



Universidad Internacional de La Rioja
Grado en Derecho

Ventajas del uso de Paneles Técnicos de Expertos en proyectos de construcción en España

Trabajo de fin de grado presentado por: ROBERTO GÓMEZ BLANCO
Titulación: GRADO EN DERECHO
Área jurídica: DERECHO INTERNACIONAL ECONÓMICO
Director/a: D. ARMANDO ALVARES GARCÍA JUNIOR

Madrid

4 de julio de 2019

Firmado por: ROBERTO GÓMEZ BLANCO

CATEGORÍA TESAURO: 3.1.4 Derecho Internacional y Comunitario

Índice

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	3
RESUMEN.....	4
I. INTRODUCCIÓN.....	5
I.1.Presentación.....	5
I.1.Antecedentes.....	5
I.2.Justificación del tema.....	6
I.3.Objetivos.....	6
I.4.Metodología y enfoque de estudio.....	7
I.5.Plan de trabajo.....	7
I.6.Agradecimientos.....	8
II. EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN INTERNACIONAL.....	8
II.1.¿Qué es un contrato de construcción?.....	8
II.2.Los diferentes modelos de contrato de construcción en función del sistema de fijación del precio.....	9
II.3.Tipología del contrato de construcción: método clásico por precios unitarios, diseño y construcción y llave en mano.....	11
II.4.Estandarización de los contratos de construcción.....	12
III. CONFLICTOS, RECLAMACIONES Y DISPUTAS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN.....	15
III.1.Diferencias entre riesgo, conflicto, reclamación y disputa.....	15
III.2.Riesgos constructivos.Distribución y Gestión de Riesgos.....	17
III.3.Disputas más habituales en los proyectos de Construcción.....	19
III.4.Mecanismos de resolución de disputas.....	20
IV. RESOLUCIÓN DE DISPUTAS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA.....	27
IV.1.Marco jurídico y situación actual en España.....	27
IV.2.Las Modificaciones al contrato, ¿problema o solución?.....	28
IV.3.Propuesta de solución para su correcto uso. Implantación de Paneles técnicos de expertos en España.....	31
V. CONCLUSIONES.....	32
V.1 Recomendaciones.....	33
V.2 Limitaciones y amenazas.....	34
V.3 Líneas prospectivas de investigación.....	34

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRÁFICAS.....	35
VI.1. Fuentes doctrinales.....	35
VI.2. Fuentes normativas.....	38

LISTADO DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

AAA	<i>American Association of Architects</i>
ADR	<i>Alternative Dispute Resolution</i>
BEI	Banco Europeo de Inversiones
BM	Banco Mundial
CC	Código Civil
CNUDMI	Comisión de la Naciones Unidas para el Derecho Mercantil
DB	Design and Build
DBOT	<i>Design Build Operate and Transfer</i>
DAB	Dispute Adjudication Board
DRB	Dispute Resolution Boards
DRBF	Dispute Resolution Board Foundation
ECI	<i>Early Contract Involvement</i>
EPC	Engineering Procurement and Construction
FEED	<i>Final End Engineering Development</i>
FIDIC	Federación Internacional de Ingenieros Consultores
ICE	<i>Institution of Civil Engineers</i>
LCSP	Ley de Contratos del Sector Público
MDB	Bancos Multilaterales de Desarrollo
NEC	<i>New Engineering Contracts</i>
OMC	Organización Mundial del Comercio
UNCITRAL	Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Comercial Internacional

RESUMEN

Este trabajo tiene por objeto analizar las ventajas, principalmente en lo referente a la mejor gestión de los proyectos modificados, que puede aportar el empleo de los Paneles Técnicos de Expertos como método de prevención y resolución de disputas, internacionalmente conocido como DRB (*Dispute Resolution Board*), en los proyectos de construcción que se desarrollan en España. Para ello, se tratará de ofrecer una visión general de los contratos de construcción, de los problemas y conflictos que surgen en el desarrollo de los mismos, de los distintos modelos de contratos que se emplean y de los diferentes métodos de resolución de disputas que se incluyen en dichos contratos. Como resultado final del trabajo y tras haber expuesto la problemática del mal uso de los proyectos modificados en la contratación pública en España, se analizarán las ventajas que para dichos proyectos supondría el uso de los Paneles Técnicos de expertos durante su ejecución.

PALABRAS CLAVE: Contratos de construcción, Disputas, métodos de resolución de conflictos, Paneles técnicos de expertos.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the advantages, mainly in relation to the modification of the contracts, that the use of “Paneles Técnicos de Expertos” can offer as a method of avoidance and dispute resolution, internationally known as DRB (Dispute Resolution Board), in the construction projects that are carried out in Spain. To do this, we will try to offer an overview of the construction contracts, the problems and conflicts that arise in the development of the same, the different models of contracts used and the different methods of resolution of disputes that are included in such contracts. As a result of the paper and after having exposed the current problems of the incorrect use of the modifications of contracts in public construction projects in Spain, the advantages that for these projects would imply the use of the Technical Panels of experts during their execution will be analyzed.

