



Delimitación de los reclamos por pérdida de productividad o interrupciones en el Contrato de Construcción Pública*

Delimitation of loss of productivity claims or disruptions in Public Construction Contract

Christian Collantes Rojas**

Navarro Sologuren, Paredes, Gray Abogados

Resumen:

En el presente trabajo, el autor identifica los dispositivos legales dentro del ordenamiento jurídico peruano que permiten el planteamiento y aceptación de un reclamo por pérdida de productividad o *disruptions* derivado de un contrato de obra pública, sin vulnerar el principio de legalidad que subyace a la Ley de Contrataciones del Estado. Ello, en el marco de un arbitraje en el que una parte es una entidad de la Administración Pública. Para tal fin, el autor realiza un *roadmap* de un reclamo por pérdida de productividad, qué es interrupción, qué no es interrupción, cómo cuantificar adecuadamente la pérdida de productividad y, finalmente, qué herramientas legales de nuestro ordenamiento jurídico permiten su acogimiento.

Abstract:

In this paper, the author identifies the legal devices within the Peruvian legal system that allow the acceptance of a claim and acceptance for loss of productivity or disruptions in public construction contract, under the Public Procurement Law. This, in the framework of an arbitration in which a party is a Public Administration Entity. For this, the author makes a roadmap of a claim for loss of productivity, what is disruption, what is not disruption, how to properly quantify it and, finally, what legal tools of our legal system allow its acceptance.

Palabras clave:

Arbitraje – Construcción pública – Pérdida de productividad – Eficiencia – Interrupciones – Milla medida

Keywords:

Arbitration – Public construction – Loss of productivity – Efficiency – Disruptions – Measured mile.

Sumario:

1. Introducción – 2. Contrato administrativo, contrato de obra pública y contrato de construcción pública – 3. ¿Qué es *disruption*? – 4. Eventos disruptivos – 5. ¿Qué no es *disruption*? – 6. ¿Cómo cuantificar la pérdida de productividad? – 7. Reclamos por pérdida de productividad bajo el ordenamiento jurídico peruano – 8. Reclamos por pérdida de productividad bajo el régimen de la ley de contrataciones del estado – 9. Conclusiones – 10. Bibliografía

* La responsabilidad por lo que se afirma en el presente trabajo pertenece exclusivamente al autor y no compromete ni adelanta en modo alguno la opinión de la entidad privada para la cual presta sus servicios profesionales.

** Abogado Magna Cum Laude por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Post Grado en Arbitraje Comercial Internacional y Arbitraje de Inversión por la American University Washington College of Law. Asociado en Navarro Sologuren, Paredes, Gray, Abogados. Miembro Asociado en International Centre for Dispute Resolution Young and International y en Young International Arbitration Group de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres. Miembro del Club Español de Arbitraje. Asociado de la Sociedad Peruana de Derecho de la Construcción y en la Asociación Latinoamericana de Derecho de la Construcción - ALDEC. Columnista en Kluwer Arbitration Blog. Profesor Adjunto en los cursos de Análisis de casos prácticos en Construcción Privada y Recientes Tendencias en Laudos de Obra Pública en el Programa de Especialización en Derecho de la Construcción de la Universidad del Pacífico. ORCID Id: 0000-0003-3944-025X. Contacto: ccollantes@npg.pe / ccollantes90@gmail.com

1. Introducción

El contrato de construcción es la especie y el contrato de obra es el género. Su especialidad reside en su objeto, el cual consiste en la construcción de una obra material¹ inmueble². Ese es el resultado -predeterminado³- que espera el comitente sea entregado por su contraparte, el constructor.

De la especialidad y autonomía del denominado contrato de construcción, así como de su objeto y características distintivas, se ha escrito en Hispanoamérica desde hace más de 60 años⁴. Además, pese a ser atípico en muchos ordenamientos jurídicos de la región⁵, incluido el peruano, su reconocimiento es innegable a través de la práctica comercial local e internacional, la cual se encuentra ampliamente desarrollada. En este trabajo no ahondaremos sobre ello.

Interesa aquí poner de manifiesto que, siendo el contrato de construcción en general - y el de construcción pública (obra pública) en particular - un contrato complejo, de largo aliento y redactado, usualmente, por abogados e ingenieros de diversas especialidades, es natural encontrar que muchas de las contingencias que se presentan durante su ejecución no estén previstas en la Ley.

Asimismo, desde hace 20 años han surgido en nuestro país, reclamos de contratistas que han tenido que internalizar los costos por pérdida de productividad en mano de obra y equipos derivados de eventos imputables al propietario. En construcción pública, las entidades se niegan a reconocer dichos costos por no estar expresamente previstos como tal, en la Ley. Estos reclamos se han identificado tanto en arbitrajes privados, así como en arbitrajes en los que una de las partes del contrato es una entidad de la Administración Pública y, por lo tanto, se encuentran sometidas al régimen general de la Ley de Contrataciones del Estado (en adelante, LCE).

Es este último escenario el que atañe al presente trabajo, y en el que se ha logrado identificar laudos en los que contratistas han iniciado reclamos en arbitrajes por pérdida de productividad⁶ que, sin embargo, por el desconocimiento del concepto de productividad en el sector construcción, así como de sus métodos de cuantificación, ha generado que estos reclamos: (i) se desestimen injustificadamente, en perjuicio del contratista por confundirlas con otras figuras reguladas expresamente en la LCE como la ampliación de plazo o los adicionales de obra y (ii) en los casos en los que se acepta el reclamo, no se cuantifica debidamente o, el tribunal arbitral lo reduce bajo un criterio de equidad ordenando el pago de sumas reducidas injustificadamente o, en más de una ocasión, se ordena el pago de sumas estratosféricas sin justificación y en perjuicio de la entidad.

Debido a la inexistencia de un estudio que delimite el concepto, planteamiento y cuantificación este tipo de reclamos, así como a la inexistencia de una regulación específica, muchas veces se le confunde con otros conceptos propios del sector construcción, dejando un amplio espacio para la arbitrariedad tanto para el contratista que ejercita su derecho de acción, a veces de manera abusiva; así como para las entidades que - alegando una presunta vulneración al principio de legalidad - solicitan el rechazo de estos reclamos. Ello, sin perjuicio del criterio usado por los tribunales arbitrales a cargo de estas controversias, quienes, generalmente, tienen criterios disímiles para aprobarlas de manera desmedida o rechazarlas bajo argumentos realmente injustificados.

En tal sentido, el propósito de este artículo es demostrar que los reclamos por pérdida de productividad —o también planteados como reclamos por *disruptions*— en el contrato de obra pública pueden ser acogidos

1 Es posible que una obra sea inmaterial, como la realización de la ingeniería (diseños, planos, esquemas, especificaciones técnicas) que permitirá a un futuro constructor (ejecutor de la obra material) erigir una estructura.

2 La confección de un traje a medida, la realización de una escultura.

3 Bajo nuestro ordenamiento jurídico, en su artículo 1771, se establece que, por el contrato de obra el contratista se obliga a hacer una obra determinada y el comitente a pagarle una retribución.

4 Léase, por ejemplo: Sánchez Fontans, *El contrato de construcción* (Montevideo:1953). Alberto G. Spota. *Tratado de locación de Obra*, Ed. Depalma (1929). Miguel Ángel del Arco Torres y Manuel Pons González. *Derecho de la Construcción (Aspectos administrativos, civiles y penales)*, (Granada: Editorial Hesperia, Comares, 1997). Humberto Podetti. *Contrato de Construcción* (Buenos Aires, Editorial Astrea: 2004). Fernando Díaz Barco. *Manual de Derecho de la Construcción* (Navarra: Thomson Aranzadi, 2008)

5 Determinado sector de la doctrina, ha afirmado que una característica del contrato de construcción es ser *innominado*, por no tener un tratamiento específico ni orgánico. Carlos Molina Zaldívar y Víctor Ríos Salas. *Derecho de la Construcción* (Santiago de Chile: Librotecnia, 2016), 41. No estamos de acuerdo con tal posición, pues parte de un error al equiparar lo innominado con lo atípico. El contrato de construcción existe como tal nominalmente. En los casos de que no exista como tipo legal, hablaríamos entonces de su *atipicidad* respecto de un cuerpo normativo.

6 Expediente N° 367-46-13. Laudo del 13.10.17. Arbitraje Institucional, CARC-PUCP.

Expediente N° 235-4-12. Laudo del 26.3.2014. Arbitraje Institucional, CARC-PUCP.

Expediente N° 510-91-14. Laudo del 21.12.2017. Arbitraje Institucional, CARC-PUCP.

Expediente N° I400-2017 Laudo del 22.08.2018. Ad Hoc, instalado en el OSCE.

Expediente N° 3329-2015. Laudo del 3.08.2017. Arbitraje Institucional, Centro de Arbitraje de laCCL.

bajo la Ley de Contrataciones del Estado a pesar de tratarse de una figura propia del derecho anglosajón, sin vulnerar el principio de legalidad que reviste este cuerpo normativo.

No es objetivo de este trabajo plantear la modificación de la norma actual de contratación pública⁷, sino más bien aportar elementos conceptuales para su correcta interpretación, partiendo de la premisa de que tan importante como el texto de la norma es el conocimiento o criterio de quien debe interpretarla y hacerla cumplir, especialmente, cuando se trata de proyectos de construcción financiados con fondos públicos para satisfacer necesidades públicas.

Como punto de partida, analizaremos brevemente el tratamiento legislativo del denominado contrato administrativo y el contrato de obra en nuestro país. Para luego, hacer un *roadmap* de un reclamo por pérdida de productividad, qué es disrupción, qué no es disrupción, cómo cuantificarla adecuadamente. Y, finalmente, qué herramientas legales dentro de nuestro ordenamiento jurídico permiten su acogimiento bajo la LCE.

2. Contrato administrativo, contrato de obra pública y contrato de construcción pública

En lo que se refiere al concepto del contrato, en el que es parte una entidad de la Administración Pública, la doctrina lo ha catalogado como uno polémico⁸. Sobre el particular, Melián Gil ha señalado que:

“(…) En el Derecho Administrativo esta figura ha sido piedra de escándalo, catalizador de polémicas; en más de un autor, las vicisitudes del denominado contrato administrativo, son, ni más ni menos, las vicisitudes del propio Derecho Administrativo”⁹

Tal como señala Dromi, “no hay armonía doctrinaria ni legislativa en cuanto a su denominación, y es así como se les llama “contratos administrativos”, “contratos del Estado”, “contratos públicos”, “acuerdos administrativos”, “contratos de la administración” y “contratos en la función administrativa”¹⁰.

La concepción dualista o clásica del denominado “*contrato administrativo*” tuvo su origen en Francia, como consecuencia de la exclusión de los contratos de servicios públicos y obras del conocimiento de las cortes civiles, para atribuírselo a la jurisdicción Contencioso-Administrativa. Dicha sustracción del conocimiento de los jueces civiles se debió, principalmente, a razones de eficiencia: (i) rapidez en el conocimiento y resolución de los contenciosos y (ii) el mayor conocimiento de la materia administrativa por parte de los miembros de esta jurisdicción¹¹.

Dentro de la doctrina comparada, este criterio es seguido tanto por la doctrina francesa de forma uniforme, así como por amplio sector de la doctrina argentina y española, entre los que destacan, principalmente, Juan Carlos Cassagne¹² y Miguel S. Marienhoff¹³, así como José Luis Melián Gil¹⁴. Por su parte, en el ámbito local, el criterio dualista ha sido recogido por los profesores Manuel De La Puente y Lavalle¹⁵ y Max Arias Schreiber¹⁶.

De otro lado, la teoría unitaria parte de la premisa de que todos los contratos en los que una entidad es parte son “públicos” en la medida de que a todos se les aplica un marco legal especial de derecho público. Actualmente, esta postura es la más aceptada en nuestro país¹⁷, a razón de la escasa utilidad de la distinción del contrato público o administrativo frente al contrato civil en nuestro ordenamiento jurídico.

Como bien anota Jorge Danós, respecto del contrato de obra pública, la LCE no establece una distinción en el sentido precitado, conforme se aprecia a continuación:

7 Sobre la fugacidad de la vigencia de la Ley de Contrataciones del Estado, puede verse: Christian Collantes Rojas. “El dilema del “Complejo de Adán” y la Ley de Contrataciones del Estado”, *Ius 360*° (2018). <https://ius360.com/privado/arbitraje/el-dilema-del-complejo-de-adan-y-la-ley-de-contrataciones-del-estado/>

8 Eduardo García de Enterría, “La figura del contrato administrativo”, *Revista de Administración Pública*, no. 41. (1963), 267-294.

9 José Luis Melián Gil. “La actuación contractual de la Administración Pública española. Una perspectiva histórica”. *Revista de Administración Pública*, no. 99 (1982): 8.

10 Roberto Dromi, *Derecho Administrativo* 9° Ed (Buenos Aires: Ciudad Argentina, 2001), 355.

11 Sobre el particular, puede consultarse a Ramón Parada. *Derecho administrativo* 6° ed, ed. Marcial Pons, Madrid, (1994): 264.

