Esa situación es la que el contratista podría interiorizar en el peor de los casos, pero no todo porque acá hay una situación compartida.

Entonces en qué cabeza se podría asignar ciertos costos en función a sus responsabilidades porque tampoco es que, acto seguido, la entidad es libre de “polvo y paja”. La entidad no puede decir: “yo actúe todo bien”. ¡No!, la entidad también cometiste un error porque preparaste una ingeniería mal elaborada.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel?

Los contratos FIDIC tienen detrás un desarrollo bien largo o sea una historia de peso que hay que aprovecharla, no hay que inventar a pólvora. Siempre he dicho que, como cualquier modelo, se tiene que adaptar al caso en concreto. Cada proyecto es en realidad, un ser vivo distinto, que tiene sus particularidades, por lo que, siempre cada contrato hay que adaptarlo a cada realidad, no se puede, simplemente, copiar y pegar. Sin embargo, ¿cuál es el gran problema? Pues para adaptarlo se termina desnaturalizando la filosofía, el sentido del contrato FIDIC.

¿Quién asume el riesgo por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería? Si se requiere una variación a la ingeniería, ¿quién asume las consecuencias en costo y plazo?

Depende mucho de qué has asumido y qué tipo de ingeniería has dado, en principio, si yo te encargo a ti para que hagas la ingeniería tú estás asumiendo ese riesgo de los errores de la ingeniería, porque esa es la idea de un contrato de diseño y construcción.

En muchos de los contratos de APPs el Estado establece que todos los temas de diseño lo asumen el contratista o el concesionario, salvo el tema geológico ¿por qué? Nunca sabes que hay bajo tierra. Incluso así hagas todos los estudios de mecánica de suelos, calicatas y todo lo demás, siempre hay la posibilidad de que lo que yo vi acá no sea lo mismo de lo que está allá. Un metro cuadrado puede marcar la diferencia, así como un tema de una falla geológica no detectada, puede pasar un montón de cosas, ese tipo de situaciones, que son finalmente, temas que no pueden ser imputables a alguna de las partes, eso si no puede estar metido en el riesgo porque es el riesgo que como dueño de obra siempre has tenido y deberás siempre tenerlo.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Mira yo lo he aplicado antes en un arbitraje y un tribunal arbitral nos dio la razón y nuevamente depende mucho de cómo has establecido, en este caso, qué es lo que pasaba, era una obra para construir una sede de una empresa tabacalera, entonces a la empresa constructora se la eligió específicamente por tener experiencia en ese tipo de obras y se le dijo que la diseñara, construyera y equipara. Entonces, cuando surgió todo el problema el contratista dijo: “yo no sabía que ibas a necesitar tales equipos o que esta era tu necesidad, sabía la necesidad de una empresa tabacalera en sí, pero no la tuya”. Eso no era verdad porque en el proceso de selección se le informó sobre cuál era la demanda promedio anual, las proyecciones, el por qué se está creando una nueva sede de distribución. Entonces dijimos: “mira tú si tenías todos los elementos para determinar para qué era esta sede, lo que ocurre es que no hiciste el trabajo de investigar correctamente la ecuación de este proyecto, por lo tanto, es tu responsabilidad”. El Tribunal le dio la razón al comitente señalando que el contratista, tenía que haber estudiado para qué está haciendo esa obra, no simplemente limitarse a ejecutarla.

Ese mismo problema ocurrió con los temas de los colegios en los noventas, se hicieron modelos de colegios para costa, sierra y selva, pero sin considerar las particularidades de cada región. Cuando los contratistas tomaron esos proyectos no advirtieron sus particularidades, claro, ahí no eran también proyectistas, pero suponiendo que hubiesen sido y asumían el riesgo de tener que revisar la ingeniería tendrían que haber dicho: para el propósito de construir un colegio específicamente en esa zona, no sirve, tiene que decirse, incluso así no esté pactado, creo que es un deber de buena fe, siempre y cuando te dieron la información suficiente para determinarlo.

Anexo 4: entrevista a Miguel Delgado¹²⁹

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Considero que a la fecha ya tenemos árbitros cada vez mejor capacitados para conocer esos tecnicismos. Pienso que a la fecha los árbitros pueden manejar, hacer preguntas, indagar no solamente las cuestiones de derecho que son las que finalmente van a resolver, sino también pueden compatibilizar las figuras jurídicas con las técnicas.

Ahora bien, ¿qué pasa con el derecho de la construcción? Pues las discusiones en torno a un contrato privado necesariamente te llevan a acudir al Código Civil. Sin perjuicio que, como sabemos, regula de manera primaria al contrato de obra, ya que está diseñado para construcciones menores, por lo que, es necesario recurrir además a las normas generales del Libro VI: las obligaciones y Libro VII: fuentes de las obligaciones. De ese modo, estos dos libros son nuestro principal insumo en controversias vinculadas al derecho de la construcción.

Si bien las nociones de técnicas no se encuentran reguladas en el Código Civil, es posible identificar o relacionarlas con las instituciones jurídicas. Por ejemplo, la “ruta crítica” podría ser un plazo esencial o los *milestone*, plazos esenciales parciales. Por citar otro caso, tenemos al *back charge*, el cual no es más que la prestación procurada por el acreedor por sí mismo o por un tercero en defecto del deudor, conforme el numeral 2 del artículo 1219 del Código Civil.

¹²⁹ Asociado Principal de Osterling Abogados. Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Responsable de la práctica Derecho de Construcción en la firma. Con experiencia significativa en contratación pública y privada, arbitraje y solución de controversias.

En ese sentido, la carencia de la regulación de figuras técnicas y de las propias del *common law* las podemos suplir con las instituciones jurídicas reguladas en el Código Civil, ya que, sin perjuicio de la discusión técnica que se presente en un arbitraje los árbitros tienen que laudar en base a derecho.

No obstante, he observado que en un primer momento sí hay dificultades por parte de los árbitros para entender conceptos técnicos, como lo son los gastos generales, interrupciones, etcétera. Curiosamente, las instancias en donde mayor aprendizaje han tenido han sido en las controversias relativas a la obra pública. Por lo que ahora, ya tienes árbitros civilistas familiarizados con estos conceptos técnicos.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Definitivamente. Debemos tener claro que en el Perú no se aplica el *common law*, por lo que, el rol de los operadores jurídicos es encontrar las instituciones jurídicas locales que incluyan directa o indirectamente sus instituciones. En mi experiencia, he observado que inicialmente existe una resistencia a la recurrencia de figuras anglosajonas. Ciertamente, hay civilistas que debido a su poca práctica en el derecho de la construcción no logran compatibilizar instituciones de ambos sistemas. Afirmo ello, porque considero que sí hay base legal civil que puede abarcar figuras del *common law*.

En mi experiencia, no hay categoría que haya sido sometida a la opinión de mi equipo o a nuestro patrocinio que no haya podido ser encuadrada en una institución o norma civil. La aceptación o no de estas figuras dependerá de la formación y del tipo de árbitro con el que nos encontremos, ya que muchas veces estos tienen criterios preconcebidos o tienen reticencia en

cambiar la posición adoptada en laudos anteriores. Ahora bien, con ello no queremos decir que en el Código Civil haya un artículo que calce perfectamente o que traduzca exactamente las figuras del *common law* pero sí hay insumos, como el caso que te mencioné del *back charge* y su contraparte Civil en el numeral 2 del artículo 1219.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué? ¿Considera que la información producto de los procesos de la gestión del riesgo sirve de insumo para la determinación del *project delivery system*?

La gestión de riesgos parte de la premisa que queremos evitar la controversia. Se quiere evitar las disputas entre el propietario y todos sus diversos contratistas, los contratistas y proveedores de la obra que puedan finalmente dificultar el avance querido de la obra.

Entonces la gestión de riesgo, ¿dónde se ubica mejor? Hay que ver de qué proyecto estamos hablando o de qué tipo de propietario tenemos al frente ¿es un comitente o un concedente? ¿Quién va a entregar la ingeniería, el propietario o el contratista? ¿Cuál es el nivel de desarrollo de la ingeniería requerido? ¿Quién se obliga a preparar la ingeniería?

Sin perjuicio de ello, quien determina cuánta responsabilidad va a sumir cada parte es el propietario. Es poco usual, por no decir, casi imposible, que sea el contratista quien elija los riesgos que quiere asumir.

El propietario es quien decide cuanto riesgo traslada al contratista a través de la ingeniería, ¿este va a revisar la ingeniería y preparar la ingeniería o sólo hará obra civil? A partir de dicha decisión va quedando claro hacia dónde está apuntando la gestión de riesgos ya que de ella dependerá convertirse en una herramienta para evitar los conflictos.

Ahora bien, ¿dónde se manifiesta en mayor medida la gestión de riesgos? Durante la etapa de ejecución del contrato a través de los trabajos de administración contractual, a partir de la definición respecto quién preparará la ingeniería, si la hará el propietario o le preparará a través de un tercero. Si, por ejemplo, un propietario es una empresa minera, probablemente su rubro no esté vinculado a la preparación del diseño, en ese caso, es probable que no prepare la ingeniería y que además contrate a una supervisión para que vigile las labores de construcción del contratista.

Ello no quiere decir que el contratista no esté involucrado en la gestión de riesgos, ya que también él deberá administrarlos durante la ejecución de la obra, tiene que verificar los eventos críticos y las dificultades que ponga en riesgo la normal construcción del proyecto. El contratista tiene que identificar los aspectos sensibles, por ejemplo, qué sectores de la obra son proclives a requerir un adicional, que eventos pueden generar una ampliación de plazo o cuáles van a generar sobrecostos.