KEY WORDS: Construction contracts, Disputes, Dispute resolution Board, Dispute Resolution methods.

I. INTRODUCCIÓN

I.1. Presentación

La industria de la construcción constituye, además de una de las más antiguas, una de las actividades más importantes del comercio internacional junto con la compraventa y el transporte. Factores tales como las recesiones económicas, los procesos de independencia económica y política de países en desarrollo y la tendencia mundial hacia la Globalización han hecho que mucho de los proyectos que antiguamente se limitaban a los ámbitos nacionales, hayan dado un salto al plano internacional. Exactamente esto es lo que ha ocurrido en España. Se ha pasado de invertir en infraestructuras alrededor de un 3,5 % del PIB anual entre los años 2002 y 2008, a menos de un 1% desde el año 2012 hasta nuestros días, lo que ha hecho que la gran mayoría de empresas constructoras españolas hayan tenido que salir al exterior a cubrir este deficit de actividad.

Pues bien, teniendo en cuenta que el autor del presente trabajo de investigación ha vivido en primera persona esta salida al extranjero desde el mercado español de construcción, primeramente como ingeniero responsable de la ejecución de proyectos de obra civil y actualmente como responsable de la contratación de una empresa constructora, se pretende realizar una aportación, humilde, al proceso de aprendizaje y/o imitación de las mejores prácticas internacionales en la gestión de los contratos de construcción al mercado constructor español.

I.2. Antecedentes

En los países anglosajones del *Common Law*, donde la cultura de los “papers” y el Derecho de la Construcción o “Construction Law” está mucho más desarrollado y arraigado que en los países continentales de *Civil Law*, existen abundantes trabajos de investigación y divulgación sobre los riesgos en la construcción, disputas surgidas durante la ejecución de los contratos y mecanismos de resolución empleados para dichas disputas. Además y teniendo en cuenta que los Dispute Boards fueron inicialmente utilizados en 1975 en la construcción de la segunda perforación del *Eisenhower Tunnel* en el estado de Colorado (EEUU), resultando todo un éxito, entenderemos que su estudio se haya desarrollado durante los últimos 45 años.

En lo relativo al mercado constructor español, existen numerosos trabajos sobre la problemática de las modificaciones de los contratos, así como numerosas tesis doctorales que tratan sobre las disputas originadas a la hora de negociar las mismas. Eso sí, el enfoque siempre es desde un aspecto exclusivamente jurídico y nada o muy poco ha encontrado el autor que aborde este tema desde la perspectiva técnica de la gestión y supervisión de la ejecución de los proyectos.

I.3. Justificación del tema

Cubrir este vacío técnico en el estudio de la problemática de las modificaciones a los contratos en el mercado constructor español es la justificación principal del tema elegido. Nuestro derecho de la construcción es un Derecho administrativo, hecho y revisado por competentes abogados pero con ninguna experiencia técnica y seguramente, escaso conocimiento sobre figuras internacionales de resolución y prevención de conflictos.

Creemos estar convencidos al mismo tiempo que, de conocer el legislador español las bondades del uso de los Paneles técnicos de expertos, los tomaría en seria consideración a la hora de plantear soluciones a la seria problemática del abuso de los proyectos modificados. Basándonos en este convencimiento haremos lo mejor posible por intentar traer lo mejor de ambos mundos, el técnico y el legal, aprovechando la formación en ambas disciplinas del autor.

I.4. Objetivos generales y específicos

El objetivo general que este trabajo plantea es minimizar la problemática de los proyectos modificados en el mercado constructor español, mediante la implantación de Paneles Técnicos de Expertos en los proyectos de construcción.

Para conseguir este objetivo general, será necesario conseguir antes los siguientes objetivos específicos:

- Describir los diferentes tipos de contratos de construcción internacional, haciendo especial hincapié en sus formas estandarizadas más utilizadas.
- Definir y analizar las diferencias entre riesgos, conflictos, reclamación y disputa.
- Analizar los métodos de resolución de conflictos empleados internacionalmente en los contratos de construcción, resaltando las ventajas de los Paneles Técnicos sobre el resto.

- Realizar un análisis crítico de la situación de la gestión contractual de los proyectos de construcción con las administraciones públicas en España.

Todos estos objetivos, debido a las limitaciones de espacio y tiempo, serán tratados de manera descriptiva ofreciendo una visión general y dejando, por qué no, una vía abierta estudiando una implantación detallada de los Paneles para un trabajo posterior.