12 Juan Carlos Cassagne, *Estudios de Derecho Público* (Buenos Aires: Ediciones desalma, 1995) y del mismo autor, *El Contrato Administrativo* (Buenos aires: Abeledo-Perrot, 1999).

13 Miguel Marienhoff s., *Tratado de Derecho Administrativo* - tomo III-A. (Buenos aires: Abeledo-Perrot, 1992)

14 José Luis Melián Gil, “Una concepción iusadministrativista de los contratos públicos”, *Revista de Derecho PUCP*, no. 66 (2011): 223 y ss.

15 Manuel de la Puente y Lavalle, *El Contrato en General* - tomo I. Colección “Para leer el Código Civil”. Vol. XI, (Lima: Fondo editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 1991). Véase De La Puente y Lavalle, M. *El contrato en general*, I. 2da. Edición. (Lima: Palestra, 2003), 273.

16 Max Arias-Schreiber Pezet, *Exégesis El Contrato en General*, tomo I (Lima: *Gaceta Jurídica*, 1996).

17 Mario Linares Jara, *Contratación Pública* (Lima: Grijley, 2008), 182.

“(…) la LCAE no consagra un concepto de contrato administrativo como sinónimo de un régimen de exorbitancia en donde la Administración Pública necesariamente goza de una posición de superioridad con poderes y prerrogativas unilaterales para imponerse en el contenido de la relación contractual, justificado en el rol que le compete de tutela de los intereses generales.

La citada ley establece un elenco de principios esenciales que rigen los procedimientos de selección, sin perjuicio de la vigencia de otros principios generales del derecho administrativo y del derecho común¹⁸

La LCE y su Reglamento no realizan diferencia alguna frente a un contrato bajo el régimen del Código Civil ni mucho menos define un concepto de contrato administrativo. Tampoco establecen potestades¹⁹ a favor de las entidades, como la posibilidad de resolver unilateralmente el contrato por razones de interés público. Por el contrario, en sus artículos 164.2 y 165.3 del Reglamento permiten al contratista resolver el contrato en los casos en los que la entidad incumpla injustificadamente con el pago y/u otras obligaciones esenciales a su cargo.

De igual manera, tampoco se ha previsto la potestad del *Ius Variandi* o modificación unilateral del contrato, sin el reconocimiento de la contraprestación correspondiente. Cualquier prestación adicional o deducción que soporte el contratista será pagada o reducida proporcionalmente a efectos de conservar el sinalagma contractual.

A lo mucho, la LCE y su Reglamento otorgan a la Administración Pública ciertas prerrogativas, enmarcadas todas en principios base como la equidad. Por ejemplo, la LCE ha previsto la posibilidad de incluir cláusulas de intervención económica del contrato, en caso fortuito, fuerza mayor o por incumplimiento de las estipulaciones contractuales que a su juicio no permitan la terminación de los trabajos, sin dejar al contratista al margen de su participación contractual (artículo 204).

En ese sentido, compartimos la postura adoptada por Baca Oneto²⁰, cuando señala que la “sustantividad” del “contrato administrativo”, no debe significar perderse en un excesivo análisis de las diferencias existentes entre éstos y el contrato civil, toda vez que, como señala Santamaría Pastor:

“(…) esta polémica carece de interés, debido a que “en términos más estrictos, se trata de una más de tantas logomaquias estériles que tanto abundan en la ciencia del Derecho, y que no admite una solución concluyente: la distinción entre “diferencia de naturaleza” y “meras modulaciones” es tan relativa como discutir si un vaso que contiene sólo la mitad de agua está medio lleno o medio vacío. Una discrepancia, pues, de mera perspectiva que, además, carece de consecuencias prácticas: lo que importa, exclusivamente, es saber a qué normas se sujetan uno y otro tipo de contratos, cuestión que sólo puede resolver el Derecho positivo²¹.”

La razón es simple: la LCE establece un marco normativo específico para la etapa del procedimiento de selección: se someten a la autoridad administrativa del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE. Sin embargo, establece que, luego de la suscripción del contrato, las controversias derivadas de la ejecución de este serán sometidas a arbitraje; es decir, a un tribunal privado. Asimismo, la propia LCE permite la aplicación supletoria del Código Civil²².

Ahora bien, el Anexo 1 denominado “Definiciones” del Reglamento de la LCE define el término “obra” de la siguiente manera:

18 Jorge Danós Ordoñez, “El régimen de los contratos estatales en el Perú”. En *VI Jornadas de Derecho Constitucional y Administrativo celebradas en la Universidad Externado de Colombia en agosto del 2005*, (Colombia: Universidad Externado de Colombia, 2005), 163.

19 Fernando Garrido Falla, *Tratado de Derecho Administrativo*, tomo I (España: Tecnos, 391). Para Garrido Falla, una potestad ocupa una posición previa respecto de una relación jurídica. No nace producto de un negocio jurídico, como un contrato. Por su parte Eduardo García de Enterría y Tomas Fernández, indican que “frente a una potestad nadie está en una situación de deber u obligación, sino en una abstracta sujeción que vincula a soportar efectos jurídicos que surgen del ejercicio de la potestad y de una eventual incidencia en la propia esfera jurídica.”, 443.

20 Víctor Sebastián Baca Oneto, *La Invalidez de los Contratos Públicos* (Navarra: Editorial Aranzadi S.A., 2006), 97.

21 Juan Alfonso Santamaría Pastor, *Principios de Derecho Administrativo General*, tomo I (Madrid: Iustel, 2004), 179.

22 Conforme a la Primera Disposición Complementaria Final de la LCE, en lo no previsto en la Ley y el Reglamento, son de aplicación supletoria las normas de derecho público y, solo en ausencia de estas, las de derecho privado. Entre otros ejemplos: Las reglas para el cómputo de plazos del art. 143° del Reglamento, el inciso 1 del artículo 40° de la Ley (responsabilidad del contratista conforme al artículo 1774° del CC) y el inciso séptimo del artículo 194° del Reglamento (reconocimiento de intereses legales conforme a los artículos 1244 al 1246 del CC).

“Obra: Construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, tales como edificaciones, estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros, que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra, materiales y/o equipos”.

Aunque parece una cuestión menor o simplemente teórica, consideramos impreciso utilizar el término “obra” para comprender la serie de actividades anteriormente descritas, vinculadas todas a la construcción de obras materiales inmuebles.

Nos explicamos: la denominación “contrato de obra” se refiere, de manera general, tanto a las obras muebles como las inmuebles, así como a las obras materiales y a las inmateriales, mientras que lo esencial en el contrato de construcción es que el resultado —que tiene un contenido predeterminado— está constituido por una obra material e inmueble con sus propias vicisitudes y particularidades.

El contrato de construcción tiene características únicas que lo dotan de autonomía y que exceden, en términos de especialidad, al contrato de obra en general²³. Una de las mejores definiciones sobre el particular, la encontramos en *Blake Construction Co. v. CJ Coakley Co. Inc.*, 431 A.2d 569 (D.C., 1981):

“Con excepción de lo que ocurre en medio de un campo de batalla, en ningún otro lugar debe coordinarse el movimiento de hombres y materiales en el medio de un caos y con un conocimiento limitado acerca de los hechos presentes y ocurrencias futuras como ocurre en un gran proyecto de construcción (...). Aun con la planificación más esmerada, esta resulta siendo con frecuencia una mera conjetura, siendo necesario acomodarse a toda suerte de cambios duros, rápidos y ad hoc, lo que resulta haciendo que el proyecto de construcción sea análogo a las siempre cambiantes ordenes en el campo de batalla”²⁴.

Así, en el caso específico del contrato de construcción, el objeto consiste en la entrega de una obra material inmueble que es ejecutada por empresas constructoras (muchas veces, de diferentes países), con la intervención de profesionales especializados (supervisores, inspectores, residentes), con riesgos específicos asignados bajo un sistema de entrega de proyecto, bajo sistemas especiales de determinación del precio (suma alzada, precios unitarios, administración, entre otros), con un régimen especial para los trabajadores, con procedimientos de entrega, recepción y liquidación, entre otras muchas particularidades que la distinguen de una obra en general.

De hecho, se ha identificado casos en los que, por ejemplo, una misma entidad denomina a una misma actividad, como el mejoramiento, el mantenimiento de una carretera o la elaboración de ingeniería, como “servicio” y en otras ocasiones “obra”, en diferentes contratos e, inclusive, en un mismo contrato, situación que da lugar a variopintas interpretaciones.

Por ello, a pesar de la nomenclatura utilizada por el legislador en la LCE y su Reglamento, Opiniones y Directivas del Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, así como la práctica generalizada en el sector, consideramos que lo más apropiado al referirnos a los contratos que tengan por objeto la entrega de una obra material inmueble, es utilizar el término contrato de construcción pública.

3. ¿Qué es *disruption*?

Hasta hace algunos años, en el Perú, se desconocía totalmente el concepto de *disrupción*. Actualmente, por el contrario, *disrupción* es un concepto común y reconocido ampliamente en los proyectos de construcción en el país. Particularmente, en los proyectos que son afectados por interrupciones, cambios y trabajos adicionales.

La doctrina del Common Law, la primera en estudiar la materia en el contexto de las reclamaciones en construcción, ha señalado que “(...) *disruption* may be defined as a loss of productivity or

23 Christian Collantes Rojas, “La responsabilidad por vicios constructivos del artículo 1784° del Código Civil Peruano. Lo que dice, lo que se propone que diga y lo que debería decir”, *Gaceta Civil & Procesal Civil*, no. 76 (2019): 81.

24 El texto original en inglés se lee, en traducción libre: “*Except in the middle of a battlefield, nowhere must men coordinate the movement of other men and all materials in the midst of such chaos and with such limited certainty of present facts and future occurrences as in a huge construction [...]. Even the most painstaking planning frequently turns out to be mere conjecture and accommodation to changes must necessarily be of the rough, quick and ad hoc sort, analogous to ever-changing commands on the battlefield*”.

increased cost of performance caused by a change in the contractor's anticipated or planned working conditions, resources, or manner of performing its work (hereinafter referred to as a 'change in working conditions')"²⁵.

Para Klee, "la disrupción se puede definir como cualquier cambio en el método de desempeño o la secuencia de trabajo planificada contemplada por el contratista en el momento en que se presentó la oferta que impide que el contratista se desempeñe de esa manera. Esta alteración material resulta en una mayor dificultad y costo de rendimiento"²⁶.

Para Nael Bunni, una disrupción "puede ser definida como el efecto de un evento o un conjunto de eventos sobre la eficiencia y pérdidas de productividad en la ejecución de los trabajos, sin importar si se afectó una actividad crítica"²⁷

Sobre el particular, la Sociedad de Derecho de la Construcción del Reino Unido indica en su Protocolo de Atrasos y Disrupciones, cómo deben entenderse las disrupciones:

"(...) Disrupción es pérdida de productividad, alteración, obstáculos, o interrupción al avance. En el ámbito de la construcción, la disrupción impacta en el trabajo organizado produciendo trabajo interrumpido, manera menos eficiente de desarrollar el trabajo de no haber estado la causa de la disrupción"²⁸.

Por su parte, la Asociación Americana de Ingeniería de Costos (del inglés *American Association of Cost Engineering* o AACE por sus siglas) ha definido a la disrupción como:

*"An interference (action or event) with the orderly progress of a project or activity(ies). Disruption has been described as the effect of change on unchanged work and manifests itself primarily as adverse labor productivity impacts. If such disruption is caused by owner or engineer action (or failure to act), the contractor may be entitled to recover any resulting costs"*²⁹.
(El énfasis es nuestro)

Dentro de la doctrina nacional, Eric Franco ha expuesto lo siguiente:

"Los reclamos por disrupción se plantean sobre la base de eventos que impiden al contratista completar los trabajos en la manera en que los trabajos fueron ofertados. Algunos reclamos de disrupción por causas atribuibles al propietario pueden ser el resultado de, por ejemplo, una ingeniería incompleta o incorrecta, variaciones, falta de respuestas en el momento adecuado o la falta de aprobación de ingeniería en el momento adecuado. Por otro lado, algunos reclamos de disrupción por otras causas pueden ser el resultado de, por ejemplo, condiciones climatológicas o conflictos laborales"³⁰.
(El énfasis es nuestro)

De lo hasta aquí expuesto, queda claro que para entender claramente qué es una disrupción en el contexto del sector construcción (público y privado), conviene delimitar primero los conceptos de secuencia constructiva y productividad.

La **secuencia constructiva** está referida a la manera en que un contratista descompone una obra en diferentes actividades a efectos de asignar mejor sus recursos en la ejecución de sus prestaciones. Es decir, antes de ofertar y bajo la información otorgada por el propietario de una obra en su convocatoria, el contratista descompone la obra en actividades para saber cuál antecede a otra, cual sucede a otra, o cual es paralela con otra. Es decir, la secuencia constructiva está referida a la lógica del programa con el cual el contratista enfrentará una construcción (obra material inmueble).