Es así como la gestión de riesgos es una herramienta fundamental del *project management* en donde el rol de los abogados circunscribe principalmente a la administración de los riesgos del proyecto. Ahora bien, durante la ejecución de la obra, ¿quién está en mejor posición para detectar la ocurrencia del riesgo? Ciertamente el contratista. Por lo que el papel de sus asesores estará encaminado a identificar aspectos críticos que van a impactar a la obra.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Es el origen de las controversias. En mi experiencia, no hay arbitraje que no se origine en una disputa en relación con el diseño o la ejecución propia del proyecto. Estos son la *prima donna* de las controversias. Durante la obra pueden asignarse de múltiples maneras los riesgos. De hecho, cada agente asume un particular tipo de riesgo. Es diferente el riesgo asumido por el operador, contratista, subcontratista, etcétera. Por ejemplo, el riesgo de la ingeniería es distinto cuando el contratista recibe la ingeniería a cuando el mismo la prepara y solo se obliga a construir. Identificar los riesgos les permitirán a las partes a fortalecer su reclamo.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

En licitación, como contratista, no tengo ningún deber de corregir la ingeniería. Yo cotizo en función a la ingeniería que me dan. Sin embargo, si hay errores evidentes sí considero que debería avisar. Por ejemplo, si entregan al contratista los planos de agosto a diciembre y en diciembre recién me informas sí creo que habría un problema con el artículo 1362 del Código Civil. Ahora, si se trata de un error que solo es identificable con excavaciones o estudios complejos, el caso sería distinto.

En relación con la ingeniería que el contratista recibe en la fase de licitación, no hay ningún deber de aviso respecto los errores que puede encontrar en la ingeniería. Ya que implicaría que todos los postores se verían obligados también a avisar. Si el contratista gana la buena pro sí sería incongruente (con el deber de ejecutar los contratos de buena fe) que el guarde silencio y esconda una potencial causal, por ejemplo, de ampliación de plazo.

Si considera que el deber incumplido se deriva de la buena fe (artículo 1362 CC “en la negociación”) y dado que dicho incumplimiento fue antes de la celebración del contrato ¿Nos encontraríamos ante un supuesto de responsabilidad contractual o extracontractual? Si es extracontractual, ¿sería arbitrable dicha controversia?

A mi juicio la discusión es totalmente contractual. La controversia sobre los problemas que pueda tener la ingeniería durante la ejecución del contrato es de naturaleza contractual, forma parte integrante de él.

¿A pesar de que el supuesto incumplimiento (aviso del error y/o indefinición) ocurrió en la licitación?

El deber de aviso se activaría con la aceptación, con la formalización del contrato. Creo que la responsabilidad, el deber de actuar de buena fe frente a su cliente está desde que hay contrato. Yo comitente no puedo decir: "la responsabilidad del contratista por no avisarme va antes del contrato" porque ahí ya es exigible." El deber surge con el contrato, con el deber de ejecutar el contrato y cobrar por ello. Siempre actuando de buena fe.

Entonces, ¿si el contratista ha identificado un error grosero en la licitación, sería legítimo que él no diga nada ya que el deber de aviso surge al día siguiente que firmó el contrato?

Yo tendría que avisar dentro del plazo que regula el contrato. Para yo revisar la ingeniería y proponer cualquier mejora o consulta tendría que hacerlo inmediatamente, sin esperar a que dicho error impacte en el plazo. En otras palabras, no es que deba tener revisada la ingeniería al día siguiente de la firma del contrato, pero sí tengo que identificar el error antes que impacte la obra. Todo depende de la posibilidad y facilidad con la que puedo, razonablemente, encontrar el error. Incluso podría avisarle el mismo día de la ejecución si es que razonablemente ese día lo identifiqué.

Ahora ¿qué pasa si yo identifico el error y sé que con la solución el precio a ofertar sería mayor, pero no lo quiero subir porque no quiero perder la licitación? Por ejemplo, cuantifico y la corrección costaría 10 mil dólares ¿Qué debería hacer el contratista? Pues debería cotizar considerando el valor de la corrección.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

Ese es un punto gris, ¿qué puede hacer el propietario o el contratista o ambos? Mira el propietario cuando da la ingeniería no parte de la premisa que esta es deficiente. Por otro lado, es cierto que cuando hablamos de niveles de ingeniería y eso me explicaba un ingeniero con bastante trayectoria, la ingeniería es una sola que tiene diferentes niveles de desarrollo. La conceptual, menos desarrollada que la básica, y la básica, menos desarrollada que la de detalle. En este caso, el contratista va a preparar la ingeniería de detalle en base a la básica o conceptual la cual además es validada.

Por ejemplo, en el modelo FIDIC que refieres, el contratista recibe la ingeniería y la hace suya. Sin embargo, en la práctica se ve exactamente lo contrario, el contratista detecta errores en la ingeniería básica y prepara un reclamo contradiciendo la lógica del contrato FIDIC. En estos contratos el contratista tiene que rehacer la ingeniería y cobra por ello, por lo que él asume el riesgo de dicha ingeniería.

Si el propietario prepara la ingeniería básica y se la entrega al contratista para que prepare la de detalle, una buena práctica para aminorar costos es que el contratista “haga suya” la ingeniería. El contratista preparó su propuesta en función a la ingeniería básica entregada por el propietario la cual corrige posteriormente. Entonces, no estamos ante dos ingenierías, sino ante una sola.

El contratista no puede plantear la ficción que hay dos ingenieras distintas. No puede decir que el propietario es responsable de la básica y él de la de detalle. Cuando el contratista recibe la ingeniería básica tiene que revisarla y avisar sobre la presencia de cualquier deficiencia. Por ejemplo, en el caso de una hidroeléctrica, si a partir de la revisión de la ingeniería básica, el contratista verifica que una turbina no va a entrar a la casa de máquinas porque no tiene en tamaño suficiente, él debe avisar e informar dicha contingencia. No forma parte de las buenas prácticas que el contratista pretenda sacar provecho solicitando mayor plazo cuando él debió revisar y avisar de cualquier error en la ingeniería. Recordemos que, en este caso, la revisión de la ingeniería es parte de la prestación del contratista a diferencia del contrato en donde el contratista solo se compromete a construir.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Constituye una obligación de resultados. El propietario le dice al contratista: “oiga esta turbina tiene que producir 500 MW. Tú vas a construir toda la planta, medirás el caudal y harás toda acción que permita que la turbina produzca 500 MW. Ciertamente, en los proyectos con la cláusula *fitness for purpose* proyectos el contratista se obliga a entregar un quid, una esencia, un rendimiento.

Anexo 5: entrevista a Elisa Figueroa¹³⁰

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Entiendo que, si hay una cierta barrera. Lo digo desde la práctica que tengo yo en el día a día para tratar de entenderte con abogados de otras especialidades. A veces creen que porque han visto contratos y saben derecho civil conocen o tienen la capacidad de manejar aspectos técnicos a nivel de detalle o con fundamento para poder refutar a nivel de negociación aspectos para el desarrollo de un proyecto.

Por ejemplo, últimamente si he sentido esta barrera respecto a abogados que solamente ven *project finance* porque ellos tienen un *driver* y una motivación completamente diferente a quienes gestionamos proyectos. Ellos solo buscan que la inversión se recupere lo antes posible. Cualquier situación o alternativa que genere algún riesgo es rechazada.

Para ellos solo hay contratos bajo la modalidad *lump sum* y *turnkey*. Cualquier otro tipo de modalidad de contrato les parece muy riesgoso. Entonces son pocos los abogados que conocen los temas técnicos y propios de la industria de la construcción. Esta barrera no solo la encuentras en abogados sino también en los profesionales financieros. No entiende como es la dinámica de la industria, siendo esta una limitante importante para el proyecto. Creo que si alguien hace

¹³⁰ Asociada Senior de NPG Abogados. Abogada por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Especialista en Gestión de Proyectos de Construcción, Gestión Industrial y de Ingeniería por la Universidad ESAN. Con experiencia desde en la administración de contratos EPC para ejecución de obras en proyectos mineros e hidroenergéticos. Miembro del Consejo de Egresados de la Asociación Civil de Estudiantes de Derecho Administrativo- CDA.

project finance debería conocer más se los aspectos técnicos y aquellos propios de la industria. No es lo mismo financiar la construcción de una unidad inmobiliario que un aeropuerto.

A mí me sorprendió que abogados incluso de Nueva York no conocieran el *driver* del mercado. Ello dificultaba a las partes a llegar a un acuerdo porque una cosa es plantear en el contrato mucho “verso” y otra cosa es negociarlo y celebrarlo bajo condiciones que ignoran el aspecto especializado y técnico.