I.5. Metodología y enfoque de estudio

Esta investigación jurídica sigue una metodología teórica de análisis-síntesis de la abundante bibliografía de trabajos de investigación, publicaciones y tesis doctorales sobre esta temática. En cuanto al enfoque es jurídico-descriptivo analizando el tema y descomponiéndolo en sus distintas partes.

I.6. Plan de trabajo

Para alcanzar esta meta, el trabajo se ha estructurado en cinco partes. La primera, la presente introducción donde explicamos principalmente los antecedentes, justificación del tema, metodología seguida y el plan de trabajo. A continuación, el núcleo del trabajo se ha dividido en tres bloques.

El primero, describe los tipos de contratos más habituales en el sector de la construcción, analizando las partes, las obligaciones y las responsabilidades de cada parte en cada tipo de contrato. Al final de este primer bloque se expone la estandarización de modelos de contrato llevada a cabo por dos de las organizaciones internacionales más importantes, como son FIDIC e ICE. El segundo bloque, pasa a analizar en detalle las disputas que surgen en los contratos de construcción, tanto su tipología, génesis y actores principales, para pasar al final a describir los mecanismos de resolución de disputas más habituales, tanto judiciales como extrajudiciales. El tercer bloque describe la problemática que plantea el mal uso general que suele hacerse en España de los proyectos modificados, finalizando con un apartado que disecciona una propuesta concreta de implantación de los paneles de expertos como medida de mitigación de las causas principales que motivan este mal uso.

La cuarta parte la conforman las conclusiones y recomendaciones del autor sobre el tema tratado, dejando para el último lugar las Fuentes bibliográficas y webgráficas.

I.7. Agradecimientos

No puedo terminar esta introducción sin expresar mi agradecimiento a todas esas personas que me han ayudado a terminar mis estudios de Grado en Derecho, especialmente a mi esposa Encarna y a nuestros tres maravillosos hijos, a la que he privado en muchos momentos de mi compañía y dedicación. Sin su amor, apoyo y comprensión no hubiera podido alcanzar esta meta.

Asimismo, merecen mi agradecimiento todos los profesores y tutores de la Universidad Internacional de La Rioja a los que he tenido la suerte y el placer de conocer y de los que he aprendido que el Derecho es una materia apasionante; y en especial a mi profesor y director del presente Trabajo, don Armando Alvares García Junior, por su ayuda y orientación para la realización del mismo.

II. EL CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN INTERNACIONAL

II.1. ¿Qué es un contrato de construcción?

Podemos definir contrato de construcción como un acuerdo de voluntades en virtud de la cual una parte denominada dueño de la obra de o empleador¹ encarga a otra, denominada contratista o constructor, la ejecución de una obra de infraestructura a cambio de un precio². Esta estructura contractual es un instrumento muy importante, no sólo porque allí se pactan el alcance de los trabajos, el valor que el constructor recibirá como contraprestación, sino la política de asignación de riesgos entre las partes. Además de lo anterior, estamos ante un contrato internacional de construcción³ si la identidad de una de las partes, tanto la del empleador que suele ser una entidad administrativa de un Estado o el contratista son sociedades de distinta nacionalidad.

¹ Así se define en el libro Rojo de FIDIC

² ROMANO REBOLLEDO, L. E., MORALES NEIRA, M. L., & RAMÍREZ TORRES, G. L. (2009). Distribución del riesgo en el contrato de construcción: Perspectiva internacional. Revista e-Mercatoria pp.2

³ RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, M., & Rojas Tamayo, A. (2008). Sistemas de determinación del precio y condiciones de pago en el contrato internacional de construcción. Revista e-Mercatoria, (1), 22-68.

Estos contratos son por naturaleza muy complejos al estar constituidos a su vez por una variedad de contratos que constituyen un entramado contractual⁴. Como ya hemos mencionado, aunque la relación principal es entre el empleador y el contratista, en otras ocasiones es tripartita al incorporarse la empresa de ingeniería que realiza el proyecto constructivo para el empleador. A todos estos agentes, debemos sumarle una segunda empresa dentro del contratista ya que está formado por varias empresas que forman un Consorcio⁵. También debemos sumarle las empresas subcontratistas que realizan los trabajos de ejecución para el Contratista, pudiendo ser una de estas empresas subcontratistas otra empresa de ingeniería que revisa los diseños de la empresa principal contratada por el Empleador con el fin de optimizarlos y chequearlos. Ahora sí entendemos perfectamente la complejidad de relaciones contractuales que mencionábamos anteriormente.