25 Michael R. Finke, "Claims for Construction Productivity Losses", *Public Contract Law Journal* 26, no. 3 (Spring 1997).

26 Lukas Klee. *International Construction Contract Law*, Wiley Blackwell, United Kingdom, 2015, p.151. Traducción libre del texto en inglés que se lee: "Disruption can be defined as any change in the method of performance or planned work sequence contemplated by the contractor at the time the bid was submitted that prevents the contractor from actually performing in that manner. This material alteration results in increased difficulty and cost of performance".

27 Nael Bunni, *The Fidic: Part of Contract*, 3^{ed} (New Jersey: Wilwy- Blackwell, 2005), 368.

28 Traducción libre del autor. El texto en inglés se lee: "Disruption is loss of productivity, disturbance, hindrance or interruption to progress. In the construction context, disrupted work is work that is carried out less efficiently than it would have been, had it not been for the cause of the disruption".

29 AACE International Recommended Practice, "Cost Engineering Terminology", no. 105-90. <https://web.aacei.org/docs/default-source/rps/10s-90.pdf?sfvrsn=18>

30 Eric Franco, "Reclamos por Demoras, Disrupción y Aceleración en Proyectos de Construcción", en *Temas de Direito da Construção* (São Paulo, SP: Editorial PINI, 2015), 148.

La secuencia constructiva no solo implica el cumplimiento de los hitos contractuales, pues, como veremos más adelante, una obra puede culminar dentro del plazo previsto y, sin embargo, verse gravemente impactada en eficiencia. La secuencia constructiva involucra una planificación sobre cómo hacer frente a la ejecución de la obra: por ejemplo, programar determinadas actividades atendiendo a las situaciones climáticas de la zona (por ejemplo, evitar el movimiento de tierras en época de lluvias), engranar las actividades según la ejecución de otros contratistas en obra (por ejemplo, en el caso de sistemas eléctricos o sistemas contra incendios), programar para “nivelar recursos” lo cual significa hacer uso más eficiente de los recursos asignados al trabajo, etcétera.

Como segundo concepto, tenemos a la **productividad**. Se trata de un concepto universal que no es propio del Derecho, sino más bien relativo al trabajo y para estos efectos, vinculado a la producción en el sector de la ingeniería y construcción³¹. La productividad no es otra cosa sino la relación que existe entre la cantidad de trabajo producido, dividido entre los recursos utilizados para ello. Se expresa mejor con la siguiente fórmula:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Cantidad producida}}{\text{Recursos empleados}}$$

Ahora bien, la pérdida de productividad dentro de un contrato de construcción pública se presentará en dos casos. En primer lugar, cuando para ejecutar una prestación el contratista termine empleando más horas hombre u horas máquina que las previstas en su oferta. Y, en segundo lugar, cuando un contratista ejecute menos trabajo del previsto con la misma cantidad de recursos en un plazo determinado.

Durante la fase de licitación de una construcción pública, de cara a presentar su oferta, el contratista evalúa y valora los recursos, así como los métodos constructivos que usará para la ejecución del proyecto tomando como base los requisitos y métodos especificados en los documentos contractuales presentados por el propietario en la convocatoria.

Una vez el contratista determina los métodos de construcción apropiados y la distribución de recursos para ejecutarlos, estos deben ser organizados en una secuencia lógica para lograr la óptima utilización de estos durante la ejecución del proyecto; esto es, determinar la secuencia constructiva a la que hicimos alusión anteriormente. De esta manera podrá estimar las horas hombre de mano de obra y los costos estimados de precios para la ejecución de los trabajos, los cuales son incluidos en su propuesta técnica y económica.

A través de esta data, el contratista calcula los índices de productividad, los precios unitarios y el precio contractual propuesto y eventualmente acordado entre las partes. Como bien ha anotado Molineaux «(...) **la regla básica es que el contratista es libre de seleccionar el método de ejecución requerido para el trabajo a realizarse, salvo que esté prohibido por el contrato**”³². (El énfasis es nuestro)

Los problemas surgen si durante el transcurso de la obra, el proyecto (en su sentido más laxo) sufre cambios significativos en cuanto a las metodologías y secuencias del trabajo originalmente estimados por el contratista, debido a eventos o incumplimientos no imputables a él, que lo obligan a ejecutar los trabajos en condiciones no previstas, diferentes y fuera de secuencia. Estos eventos o incumplimientos son las disrupciones y su consecuencia natural es la pérdida de productividad.

Sobre el particular, Burr señala que: “*efficient, productive and economic work performance in conformity with the terms of the agreed contract is mandatory for there to be any opportunity for successful and profitable project delivery*”³³.

La alteración (*disrupción*) hace que se pierda la eficiencia en la ejecución de los trabajos de construcción, ocasionando al contratista pérdida de dinero o, al menos, que obtenga una ganancia menor de la esperada

31 En el Perú son pocos los estudios de productividad en el sector de la construcción que se han realizado. Quizás uno de los trabajos mayor difundidos es el de Virgilio Ghio Castillo, *Productividad en Obras de Construcción: Diagnóstico, crítica y propuesta* (Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2001).

32 Charles Molineaux, “Changes Resulting from Interference with Methods of Performance, Construction Change Order Claims”, en *Internacional Construction Contract Law* (New Jersey: Wiley Law Publications, 1994), 114. Traducción libre del autor. La publicación original, en inglés: “*The basic rule is that the contractor is free to choose its method of performance of the required work provided that it is not inhibited by the contract.*”

33 Andrew Burr & David Tyerman, “The Analysis of Programme Disruption: A Pragmatic Approach” *Construction Law Journal* 33, Issue 2, Thomson Reuters (Professional) UK, *Limited and Contributors* (2017): 92.

en caso la obra se hubiese ejecutado conforme a la programación inicial prevista por él.

Por otro lado, conviene puntualizar que suele suceder en los proyectos de construcción de obra pública que se encuentren constantemente impactadas por diversas interrupciones, lo que genera un efecto de “bola de nieve” o “efecto dominó” que solo puede ser cuantificado al finalizar la obra. Este escenario ha sido catalogado por la doctrina como el efecto acumulativo de las interrupciones.

Al respecto, Hester, Kuprenas, y Chang, citando al Instituto de la Industria de la Construcción (CII), han explicado el concepto de impacto acumulativo de la siguiente manera:

“Cuando hay múltiples cambios en un proyecto y actúan en secuencia o al mismo tiempo, hay un efecto de combinación: esta es la consecuencia más perjudicial para un proyecto y la más difícil de entender y gestionar. El efecto neto de los cambios individuales es mucho mayor que la suma de las partes individuales”³⁴.

En el mismo sentido, Lee señala que:

(...) cuando surge una interrupción, el flujo de trabajo se interrumpe, obstaculizando o deteniendo el progreso planificado del contratista y causando un impacto acumulativo. **El impacto acumulativo se conoce como el efecto dominó de los cambios, causando una disminución en la productividad, y no se analiza en términos de relaciones espaciales o temporales** (Jones 2001). La re-secuencia de actividades es una respuesta viable del contratista a problemas relacionados con el trabajo fuera de secuencia. **Esto daña la productividad del trabajo, lo que podría dar derecho al contratista a una indemnización.** Por lo tanto, los cambios que requieren un trabajo fuera de secuencia pueden tener un impacto en los costos del proyecto, incluso si el alcance original del trabajo no se modifica”³⁵.
(El énfasis es nuestro)

Sobre la previsibilidad del efecto de impacto acumulativo en las interrupciones³⁶, se ha dicho que, si el contratista puede prever que un trabajo no abarcado por un evento disruptivo será o podrá ser impactado por la interrupción en cuestión, entonces se espera que el contratista negocie el costo del impacto a través de una orden de cambio que deberá implementarse de manera inmediata al referido impacto. Sin embargo, ello resulta ciertamente contradictorio con la naturaleza misma del efecto dominó de las interrupciones, si se tiene en cuenta que el impacto no puede ser conocido al acordar el precio de la orden de cambio.

Lo que sí es recomendable, en atención al deber de buena fe contractual que no es ajeno a las partes en los contratos públicos, es notificar cada impacto a su contraparte oportunamente y dejar registro de ello inmediatamente sea conocido, o cuando es inminente, a través de reservas de reclamos, en los medios de registro contemporáneo del proyecto como el cuaderno de obra, *transmittals*, *Request for Information*, informes semanales, mensuales, entre otros.

Ahora bien, aterrizando estos conceptos teóricos, es preciso indicar qué eventos disruptivos afectan a la secuencia constructiva, impactando la productividad del contratista.

34 Weston T. Hester, John A. Kuprenas, and T.C. Chang, “Construction Changes and Change Orders: Their Magnitude and Impact”, *Construction Industry Institute, SD66* (1991),35. Traducción libre del autor. La publicación en inglés se lee: “When there are multiple changes on a Project and they act in sequence or concurrently, there is a compounding effect – this is the most damaging consequence for a Project and the most difficult to understand and manage. The net effect of the individual changes is much greater than a sum of the individual parts”.

35 Jae-Seob Lee, “Estimating Cumulative Damages due to Disruptions in Repetitive Construction”, *Journal of Construction Engineering and Management* 142, Issue 11 (2016). Recuperado del ascelibrary.org de la Pontificia Universidad Católica del Perú el 11 de octubre de 2017. Traducción libre del autor. La publicación en inglés, lee: “[...] when a disruption arises, the workflow is interrupted, thereby hindering or halting the contractor’s planned progress and causing a cumulative impact. Cumulative impact is referred to as the ripple effect of changes, causing a decrease in productivity, and is not analyzed in terms of spatial or temporal relationships (Jones 2001). The resequence of activities is a viable response by the contractor to issues related to out-of-sequence work. This damages labor productivity, which might entitle the contractor to compensation. Thus, changes requiring out-of-sequence work may have impacts on the project costs, even if the original scope of work is not modified”.

36 Richard J. Long, Rod C. Carter y Harold E. Buddemeyer. *Cumulative Impact and Other Disruption Claims in Construction*. (Texas: Long International, 2014) - 7.

4. Eventos disruptivos que afectan la productividad del contratista

Para autores como Serag, los principales motivos de ineficiencia son los siguientes:

- “a) Acceso restringido al sitio, espacio de trabajo y condiciones del sitio
- b) Condiciones climáticas adversas: lluvia / frío / viento / nieve / calor / humedad
- c) Retraso: a. Trabajo en reposo, b. Trabajando a un ritmo reducido debido a equipos más pequeños, disminución de trabajadores y equipo insuficiente, c. Equipo de espera, d. Realizar trabajo en condiciones diferentes a las que se habrían producido.
- d) Aceleración
- e) Administración de contratos deficiente por el propietario:
- f) Cambios múltiples”³⁷.

Desde nuestra experiencia en la práctica, exponemos algunos ejemplos de eventos que causan pérdida de productividad en general, sea la construcción pública o privada: Ausentismo laboral, aceleración, disponibilidad de mano de obra especializada, dilución de supervisión, exceso de horas extras, fallas de coordinación con proveedores, fallas de coordinación con subcontratistas, problemas sindicales, problemas sociales, problemas de seguridad, problemas de salud, curva de aprendizaje, rotación de la mano de obra, escasez de materiales, herramientas y equipos, secuencias deficientes de trabajo, errores y trabajos rehechos, baja moral de la mano de obra, modificaciones o cambios excesivos, demora en la producción de ingeniería, demora en la absolución de consultas, indefinición en las consultas y/o respuestas, demora en la revisión de la ingeniería, consultas inoportunas, clima adverso, fuerza mayor, órdenes de cambio, falta de entrega del terreno, demora en la entrega de áreas de trabajo, desorden en la entrega de áreas de trabajo, desaceleración en el ritmo de los trabajadores, pérdidas por transporte, distancias excesivas, pérdidas por inspecciones innecesarias, pérdidas de documentación, entre otros. Esta lista no constituye un *numerus clausus*.

Por supuesto que no todos los eventos disruptivos, conforme se aprecia, serán imputables al propietario o entidad, pues existirán eventos que afecten a la productividad de la mano de obras y equipos que son producto de la ineficiencia propia del contratista, así como eventos no imputables a las partes. La imputabilidad del riesgo será determinada y asignada por el contrato y/o por la LCE.

5. ¿Qué no es disruption?

Como señalamos al inicio de este trabajo, en más de una ocasión se ha desestimado reclamos legítimos por pérdida de productividad o *disruptions* en construcción pública bajo la alegación (errada) de que un constructor pretende un doble pago por conceptos que ya le han sido reconocidos, a saber: ampliaciones de plazo y adicionales de obra. Asimismo, las entidades suelen alegar que, cualquier reclamo del contratista debe limitarse únicamente a ambos conceptos, pues son los únicos regulados expresamente en la LCE y su Reglamento. A continuación, evidenciaremos que se trata de conceptos de naturaleza diferente a la pérdida de productividad.