En mi experiencia, siento esta barrera con abogados ajenos a empresas constructoras y sobre todo de estudios grandes no especializados, ya que su experiencia, muchas veces, se limita a conflictos o gestiones mediante el uso de las instituciones generales del Código Civil. Sin embargo, cuando buscas entrar a analizar a detalle y les enseñas otras posibilidades derivadas del tecnicismo de la industria se cierran a entenderlas. Definitivamente ello genera que no se lleguen a acuerdos o que los que se celebren no sean los más eficientes para el proyecto.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Es importante aterrizarlas al lenguaje del *civil law*, por ejemplo, *disruption* lo aterrizas como daño, ¿qué tipo de daño? El emergente. Una vez traduces la figura anglosajona a nuestro sistema es más sencillo comunicarse con la otra parte. Por ejemplo, ante un incumplimiento, o todo es daño o penalidades. Cuando hablas de esta última muchas veces los abogados provenientes del *common law* no comprende la figura porque los confunden con los *liquidated damages*. En el caso de la penalidad, uno pre estima el daño potencial, sin perjuicio que pactes daño ulterior. Esta posibilidad estos abogados no la comprenden, ya que ellos no tienen la posibilidad de ir más allá respecto a la cuantificación de la penalidad.

Una vez que ya hemos hecho el ejercicio de aterrizar ese tipo de instituciones anglosajonas es mucho más fácil arribar a soluciones. Por ejemplo, en un contrato, o cumple con la obligación o la incumples. El efecto del incumplimiento lo traduces también en una penalidad o en indemnización. La penalidad puede ser punitiva o resarcitoria, dependiendo del monto que pactes y del interés de las partes en que el contrato continúe ejecutándose. Pero si el propietario considera que el contratista no está capacitado para la labor encomendada, posiblemente le interese retirarlo del proyecto y contratar a otro, o puede que solicite a un tercero para que lo haga en su nombre para luego requerirle al contratista el reembolso por dicho sobrecosto (*back charge*).

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

En base al análisis de riesgos que el propietario realice, decide cómo ejecutar su proyecto y sobre todo le permite monitorear el riesgo durante la ejecución del proyecto. La gestión de riesgos le permite al propietario conocer en qué tipo de negocio se está metiendo y definir aspectos técnicos y económicos importantes. Por ejemplo, le ayudará a elegir la modalidad de pago, ¿le conviene una suma alzada?, también la estructura del proyecto ¿Le conviene una gerencia o un *project delivery system* híbrido como el *early contractor involvement*?

De ese modo, primero tienes que conocer qué es lo que quieres, cuál es la envergadura de tu proyecto, para cuando necesitas que ese proyecto esté listo porque nadie construye algo por meros afanes artísticos, alguien construye algo para que explotarlo y generar ingresos, seguir moviendo tu negocio. Por ejemplo, el negocio de una minera no es construir sino vender mineral. El negocio de una empresa aeroportuaria es operar una infraestructura para cobrar su tarifa, el negocio de una concesionaria de carreteras es precisamente cobrar el peaje, no necesariamente construir la carrera.

Entonces normalmente lo que buscan los propietarios que invierten en infraestructura es explotarla mientras dure el plazo de la concesión o del contrato con la finalidad de obtener utilidades.

¿Considera que la información producto de los procesos de la gestión del riesgo sirve de insumo para la determinación del *project delivery system*?

Si, la identificación, verificación y asignación del riesgo sucede antes de que el propietario decida qué *project delivery system* va a usar. Una vez aterrizada esta información el propietario tiene que ir monitoreando el riesgo, porque este puede variar. Posiblemente en un inicio lo consideró “poco probable”, pero con el tiempo podría cambiar a “altamente probable”. Si el propietario no monitorea adecuadamente no podrá ejecutar los mecanismos de contingencia que le permitan administrar dicho riesgo y podría afectar el proyecto en caso se materialice.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Yo creo que el gran problema es no saber quién es responsable de qué parte del diseño. Sin embargo, creo que hay riesgos que sí le son propios el propietario y que no puede desligar su responsabilidad, como es el caso del riesgo de suelo, por ejemplo, si se encuentra una falla geológica, sería impensado que sea el contratista quien asuma dicho riesgo. Incluso, en el supuesto que asegures ese riesgo, su cobertura no te asegura que cubra todos los daños generados por los problemas de suelo. Otros riesgos inherentes al propietario es el de financiamiento y el de la indefinición del alcance, ya que este último el propietario tendrá que definir ¿qué tipo de obra quiere? ¿cómo se llegará al output? Siempre el propietario debe proveer algún tipo y nivel de ingeniería, llámalo exigencia mandatoria, requerimiento, pero dicha instrucción es propia de su facultad para definir cómo quiere que sea su proyecto.

Ahora bien ¿cómo lo transmites al contratista? A través del contrato. Ahí está el arte de cómo has definido tu *project delivery system*, Porque si tú quieres mantener el control de todo y tienes el tiempo para hacerlo eliges un tradicional, pero si vez que el tiempo te va a ganar y no estás muy seguro de los estudios que hayas podido hacer, eliges un diseño y construcción. Puedes usar el Libro Amarillo o Plata de FIDIC, con todo lo que implica.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Primero tendrías que analizar si es posible físicamente revisar la ingeniería y además ver a qué nivel de detalle. Si te dicen que tú eres responsable de los estudios de suelo y de la ingeniería en general, solo porque así lo establece un párrafo del contrato, considero que tal afirmación no es del todo válida. Para determinar el nivel de responsabilidad se debe tener en cuenta el tiempo que tuvo el contratista para hacerlo.

Si yo me voy a hacer cargo de la revisión de un estudio, pero para dicha labor me dieron un mes cuando al propietario se demoró en prepararlo 6 a 7 meses, creo que es físicamente imposible que pueda cumplir con dicha obligación, incluso si en las bases haya una cláusula que me atribuya el riesgo por dicho estudio.

Todo depende mucho del contexto, ¿el propietario me ha dado acceso a toda esa información? ¿realmente el propietario me ha dado la posibilidad real de revisar el estudio? En ese caso sí haya brindado toda la información y el tiempo para la revisión considero que sí sería factible hablar de una asunción de riesgo. Sin embargo, eso no suele pasar en la práctica. Hay que tomar en cuenta que, si esperas una buena propuesta, entonces invierte. Diles a tus postores que vas a pagar a quienes cumplan con determinados requisitos y que dicho gasto sea considerado en el monto de su oferta. Esa sería una buena práctica para obtener mejores propuestas.

El incumplimiento de este “deber de aviso” durante la licitación ¿generaría responsabilidad contractual o extracontractual?

Si es que no firmas el contrato se quedaría como extracontractual, porque una vez que firmas el contrato las bases pasan a formar parte del contrato.

Si se considera como válido la existencia de este “deber de revisión”, podríamos encontrarnos ante un escenario de concurrencia de responsabilidades, ya que, sin perjuicio del deber mencionado, el propietario tenía la obligación de entregar la ingeniería adecuada para ejecutar la obra.

Cuando estás en un tradicional, la obligación del propietario de entregar la ingeniería no termina con la celebración del contrato sin esta se extiende hasta finalizar la obra. No conozco ninguna obra que no haya tenido una sola variación, ni una. Sí creo que hay una obligación de corregir y dar la ingeniería que sea necesaria para ejecutar el proyecto conforme la naturaleza del sistema tradicional, por lo que en caso surja un error será el propietario quien asuma el costo por la corrección de la ingeniería.

Si el contratista identifica el error, este podría eventualmente generar un atraso el que constituiría incumplimiento del propietario. Si dicho incumplimiento genera un daño, este debería ser resarcido. Sin embargo, cómo conversa este incumplimiento frente a la existencia del supuesto “deber de aviso” ¿no es acaso que bajo esa premisa el contratista pudo haber identificado el error recién informado en la licitación? En ese contexto, ¿se podría hablar de concurrencia?

Yo no veo que estemos ante concurrencia de responsabilidades, porque el postor durante la licitación solamente establece un precio en base a los planos que el propietario le ha entregado. Si el sistema es el tradicional, el contratista no tiene la obligación de revisar la ingeniería durante la licitación.

El contratista cree en la ingeniería que el propietario le da, él presupuesta en base a eso. Incluso si se pactase una cláusula atribuyendo el deber de revisión, de ninguna manera cambiaría el *project delivery system*, en este caso, el tradicional. El propietario no le está pagando al

contratista para completar o mejorar su ingeniería. En ese caso la oferta sería distinta, se estaría variando el sistema tradicional por un *design build*.

En un tradicional no es tan sencillo trasladar los riesgos de un plumazo cuando la responsabilidad de la integridad de la información está en cabeza del propietario. Este puede pedirle al contratista que lo alerte tempranamente de errores y vicios para que el propietario sea quien los corrija. Esta premisa es completamente diferente decir que el riesgo de la ingeniería es del contratista.

Entonces ¿cuál sería la consecuencia jurídica de poner esta cláusula en donde se otorga al contratista un periodo de revisión de la ingeniería del propietario en la etapa de selección?

En el caso del tradicional yo diría que el contratista estime el precio para ejecutar la ingeniería del propietario.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

En el FIDIC Amarillo el propietario entrega al contratista una cantidad de información que ya ha desarrollado como ingeniería con un nivel importante de desarrollo, antes de ejecutar, ya lista para preparar la de detalle. De ese modo, lo que hace el propietario es decirle al contratista que la revise en un plazo determinado para que luego oferte, ya que una cosa es presupuestar mirando por encima la información y otra es contar con el tiempo adecuado para el escrutinio profundo. Así, el contratista propone un monto el cual incluye la corrección de la corrección de la ingeniería. Esa es una forma en la que FIDIC, de manera sana, trata las cosas porque en el Libro Amarillo el costo de la revisión es asumido por el propietario.

El tratamiento de la ingeniería en el Libro Plata de FIDIC es diferente al Amarillo.