II.2. Los diferentes modelos de contrato de construcción en función del sistema de fijación del precio

Los modelos de contratos de construcción difieren principalmente por el método de fijación del precio del mismo. La Guía Jurídica de la CNUDMI (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) define tres clases, a saber:

III.4.1 Método del precio alzado:

Este método, también conocido internacionalmente como *“lump sum contract”* o *“fixed price”*, se caracteriza porque las partes convienen en el importe total que ha de pagarse por la construcción. Este importe no varía incluso si el costo real de la construcción resulta diferente del previsto al celebrar el contrato, salvo que el contrato o la ley aplicable al mismo prevean un reajuste⁶. Normalmente, el contratista debe calcular su precio durante la licitación basándose en los planos y especificaciones facilitadas durante la misma y debe entregar una relación detallada de unidades de

⁴ LEFEVBRE G. – d’HOLLANDER J. “La normalisation des contrats internationaux d’ingenierie”. Revue juridique Thémis, 1996. pp 215

⁵ Internacionalmente son conocidas como JV (Joint Ventures) y en España como UTE (Unión Temporal de Empresas)

⁶ Guía jurídica de la CNUDMI, 1988, pp 82

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España obra valoradas, con el fin de poder valorar posibles variaciones futuras en caso de ocurrir⁷.

III.4.2 Método del precio unitario:

En este método, también conocido internacionalmente como "*bill of quantities contracts*" o "*unit prices*", las partes convienen en un precio por unidad de construcción, y el precio total depende del número de unidades utilizadas para la construcción. En este tipo de contrato es necesario definir tanto la unidad de medida como el método para realizar la medición⁸. En estos contratos a diferencia del anterior, la responsabilidad por error en la estimación del precio final del contrato corre a cargo del cliente⁹.

III.4.3 Método de costos reembolsables:

Este método, también conocido internacionalmente como "*cost reimbursable*" o "*cost plus fee*", las partes no conocerán el importe exacto del precio al celebrar el contrato, ya que este consistirá en los gastos que haya efectuado realmente el contratista en la construcción, más una retribución que se le pagará para cubrir sus gastos generales y su beneficio, expresado en porcentaje sobre los costes reales¹⁰. En este método, el riesgo del incremento del precio recae sobre el cliente, el cual en ocasiones estipula un precio objetivo "*target price*" para poder dar una prima al contratista en caso de rebajar dicho precio final, o una penalización en caso contrario¹¹.

⁷ ZAINORDIN, Z.M., RAHMAN, N.A.A., SAHAMIR, S.R. & KHALID, Z.K.M. 2019, "Methods of Valuing Construction Variation in Lump Sum Contract from the Public Client's Perspective", MATEC Web of Conferences, vol. 266, pp. 3023.

⁸ Guía jurídica de la CNUDMI, 1988, pp 87

⁹ REIG FABADO, I. Régimen jurídico del contrato internacional de ingeniería. Director: Carlos Espulgues Mota. Universidad de Valencia, Departamento de Derecho Internacional, Valencia, 2003.pp 152

¹⁰ Guía jurídica de la CNUDMI, 1988, pp 84

¹¹ LEFEVBRE G. – d'HOLLANDER J. Op. Cit. pp 209

II.3. Tipología del contrato de construcción: método clásico por precios unitarios, diseño y construcción y llave en mano

A pesar de lo visto anteriormente sobre los métodos de fijación del precio o de la diferencia entre el método clásico y el de llave en mano, podemos establecer una categorización de los contratos de construcción en función de la relación contractual entre el empleador-cliente. Dicha clasificación, según LEE, GOULDING y POUR¹² la podemos establecer en tres apartados:

II.3.1 Tradicional: el contratista construye en base a un precio alzado, reteniendo el cliente la responsabilidad por el diseño. El contratista, normalmente, licitará y tras un proceso negociado, firmará el contrato y ejecutará el proyecto.

II.3.2 No tradicional: dentro de esta categoría se encuentran los contratos que por su uso internacional habitual emplearemos su nomenclatura en inglés: i) Design & Build (Diseño y Obra) donde el empleador elige un contratista que será responsable tanto del diseño del proyecto como de su posterior ejecución, a un precio alzado y un plazo fijo; ii) Management Contracting (Contrato de gestión): el contratista tiene la responsabilidad de gestionar todo el contrato a cambio de un *fee*, asesorando sobre el diseño, los procedimientos de ejecución y el programa de ejecución y; iii) Construction Management (Gestión de la construcción): en esta modalidad es el cliente quien contrata directamente con todos los subcontratistas, no siendo el contratista por tanto responsable de la construcción.