5.1. Disruption vs. Atraso

Una obra puede verse impactada por improductivos e ineficiencia y aun así terminar dentro del plazo contractual. La diferencia más significativa entre un reclamo por demoras y uno por interrupción estriba en lo siguiente: los reclamos por demoras implican, necesariamente, que el tiempo de culminación del proyecto debe ser ampliado, con los gastos de oficina y financieros que conlleva, es decir, los costos indirectos. En cambio, un reclamo por interrupción no implica, necesariamente, una modificación en la fecha de culminación del proyecto, sino más bien, mayor cantidad de mano de obra o ineficiencias debido a trabajar horas extras, tiempo de espera, ruptura de secuencia constructiva. Es decir, conllevan costos directos.

Sobre el particular, Wishart, ha señalado que:

³⁷ Engy Serag, “Change Orders and productivity loss quantification using verifiable site data”, *University of Central Florida* (2006): 7 y ss. Traducción libre del autor. La publicación en inglés, lee: “The main reasons for inefficiency are the following:

- a) *Restricted Site Access, Work Space and Site Conditions, Adverse weather conditions: rain/cold/wind/snow/heat/ humidity*
- b) *Delay: a. Idle labor, b. Working at a reduced pace due to smaller crews, worker slowdown, and insufficient equipment, c. Equipment standby, d. Performing work in different conditions than would have occurred.*
- c) *Acceleration*
- d) *Poor Contract Administration by the Owner:*
- e) *Multiple Changes*”

“La disrupción se define mejor como la pérdida de productividad de hombres y/o máquinas. **La pérdida de productividad significa que los contratistas pagan más para lograr el mismo producto de trabajo o producción y, por lo tanto, incurren en una pérdida. La pérdida de costos de productividad no es “sensible al tiempo” en el mismo sentido que los costos indirectos del sitio.** Una demora en el proyecto no afecta, como principio general, el trabajo directo ni los costos directos del equipo. La pérdida de productividad se mide por referencia a los datos de progreso y los registros de producción.

Las reclamaciones por pérdida de productividad son mucho más difíciles de documentar y probar que los reclamos por atraso, lo cual es probablemente la razón por la cual, según mi experiencia, en la mayoría de los casos son malinterpretados, mal preparados y presentados; y a veces mal tratado. Ya se ha escrito suficiente sobre el análisis de demoras y no es necesario que lo agregue a este debate, pero algunos autores de libros y artículos sobre retrasos e interrupciones pasan por alto las reclamaciones por pérdida de productividad³⁸.
(El énfasis es nuestro)

Por su parte, la Sociedad de Derecho de la Construcción del Reino Unido indica en su Protocolo de Atrasos y Disrupciones cómo deben entenderse y diferenciarse las disrupciones de la demora:

“Disrupción es a menudo tratado por la actividad de la construcción como si fuera lo mismo que el atraso. **Es comúnmente entendido que atraso y disrupción son lo mismo. Dichos términos atraso y disrupción son distintos conceptos. Cada uno de ellos tiene su propio significado.** Atraso es demoras (por ejemplo, culminación atrasada equivale a culminación tardía). (...)

La disrupción puede llevar a una culminación tardía del trabajo, aunque no necesariamente. Es posible que el trabajo sea interrumpido y que el contrato aun termine en la fecha de culminación contractual. En esta situación, el contratista no tendrá un reclamo por una ampliación de plazo, pero podría tener un reclamo por el costo de la reducción de la eficiencia en su fuerza de trabajo³⁹.
(El énfasis es nuestro)

De esta manera, la demora está relacionada con el cumplimiento del plazo fijado para completar la obra, mientras que la disrupción está relacionada con un cambio en las condiciones o tiempo planificado de ciertas actividades, lo cual puede o no afectar el plazo para la culminación de la obra.

De conformidad con el numeral 1 del artículo 199 del Reglamento de la LCE, las ampliaciones de plazo en los contratos de construcción pública dan lugar al pago de mayores costos directos y mayores gastos generales variables, ambos directamente vinculados con dichas ampliaciones. El reconocimiento de una ampliación de plazo, por lo tanto, otorga al contratista el pago de los mayores costos indirectos de permanencia, así como al pago de los mayores costos directos (mano de obra y equipos), vinculados a los días de ampliación de plazo reconocidos por la entidad.

Sobre el particular, se ha indicado que el “el más claro vehículo de compensación por una disrupción sería, en principio, el numeral 34.5 del artículo 34 de la Ley de Contrataciones del Estado y el artículo 171 de su Reglamento (...)”⁴⁰. Encontramos tal solución como insuficiente, toda vez que el mencionado artículo 34.5 (no vigente en la versión actual de la LCE) está circunscrito únicamente a los gastos generales y/o

38 Iain Wishart. *Delay and Disruption—a Separable Duo*. Construction Law Journal, Vol. 28, Issue 7, 2012, Thomson Reuters, p. 571. Traducción libre del autor. La publicación en inglés se lee: “Disruption is better defined as loss of productivity of men and/or machines. Loss of productivity means that contractors pay more to achieve the same work product, or output and thereby incur a loss. Loss of productivity costs are not “time sensitive” in the same sense as site overhead costs. A delay to the project does not as a general principle affect direct labour or direct equipment costs. Loss of productivity is measured by reference to progress data and production records. Loss of productivity claims are much more difficult to document and prove than delay claims, which is probably why in my experience they are more often than not, misunderstood, badly prepared and presented; and sometimes badly dealt with. Enough has been written about delay analysis and I do not need to add to that debate, but loss of productivity claims is often glossed over by some authors of books and articles on delay and disruption”

39 Traducción libre del autor. El texto original en inglés, se lee: “Disruption is often treated by the construction industry as if it were the same thing as delay. It is commonly spoken of together with delay, as in “delay and disruption”. Delay and disruption are two separate things. They have their normal everyday meanings. Delay is lateness (eg. Delayed completion equals late completion). (...). Disruption to construction work may lead to late completion of the work, but not necessarily so. It is possible for work to be disrupted and for the contract still to finish by the contract completion date. In this situation, the Contractor will not have a claim for an EOT, but it may have a claim for the cost of the reduced efficiency of its workforce”.

40 Billy Franco, “Disrupción e improductividad. Manual de Arbitraje en Contratación Pública”. *Biblioteca de Arbitraje Mario Castillo Freyre* 71, 2º part. (2019): 176.

costos incurridos vinculados a dicha ampliación de plazo. Como se ha señalado ampliamente, los costos derivados de la pérdida de productividad no solo se diferencian de los costos derivados de una ampliación de plazo, sino que no se limitan a ella.

Bajo la misma línea de argumentación, el derogado artículo 171 del Reglamento de la LCE sobre los efectos de la ampliación de plazo, actualmente establecido mediante el artículo 199, **está circunscritos al pago de los mayores costos directos y los gastos generales variables, ambos directamente vinculados con dichas ampliaciones.** Por lo tanto, en principio, cubriría solo uno de los muchos eventos disruptivos listados como ejemplo —pues cada proyecto puede presentar un sinfín de eventos disruptivos— en el acápite IV del presente trabajo.

En conclusión, la “solución” del artículo 199 en realidad nada soluciona ya que, en el mejor de los casos, parte del error conceptual de considerar que en una construcción pública concluida dentro del plazo no existen daños por pérdida de productividad y, en el peor escenario, deliberadamente niega el reconocimiento de tal derecho al contratista en clara contravención del principio de equidad que la propia LCE protege.

En cualquier caso, sugerimos asumir que a través del artículo 199 el contratista puede reclamar parte de los costos por pérdida de productividad a título expreso de la norma. En los demás casos, también podrá hacerlo, pero a través de otras herramientas legales.

5.2. Disruption vs. Adicionales de obra

Los adicionales de obra están pensados para aquellas prestaciones no previstas en el Expediente Técnico ni en el contrato, pero cuya ejecución resulta indispensable y/o necesaria para poder cumplir con la meta prevista u objeto del contrato. Sin embargo, **no reconocen la afectación originada por la ejecución de trabajos en condiciones diferentes a las pactadas**, situación diferente a la cubierta por un adicional.

Entre las principales diferencias a resaltar, tenemos que la pérdida de productividad obedece a un mayor costo directo originado por la ocurrencia de interrupciones, pero no necesariamente por una variación del alcance de la obra.

Además, la pérdida de productividad no se limita a la ejecución de prestaciones no previstas; por el contrario, puede tratarse de situaciones previstas en el expediente técnico, asumidas lógicamente por el contratista a ejecutar en un orden determinado, pero por causas ajenas a él, se alteran y se traducen en sobrecostos.

Por otro lado, en una obra permanentemente impactada, la pérdida de productividad no puede ser cuantificada durante la ejecución de los trabajos. Es solo al término de estos que se puede identificar y cuantificar los improductivos producidos por los incumplimientos de la entidad. En contraposición, los adicionales deben ser solicitados y autorizados por la entidad antes de su ejecución.

En las interrupciones, asimismo, no existe necesariamente un mayor trabajo, sino que existe una subutilización de los recursos o incremento de estos a la obra para revertir los efectos generados por la alteración de la secuencia constructiva.

6. ¿Cómo cuantificar la pérdida de productividad?

Pese a los recientes esfuerzos tanto del sector **público como el privado** en promover un espíritu colaborativo que permita destrabar los proyectos de infraestructura, en aras de la atención oportuna de la necesidad pública, el sector construcción suele ser uno altamente conflictivo.

La primera línea de defensa debe ser el de una administración contractual colaborativa, como ocurre en los contratos NEC, en los que se prevé registros de riesgos y un sistema de alertas tempranas de notificación a la contraparte ante el conocimiento de cualquier riesgo. No obstante, ello no sucede en el grueso de los proyectos de infraestructura, públicos⁴¹, en los que el nivel de colaboración es abstracto.

Mucho se ha visto que las entidades alegan la inexistencia de deberes de colaboración y cooperación, así como la inaplicación del Código Civil. Las cláusulas generales de buena fe, de deber de colaboración y de deber de mitigación son anecdota. Aún está muy marcado el sesgo de que trasladar la mayor cantidad de riesgos y costos a la contraparte implica que el funcionario será mejor visto, más probo, y menos expuesto al escrutinio de la Contraloría General de la República. La colaboración y cooperación con el contratista para viabilizar la obra pública puede postergarse.

41 El entorno colaborativo es más importante, inclusive, en obras de menor envergadura y no solo en megaproyectos de infraestructura.

En este contexto, resulta indispensable que el contratista puede facilitar el camino a los funcionarios públicos. La diligencia es el camino. Un adecuado registro contemporáneo de la obra es fundamental. Mantener una buena documentación ofrece los siguientes beneficios:

- “Crea una historia del proyecto a la cual puede acudir cuando surjan problemas parecidos.
- Suministra suficiente información de modo que, si las reasignaciones del proyecto se efectúan dentro de la compañía, el nuevo director podrá ponerse al corriente de todo lo relacionado con él hasta la fecha y seguir administrándolo con poco o nula dificultad.
- Da otros medios, aparte de nuestra memoria, para reconstruir diversos segmentos de la actividad mucho después de concluido el proyecto.
- Disminuye la posibilidad de malos entendidos, de discrepancias o disputas futuras, al poner por escrito los hechos o los intercambios verbales más importantes.
- Está disponible por si se necesita mediar, realizar arbitrajes o emprender un litigio⁴².

Regularmente sucede que los contratistas no mantienen registros de productividad adecuados durante la construcción y es usual que el constructor no detecte las interrupciones hasta que hayan ocurrido. Ello dificulta la probanza y cuantificación del reclamo.

La documentación contemporánea de la obra, por ejemplo, cronogramas, asientos, registros, correspondencia, informes semanales, mensuales, registros de control de asistencia, partes diarios de equipos, reportes de producción (si los hay: fecha, descripción de actividad, fase, unidad de medrado), es vital para la probanza de este tipo de reclamos:

“Hay dos maneras básicas de probar un reclamo por “*disruption*”. Primero, una comparación histórica puede ser efectuada entre el proyecto en cuestión y los proyectos previos del contratista de una naturaleza similar. El contratista se dirigirá a demostrar por esta comparación que sus costos de obra por trabajos de este tipo en cuestión fueron significativamente más bajos que en el proyecto actual y que los eventos específicos producidos por el propietario causaron el incremento en los costos de obra del contratista.

El segundo método frecuentemente usado por los contratistas es usualmente denominado la “*mill* medida”. El contratista toma un segmento sin impacto del referido proyecto y lo usa como una línea base sin impacto. Esta es comparada con la porción impactada del proyecto para demostrar que la productividad de obra del contratista, la cual fue mejor en el período sin impacto, representa una pérdida de ineficiencia por eventos causados por el Propietario.

A pesar que los reclamos por “*disruption*” son, entre otros, los más comunes encontrados durante los más grandes proyectos, son a menudo los más difíciles de probar. No hay sustituto para los registros de los proyectos contemporáneos, tales como la precisión de los reportes informativos del proyecto diarios o semanales, indicando dónde el trabajo se ha desarrollado, los contratistas y los trabajadores en la obra, y dónde el trabajo podría no ejecutarse por problemas causados por el propietario⁴³.