Sí. En este caso hablas de ingeniería de manera general. Esta puede estar descrita en cuatro o cinco planos que albergan tus requerimientos, por así decirlo, lo más adecuado. Esta tiene que ser lo más sencilla, lo más objetiva, lo más simple de medir, o también un esbozo general de lo que le gustaría al propietario.

Es decir, el propietario le entrega al contratista la ingeniería de conceptual o básica para que el contratista prepare la de detalle

A veces puede entregar ingeniería a nivel de detalle, pero indicar durante el procedimiento de selección que es meramente referencial, ya que lo único que le exige el propietario es el cumplimiento de determinados requerimientos, ya verá el contratista cómo llega a dichos, por ejemplo, rendimientos.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Yo no sé si es necesario aterrizar la figura específica en el *civil law* pero si a que te cumpliste hacerlas, te obligaste a cumplir las cosas como estaban en el contrato, lo que pactamos aquí es esto y el alcance de esta obligación de acuerdo a esta doctrina por que al momento también que firmas el contrato y tu estableces ciertas categorías de otro lado, la mejor forma en mi opinión sin tener que hacer todo el ejercicio de saber cómo la aterrizo a este lado es; pon tu anexo en tu glosario de términos aterrizo ahí el espíritu del concepto y ya está, él se obligó a hacer esto de acuerdo a esto y según nuestro contrato *fitness for purpose* es esto y además esto en la doctrina anglosajona tiene todo este bagaje y se utiliza en construcción, simplemente el cumplimiento de obligación, creo yo, porque de ahí si lo jalo de otra forma, *fitness for purpose* es has lo que tengas que hacer para que llegue ese requerimiento o para que se cumpla mi objetivo y lo que está atrás como pre requisito cuál es tu objetivo, defínelo.

Anexo 6: entrevista a Felipe Durán- Cornejo¹³¹

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Sí, completamente, en mi experiencia como abogado *in-house* tenía ese problema con los abogados externos, estos son expertos en arbitraje, pero no en construcción. Y está bien, cada uno en su rubro. Ello me llevaba a tener que explicarles mucho. De hecho, no es lo mismo aprender viendo el problema y familiarizándonos con él que no hacerlo. Hay términos que los abogados externos no conocen porque justamente no es su especialidad. Por ejemplo, ¿has escuchado los términos “puesta a punto” u “obra de arte”? La puesta a punto es la parte final de un proyecto, listo para ser usado conforme su finalidad. Las obras de arte tienen que ver con pintar la pista, con poner las vallas.

Como te digo, yo percibí ese problema con los abogados externos y árbitros. Recuerdo en una audiencia de ilustración de hechos, en donde había un árbitro con trayectoria académica y profesional pero no experto en construcción se le tenía que explicar los temas técnicos. Por ello, sí creo que los tecnicismos de la construcción abonan a que los árbitros no terminen de entender el problema, lo que juega en contra de que haya laudos desfavorables por no conocer y fundamentando de manera más ajustada a lo jurídico sin valorar adecuadamente los hechos, ya que, si bien es un arbitraje de derecho, se tiene que transitar por el tema técnico sí o sí.

¹³¹ Gerente de contratos en China Railway Tunnel Group Co, Ltd. Abogado de la Universidad de Lima. Magister en Derecho Civil y Comercial por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Especialista en Asociación Público Privadas y Obras por Impuesto por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Quizá también es un poco culpa de los abogados que a la hora de exponer el caso no terminan de explicar bien los hechos. Además, que los árbitros no se empapan con toda la información necesaria para resolver un caso. Por eso recientemente he visto ingenieros participando en arbitrajes como defensa y cómo miembro del tribunal arbitral para que ellos, sea cual sea su posición les traduzca los aspectos técnicos.

Una vez en un arbitraje sobre la compraventa de una planta de asfalto, yo le contaba al abogado externo que esta era móvil. En ese caso, la otra parte nos cuestionó diciendo que la planta falló, entre otras cosas, porque la trasladamos del punto uno al punto dos. ¡Pero es una planta de asfalto móvil!, es decir, no anda por sí misma, pero tiene ruedas, se engancha a un tractor, y anda por eso es móvil. El abogado de la contraparte era de una empresa brasileña que en su vida había visto construcción, no tenía idea como era una obra, es más a nuestros los abogados externos tuvimos que decirle que una planta de asfalto funciona así, la planta de asfalto se malogra no por no prenderla. La contraparte también cuestionaba que no se protegió la máquina. Es una planta de asfalto pensada en hacer una carretera por lo tanto está preparada para ser expuesta ante el sol, la lluvia, el viento, etcétera. Realmente era un cuestionamiento burdo de aquellos que no conocen. ¿Cómo le explicas que es la planta de asfalto está preparada? Es como decir que una sombrilla se rompió por que la expuse al sol, pero la sombrilla está preparada para protegerme del sol. Ahí tendríamos que ver la calidad del material y que tanta exposición tuvo, es decir, temas más finos, pero no que la sola exposición sería la causa del problema.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Sí, de los arbitrajes que yo he visto, la mayoría de mis tribunales son personas de más de cincuenta años, muchos con estudios solamente en Perú, viendo temas muy nacionales. No es una crítica, es una descripción de como suelen ser. Son muy pocos como Eric Franco, por ejemplo, los que tienen experiencia internacional, o más que la experiencia el haber llevado estudios especializados y vistos los temas vinculados a la construcción a profundidad. En

general, creo que nos resistimos a lo externo, a veces creemos que nuestro derecho nacional es perfecto y tiene todas las respuestas, y cuando vemos figuras externas nos complicamos y si es del *common law*, peor aún, y todo porque no lo entendemos.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Sí, de hecho. Lo que pasa es que el propietario quiere que el contratista lo haga todo. Quiere una obra de la mejor calidad pagando el menor precio. Por su parte, el contratista quiere construir un edificio con una retribución de 100 pero costándole 1. En ese contexto, el propietario siempre quiere transferir todo el riesgo al contratista y el contratista probablemente lo va a aceptar, pero incorporando dicha variable a su precio.

Por eso, si el contratista me dice que el costo por gestionar un riesgo es 100 y yo determino que administrarlo costaría 50, a partir de ello puedo definir quién mitiga dicho riesgo, quién está en mejor posición y a quién le cuesta menos. Si yo, como propietario, estoy mejor posición para gestionar el riesgo, lo hago.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

En obra privada, durante el procedimiento de selección hay un periodo de visitas al campo para que tú puedas presentar tu oferta, incluso como requisito. Precisamente para que no oferte y gane quien no ha tenido acceso al terreno, pero lo cierto es que las visitas no te permiten hacer un examen exhaustivo.

En obra pública es peor, la visita es una formalidad y no un verdadero examen del sitio. Súmale a eso que los estudios usualmente están desfasados, es decir, no sirven para hoy. Además, los plazos para cualquier revisión son demasiado cortos. Incluso, si le dices a la entidad que su diseño está mal, esta te va a decir que, en efecto lo está pero que depende de ti ofertar o no. No hay una etapa intermedia de corregirlo.

En cambio, una obra privada si hay esa posibilidad, lo he visto, se reúnen los ingenieros y verifican si el error es de cálculo, aritmético o de fondo. Como consecuencia de ello, usualmente los propietarios amplían los plazos y corrigen lo que haya que corregir o le dicen al contratista que lo corrija cambio de un pago. Pero en obra pública esa práctica no existe.

Si la ingeniería entregada por el propietario tiene errores y estos se identifican durante la ejecución de la obra ¿quién asumiría las consecuencias en costo y tiempo?

Te diría el propietario tiene toda la culpa, pero en todo caso, yo siempre valoro mucho y cuando doy alguna recomendación sostengo que hay que analizar la conducta de las partes. Entonces, ¿de qué va a depender? del tipo de error, si era imprevisible, su impacto, su costo, qué tan común es, las posibilidades reales de conocerlo ya que el contratista es el experto. Incluso no sé si encaje realmente como incumplimiento del propietario porque no es una de sus prestaciones.

Cuando menos es una carga, ya que para que el contratista ejecute su prestación él necesita de la ingeniería del propietario. ¿Qué opina al respecto?

Considerando esta tesis del contratista experto, ¿me estás diciendo que te construya un edificio de diez pisos? Es una obra común, o incluso, si el proyecto es complejo y a pesar de que la ingeniería es entregada por el propietario tú eres responsable. Si el diseño estuvo mal o no, aun sabiéndolo el propietario, si el contratista no avisó, es su responsabilidad.

¿Se refiere a supuesto “deber de aviso” durante la licitación o al “deber de aviso” durante la ejecución de la obra regulado por el numeral 2 del artículo 1774 del Código Civil?

Durante la ejecución de la obra. En ese escenario el contratista sí sería responsable por no avisar.

Entonces, el contratista solo se limita a avisar y el propietario es responsable de corregir la ingeniería. ¿es correcto?

Corregirlo o lo que suele pasar, el propietario le dice al contratista que lo corrija a cambio de un pago y un plazo de ser necesario. Para todos los efectos es más barato a que propietario busque un diseñador o llame al diseñador que le hizo el diseño para que lo corrija, ya que quizá le entregue algo que no se integra al proceso constructivo del contratista generando mayores costos. Entonces sí creería que es su responsabilidad

Si el contratista en la licitación levanta su mano y advierte del error, creo que tiene todas las de ganar en un arbitraje si surge un conflicto respecto el error en la ingeniería. Si no lo dijo antes y lo dice durante la ejecución, creo que sigue estando en mejor posición, el silencio nunca es bueno, es mejor responder a no responder.