II.3.3 Non-Market exchanges: dentro de esta categoría nos encontramos, también por su nomenclatura en inglés: i) Public Private Partnership (Colaboración Público Privada): definida como una relación a largo plazo entre un privado y una entidad gubernamental, para prestar un servicio público o construir un activo, en donde el privado soporta un riesgo significativo y maneja una gran responsabilidad y cuya

¹² CROMPTON, L. & GOULDING, J. & POUR RAHIMIAN, F. Construction partnering: moving towards the rationalization for a dominant paradigm. ALAM CIPTA, International Journal of Sustainable Tropical Design Research and Practice. 7.2014. pp 59.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España remuneración está sujeta a su desempeño¹³; ii) *Framework agreement* (acuerdo marco): acuerdo que eligen aquellos clientes que licitan habitualmente proyectos y quieren elegir al contratista entre un número cerrado de ellos previamente seleccionados en función de sus capacidades financieras, técnicas y de gestión y por último, iii) *Project Partnering*: el objetivo es promover un espíritu “win - win” entre el cliente y el contratista que haga que trabajen conjuntamente hacia una mejora continua del proyecto. Esta mejora se produce minimizando las disputas y evitando el espíritu litigador entre las partes, entre otras actitudes.

En el ordenamiento español, la regulación del Código Civil reconoce las modalidades de fijación de precio a tanto alzado y por piezas o por unidad de medida¹⁴. En este sistema el precio se rige por el principio de inmovilidad del artículo 1593 CC, si bien la jurisprudencia española admite su interpretación flexible y la inclusión en el contrato de cláusulas de revisión del mismo¹⁵.

II.4. Estandarización de los contratos de construcción

El desarrollo de la contratación del mercado de la construcción en el ámbito del comercio internacional, más concretamente en el sector de la ingeniería, junto con la falta de regulación positiva ha llevado a la creación de un conjunto de reglas de origen privado generadas de forma independiente a los sistemas jurídicos nacionales llamada *Lex Mercatoria*¹⁶. En concreto al tema que estamos tratando en esta investigación, se denomina *Ius Ingeniorum* o *Lex Constructionis*. Este *Ius Ingeniorum* está formado, no solo por la cláusulas estandarizadas de contratos de construcción sino por aquellas resoluciones arbitrales relacionados con proyectos de ingeniería. Esta inexistencia de un cuerpo normativo de carácter convencional unido a la escasa, inadecuada y diversa regulación de los contratos de construcción en los diferentes ordenamientos jurídicos nacionales, ha hecho que sean las organizaciones internacionales quienes a través de

¹³ Public-Private Partnership. Reference Guide. v 2.0. World Bank Group, pp 17-18

¹⁴ Art. 1471 CC

¹⁵ REIG FABADO, I. Op. Cit. pp 155

¹⁶ Ibid, pp 213

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España contratos-tipo y condiciones generales reúnan las prácticas más habituales, otorgando una regulación apropiada que resuelva sus intereses y necesidades¹⁷.

Esta estandarización de contratos aporta varias ventajas. Entre otras podemos enumerar: i) representar a todas las partes intervinientes en un proyecto, ii) el contratista es capaz de realizar una valoración rápida de los riesgos a los que se enfrenta en el contrato, iii) están adaptados a tipologías complejas de proyectos de ejecución, mucho mejor que los derechos nacionales, iv) reducen las duraciones de las fases precontractuales, agilizando el ritmo del comercio internacional y por último y no menos importante, v) disminuyen el número de litigios al facilitar la comprensión de los contratos, ahorrando costes en resolución de disputas¹⁸.

Entre las distintas organizaciones internacionales que colaborado en la creación de contratos modelo, podemos citar a UNCITRAL (Comisión de Naciones Unidas para el Derecho del Comercio Internacional)¹⁹, la UNIDO (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) y la CNUDMI (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) a través de la Guía Jurídica para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Instalaciones Industriales.

Aunque en un plano más orientado a la homogeneización de la Contratación Pública que la redacción de contratos estándar, es notable la contribución de la OMC (Organización Mundial del Comercio) a través del Acuerdo Plurilateral sobre Sobre Contratación Pública²⁰. En el mismo establece un marco adoptado de derechos y obligaciones entre sus Partes en lo que respecta a sus leyes, reglamentos, procedimientos y prácticas nacionales en materia de contratación pública. El Acuerdo no se aplica a todos los contratos públicos de las partes, estableciéndose para el caso concreto de los servicios de construcción un umbral de 5.000.000 DEG (Derechos especiales de giro)²¹. Por último,

¹⁷ HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ A. Los contratos internacionales de construcción “llave en mano”. 2014 pp 168.