(El énfasis es nuestro)

Identificada la interrupción es difícil de cuantificar, sobre todo si no se han llevado registros de ella. Por ejemplo, si una **actividad no crítica** es retrasada puede que haya pérdidas de recursos asignados a esa

42 Sidney Levy, *Administración de proyectos de Construcción*, 3ª ed., trans. Rosa María Rosas Sánchez (España: McGraw-Hill, 2002), 192.

43 Kenneth Gibbs y Gordon Hunt, *California Construction Law* (New York: Wolters Kluwer Law & Business, 2000), 234. Traducción libre. El texto en inglés se lee: “There are two basic ways to prove a disruption claim. First, a historical comparison can be made between the project in question and the contractor’s previous projects of a similar nature. The contractor will attempt to demonstrate by this comparison that its labor costs for jobs of the type in question were significantly lower than on the current project and that specific owner-caused events caused the increase in the contractor’s labor costs.

The second method often used by contractors is often called the “measured mile” approach. The contractor takes an unimpacted segment of the subject project and uses that as an unimpacted base line. This is compared with the impacted portion of the project to demonstrate that the contractor’s labor productivity, which was much greater in the unimpacted period, represents a loss of inefficiency resulting from owner caused events. Although disruption claims are among the most common encountered on major construction projects, they are often the most difficult to prove. There is no substitute for contemporaneous project records, such as accurate and informative daily or weekly project reports, indicating where work was taking place, the subcontractors and workers on the job, and where work could not occur because of owner-caused problems.

actividad, pero no será necesaria una ampliación de plazo ni se afectará la fecha de término contractual. Por ello, usualmente este tipo de retrasos son ignorados por los gerentes de proyectos o por los analistas forenses de tiempo, porque no afectan el cronograma.

En este contexto, el método más aceptado en la industria de la construcción para la cuantificación de la pérdida de productividad es el método de la Milla Medida⁴⁴. La Milla Medida es la metodología más reconocida y ampliamente aceptada internacionalmente para calcular la productividad perdida en conflictos de construcción.

Esta metodología se basa en una comparación entre la productividad real alcanzada durante un periodo continuo de tiempo libre de interrupciones o menos interrumpido, conocida como la milla medida, y un período con condiciones de proyecto diferentes que son identificables y que afectan la productividad. La diferencia aritmética entre el buen y el mal período, normalmente expresada en horas-hombre divididas por la producción, es igual al factor de pérdida de productividad por cada unidad de producción durante el mal periodo.

La Sociedad de Derecho de la Construcción del Reino Unido indica en su primera versión del Protocolo de Atrasos y Disrupciones de octubre del 2012, protocolo utilizado a nivel mundial en el ámbito de la actividad de construcción, lo siguiente:

“La manera más apropiada de establecer la disrupción es aplicar una técnica conocida como ‘la Milla Medida’⁴⁵.

En el mismo sentido, en la segunda edición de dicho protocolo, la Sociedad de Derecho de la Construcción del Reino Unido ha indicado lo siguiente:

“Como en la 1era edición, la preferencia recae en el análisis de la milla medida, donde los registros requeridos están disponibles y está propiamente organizada”⁴⁶

Asimismo, la doctrina comparada se ha ocupado de reconocer las bondades de la milla medida frente a los otros métodos de cuantificación de improductividad, conforme se aprecia a continuación:

“El análisis de milla medida es atractivo para los propietarios y tribunales porque se basa en la productividad real del proyecto. Esto evita cualquier problema creado por la licitación de contratista y la necesidad de hacer ajustes a la oferta, tal como se requiere en los enfoques de costo total o costo ganado modificados. **El análisis de milla medida también tiene en cuenta las propias eficiencias del contratista.**

A algunos contratistas no les gusta porque les exige mantener registros más detallados, a como lo harían normalmente. Sin embargo, ofrece un beneficio que un cálculo de valor ganado basado en la estimación no ofrece. Además, el enfoque de milla medido está más estrechamente relacionado con las circunstancias específicas del Proyecto en disputa que algunos de los otros métodos de estimación de pérdida de productividad⁴⁷.

(El énfasis es nuestro)

44 Sin perjuicio de que existen otras metodologías aceptadas por la industria: estándares de la industria, comparación de proyectos similares, método del costo total, cálculo del costo total modificado. Pese a que estas metodologías han recibido críticas, habrá que realizar un análisis técnico y de la documentación de cada obra en particular previamente a la elección del método para cuantificar la pérdida de productividad. La aplicación de la milla medida puede ser complicada en los casos en que no exista un período o área de una actividad idéntica o similar que haya permanecido ajena al impacto y que pueda servir de base comparativa. La solución respecto de la elección del método será casuística.

45 Society of Construction Law, *The Society of Construction Law – Delay and Disruption Protocol* (Wantage: Society of Construction Law, 2002), 32. Traducción libre. El texto en inglés se lee: “The most appropriate way to establish disruption is to apply a technique known as ‘the Measured Mile’”.

46 Society of Construction Law, *The Society of Construction Law – Delay and Disruption Protocol*, (Wantage: Society of Construction Law, 2017). Traducción libre. El texto en inglés se lee: “As in the 1st edition, the preference remains for a measured mile analysis, where the requisite records are available and it is properly carried out”.

47 William Ibbs, “Measured Mile Principles”, *Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction* 4, Issue 2 (2012), 32. Traducción libre del autor. La publicación en inglés se lee: “Measured-mile analysis is attractive to owners and triers-of-fact because it is based on actual Project productivity. This avoids any problems created by a contractor bid bust and the necessity of making adjustments to the bid as is required in the modified total cost or earned value approaches. Measured mile analysis also takes into account the contractor’s own efficiencies.

Some Contractors do not like it because it requires them to keep more detailed records than they customarily would. However, it does offer a benefit that an estimate-base earned-value calculation does not. (...) In addition, the measured-mile approach is more closely tied to the specific circumstances of the Project at dispute than some of the other loss of productivity estimating methods.”

Consideramos que este método resulta muy ventajoso, pues evita reclamos especulativos o de mala fe de parte de los contratistas, en cuanto descuenta las propias ineficiencias del constructor, y tiene en cuenta productividad real de la obra y no la estimada por el contratista al momento de licitar:

“(…), la metodología de “milla medida” no depende de la tasa de productividad planificada del contratista. Por lo tanto, “cualquier error subyacente en la estimación de la oferta se elimina de la consideración” en el cálculo de la “milla medida”. Como resultado, la metodología de “milla medida” puede usarse incluso cuando las estimaciones de oferta del contratista no sean realistas”⁴⁸.

(El énfasis es nuestro)

Esto es importante, toda vez que, de emplearse los rendimientos del presupuesto del contrato, los costos por pérdida de productividad serían mayores que los calculados con la metodología de la Milla Medida. En tal sentido, el análisis de este método es el más conservador y fiel a la realidad del proyecto.

Finalmente, cabe resaltar que, no existe dispositivo legal que limite o prohíba el uso de esta metodología en el ámbito privado del sector de la Construcción. De igual manera, no existe en la LCE dispositivo alguno que impida la aplicación de un método internacional de cálculo de pérdida de productividad como la Milla Medida, por lo que su aplicación, atendiendo a las circunstancias particulares y técnicas de cada proyecto, no debería ser objetada.

Consideramos que la propia LCE, a través del principio de equidad que debe regir durante toda la ejecución del contrato, permite que la parte que ha sufrido daños por pérdida de productividad, pueda reclamar la compensación correspondiente, siempre que pueda probar dicho daño. Asimismo, otro fundamento para el uso de una metodología técnica e imparcial de la industria internacional que permita su adecuada cuantificación y el planteamiento de un reclamo justo, no especulativo, es el artículo 212 del Reglamento de la LCE, el cual reconoce la posibilidad de utilizar modelos contractuales de uso estándar internacional.

7. Reclamos por pérdida de productividad bajo el ordenamiento jurídico peruano

Es pertinente analizar primero cómo es que los reclamos por interrupciones en el contrato de construcción pueden ser acogidos bajo el Derecho peruano, para luego, analizar su recepción a través de la LCE. Así, de menos a más, consideramos que es posible su recepción:

- A través de trasplantes legales.
- A través de la integración de las buenas prácticas y costumbres en el sector construcción.
- A través del régimen de responsabilidad civil del Código Civil peruano.

7.1 Transplant Legal

Los trasplantes legales han servido para la evolución del derecho en los sistemas jurídicos, desde los más incipientes a los más modernos. Ello ha sido posible a través del intercambio comercial, los procesos de colonización y emancipación, e inclusive, la religión.

Por un lado, se ha dicho que *The transplanting of legal rules is socially easy*⁴⁹. Por otro, autores como Legrand, en su famoso artículo titulado *The Impossibility of Legal Transplants*⁵⁰ niega categóricamente la posibilidad de hacer “trasplantes legales”, basándose, principalmente, en el factor cultural. Su posición radica en que, en realidades distintas, cualquier ley será siempre distinta.

Por supuesto que hay posiciones intermedias. Blanco, por ejemplo, considera que “algunas leyes son difícilmente separables de los contextos en los que se aplican y al trasplantarlas no surtirán el efecto deseado, mientras que otras sí son susceptibles de ser trasplantadas con éxito”⁵¹.

Consideramos aceptable la idea de implantar normas siempre que no exista una colisión con la realidad

48 Steven C. Bennet, “Construction Contract Damages”, *The “Measured Mile” Methodology* 19, no. 1 (2015), 82. Traducción libre del autor. La publicación en inglés se lee: “(…), the “measured mile” methodology does not depend upon the contractor’s planned productivity rate. Thus, “any underlying errors in the bid estimate are eliminated from consideration” in the “measured mile” calculation. As a result, the “measured mile” methodology may be used even where the contractor’s bid estimates are unrealistic”.

49 A. Watson, “Legal Transplant: An Approach to Comparative Law”, *Scottish Academic Press Edimburgh*, 2º ed. (1993): 9.

50 P. Legrand, “The Impossibility of Legal Transplant”, *Maastricht Journal of European and Comparative Law*, no. 4 (1997): 111.

51 Sara Blanco Contreras, “Los trasplantes institucionales en el campo del derecho. Una nueva perspectiva para la nueva economía institucional”, *Iberian Journal of the History of Economic Thought* 3, no. 2 (2016), 177.

a la que va a aplicarse y se beneficie un cuerpo normativo, nutriéndolo en aras de ir de la mano con la realidad que pretende regular. La idea de un trasplante jurídico debe ser entendida de un modo distinto a la simple importación de normas o la idea del bricolage o “*Frankenstein jurídico*”. Dentro de la doctrina local, es pertinente destacar lo señalado por el profesor Renzo Saavedra, quien explica lo siguiente:

“Naturalmente, creo que no debiéramos tener reparos en juzgar favorablemente a este tipo de trasplante e incluso al esfuerzo desplegado por el sector de profesionales que se ocupan de lograr su aprobación. En no pocas ocasiones tales esfuerzos se realizan por un compromiso de parte de estos actores con las ideologías y figuras a exportar. Pienso, por dar un ejemplo, en la labor desplegada por los profesionales del Derecho a inicios de la década de los años noventa por incorporar políticas de libre competencia, las cuales devinieron en la creación del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual – INDECOPÍ”⁵².

En este marco, encontramos sumamente importante el aporte del profesor emérito de la University College of London, Twining William, quien considera que los trasplantes legales no deben limitarse a una importación pura y dura de un determinado dispositivo legal, planteando distintas categorías de trasplantes de Derecho, de la siguiente manera:

- “Los trasplantes no siempre requieren una adopción formal de la disposición importada, existe también la llamada “interacción informal”, en la que se recibe una determinada norma a través de una decisión judicial o ejecutiva. También es lo que ocurría cuando una idea era transportada de un sitio a otro por colonizadores, misioneros o mercaderes.
- **El objeto del trasplante no es únicamente una norma o concepto legal, también pueden trasplantarse procedimientos, estructuras, métodos, prácticas, costumbres e incluso principios.**
- Los agentes no son necesariamente gobiernos, **también juegan un papel importante a la hora de importar o exportar Derecho**, las élites, **los comerciantes**, los misioneros, los fieles de una determinada religión, los inmigrantes, etc.
- No suele haber una fecha oficial de recepción de la norma importada, **normalmente los trasplantes son procesos largos y graduales.**
- La norma trasplantada normalmente no mantiene la misma identidad o forma que tenía en el país donante, sino que es objeto de cambios para adaptarla a las condiciones de la nueva sociedad en la que debe ser efectiva”⁵³.
(El énfasis es nuestro)

Es indudable que el trabajo de TWINING es útil para estudiar los *Transplant Legal* en el siglo XXI. Así puede considerarse que existe un trasplante legal⁵⁴ **no solo a través de una norma jurídica, sino de la importación de prácticas, métodos, costumbres e inclusive, obras de doctrina que estudian el derecho local con una lente crítica y comparativa.**

Debe resaltarse que los países que importan Derecho no necesariamente deben ser “subdesarrollados” o “dependientes”; por el contrario, un trasplante, bien efectuado, es síntoma de evolución normativa que responde a una evolución social producto de diferentes factores como la globalización, el intercambio comercial, entre otros. En Latinoamérica este fenómeno se encuentra muy avanzado, inclusive se ha llegado a hablar de la existencia de una “Teoría impura del Derecho”⁵⁵

Ahora bien, no somos partidarios de una importación irreflexiva, sino de una importación responsable, ajustada a la realidad, que coadyuve en el fortalecimiento mismo del sistema jurídico peruano.