Si se impone la obligación al postor de revisar y avisar respecto un error y/o indefinición de la ingeniería durante la licitación ¿no considera que se desnaturalizaría la obligación de aviso (durante la ejecución del contrato) regulada en el numeral 2 del 1774 del Código Civil?

Lo que pasa es que no es tan blanco o negro, todo depende del caso en concreto. Hay varios temas que se debe analizar como la conducta de las partes ¿cómo se comportaron? ¿En qué momento advirtió del error?, ¿se construyó a pesar del error?, ¿se notificó a la contraparte desde el minuto cero? No tan simple como leer el contrato y verificar si se cumplió o no, hay que analizar el contexto.

¿Cuál sería la fuente legal que tiene el propietario para que le diga al contratista: “tú debiste haber revisado” durante la licitación, ya que los deberes y obligaciones surgen con la celebración del contrato?

Cuando estuve ante un caso en donde resolvían expertos, ellos hacían alusión a su experiencia, a su mejor entender, a las buenas prácticas de la ingeniería. En este caso puntual ¿cuál es su fuente? La práctica o alguna entidad como el PMI que la haya recopilado y hable sobre el momento y la oportunidad para comunicar, pero una fuente legal no hay. No sé en todo caso, si esa regulación viene de otro lado que ha tenido como primera fuente la empírica y que posteriormente terminó convirtiéndose en una norma.

¿Considera que es jurídicamente posible transferir los riesgos en su integridad (en este caso, el del error y/o indefiniciones de la ingeniería) y en todos los supuestos o cree ello entraría en conflicto con el artículo 1328 del Código Civil?

Lo que pasa es que durante el procedimiento de selección tú no dices que estás recibiendo un expediente malo y que asumes la responsabilidad por sus errores, lo que dices es que has tenido acceso a los documentos y que das fe de su idoneidad y suficiencia. Por ello no se aplica el artículo que mencionas. En ningún escenario el mismo propietario va a decirte que su expediente está mal y que aun así asumes el riesgo, quizás ahí si se estaría excluyendo anticipadamente de responsabilidad.

En la contratación pública como privada tú das fe que has revisado y que todo está correcto. Inclusive puede ser un error que el cliente no ha visto porque la ingeniería ha sido elaborada por un tercero y cree que está bien y todos lo creen. Recién cuando estás poniendo el ladrillo de la esquina te das cuenta de que todo estuvo mal. Sin embargo, tu declaración de idoneidad y suficiencia de la ingeniería impide que entre a tallar el artículo 1328 del Código Civil.

En mi experiencia, vi un caso en donde el propietario reconocía que la ingeniería tenía errores, pero señalaba que el contratista debía asumirlos. Esta cláusula de un contrato de concesión la cuestionamos y la subsanamos mediante una adenda, no requirió llegar a arbitraje.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel?

Justo ahora estoy viendo un caso con un contrato EPC. La discusión es sobre los criterios de optimización. Allí la cuestión se centra en determinar qué parte de la ingeniería básica es intocable, es decir, el contratista diseña sobre esa base y qué está habilitado para ir un poco más atrás y mejorar los procesos que hizo el diseñador inicial.

Respecto al Libro Amarillo y Plata de FIDIC, ¿para qué casos se usaría uno u otro?

En proyectos grandes en los que se usan los modelos contractuales, yo creo que depende de la procura. Si hay mucho insumos y materiales que importar, si los costos pueden ser elevados, hay un alto riesgo de la entrega de las adecuadas especificaciones técnicas al proveedor por su complejidad. En ese caso el modelo indicado es el contrato llave en mano porque el proyecto es muy especializado debido a que hay bienes que importar e incluso fabricar. Por lo que el riesgo por dichas labores es asumido por el contratista.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Hay una cláusula parecida que se está usando en la obra de los Panamericanos del 2019 en su contrato NEC. Hay una cláusula, no estoy seguro si es espejo, pero esta parecido que es el (*value for money*) que es más ajustado, o sea no voy a elegir el más barato voy a elegir el que sume o que se ajuste mejor al proyecto. En obra privada sí creo que se debe conservar y yo creo que las partes en general si usan ese criterio, aunque no esté regulado en el contrato. En el público no.

La que pasa es que la experiencia que tengo es de constructora, o sea he estado más del lado del contratista por seis años. Ahora estoy más del lado del propietario y he visto proyectos de construcción derivados contratos de concesión. Cuando la discusión es entre privados (contratista y concesionaria) el tema no es tanto quién tiene responsabilidad sino cómo hacemos para que cueste menos. También he participado en negociaciones juntamente con la concesionaria frente a la entidad ante el surgimiento de reclamos. De hecho, la relación el concedente es más complicada porque son proyectos de largo alcance, tiempo, a veces las fórmulas de ajuste son entre el concedente y la concesionaria, pero no en el segundo nivel, es decir, entre la concesionaria y el contratista.

Yo como concesionaria puedo sufrir un daño que la entidad para no pagarte propone un ajuste tarifario o más años de concesión con el objetivo de recuperar la disminución patrimonial sufrida. Pero la concesionaria no traslada ese beneficio al contratista. Imagina que el daño haya surgido por un error de diseño. Alguna vez tuve que examinar un caso sobre rampas para discapacitados las cuales no se habían ubicado en las áreas del proyecto y que la ley así lo exigía. En ese caso, se tuvo que desembolsar varios millones de dólares.

Anexo 7: entrevista a Katherine Waidhofer¹³²

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

¿En el Perú existe especialización? Diría que existe mucho más de lo que existía hace algunos años. El conocimiento ha empezado a irradiarse. Hay grupos de estudios y gente que conoce estos temas y está tratando de desarrollar a nivel académico.

Ahora bien ¿qué pasa en nuestro caso, los abogados, cuando en la pretensión de una demanda utilizamos términos técnicos? De repente sí vamos a encontrar un poco más de dificultad porque normalmente a los árbitros que se designan para que resuelvan estas controversias son de otra generación, en el sentido de que se han formado bajo la educación tradicional de derecho civil. De ese modo, lo que para nosotros son, por ejemplo, daños por improductivos o baja productividad, para ellos desde el punto de vista civil constituyen daños por incumplimiento contractual, lo cual no es técnicamente incorrecto pero los conceptos de construcción son mucho más especializados.

Los términos técnicos nos ayudan a explicar mejor cuál es el origen del reclamo, cuáles son las consecuencias de lo que estamos reclamando, cuáles son los métodos especializados para reclamar los daños. Estos métodos se han desarrollado en países de origen anglosajón. Con eso no quiero decir que en los países del *civil law* no haya estudios sobre eso, de repente si vamos

¹³² Abogada senior de NPG Abogados. Abogado por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Master en Derecho de la Construcción por King’s College London. Especialista en arbitraje comercial y de inversiones por la Universidad del Pacífico.

a ciertos países de Europa como Alemania, han desarrollado sus propios modelos de contratos. Sin embargo, el desarrollo es mucho mayor en los países del *common law*. Por ejemplo, la Sociedad de Derecho de la Construcción en Reino Unido tiene un protocolo en donde se describe cuáles son los métodos para calcular los daños de la productividad. También hay estudios americanos, que no son protocolos sino metodologías sobre la forma más adecuada de liquidar los daños de productividad, dependiendo del tipo de información disponible. Otro factor diferenciador con el *civil law* es que en la solución de reclamos sobre construcción se utilizan con mayor incidencia los usos y costumbres propios de la industria.

Por lo tanto, creo que sí hay que hacer un esfuerzo adicional para explicarle a los árbitros que han sido formados bajo el enfoque del derecho civil, que existen estos reclamos que se rigen por usos y costumbres específicos, así como por normas técnicas provenientes de países de origen anglosajón donde se han desarrollado más protocolos o guías sobre cómo abordar estos reclamos.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Creo que esas figuras por más que tengan su propia denominación y que pareciera que son extrañas al *civil law*, realmente no lo son. Pienso que vas a encontrar elementos del *civil law* en dichas figuras, por ejemplo, *disruption*. En las demandas lo presentan como daños derivados del incumplimiento, institución regulada en el Código Civil. Ahora ¿cómo le explicas al Tribunal?, ese es otro tema. Ya es cuestión de la habilidad del abogado. Puede recurrir a literatura especializada, *leading cases*, metodología para calcular los improductivos de otros países entre otras herramientas.

En ese sentido, por más que los términos vengan de países de origen anglosajón o tengan nombres en inglés, en realidad los fundamentos de estos términos son aplicables al *civil law*, lógicamente con las explicaciones del caso.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Es fundamental. Su elección depende de los riesgos que el propietario quiera asumir. Por ejemplo, si el propietario no quiere asumir determinados riesgos porque considera que no es su especialidad entonces elegirá un EPC, pero para esto ha tenido que dedicar bastante tiempo a los estudios de prefactibilidad, factibilidad, identificar cuáles son los riesgos que se presentan en su proyecto y preguntarse: ¿esos riesgos los puedo asumir o no? Dependiendo de eso podrá escoger qué riesgos quiere trasladar al contratista y en virtud de eso puede elegir cuál es el *project delivery system* más adecuado a su obra. Para ello el propietario debe estar bien asesorado porque trasladar todos los riesgos al contratista no significa que él no tenga que hacer su evaluación de riesgos. Siempre va a haber un riesgo que por su naturaleza aun así sea un EPC va a quedar ligado al propietario. El propietario va a tener que saber cómo manejar esos riesgos, saber que existen y saber que son de su responsabilidad para poder evitar posteriormente reclamos del contratista.