¹⁸ LEFEBVRE G. – d’HOLLANDER J. Op. Cit. pp 230-234

¹⁹ Vid. Guía para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Obras Industriales, que entró en vigor en 1988 <https://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/procurem/construction/igconstr-s.pdf>

²⁰ El Acuerdo sobre Contratación Pública se firmó en Marrakech el 15 de abril de 1994 y entró en vigor inicialmente el 1 de enero de 1996. Se ha revisado recientemente en 2014. No todos los Miembros de la Organización son Partes en él. Actualmente cuenta con 20 Partes que incluyen a 48 Miembros de la OMC. Otros 32 Miembros/observadores participan en el Comité de Contratación Pública como observadores. De ellos, 9 están en proceso de adhesión al Acuerdo. Puede consultarse el texto del Acuerdo en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gproc_s/gp_gpa_s.htm

²¹ Vid. Anexo 2 del Apéndice I del ACP en https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gproc_s/thresh_s.htm

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España debemos mencionar al BEI (Banco Europeo de Inversión) y al BM (Banco Mundial) como instituciones que han publicado guías que han ayudado a dar coherencia jurídica a los contratos internacionales de construcción.

Pero sin lugar a dudas, la mayor contribución a la estandarización de los contratos ha sido llevada a cabo por varias asociaciones de profesionales, que vienen desarrollando la labora de estandarización de los contratos internacionales de construcción. Podemos destacar de manera breve y descriptiva los principales modelos de contrato que ha desarrollado cada institución:

II.4.1 FIDIC. Origen y tipos de contrato

Fundada en 1913 es la asociación de profesionales de la ingeniería más importante a nivel mundial. Desde los años cincuenta, vienen dominando el mundo de los documentos del mercado de la construcción con formas contractuales como el denominado “Red Book” “Condiciones de Contrato para Trabajos de Construcción e Ingeniería Civil”, usado para grandes proyectos de infraestructura. Además del Libro Rojo, FIDIC ha publicado sucesivas versiones de otras formas contractuales, cada una de ellas denominada habitualmente por un color, lo cual cierra el “arco iris” contractual de esta institución. Los principales modelos de contratos son el “*Yellow Book*” que son las “Condiciones de contratación para proyecto y obra” recomendado para los proyectos de diseño y obra, “*Silver Book*” “Condiciones para la contratación llave en mano” diseñado para los proyectos EPC (*Engineering Procurement and Construction*), “*Green Book*” Modelo simple de contratación” y “*Pink Book*” versión MDB para Bancos Multilaterales de Desarrollo²².

II.4.2 Contratos tipo ENNA

Esta asociación japonesa ha publicado una serie de documentos y formas contractuales cuya publicación que más influencia ha tenido ha sido la *Model*

²² Fue tal la profusión de modelos que la propia FIDIC en 1994 creó un equipo de trabajo encargado de unificar y estandarizar dichos contratos, creando una nueva edición mejorada de contratos en 1999 en el que para todos los modelos se habían generado unas Condiciones generales y una guía para el desarrollo y preparación de las condiciones particulares.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España *Form-International Contract for Process Plant Construction (Turnkey Lump-Sum Basis)*, cuya última edición data de 2010 y está diseñado para contratos “llave en mano”²³.

II.4.3 Contratos tipo NEC. Origen y tipos

La ICE (*Institution of Civil Engineers*) inglesa ha desarrollado los contratos tipo NEC (*New Engineering Contract*) que consisten en un conjunto integrado de condiciones que están diseñadas para proporcionar tanto a Contratistas como a clientes, una herramienta que facilite los acuerdos y con resultados centrados en el proyecto. Son documentos muy claros y simples en los que se utilizan un lenguaje sencillo para una fácil comprensión, que pueden utilizarse en una amplia variedad de trabajos y cuyo uso estimula la buena gestión de las partes.²⁴

III. CONFLICTOS, RECLAMACIONES Y DISPUTAS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN

III.1. Diferencias entre riesgo, conflicto, reclamación y disputa

De manera previa a pasar a analizar los distintos métodos de resolución de disputas, es oportuno definir claramente conceptos como riesgo, conflicto, reclamación y disputa. No significan lo mismo, aunque en la extensa bibliografía y trabajos sobre este tema, se aprecia cierta confusión y un empleo en ocasiones indistinto entre ellos.

Riesgo es aquella exposición a una posible pérdida debida a un factor o factores, desconocidos durante el estudio y al comienzo del proyecto y que terminan sucediendo²⁵. Por tanto y como señala el mismo autor, para asegurarse el éxito del proyecto, el contratista debe ser capaz de reconocer y valorar esos riesgos y mucho más importante, manejarlos y

²³ Contratos Internacionales de Proyecto y Construcción. Contratos FIDIC y otros modelos. Tema 2. La estandarización de los contratos. Structuralia, pp 8

²⁴ Contratos Internacionales de Proyecto y Construcción. Contratos FIDIC y otros modelos. Tema 2. La estandarización de los contratos. Structuralia, pp 10

²⁵ MCCALLUM, M.H “A quick primer on construction risks and contracting practices”. Associated General Contractors of America (AGC). 2000, pp 127

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España mitigarlos. Habitualmente, en el mundo de la construcción, existe una fórmula muy empleada que dice: *Riesgo = Peligro x Probabilidad de Ocurrencia*, que define perfectamente este concepto.