52 Renzo Saavedra Velazco, “El método y el rol de la Comparación Jurídica Observaciones en torno a su impacto en la mutación y en la adaptación jurídica”, *Revista Advocatus* (2015), 221.

53 William Twining, “Diffusion of Law: A Global Perspective”, *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law* 36 (2004): 1–45.

54 Aunque a menudo se habla genéricamente de trasplantes, también se usan otros términos como “*transposition*”, “*borrowing*”, “*migration*” y hasta “*legal tourism*”, “*cross fertilization*” e injerto. Quien desarrolla de mejor manera lo estudiado por la doctrina: Lucio Pegoraro, *Estudio introductorio. Trasplantes, injertos, diálogos. Jurisprudencia y doctrina frente a los retos del Derecho comparado* (España: Tirant Lo Blanch, 2013), 33-80.

55 Diego E. López Medina, “¿Por qué hablar de una “Teoría impura del Derecho” para América Latina?”, *Revista Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito* 11, no. 1 (2016): 37 y ss.

El Sector Público de Construcción ya reconoce el uso de modelos contractuales de ingeniería de uso estándar internacional. Así, el Decreto de Urgencia que establece el modelo de ejecución de Inversiones Públicas a través de Proyectos Especiales de Inversión Pública, en su artículo 7° dispone lo siguiente:

“Artículo 7. Modelos contractuales de ingeniería de uso estándar internacional

7.1 Autorízase a los proyectos especiales de inversión pública la aplicación de modelos contractuales de ingeniería de uso estándar internacional (...).”

En las Disposiciones Complementarias Finales del Decreto se definen los contratos estandarizados:

Contratos estandarizados: **Son formas contractuales estándar, guías, y otra documentación de uso general en el mercado de la construcción** que utilizan terminología y condiciones expresadas de una manera simple y clara, **las cuales son creadas y actualizadas por organizaciones internacionales especializadas, con la finalidad de que los modelos contractuales se encuentren acordes a las necesidades de la industria de la construcción. Los contratos estandarizados más comunes son los New Engineering Contract (NEC), International Federation of Consulting Engineers (FIDIC) y Engineering Advancement Association of Japan (ENAA).**

(El énfasis es nuestro)

Nuestra LCE vigente tampoco es ajena a la importación de prácticas internacionales reconocidas en el sector construcción, muy por el contrario, a través del artículo 212.2 del Reglamento, reconoce expresamente la posibilidad de utilizar modelos contractuales de uso estándar internacional para la ejecución de contratos de construcción pública.

Por lo expuesto, consideramos que es posible trasplantar y reconocer el concepto de *disruptions* a nuestra realidad peruana, pública (en atención al principio de equidad regulado en la LCE) y privada (en atención primacía de la costumbre comercial sobre la naturaleza de la obligación regulada en el Código Civil), ya sea como práctica internacional recomendada, como doctrina, como método o procedimiento.

7.2 Lex Constructionis y el Código Civil peruano

En el sector construcción, la costumbre y las buenas prácticas tienen una especial relevancia. Las buenas prácticas de ingeniería y construcción son un conjunto de pautas, métodos y estándares para la adecuada ejecución de un Proyecto y son generalmente aceptadas en el sector. Bajo este marco, se puede extender la aplicación de las *disrupciones* a partir de su regulación en cuerpos normativos extranjeros, como *soft law*. Por ejemplo, el *Delay & Disruption Protocol* del Reino Unido, las prácticas recomendadas de la AACE, entre otros.

El Código Civil Peruano **autoriza** la recepción de las buenas prácticas en construcción o *Lex Constructionis*. Conforme a la regulación del Contrato de Obra en general, y al de Construcción en particular, debe acudirse primero a la costumbre y, en defecto de ella, a la naturaleza de la obligación y a las circunstancias del caso (evaluadas sobre la base de la buena fe). En último lugar se acude a las normas dispositivas del Código Civil, de conformidad con el numeral 1 del artículo 1774, a saber:

“Artículo 1774.- 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”.**

(El énfasis es nuestro)

Asimismo, en virtud de lo dispuesto por el artículo 1148° del Código Civil peruano, en caso la costumbre no resulte suficiente para determinar el alcance de las obligaciones del contratista, **debe acudirse a la naturaleza de la obligación asumida por aquél y las circunstancias del caso.**

En tal sentido, **conforme a la regulación del Código Civil respecto al Contrato de Obra**, primero **debe acudirse a la costumbre**, siendo que, **en defecto de ella, debe acudirse a la naturaleza de la obligación y a las circunstancias del caso** (evaluadas sobre la base de la buena fe), **acudiendo en último lugar a las normas dispositivas del Código Civil.**

El propio Código Civil Peruano autoriza la recepción de las buenas prácticas en construcción o *Lex Constructionis*. Ejemplo de ello es que en el Perú se vienen aplicando con éxito contratos estandarizados o

modelos, elaborados por instituciones reconocidas internacionalmente y que son aceptados tanto por el Sector Público como el Privado, conforme hemos descrito en el acápite 7.2.

Sobre el particular, Klee ha señalado que:

“No existe un método universalmente aceptado de análisis de la disrupción. En los países del Civil Law, generalmente no existe una guía de mejores prácticas y las partes y los jueces confían en los informes de expertos y auditores. En los países del Civil Law, generalmente es mejor construir la reclamación de disrupción utilizando evidencia de costo directo y registros contemporáneos. Sin embargo, esto es a veces imposible. Además, el enfoque de los jueces en los litigios del Civil Law es a menudo imprevisible porque a menudo no tienen experiencia en disputas de construcción complejas. Por lo tanto, no hay razón para rechazar las mejores prácticas de derecho consuetudinario en proyectos de construcción internacionales o disputas en la adjudicación, arbitraje o litigio”⁵⁶.

Por lo expuesto, somos de la opinión de que, en la medida de que los reclamos por disrupciones no estén previstos en el contrato, deben reconocerse como parte de la costumbre (*Lex constructionis*), y en su defecto, analizar la naturaleza de la obligación, acudiendo finalmente a las normas dispositivas del Código Civil.

7.3 Resarcimiento por pérdida de productividad bajo el Sistema de Responsabilidad Civil peruano.

El sustento legal de los reclamos por disrupción en nuestro país es variopinto, desde la confusión con otros conceptos como gastos generales o adicionales de obra, hasta pretensiones de enriquecimiento sin causa “a secas” o excesiva onerosidad de la prestación y problemas de falta de prueba o prueba insuficiente. Esta forma de plantear un reclamo trae como consecuencia una razonable desestimación de los reclamos y, en el peor de los casos, espacios para aceptarlos arbitrariamente, en casos en los que no corresponde.

Postulamos que, la vía adecuada para plantear reclamos por disrupción es bajo el concepto de un resarcimiento⁵⁷, conforme a las normas de responsabilidad civil del ordenamiento jurídico peruano. Así será pertinente plantear un test de responsabilidad civil.

Respecto de la **ilicitud o antijuricidad**, existirá una disrupción en los supuestos de incumplimiento de obligaciones, inobservancia de cargas y omisión de los deberes de colaboración y mitigación, por parte del propietario.

Es importante apreciar a la obligación objeto del contrato como una relación jurídica compleja, que no solo comprende obligaciones. Al respecto, Di Majo ha indicado que la obligación: “comprende en efecto no solo el deber primario de prestar, o sea el deber finalizado a la realización del interés creditorio, sino deberes secundarios de comportamiento que respecto a los primeros son instrumentales, así como prerrogativas, facultades, derechos que pueden tener tanto el deudor como el acreedor”⁵⁸.

En el mismo sentido, Larenz, citado por el doctor Rómulo León, señala que: “La obligación es como una relación jurídica global donde se incluyen un conjunto de deberes de prestación y otros deberes de conducta, también derechos potestativos y situaciones de sujeción. La obligación es un concepto-suma como un conjunto de consecuencias jurídicas (derechos subjetivos, poderes potestativos, deberes y sujeciones)

56 Lukas Klee, “*International Construction Contract Law*” (United Kingdom: Wiley Blackwell, 2015), 151. Traducción libre del texto en inglés que se lee: “[...] *There is no universally accepted method of disruption analysis. In civil law countries, there is usually no best practice guidance at all and the parties and judges rely on expert and auditor reports. In civil law countries it is usually better to build up the disruption claim using direct cost evidence and contemporary records. However, this is sometimes impossible. Furthermore, the approach of judges in civil law litigation is often unforeseeable because they often do not have experience of complex Construction disputes. Thus, there is no reason to refuse common law best practice in international Construction projects or disputes in adjudication, Arbitration or litigation.*”

57 Sobre el particular, pese a que el Código Civil usa de manera indistinta los términos “resarcimiento” e “indemnización”. Parte de la doctrina sí realiza dicha diferenciación, a partir de: (i) Criterios Funcionales: La indemnización tiene una función reintegradora o equilibradora, mientras que el resarcimiento tiene una función sancionatoria de la injusticia de un daño; (ii) Criterios Estructurales: Mientras que la indemnización se produce por la mera constatación de un hecho, sin analizar el daño, el resarcimiento exige un juicio de responsabilidad (Antijuricidad, factor de atribución, causalidad y daño); (iii) Criterios Consecuenciales: En la indemnización el monto a pagar no se calcula en función del daño, sino a otros criterios concretos, p.e., la remuneración pagada y tiempo trabajado en el caso de un despido arbitrario, a la prima de seguro en el caso del SOAT, el valor del inmueble para el pago del justiprecio en el caso de una expropiación, entre otros. Por su parte, el resarcimiento se calcula en función del daño emergente, lucro cesante y daño moral, de ser el caso, debiendo existir una equivalencia entre el daño causado y el monto que se entrega por este concepto.

58 Adolfo Di Majo, “*Obbligazione*”, I) *Teoria generale, en Enciclopedia giuridica*, vol. XXI (Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 1990), 4.

relacionadas entre sí, en virtud de su conexión con el interés del acreedor que debe ser satisfecho a través de esa relación. La obligación es una realidad jurídica compleja o una estructura de situaciones jurídicas. También la obligación es una estructura temporal como un proceso evolutivo temporal⁵⁹.

Dentro del marco de la LCE, se ha establecido que la entidad tiene a su cargo la obtención de licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución del contrato.

Artículo 146 del Reglamento: Responsabilidad de la Entidad

La Entidad es responsable frente al contratista de las modificaciones que ordene y apruebe en los proyectos, estudios, informes o similares o de aquellos cambios que se generen debido a la necesidad de la ejecución de los mismos, sin perjuicio de la responsabilidad que les corresponde a los autores de los proyectos, estudios, informes o similares.

La entidad es responsable de la obtención de las licencias, autorizaciones, permisos, servidumbre y similares para la ejecución y consultoría de obras, salvo que en los documentos del procedimiento de selección se estipule que la tramitación de éstas se encuentra a cargo del contratista.

(El énfasis es nuestro)

Asimismo, para poder convocar a un proceso de selección, la entidad debe contar con la disponibilidad física del terreno.

Artículo 32 de la LCE:

32.5 En el caso de la contratación de ejecución de obras, la entidad debe contar con la disponibilidad física del terreno. (...).

32.7 La responsabilidad por la adecuada formulación del Expediente Técnico o Estudios Definitivos corresponde al proyectista y a la supervisión, de acuerdo al alcance de los respectivos contratos, y la aprobación a la entidad. De igual modo, la entrega completa de la información que es puesta a disposición de los postores, corresponde a la entidad.

Cuando la "disruption" es imputable a la entidad, deberá asumir los costos por pérdida de productividad que se deriven, puesto que el contratista consideró el cumplimiento de obligaciones predeterminadas por ella conforme a la LCE, así como la información técnica-económica que le brindó.

Dicha situación es aceptada pacíficamente por la doctrina, conforme se aprecia a continuación:

"En cada contrato de construcción, el deber del propietario es "facilitar el trabajo y no hacer nada intencional o deliberadamente que impida a la otra parte llevar a cabo el acuerdo de su parte.

Cuando se establece que el incumplimiento del deber por parte del propietario ha hecho necesario que el contratista realice un trabajo adicional o incurra en otros daños, y el propietario no se libera de responsabilidad, el propietario debe pagar los daños asociados con su incumplimiento"⁶⁰.

A pesar de lo expuesto, en la práctica arbitral es usual advertir dentro de las alegaciones de entidades que "al ser el término *disruption* uno ajeno -no tipificado- en nuestro ordenamiento jurídico, en consecuencia, el daño sería atípico". Sobre el particular, basta tener presente que, respecto a la tipicidad o atipicidad del daño, es moneda corriente en la doctrina nacional⁶¹ que todo daño injusto es daño antijurídico y, por tanto, resarcible.