¿Considera que es jurídicamente posible transferir los riesgos en su integridad y en todos los supuestos o cree ello entraría en conflicto con el artículo 1328 del Código Civil?

Dos cosas. Uno, todos los riesgos son asignables, puedes asumir riesgos que sabes que van a ocurrir, o sea hay riesgos con diferente grado de probabilidad de ocurrencia. En esos casos, los puedes asignar al contratista, todo es asignable y todo es negociable. Es posible lograr que a raíz de la negociación el contratista asuma los riesgos más grandes e improbables.

He visto el caso en donde en una construcción en el desierto aparecieron segundos restos paleontológicos de una ballena más antiguos del mundo, o sea era casi imposible que en un

desierto justo en el derecho de vía de esta obra aparezcan estos tipos de restos, pero aparecieron y estos riesgos ya estaban asignados. Lógicamente, el contratista aceptará asumir los riesgos en tanto ello se vea reflejado en el precio, a más riesgo más precio.

Ahora, sobre la responsabilidad del propietario sobre sus documentos o sobre los documentos que entrega al contratista, típicamente le asigna el riesgo indicándole que revise los documentos. Los riesgos que asume el contratista respecto dichos documentos dependen del alcance de la revisión ya que esta puede ser una superficial, es decir, le da la ingeniería al contratista y este revisa su consistencia en gabinete o puede ser profunda, cuando le indica que verifique detenidamente toda la ingeniería. Normalmente el último escenario no ocurre porque si el propietario se ha demorado a través de sus consultores diez o quince años en preparar un proyecto minero sería ilógico que le exija al contratista revisar la ingeniería por el mismo tiempo que a él le tomó prepararla.

Evidentemente la revisión tiene que ser pagada. Ahora ¿qué pasa cuando ha habido negligencia grave en la elaboración de los documentos de ingeniería? En ese caso, creo que sería aplicable el artículo 1328 del Código Civil. De hecho, en un arbitraje relacionado a estudio de suelo deficientes el tribunal aceptó ese argumento. Si hay un propietario que se ha demorado cinco o diez años en recoger toda la información para el desarrollo de la ingeniería y se la entrega al contratista, por más que el contratista tenga la obligación de revisarlos, si se ha acordado eso en el contrato y por más que al contratista se le pague por la revisión, nunca se le puede exigir al contratista que revise o que se asegure de la suficiencia técnica de cada uno de los aspectos de la ingeniería porque eso significaría que el contratista se pase los mismos 10 años que se pasó el propietario en preparar estos documentos.

¿Qué pasa por ejemplo si hay algún error en ingeniería que un contratista diligente debiera haber detectado? Sobre eso sí sería responsable. ¿Qué pasa si hay errores que no son posibles de ser verificados por el contratista? Como, por ejemplo, ¿un error en el trazo que se tiene que cambiar porque atraviesa una zona arqueológica y el contratista no estaba en las condiciones de acceder al sitio de la obra para poder corroborar esta situación? En ese caso, por más que era su

obligación revisar y confirmar la suficiencia técnica de la ingeniería al final no va a ser responsable de este error y va a poder reclamar al propietario.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Gran parte de los reclamos se derivan de indefiniciones o inconsistencias de la ingeniería, especialmente cuando el contratista no la ha hecho. En cambio, cuando el contratista hace no tiene mucho que reclamar, pero aun así hay casos en lo que por más que se trate de un EPC hay reclamos por la información proporcionada por el propietario.

Yo diría que 70% de los reclamos se derivan de las indefiniciones o inconsistencias. Los reclamos típicos de ampliaciones de plazo, muchos se derivan de problemas del expediente técnico.

¿Qué elementos debe evaluar un propietario para elegir un *project delivery system* y no otro?

Básicamente lo principal es el riesgo que quiere asumir. Si el propietario cree que hay muchos riesgos y son riesgos que típicamente debería asumir el contratista, entonces elegirá un EPC. Pero si el propietario está seguro de su ingeniería o la ha desarrollado a través de consultores y sabe que no se van a materializar muchos de estos riesgos vinculados a la ingeniería, posiblemente elegirá el sistema tradicional. De ese modo, todo depende del nivel de riesgos que quiere asumir el propietario y de su presupuesto.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/

indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Siempre hay un deber de diligencia. En cualquier tipo de contrato sea la parte que sea tiene que ejecutar sus prestaciones diligentemente. Ahora, ¿qué tipo de errores debieron ser detectados y si no lo fueron pueden ser imputados al contratista? pues eso depende. En el sistema tradicional no vas a poder imputar al contratista todos los errores de ingeniería sino solo aquellos que un contratista de su condición pudo haber detectado a partir de una revisión diligente. Puede ser que una ingeniería deficiente eventualmente ponga en peligro la integridad física de la vida de las personas.

Creo que ese es un estándar del que no se puede salvar ningún contratista, ya sea en el método de procura que se encuentre. Siempre va a ser responsable si pudo haber percibido un error de la ingeniería y no lo hizo. Yo creo que ahí sí hay responsabilidad y mucho más cuando pone en riesgo la integridad de terceras personas.

Por ejemplo, en Reino Unido hay una regla que dice que no importa qué tipo de procura se haya elegido para la realización de un proyecto, si un contratista detecta un defecto que pone en riesgo la integridad de las personas, tiene que dar todas las notificaciones posibles, incluso, tiene que protestar de forma enérgica hasta que el propietario lo escuche y dé una respuesta. Tal es el nivel de diligencia del contratista que incluso debería retirarse de la obra y no ejecutarla si sabe que va a poner en riesgo la integridad física de terceros.

El deber de aviso que comenta se encuentra regulado en el numeral 2 del artículo 1774 del Código Civil y parte de la premisa que hay un contrato. Mi pregunta apuntaba a la etapa previa a la ejecución, es decir, durante el procedimiento de selección. En el caso que considere que exista un deber de aviso, este le sería aplicable no solo al postor ganador, sino también al resto de postores. ¿Cuál sería el efecto del incumplimiento de este supuesto deber? ¿Cuál sería su fuente?

Yo creo que todo depende de las circunstancias. Todo esto debe ser interpretado de forma razonable porque es muy distinto un proyecto bien estructurado en el que el propietario ya tiene toda la ingeniería y les da a los postores suficiente tiempo para revisar las bases y suficiente acceso al sitio. En ese escenario, yo creo que después el propietario en la etapa de ejecución puede decir: “Oye, yo te di suficiente tiempo y acceso a la información y al sitio. Tú no identificaste el error. Antes era la etapa para corregirlo, ahora no, estos documentos ya se han vuelto contractuales y es tu deber cumplir con ellos”.

El escenario es diferente cuando el proyecto se hace de la noche a la mañana, el propietario está con la presión del tiempo y el contratista también porque tiene que cumplir con determinados hitos. Por ejemplo, si el propietario le da dos semanas para que revise la ingeniería de un proyecto grande por la prisa en construirlo. En este caso la revisión de la ingeniería del contratista no será profunda. El propietario tendrá que decirle al contratista que confíe en la documentación entregada.

De ese modo, las circunstancias van a marcar la pauta de cuál es la responsabilidad del contratista respecto la revisión temprana de documentos. Este argumento será utilizado por el propietario si es que durante la ejecución del contrato surge un reclamo del contratista.

Ahora si se forma un contrato o si existe una obligación por parte del contratista de revisar estos documentos yo diría que no. Yo creo que acá si hay un diferente enfoque con el derecho anglosajón porque, por ejemplo, en Inglaterra y en Gales sí se reconoce que durante la licitación se forma un contrato entre el postor y el comitente en donde el comitente se obliga a revisar y examinar cuidadosamente de una forma diligente las propuestas que envía el postor y se obliga a contratar con la propuesta que cumple con todos los requisitos.

Respecto el argumento del comitente: “si no revisaste la ingeniería y no detectaste el error durante la licitación, no puedes reclamar ningún sobre costo durante la etapa de ejecución” ¿La considera válida esta afirmación?

Normalmente se pactan esas cláusulas cliché en donde el contratista declara haber revisado la ingeniería y que está conforme con ella, lo que da a entender que la revisión se realizó antes de la celebración del contrato. Creo que estas cláusulas que se firman en este contrato que son cláusulas cliché no asignan al contratista el riesgo de la ingeniería entregada por el comitente completamente.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

Los FIDIC son los contratos estándar más utilizados en el mundo ya que para su elaboración no solamente intervienen especialistas de varios países sino también representantes de contratistas, arquitectos y propietarios. Asimismo, los FIDIC reflejan el balance más equitativo y justo para las partes dependiendo de cada *project delivery system*. Los FIDIC han ganado reputación porque las partes en la industria ven buenos resultados. Por lo que, si funcionan, no habría razón alguna para modificar aquello que ha funcionado.

Ahora, hay otros modelos de procura como el caso de los contratos colaborativos que buscan la optimización de la ingeniería, el ahorro de costos. También hay otros que no se enfocan en distribuir los riesgos sino en cómo estos son identificados, manejados y cuáles son las medidas a aplicar frente a cada riesgo.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

El *fitness for purpose* debe estar definido en el contrato. Los contratos de construcción son de resultados ya que el contratista tiene que entregar una obra, no basta con el esfuerzo desplegado. En el derecho anglosajón, caso distinto al estándar de los diseñadores de ingeniería, ya que a ellos solo se les aplica el estándar *reasonable skill and care* y no *fitness for purpose*.