Conflicto podemos definirlo como el enfrentamiento entre dos creencias, ideas o intereses²⁶, siendo ambas creencias perfectamente válidas. Algunos autores recomiendan la palabra “desacuerdo” como más apropiada para referirse a dicho enfrentamiento, por encontrar la palabra “conflicto” como demasiado emocional. No obstante conflicto está ya muy interiorizado en el mercado de la construcción y en la extensa bibliografía. Asimismo, podemos encontrarnos con dos puntos de vista para afrontar los conflictos: i) aquel que trata al conflicto como un estado patológico que hay que intentar entender y encontrar un tratamiento que lo arregle, y ii) aquel que trata al conflicto como algo que seguro ocurrirá y que estudia el comportamiento asociado a él²⁷.

Reclamación es aquella acción por la cual se intenta recuperar la pérdida producida por el riesgo y que había generado el conflicto.

Disputa, por último, se genera cuando se produce una reclamación y esta no es atendida o aceptada; es decir, la mera notificación de que se va a producir una reclamación no deriva automáticamente en una disputa. La disputa se genera cuando se rechaza la reclamación por parte de quien la recibe²⁸. Un conflicto, por tanto, puede ser manejado eficazmente para que no derive en una disputa. En el siguiente gráfico creado por los autores Acharya, Young e IM (2006)²⁹ ilustran magníficamente, aunque en inglés, las diferencias entre los conceptos que acabamos de tratar:

²⁶ ACHARYA, N.K., YOUNG, D.L. and IM, H.M. Conflicting Factors in Construction Projects: Korean Perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2006, vol. 13, no. 6. pp. 545

²⁷ FENN, P., LOWE, D. and SPECK, C. Conflict and Dispute in Construction. *Construction Management and Economics*, 11/01, 1997, vol. 15, no. 6. pp. 514

²⁸ RODRIGUEZ M. Resolución de disputas en el contrato internacional de construcción: la labor del *engineer* y de los *dispute boards*. *Revista Mercatoria*. Volumen 5, número 2. 2006 pp 5

²⁹ Vid nota 25

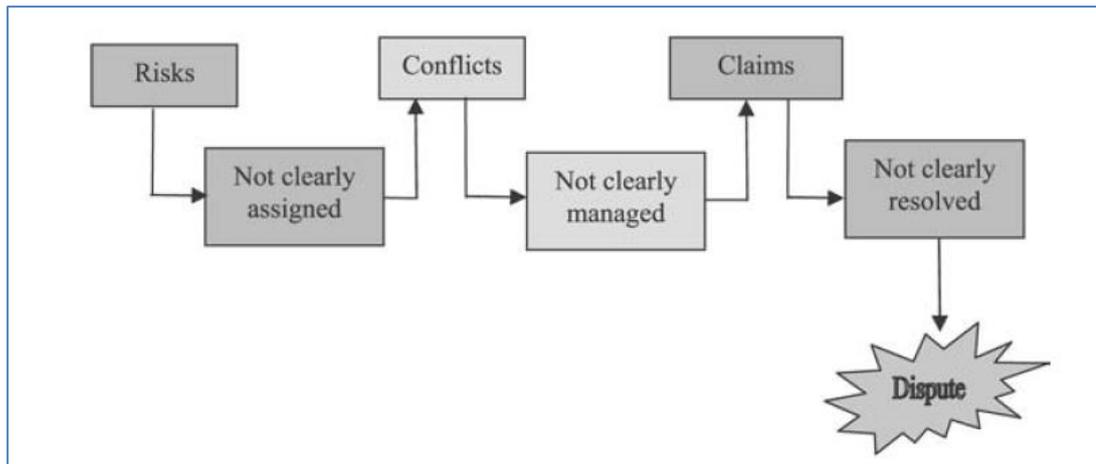


Gráfico 1: ACHARYA, N.K., YOUNG, D.L. and IM, H.M. Conflicting Factors in Construction Projects: Korean Perspective. Engineering, Construction and Architectural Management, 2006, vol. 13, no. 6. pp. 545

III.2. Riesgos constructivos. Distribución y Gestión de Riesgos

Como acabamos de ver en el apartado anterior, toda disputa nace de un riesgo de construcción, el cual se ha materializado y sobre el que no se ha asignado a un responsable directo de manera clara en fase de discusión y firma del contrato. Es decir, tan importante es la identificación y elaboración de medidas de mitigación del mismo, como la asignación de un responsable de manera clara que no dé lugar a malinterpretaciones. A continuación, explicaremos las clasificaciones de riesgos que establecen diversos autores, pasando a analizar los factores de riesgo más habituales y que dan lugar con una mayor frecuencia a disputas en la Construcción³⁰.