59 Rómulo Morales Hervías, "Los contratos con deberes de protección: a propósito de la vinculación entre el derecho constitucional y el derecho civil", *Derecho PUCP*, no. 71 (2013): 57.

60 Steven C. Bennet, "Construction Contract Damages", *The "Measured Mile" Methodology* 19, no. 1 (2015): 79. Traducción libre del autor. La publicación en inglés se lee: "In every construction contract, the owner's duty is to "facilitate the work and to do nothing intentionally or purposefully that would prevent the other party from carrying out the agreement on his part." Where it is established that the owner's breach of that duty has made it necessary for the contractor to perform extra work or to incur other damages, and the owner is not otherwise relieved of liability, the owner must pay the damages associated with its breach."

61 Gastón Fernández Cruz, "Las transformaciones funcionales de la responsabilidad civil: La óptica sistémica (Análisis de las funciones de incentivación o desincentivación y preventiva de la responsabilidad civil en los sistemas del civil law)", en *Estudios sobre la responsabilidad civil*. Lima: Pontificia Universidad del Perú, 2001), 229 y ss. Máximo Franzoni, "La evolución de la responsabilidad a partir del análisis de sus funciones", trans *Leysser León Hilario, Ius Et Veritas* no. 18 (1999): 68 y ss. Héctor Campos García, "La responsabilidad civil derivada de actos lícitos dañosos en el Derecho Privado: breves reflexiones desde una perspectiva comparatista de los principales ordenamientos sudamericanos y europeos", *Ars Juris Salmanticensis* 3, (2015).

El Código Civil recoge el principio del *alterum non laedere* en su artículo 1969° al señalar que “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”. Por su parte, la LCE reconoce en el principio de equidad que “las prestaciones y **derechos** de las partes deben guardar una razonable relación de equivalencia y proporcionalidad”. En tal sentido, es nuestra opinión de que todo daño causado debe ser resarcido, pues los daños resarcibles no están tipificados como *numerus clausus* en el Perú.

Ahora bien, respecto del **factor de atribución**, habrá que apreciar si la conducta antijurídica fue acometida con dolo y/o negligencia grave. En construcción pública, quien tiene información privilegiada y esencial sobre la obra es precisamente la entidad. Por lo tanto, tiene el deber de revelar oportunamente información que permita prever/mitigar cualquier impacto negativo en perjuicio del Contratista, o que le permita ejecutar sus obligaciones con seguridad y minimizando los impactos de un posible daño.

En tal sentido, conforme a lo señalado por el doctor Alfredo Bullard González:

“(…) aquél que puede proveer a menor costo la información de un riesgo razonablemente previsible debe cargar con la obligación de suministrar a la otra parte la información relevante durante el proceso de negociación a fin de llegar a una más eficiente distribución de los riesgos contractuales. Así, aquella parte que enfrenta menores costos de información sobre un evento determinado puede minimizar los costos de transacción relacionados con dicho evento, principalmente los costos de adquirir información. Así ayudaría a conseguir un contrato óptimo, es decir, un contrato donde el costo de prever los riesgos en él contemplado sea inferior a los beneficios derivados de tal previsión.

(…) Si una contingencia se produce, y la Corte determina que una de las partes podría haber previsto el evento a un costo razonable, debería hacerla responsable del riesgo ocurrido⁶².

La entidad es quien está en mejor condición de prever o evitar una situación de incumplimiento. No prever adecuadamente los tiempos en los que estaría en condiciones de cumplir con sus prestaciones constituye una conducta negligente.

En contratación pública es la entidad quien convoca el procedimiento de selección y prepara las Bases y Términos de Referencia. Por ello, es razonable exigir que en dicha oportunidad realizará un estudio y un planeamiento que le permita asumir que podrá cumplir con esas prestaciones (todas ellas condiciones necesarias para la realización del proyecto de construcción) dentro de los plazos contractualmente previstos.

Sobre la **causalidad**, para atribuir a la entidad la obligación de resarcir, debe acreditarse una vinculación directa e inmediata entre la conducta antijurídica y el daño. Es decir, el incumplimiento de obligaciones, cargas, deberes de colaboración pactados en el contrato debe ser la causa del daño o detrimento sufrido por el contratista. Concretamente, el nexo causal puede ser establecido demostrando que no existen razones para la pérdida de productividad que no sean de responsabilidad de la entidad (por ejemplo, en los casos en los que una entidad aprueba una ampliación de plazo, si se tiene en consideración las causales para otorgarles establecidas en la LCE).

Si es claro que los eventos disruptivos son de responsabilidad de la entidad, un enfoque global es válido. Lo contrario, supondría efectuar una distinción arbitraria y aleatoria de los costos adicionales de los eventos disruptivos, singularmente.

Finalmente, “No hay responsabilidad si no hay daño”⁶³ La pérdida de productividad se configura como un **daño** porque se traduce en la pérdida del valor monetario de la retribución originalmente pactada en relación con el trabajo efectiva y realmente realizado.

De conformidad con el artículo 1331° del Código Civil, corresponde al contratista cuantificar el daño por interrupciones. Así, por ejemplo, en *Lisbon Contractors vs. US* (1987), el Tribunal Federal de Reclamaciones declaró el principio así:

62 Alfredo Bullard, *Derecho y Economía*, 2° ed. (Lima: Palestra Editores, 2006), 358-359.

63 Eduardo Zannoni, *El daño en la responsabilidad civil* (Buenos Aires: Editorial Astrea, 1982), 1.

“(el contratista) tiene la carga de probar el hecho de la pérdida con certeza, así como la carga de probar la cantidad de la pérdida con la suficiente certeza para que la determinación de la cantidad de daños sea más que especulación”⁶⁴.

Ahora bien, cuando a criterio del árbitro la prueba del daño no sea suficiente o su cuantificación no sea adecuada, puede recurrir al principio de equidad, conforme al artículo 1332° del Código Civil.

Por lo expuesto, queda claro que los reclamos por pérdida de productividad en el contrato de construcción pueden ser aceptados bajo el Derecho Peruano, en el ámbito privado, a través de las normas de responsabilidad civil contractual, como inejecución de prestaciones, como inobservancia de cargas o como incumplimiento de los deberes de colaboración, y, por lo tanto, son resarcibles.

Pero ¿Es factible solicitar el pago de un resarcimiento por un concepto que no ha sido recogido en la Ley de Contrataciones del Estado? A continuación, damos respuesta a esa interrogante.

8. Reclamos por pérdida de productividad bajo el régimen de la Ley de Contrataciones del Estado (LCE)

La LCE, como marco legal que rige la contratación pública, considera expresamente una serie de mecanismos para el reconocimiento y pago de los servicios prestados por los contratistas, como los adicionales de obra, las ampliaciones de plazo, el reconocimiento de mayores gastos generales y costos directos vinculados necesariamente al periodo de ampliación de plazo, la actualización de calendarios de obra, etc. Un reclamo formulado bajo cualquiera de estos títulos no vulneraría el principio de legalidad y lo que se definiría sería sólo materia de probanza del daño.

Al no estar las interrupciones como tal, expresamente reguladas por la LCE, se requiere de una norma que expresamente autorice a la entidad a reconocer la indemnización –en los términos de la LCE- por daños. Postulamos que las normas expresas que permiten su acogimiento son el principio de equidad que debe regir en las Contrataciones con el Estado y la aplicación supletoria del Código Civil, conforme veremos a continuación.

En primer lugar, el literal i) del artículo 2° de la LCE regula expresamente al principio de equidad como uno de los principios que rigen las contrataciones, a saber:

Artículo 2. Principios que rigen las contrataciones

Las contrataciones del Estado se desarrollan con fundamento en los siguientes principios, sin perjuicio de la aplicación de otros principios generales del derecho público que resulten aplicables al proceso de contratación.

Los principios sirven de criterio de interpretación para la aplicación de la presente norma y su reglamento, de integración para solucionar sus vacíos y como parámetros para la actuación de quienes intervengan en dichas contrataciones:

(...) i) **Equidad**. Las prestaciones y **derechos de las partes deben guardar una razonable relación de equivalencia y proporcionalidad**, sin perjuicio de las facultades que corresponde al Estado en la gestión del interés general.

(El énfasis es nuestro)

Sobre el particular, SANTISTEBAN DE NORIEGA y LOREDO sostienen que: “(...) la doctrina del equilibrio económico financiero del contrato, se basa en las normas de la justicia conmutativa (**el contratista debe recibir una contraprestación justa por la obra ejecutada**) y la justicia distributiva (**el contratista no puede ser obligado a subsidiar el costo de una obra o servicio público**). El fin de la aplicación de este servicio es mantener la equivalencia de las prestaciones o resarcir los daños causados”⁶⁵.

Como ha señalado un sector de la doctrina chilena “(...) la propia ley, la jurisprudencia, la costumbre y la doctrina han reconocido que al contratista le asiste el derecho para solicitar ajustar económicamente

64 Traducción libre. El texto original en inglés se lee: “[the contractor] bears the burden of proving the fact of loss with certainty, as well as the burden of proving the amount of loss with sufficient certainty so that the determination of the amount of Damages will be more than speculation”.

65 Jorge Santistevan de Noriega y Álvaro Loredo Roemro, “El equilibrio económico financiero en los contratos que se suscriben con el Estado, con especial referencia a los contratos de concesión para la promoción de la inversión privada en obras de infraestructura pública”, *Ius et Veritas*, no.33 (2006), 48.

y/o en plazos los contratos de construcción, cuando durante su ejecución la obra sufra modificaciones, interferencias y/o imprevistos por causas ajenas al contratista, lo que nos más que la manifestación de un principio básico de nuestro ordenamiento jurídico, como es la necesidad de mantener el equilibrio inicial de las prestaciones sobre las que se formó el consentimiento, lo que es propio de los contratos onerosos, bilaterales y conmutativos, como lo son los contratos de construcción⁶⁶.

Por su parte, Escola sostiene que, sin perjuicio de las disposiciones legales y constitucionales de cada país, el fundamento jurídico del equivalente económico se encuentra en los fines de interés público de la entidad contratante y el rol de colaborador del contratista, para el logro de esos fines, resultando justo que exista entre derecho y obligaciones, equivalencia honesta, relación razonable⁶⁷.

Por ello, bajo el principio de equidad regulado expresamente en la LCE, así como el principio de buena fe que rige antes, durante y después de la ejecución de un contrato en el que una parte es el Estado, consideramos que es legítimo solicitar una indemnización, en los términos de la LCE, por pérdida de productividad.

En segundo lugar, si la LCE vigente indica expresamente lo siguiente:

“45.10 Las controversias se resuelven mediante la aplicación de la Constitución Política del 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”.**
(El énfasis es nuestro)

Continúa la LCE en su Primer Disposición Complementaria Final:

La presente norma y su reglamento prevalecen sobre las normas del procedimiento administrativo general, de derecho público **y sobre aquellas de derecho privado que le sean aplicables.** (...)
(El énfasis es nuestro)

El mismo derrotero sigue el Reglamento de la LCE en su Primera Disposición Complementaria Final:

Primera. - En lo no previsto en la Ley y el Reglamento, son de aplicación supletoria las normas de derecho público y, **solo en ausencia de estas, las de derecho privado**
(El énfasis es nuestro)

Es decir, la propia Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento permiten que las controversias sobre obra pública, son susceptibles de ser resueltas, supletoriamente, por las normas de derecho privado.

Pero, adicionalmente, el artículo IX del Título Preliminar del Código Civil establece que:

“Artículo IX.- Aplicación supletoria del Código Civil
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.”

Así las cosas, es perfectamente factible y resulta aplicable la normativa sobre responsabilidad civil por inexecución de obligaciones, especialmente, el artículo 1321° del Código Civil que establece que:

“Queda sujeto a la indemnización de daños y perjuicios quien no ejecuta sus obligaciones por dolo, culpa inexcusable o culpa leve.

El resarcimiento por la inexecución de la obligación o por su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso, comprende tanto el daño emergente como el lucro cesante, en cuanto sean consecuencia inmediata y directa de tal inexecución.

Si la inexecución o el cumplimiento parcial, tardío o defectuoso de la obligación, obedecieran a culpa leve, el resarcimiento se limita al daño que podía preverse al tiempo en que ella fue contraída.”
(El énfasis es nuestro)

66 Hernán Fleischmann Chadwick y Juan Ignacio León Lira, “El programa de trabajo como fuente de obligaciones en el contrato de construcción”, en *Derecho de la Construcción: Análisis Dogmático y Práctico*, coo. Juan Eduardo Figueroa Valdés (Chile: Universidad de los Andes, 2007), 96-97.

67 Escola, *Tratado integral de los contratos administrativos*, tomo 1 (Buenos Aires: Depalma, 1979), 453.

El reconocimiento de un resarcimiento o indemnización a favor del contratista no resulta ajeno a la normativa de contrataciones del Estado, pues en varios de sus artículos, el Reglamento reconoce la procedencia de un pedido de esta naturaleza.

Así, por ejemplo, el artículo 176.8 del Reglamento que regula las condiciones a cargo de la entidad para el inicio del plazo de ejecución de la obra, indica que cuando dicha parte incumple con tales condiciones, **“el contratista tiene derecho a solicitar el resarcimiento de daños y perjuicios”**.