El estándar de *fitness for purpose* se puede utilizar siempre y cuando las partes lo pacten, para ello tienen que definir exactamente cuál es su alcance. *Fitness for purpose* significa que una obra va a cumplir la finalidad para la cual otras obras de su mismo tipo normalmente sirven. Asimismo, dicho concepto obliga al contratista a entregar una obra que sirva para la finalidad la cual se contrató. Lógicamente, dicha finalidad tiene que ser conocida por las partes.

Anexo 8: entrevista a Jhoel Chipana¹³³

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

Es un riesgo para quienes no se encuentran familiarizados con esta rama del derecho. En mi opinión, resulta fundamental que tanto los abogados como los árbitros tengan un conocimiento sólido en esta rama para poder vincularse con ella en el proceso. De ahí que se deba tener mucho cuidado con la elección de la defensa, y mucho más con la elección del árbitro, pues el éxito del proceso tendrá como componente el que todos los involucrados sepan de lo que se está discutiendo. Así las cosas, al ser una rama tan técnica, es claro que existe una exigencia mayor para el adecuado entendimiento de dichos tecnicismos, pero esa valla debe ser superada por quienes se inmiscuyan en el proceso. Sería poco serio que una persona que no sabe de esta materia asuma la defensa de algún cliente o, peor aún, que una persona que no conoce del tema acepte la designación que se le hace para ser árbitro.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Existen casos en donde para determinada materia es suficiente recurrir a las figuras que le son propias de su sistema (modelo romano germánico), como es el caso del derecho civil. Sin embargo, hay otras ramas del derecho que sí requieren utilizar conceptos de otros sistemas, de

¹³³ Abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Especialista en arbitraje, derecho administrativo y contrataciones con el Estado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Profesor de cursos de derecho civil en la Universidad de San Martín de Porres. Miembro del Panel de Sanciones de la Comisión Nacional Antidopaje.

tal manera que para dar solución a determinados problemas no sólo es importante, sino necesario recurrir e importar figuras del sistema anglosajón. En ese sentido, sí me parece adecuado que ello se produzca, porque de lo contrario nos encontraríamos ante un vacío que no podrá ser llenado a través de los sistemas de integración o interpretación propios de nuestro sistema jurídico.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Es fundamental debido a que con ello reduce costos y evita contingencias que puedan derivar en procesos que resuelvan esas controversias.

¿Considera que la información producto de los procesos de la gestión del riesgo sirve de insumo para la determinación del *project delivery system*?

Sin lugar a duda, pues de lo contrario ¿cómo se esbozaría o cómo se planearía el proyecto? La data es fundamental, pero me parece que tan importante como contar con ella es saber manejarla y tener la experiencia para poder sintetizar y utilizar de manera adecuada ello.

¿Usted considera útil como herramienta metodológica el *project delivery system* para asignar los riesgos del alcance en el contrato de construcción?

Es una opción que sí resulta útil. Sin embargo, es importante tener en cuenta cada caso en particular, pues existirán necesidades que determinados proyectos posean y que tal vez no cumplan con los requerimientos ni busquen los fines que el *project delivery system* ofrece. Sin perjuicio de ello, me parece una herramienta que puede ser de gran utilidad.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, en el diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Podría decir que un 30% de los casos que he visto tienen como fondo esos problemas, los mismos que originan otros problemas y así son planteados por algunos abogados como el de los adicionales de obra.

¿Qué elementos debe evaluar un propietario para elegir un *project delivery system* y no otro, como el caso del tradicional, diseño y construcción, gerencia al riesgo, entre otros?

Creo que cada proyecto obedece a una finalidad distinta, de tal manera que no podría decir cuál elegir. Se debería estar a cada caso en particular.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Creo que el análisis y argumentación es mucho más complejo. Los medios de prueba que ofrezcan las partes van a ser fundamentales para darle la razón a uno o a otro. No podría tomar posición sobre alguno de los dos. Sin embargo, el concepto de debida diligencia en este tipo de casos cobra su máximo desarrollo.

Si considera que existe algún deber en la licitación ¿Cuál sería la fuente legal de dicho deber? ¿Cuál sería la consecuencia jurídica si se incumple este deber de aviso?

El de la debida diligencia y la buena fe.

Si considera que el deber incumplido se deriva de la buena fe (artículo 1362 CC “en la negociación”) y dado que dicho incumplimiento fue antes de la celebración del contrato ¿Nos encontraríamos ante un supuesto de responsabilidad contractual o extracontractual? Si es extracontractual, ¿sería arbitrable dicha controversia?

Estaríamos ante un caso de responsabilidad extracontractual. Sobre su arbitrabilidad, debería analizarse en primer lugar el convenio arbitral para ver si el mismo es lo suficientemente amplio como para cubrir también estas contingencias.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

Son instrumento de gran valía y podrían tomarse como referencia para resolver problemas que surjan. En este punto cobra importancia el concepto de *soft law* que cuando se pacta en el contrato como inquebrantable dejaría de ser sólo *soft law* para ser ley entre las partes.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

Creo que esta cláusula (que entiendo que debe tomarse como que el proyecto es adecuado a un propósito determinado) podría entrar dentro de lo que en el *civil law* se entiende como la causa del negocio jurídico, es decir, qué objetivo es el que se quiere alcanzar. Sin embargo, me queda claro que al ser una figura del derecho anglosajón sus alcances y limitaciones podrían ser distintos y no necesariamente podría calzar dentro de la causa del negocio jurídico.

Anexo 9: entrevista a Rodrigo Freitas¹³⁴

1. Sobre la formación del operador jurídico vinculado al derecho de la construcción

El derecho de la construcción se caracteriza por tener un fuerte componente técnico. De ese modo, muchas veces la discusión gira en torno a conceptos vinculados a la “ruta crítica”, “holguras”, “gestión de riesgos” entre otros, ¿considera que este tecnicismo juega en contra de los operadores jurídicos en los procesos arbitrales al momento de sustentar sus pretensiones (en el caso de los abogados patrocinantes) o motivar sus laudos (en el caso de los árbitros)?

De hecho, el problema radica en que no te enseñan derecho de la construcción en la universidad. Lo más probable es que lo aprendas con la práctica ¿Y la práctica que te da? Te da el acercamiento a los ingenieros o a las empresas constructoras quienes conviven con problemas técnicos. Yo no creo que estos temas técnicos sean una barrera para los abogados. El abogado especialista en derecho de la construcción necesita saber de términos técnicos como holgura, partidas, ruta crítica, ampliaciones de plazos, etcétera. Del mismo modo que el abogado tributarista requiere conocer conceptos propios de la contabilidad. Ello mismo sucede con el abogado que ve corporativo, tiene que conocer temas como, por ejemplo, administración de una empresa, economía, entre otros. En ese sentido, yo no veo que los temas técnicos sean excluyentes.

Además de estos conceptos técnicos, el derecho de la construcción también se nutre de otros propios del derecho anglosajón, dado que es tributario de dicho sistema. ¿Usted en su práctica se ha visto en la necesidad de recurrir a figuras del derecho anglosajón, como es el caso del *project delivery system*, *disruption*, *fitness for purpose*, entre otros? ¿Considera necesario importar figuras anglosajonas al derecho continental?

Creo que estos conceptos son necesarios porque justamente llenan vacíos legales, los cuales tienen como origen *lex mercatoria* de la construcción, como es el caso de los contratos FIDIC,

¹³⁴ Asociado Fundador de Peruvian Young Arbitrators. Servidor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Abogado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Magister en Derecho Administrativo Económico por la Universidad del Pacífico. MBA por la Universidad Rey Juan Carlos.

los cuales son usados en distintos países. Entonces, ¿es necesario utilizarlos?, sí, pero sobre todo entenderlos. No sé si sea útil importarlas y aglomerarlas en un cuerpo normativo. Por ejemplo, cuando hablamos de interrupciones más nos apoyamos en hechos que en una base legal, lo mismo pasa con el *project delivery system*, el *building information modelling*. Por otro lado, el protocolo de *disruption* de la Sociedad del Derecho de la Construcción del Reino Unido lo usamos como base legal en contratos privados para solicitar un reclamo. Por lo que, yo no veo la necesidad de regular estas figuras del *common law* legislativamente ya que forman parte de la *lex mercatoria* de la construcción.

2. Sobre los riesgos y el *project delivery system*

¿Considera importante que un propietario antes de ejecutar su proyecto deba gestionar los riesgos? ¿Por qué?

Definitivamente. Es imperdonable a estas alturas que un propietario no prepare una matriz de riesgo antes de anunciar la ejecución del contrato. La matriz de riesgo es la herramienta necesaria para que se asignen los riesgos considerando el *cheapest cost avoider*, es decir el riesgo debe ser manejado por la persona que lo puede administrar al menor costo posible. Esta labor es realizada, en principio, por el propietario. Sin embargo, ello no excluye al ejecutor para que este se sienta con el propietario y la preparen conjuntamente.

Las partes deben tomar en cuenta que el contrato de construcción es altamente conflictivo, es decir, es usual que se generen problemas del diseño, comunicación, ejecución, etcétera. Por lo que, debemos desincentivar la generación de un ambiente de desconfianza, ya que de lo contrario las posibilidades de éxito del contrato son bajas. Si hay desconfianza el contrato no va a surgir, no va a dar una máxima rentabilidad.

En su experiencia, ¿los conflictos relacionados a los errores y/o indefiniciones del alcance (es decir, al diseño y construcción de la obra) son recurrentes en los procesos arbitrales?

Muchísimos. Acá en el Perú netamente se ejecutan las obras bajo el sistema tradicional. El propietario es quien hace la ingeniería y viene el constructor y solamente la ejecuta. El problema

de este sistema es que la ingeniería es motivo de muchos reclamos, por ejemplo, cuando el contratista solicita al propietario que la arregle si esta tiene errores.

Ello no ocurre con la modalidad concurso-oferta, en donde el contratista prepara el expediente técnico y construye. Esta modalidad estuvo vigente para todo tipo de obras desde el 2012 hasta el 2016. De ese modo podía encargarse de los estudios de suelo y excavar hasta incluso la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales desde su ingeniería. En obra pública se presentaron muchos problemas, por ejemplo, con SEDAPAL, ya que se discutía la responsabilidad sobre los problemas que el constructor encontraba al momento de elaborar el expediente técnico. En dichos casos, el contratista responsabilizaba a SEDAPAL diciéndole: “tú me has entregado ingeniería errada o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) incongruente con la realidad.” Por ello, considero que es muy importante determinar las responsabilidades en el contrato.

3. Aspectos legales de algunos *project delivery system*

Analicemos algunos aspectos legales del sistema tradicional. Uno de los argumentos de los propietarios para exonerarse de su responsabilidad respecto un error y/o indefinición de la ingeniería es que el contratista debió revisarla e informar durante la licitación, por lo que, ante su silencio este asume las consecuencias en costo y tiempo que dicho error y/ indefinición pudiera generar. ¿Qué opina al respecto? En todo caso, ¿existe algún deber por parte del contratista en esta etapa?

Yo creo que es una posición justa y te voy a explicar el por qué. Esto pasa mucho en los arbitrajes, el constructor dice: “yo no puedo ejecutar esta partida porque estuvo mal el diseño que me entregaste” y la entidad le responde: “tú has tenido la oportunidad de revisarla durante el proceso de selección.” Durante esa etapa el contratista tiene la oportunidad de revisar el expediente técnico, visitar el terreno y hacer sus descargos a través de las observaciones y consultas. Si el contratista no lo hace se entiende que no tiene ningún problema con la información entregada. De ese modo, con las observaciones y consultas se evidencia el deber de aviso.

Para que el propietario prepare el expediente técnico puede tomarse tres, cinco, veinte años, dependiendo de la complejidad de la obra. Por lo que, quien se encontraría en mejor posibilidad de evitar el error en la ingeniería, sería quien la prepara. Por otro lado, los procedimientos de licitación suelen contar con un plazo reducido. En ese contexto, ¿bajo qué sustento se generaría esta suerte de “transferencia del riesgo” de los errores y/o indefiniciones de la ingeniería?

Este tema es un buen punto. De hecho, las licitaciones están hechas con plazos cortos para que el contratista “corra” porque la entidad tiene alguien arriba que le dice: “oye, corre con esta obra porque tiene que estar lista”. Incluso también hay otro supuesto, en el que se prepara la ingeniería de un proyecto y esta se licita muchos años después.

Sobre ello, yo creo que nadie obliga a nadie a participar en la licitación. Tú como contratista ejecutor responsable y diligente tienes que velar por esos plazos y eso temas. Si tú sabes que ese plazo no te va a alcanzar no deberías postular. Si, finalmente, postulas, debes cumplir con la revisión diligentemente. Considero que, el primero momento donde se determina la responsabilidad es en la licitación con las consultas y/u observaciones. Pero hay un segundo y este es con la suscripción del acta de la entrega del terreno. En ella no hay excusa para que el contratista no presente sus objeciones, por ejemplo, al subsuelo, a las canteras, etcétera. Si el contratista no dice nada él asume el riesgo y ya no tendría como liberarse de dicha responsabilidad.

¿Considera que es jurídicamente posible transferir los riesgos en su integridad (en este caso, el del error y/o indefiniciones de la ingeniería) y en todos los supuestos o cree ello entraría en conflicto con el artículo 1328 del Código Civil?

Para determinar la responsabilidad se debe también considerar el sistema de contrataciones. Este te dice cómo la entidad va a contratar y cómo se va a reflejar la oferta económica del contratista. Por ejemplo, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), para la ejecución de carreteras siempre elige precios unitarios. En ese esquema por más avezado que sea el contratista planteando su oferta, él sabe que le pagarán por lo efectivamente ejecutado.

Ello no ocurre si contrata bajo suma alzada. En este caso, el contratista es más cauteloso al momento de presentar su oferta.

Por otro lado, yo creo que si los contratistas saben que tiene una obra con una ingeniería desfasada y no hacen nada al respecto, considero que estos asumen la responsabilidad por los errores que puedan surgir ya que, una vez más, debió considerar consultar u observar. Recuerda que tanto las consultas como las observaciones se integran a las bases, juntamente con los TDR, entre otros documentos. Para mí este asunto está totalmente cerrado.

El incumplimiento de este “deber de aviso” durante la licitación ¿generaría responsabilidad contractual o extracontractual?

Lo que pasa es que cuando existen problemas en el expediente técnico muchas veces se evidencian durante la ejecución, cuando el contratista lo utiliza como argumento para pedir más plazo o costo, ya sea a través de una ampliación de plazo con la solicitud de sus respectivos mayores gastos generales.

En el caso de la contratación privada, sería aplicable el artículo 1327 del Código Civil, como fuente legal del deber de aviso del postor durante la licitación, ya que dicho artículo refiere que el resarcimiento no se debe por los daños que el acreedor había podido evitar usando la diligencia ordinaria. ¿Cómo hubiera el contratista evitado el daño? Realizando las consultas y/u observaciones durante el procedimiento de selección.

Analicemos algunos aspectos legales del sistema de diseño y construcción. ¿Cuál es el tratamiento que contractualmente debe tener los niveles de desarrollo de la ingeniería (conceptual, básica y detalle) para evitar conflictos respecto quién asume la responsabilidad sobre cada nivel? ¿Qué opina de la regulación del FIDIC Amarillo y Plata en ese extremo?

En el ámbito público hablaríamos de preinversión en el caso de la conceptual, perfil en el caso de la básica y del expediente técnico en el de detalle. Las responsabilidades tienen que estar dirigidas y delimitadas en la ingeniería de detalle. Ahora respecto al FIDIC Amarillo y Plata, son dos proformas utilizadas para dos obras totalmente distintas, uno va para llave en mano y el otro va para el diseño y construcción.

El Libro Amarillo se tiene que utilizar cuando existen altos grados de riesgos imprevisibles mientras que el Plata debe usarse cuando hay una menor participación del propietario durante la ejecución de la obra, hay una suma alzada y el tema también es que haya menos riesgos imprevisibles. Ahora el amarillo incluye también el mantenimiento.

¿Cómo funciona el tema de variaciones en este *project delivery system*? Porque hay veces en propietario emite órdenes de cambio en el diseño que el contratista está preparando y otras cuando el contratista para cualquier modificación siempre consulta y busca la aprobación del propietario. ¿Usted cómo cree que debería regularse este asunto?

Si la entidad ordena un cambio el contratista tiene el derecho de pedirle absolutamente todos los costos involucrados, definitivamente. En el sistema que mencionas el contratista tiene que ser el responsable del diseño y de la construcción. Sin embargo, ello no implica que la entidad acepta el diseño sin ninguna revisión, ya que dicha aceptación está condicionada al cumplimiento de un procedimiento mediante entregables de una definición final y una aceptación final por parte de la entidad. Por lo que, si luego de la aceptación quiere modificar algo, definitivamente el contratista puede cobrar todos los sobrecostos generados por los cambios de lo contrario se estaría afectando el equilibrio económico financiero del contrato el cual implica que el contrato debe mantener las condiciones iniciales conforme fue celebrado o diseñado por las partes.

¿Quién asume el riesgo por los errores y/o indefiniciones de la ingeniería? Si se requiere una variación a la ingeniería, ¿quién asume las consecuencias en costo y plazo?

Si el contratista diseñó con errores y la entidad los aprobó no habría ninguna responsabilidad por parte de la entidad, por lo que el contratista debería ser quien asuma las consecuencias de dichos errores. En este caso, el contratista no actuó con diligencia al momento de preparar la ingeniería, por lo que no estamos ante un incumplimiento de la entidad sino del mismo contratista. A menos que los errores provengan del perfil preparado por la entidad. En ese caso sí podría surgir alguna controversia sobre la responsabilidad. Pero si hablamos del diseño preparado por el contratista, en ese caso, no cabría ninguna responsabilidad ni mucho menos estaría habilitado para solicitar alguna indemnización.

En el FIDIC Plata encontramos la cláusula *fitness for purpose*. ¿Considera que resulta aplicable en nuestro sistema jurídico? ¿Contamos con una figura similar?

La base legal de cualquier acuerdo entre las partes tiene fuente constitucional: la libertad de contratar y libertad contractual. Bajo esta última, sin ir contra el Código Civil, las buenas costumbres y normas imperativas, las partes pueden pactar lo que mejor les convenga.