Otro ejemplo, es el regulado en el artículo 166.2 del Reglamento. Aquí se faculta al Contratista a resolver el contrato en los supuestos en que la entidad incumpla sin justificación, obligaciones de carácter esencial. Expresamente, la norma establece que, “(...) si la parte perjudicada es el contratista, **la entidad debe reconocerle la respectiva indemnización por los daños irrogados**, bajo responsabilidad del Titular de la entidad”.

Aquí es conveniente hacer un paréntesis para pronunciarnos sobre la importancia de la buena fe dentro de los contratos bajo el régimen de la LCE. La doctrina administrativista más autorizada, ha manifestado su conformidad con “la aplicación del principio según el cual los contratos deben celebrarse, interpretarse y ejecutarse de buena fe y de acuerdo con lo que verosímelmente las partes entendieron o pudieron entender; obrando con cuidado y previsión, a los contratos administrativos; así como el principio de buena fe informa y fundamenta todo el ordenamiento jurídico, tanto público y privado”⁶⁸.

Dentro de la doctrina nacional, Ramon Huapaya ha señalado que:

“En el ámbito del Derecho Administrativo, el principio general de buena fe se torna aún más intenso que en las relaciones jurídicas entre los privados, **adquiriendo especial relevancia sobre todo en la ejecución contractual, ya que tiene como trasfondo principal la satisfacción del interés público o las necesidades públicas comprometidas**”⁶⁹.
(El énfasis es nuestro)

Así pues, bajo el marco de buena fe que rige en los contratos públicos, si la entidad incumplió el contrato, la Ley y el Reglamento, o inobservó deberes de colaboración, cooperación o mitigación, y como consecuencia de ello causa un daño al contratista, debe compensarlo a través de un resarcimiento.

De esta manera, no cabe duda que la LCE y el Reglamento amparan el resarcimiento a favor del contratista en caso que esta parte haya sufrido daños como consecuencia de los incumplimientos de la entidad.

9. Conclusiones

El contrato de construcción es el negocio jurídico mediante el cual una parte, denominada comitente, encomienda a otra, denominada constructor, la construcción de una obra material inmueble, bajo un determinado alcance, a cambio de un precio determinado.

Entre las características que lo diferencian del contrato de obra en general, tenemos su objeto, los agentes que participan en el proceso constructivo, los sistemas de entrega del proyecto, los sistemas de determinación del precio, los riesgos, su entrega y recepción, entre otros. En tal sentido, cuando una de las partes es una entidad de la Administración Pública, estamos ante un contrato de construcción pública.

Nuestro Ordenamiento Jurídico es suficiente para acoger reclamos por pérdida de productividad en el contrato de construcción. En este sector, la costumbre y las buenas prácticas tienen una especial relevancia. El Código Civil Peruano autoriza la recepción de las buenas prácticas en construcción o *Lex Constructionis*. de conformidad con la regulación del Contrato de Obra en general: Debe acudirse a la costumbre y, en defecto de ella, a la naturaleza de la obligación y a las circunstancias del caso (evaluadas sobre la base de la buena fe). En último lugar se acude a las normas dispositivas del Código Civil.

Asimismo, es posible trasplantar el concepto de *disruptions* a nuestra realidad, sea como práctica internacional recomendada, doctrina, método o procedimiento. En el Perú ya se ha reconocido la utilización de modelos contractuales de uso estándar internacional en Proyectos de Inversión Pública y en la propia LCE.

68 Juan Carlos Cassagne, *El Contrato administrativo*, 3° ed. (Buenos Aires: Abeledo Perrot, 2009), 35.

69 Ramón Huapaya, “Una propuesta de formulación de principios jurídicos de la fase de ejecución de contratos públicos de concesión de servicios públicos y obras públicas de infraestructura”, *Revista Ius Et Veritas*, no. 46 (2013), 317-319.

Si el reclamo deriva de un contrato de construcción pública, debe acudirse en primer lugar al principio de equidad establecido expresamente en la LCE, el cual es integrador de vacíos, en cuanto al restablecimiento de un derecho del contratista se refiere y, además, a la aplicación supletoria del Código Civil para determinar el resarcimiento aplicable por los daños imputables a la entidad, así como a la buena fe.

El método de cuantificación de la pérdida de productividad más reconocido en la industria internacional es el *measured mile*.

10. Bibliografía

Baca Oneto, Víctor Sebastián, *La Invalidez de los Contratos Públicos* (Navarra: Editorial Aranzadi S.A., 2006), 97

Bennet, Steven C. "Construction Contract Damages", *The "Measured Mile" Methodology* 19, no. 1 (2015), 82

Blanco Contreras, Sara, "Los trasplantes institucionales en el campo del derecho. Una nueva perspectiva para la nueva economía institucional", *Iberian Journal of the History of Economic Thought* 3, no. 2 (2016), 177.

Bullard, Alfredo, *Derecho y Economía*, 2° ed. (Lima: Palestra Editores, 2006), 358-359.

Bunni, Nael, *The Fidic: Part of Contract*, 3°ed (New Jersey: Wilwy- Blackwell, 2005), 368.

Burr, Andrew & Tyerman, David, "The Analysis of Programme Disruption: A Pragmatic Approach", *Construction Law Journal* 33, Issue 2, Thomson Reuters (Professional) UK, *Limited and Contributors* (2017): 92.

Cassagne, Juan Carlos, *Estudios de Derecho Público* (Buenos Aires: Ediciones desalma, 1995) y del mismo autor, *El Contrato Administrativo* (Buenos aires: Abeledo-Perrot, 1999).

Cassagne, Juan Carlos, *El Contrato administrativo*, 3° ed. (Buenos Aires: Abeledo Perrot, 2009), 35.

Collantes Rojas, Christian. *La responsabilidad por vicios constructivos del artículo 1784° del Código Civil Peruano. Lo que dice, lo que se propone que diga y lo que debería decir*. Gaceta Civil & Procesal Civil, N° 76, octubre 2019.

Collantes Rojas, Christian. *El dilema del "Complejo de Adán" y la Ley de Contrataciones del Estado*, lus 360°, junio, 2018. <https://ius360.com/privado/arbitraje/el-dilema-del-complejo-de-adan-y-la-ley-de-contrataciones-del-estado/>

Danós Ordoñez, Jorge. El régimen de los contratos estatales en el Perú. VI Jornadas de Derecho Constitucional y Administrativo celebradas en la Universidad Externado de Colombia en agosto del 2005.

Del Arco Torres, Miguel Ángel y Pons Gonzales, Manuel. *Derecho de la Construcción (Aspectos administrativos, civiles y penales)*, Editorial Hesperia, Comares Editorial, Granada, 1997.

Di Majo, Adolfo, "Obbligazione", I) Teoria generale, en Enciclopedia giuridica, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Volume XXI, Roma, 1990.

Díaz Barco, Fernando. *Manual de Derecho de la Construcción*, Thomson Aranzadi, 3° Ed., Navarra, 2008.

Dromi, Roberto. *Derecho Administrativo*, 9° Ed., Ciudad Argentina, Buenos Aires, 2001.

Escola, Tratado integral de los contratos administrativos, T. I, Depalma, Buenos Aires, 1979.

Finke, Michael R., *Claims for Construction Productivity Losses*, Public Contract Law Journal, Vol. 26, N° 3 (Spring 1997).

Fleischmann Chadwick, Hernán Y León Lira, Juan Ignacio. *El programa de trabajo como fuente de obligaciones en el contrato de construcción*. En: Derecho de la Construcción: Análisis Dogmático y Práctico, coordinador Juan Eduardo Figueroa Valdés.

Franco, Billy. Disrupción e improductividad. Manual de Arbitraje en Contratación Pública. Biblioteca de Arbitraje Mario Castillo Freyre, Vol. 71, Segunda Parte, 2019.

Franco, Eric. *Reclamos por Demoras, Disrupción y Aceleración en Proyectos de Construcción*. En: Temas de Direito da Construção. São Paulo, Editorial PINI, 2015.

García De Enterría, Eduardo. *La figura del contrato administrativo*. En: Revista de Administración Pública. N° 41. 1963.

Garrido Falla, Fernando. Tratado de Derecho Administrativo. T.I, p. 391.

Ghio Castillo, Virgilio. *Productividad en Obras de Construcción: Diagnóstico, crítica y propuesta*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2001.

Gibbs, Kenneth y HUNT, Gordon. *California Construction Law*. New York: Wolters Kluwer Law & Business, 2000

Huapaya, Ramón. *Una propuesta de formulación de principios jurídicos de la fase de ejecución de contratos públicos de concesión de servicios públicos y obras públicas de infraestructura*. Revista Ius Et Veritas N° 46, Julio 2013.

Hester, Weston, John A. Kuprenas, and T.C. Chang, "Construction Changes and Change Orders: Their Magnitude and Impact", Construction Industry Institute, SD66. October 1991.

Ibbs, William. *Measured Mile Principles*. Journal of Legal Affairs and Dispute Resolution in Engineering and Construction. May 2012.

Klee, Lukas. *International Construction Contract Law*, Wiley Blackwell, United Kingdom, 2015.

Lee, Jae-Seob. *Estimating Cumulative Damages due to Disruptions in Repetitive Construction*. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 142, Issue 11, November, 2016, Recuperado del ascelibrary.org de la Pontificia Universidad Católica del Perú el 15.5.2020

Legrand, P. *The Impossibility of Legal Transplant*. Maastricht Journal of European and Comparative Law, N° 4, 1997.

Levy, Sidney. Administración de proyectos de Construcción. Tercera edición. Traducción de Rosa María Rosas Sánchez, Ed. McGraw-Hill. Traducción de la versión en inglés Project Management in Construction, 2002.

Linares Jara, Mario, *Contratación Pública*, Grijley, Lima, 2008.

Long, Richard, CARTER, R. and BUDDEMEYER, Harold E. *Cumulative Impact and Other Disruption Claims in Construction*. Long International, Texas, 2014.

López Medina, Diego. ¿Por qué hablar de una "Teoría impura del Derecho" para América Latina?, Universidad de Los Andes, Bogotá, 2004.

Marienhoff, Miguel s., *Tratado de Derecho Administrativo – T.III-A*. Abeledo-Perrot. Buenos aires, 1992.

Melián Gil, José Luis. *La actuación contractual de la Administración Pública española. Una perspectiva histórica en Revista de Administración Pública*. N° 99, 1982.

Melián Gil, José Luis. *Una concepción iusadministrativista de los contratos públicos*. en Revista de Derecho PUCP N° 66. 2011.

Molina Zaldívar, Carlos y Ríos Salas, Víctor. *Derecho de la Construcción*, Santiago de Chile, 2016.

Molineaux, Charles. *Changes Resulting from Interference with Methods of Performance, Construction Change Order Claims*, Wiley Law Publications, 1994.

Morales Hervias, Rómulo. *Los contratos con deberes de protección: a propósito de la vinculación entre el derecho constitucional y el derecho civil*. Derecho PUCP N° 71, 2013.

Parada, Ramón. *Derecho administrativo*, T.I. 6ta. Ed. Marcial Pons, Madrid, 1994.

Pegoraro, Lucio. *Estudio introductorio. Trasplantes, injertos, diálogos. Jurisprudencia y doctrina frente a los retos del Derecho comparado*. Diálogo jurisprudencial en Derechos Humanos entre Tribunales Constitucionales y Cortes Internacionales. Tirant lo Blanch México, 2013.

Podetti, Humberto. *Contrato de Construcción*. Editorial Astrea, Buenos Aires, 2004.

Saavedra Velazcos, Renzo E. *El método y el rol de la Comparación Jurídica Observaciones en torno a su impacto en la mutación y en la adaptación jurídica*. Advocatus, 2015.

Sánchez Fontans, *El contrato de construcción*. T.I., Montevideo, 1953.

Santamaría Pastor, J. "Principios de Derecho Administrativo General", Tomo I, Iustel, Madrid, 2004.

Santistevan De Noriega Jorge y Loredó, Álvaro. *El equilibrio económico financiero en los contratos que se suscriben con el Estado, con especial referencia a los contratos de concesión para la promoción de la inversión privada en obras de infraestructura pública*. En: Ius et Veritas, N°33, Lima, 2006

Serag, Engy. *Change Orders and productivity loss quantification using verifiable site data*, University of Central Florida, 2006.

Spota, Alberto. *Tratado de locación de Obra*, Depalma, 1982.

Twining, William. *Diffusion of Law: A Global Perspective*. *The Journal of Legal Pluralism and Unofficial Law*, Vol. 36, 2004.

Watson, A. *Legal Transplant: An Approach to Comparative Law*, 2^o ed., University Of Georgia Press, Athens, 1993.

Wishart, Iain. *Delay and Disruption-a Separable Duo*. *Construction Law Journal*, Vol. 28, Issue 7, Thomson Reuters, 2012.

Zannoni, Eduardo. *El daño en la responsabilidad civil*, Astrea, Buenos Aires, 1982.