En la bibliografía existen numerosas clasificaciones de los riesgos en función de la fase del proyecto, relacionado con factores económicos, crediticios, técnicos, políticos, legales etc. No es el objeto de esta investigación analizarlos en detalle. Otra clasificación clásica de los riesgos es aquella que lo hace en función del actor interviniente: el empleador o cliente, el diseñador o interventor y por último, el constructor, los subcontratistas y los proveedores.

³⁰ N. del A: Como ya hemos visto, el motivo por el que estos riesgos dan lugar a disputas es porque han generado un conflicto, éste no se ha resuelto provocando una reclamación de una de las partes hacia la otra, no aceptándola esta última. De no haberse generado un conflicto o de no haberse hecho la reclamación o de haberse aceptado esta, no se hubiera llegado a la disputa.

Pero lo más importante es realizar una eficaz gestión de los riesgos durante la vida útil de los contratos de construcción, con el fin de minimizar las disputas. Toda gestión de riesgos debe incluir tres fases, que son las de i) identificación clara, ii) valoración de los riesgos (determinación de su probabilidad e intensidad) y iii) adjudicación a la parte/es que esté/n en mejores condiciones de asumirla³¹. De estas tres fases, la última de adjudicación o asignación es la que crea mayor controversia y la que tiene un mayor impacto a la hora de la creación de disputas, pues se trata de dirimir que parte asumirá las consecuencias de las pérdidas o daños sin tener ningún derecho a reclamación e indemnización por la otra parte.

Tradicionalmente, la forma de distribuir los riesgos ha sido la de asignárselos todos al contratista, por ser una solución fácil de elaborar y cerrar el contrato y por la creencia que este era el más preparado para mitigarlos y/o soportarlos. Con el tiempo se ha visto que esta es una actitud que conlleva, generalmente, en disputas y reclamaciones continuas del contratista y por tanto ha sido tildada de inconveniente.

El profesor Max Abrahamson, todo un referente en la gestión de los riesgos, estableció unos principios que dicen que una parte en el contrato debe asumir un riesgo cuando³²:

1. Está en la esfera de su control, por ejemplo, cuando el riesgo en función proviene de una conducta propia o una falta de diligencia y cuidado de su parte; o
2. Esa parte puede transferir el riesgo a través de un seguro y a su vez, puede trasladar el valor de la póliza a un tercero, siendo igualmente necesario que la administración de ese riesgo a través de un seguro sea la vía más económica para las partes, o
3. El beneficio económico por manejar ese riesgo, de manera predominante, recae sobre esa parte, o

³¹ ABRAHAMSON M. Risk Management. ICLR 241. 1983, citado por RODRÍGUEZ M. La problemática del riesgo en los proyectos de infraestructura y en los contratos internacionales de construcción. Revista e-Mercatoria. Volumen 6, Número 1. 2007. pp 16-17

³² ABRAHAMSON M. Risk Management. ICLR 241. 1983, citado por BAARTZ J. & LONGLEY N. & ROBINSON A. Construction and Infrastructure Projects – Risk Management through Insurance. 2003 pp 7.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España

4. Asignar el riesgo a esa parte es en interés de la eficiencia (que incluye el planeamiento, incentivos e innovación), o
5. Si el riesgo se materializa, la pérdida recae en él en primera instancia, y no hay motivo o razón alguna a la luz de los cuatro principios anteriores, para transferirla a un tercero.

III.3. Disputas más habituales en los proyectos de Construcción

En un mundo perfecto de la construcción no existen conflictos, la cuestión es que no existe tal mundo perfecto³³. Las características del mundo de la construcción, son tales que hacen que al contrario de otras industrias donde se pueden replicar exactamente las mismas condiciones para la fabricación de un determinado producto (i.e. industria automovilística), cada proyecto de construcción es único. Incluso cuando se están construyendo idénticos proyectos, las ubicaciones y por tanto las cualidades de suelo son diferentes. Además, los ciclos de vida de los proyectos son muy largos; desde la concepción del proyecto, diseño del mismo, construcción y puesta en servicio del mismo pueden pasar muchos años con el consiguiente cambio de condiciones de contorno, tanto de actores, como de legislación, como de ciclos económicos. Si a todo esto le sumamos el elevado número de partes que toman parte durante todo el proceso (inversores, empleador, constructor, diseñador, subcontratistas, proveedores...) hace que la aparición de disputas sea algo inevitable³⁴.

Existe numerosa bibliografía que examina, ya sea por tipología de trabajos, como por tipo de contrato y zona geográfica, los motivos de creación de las disputas. Dentro de estos numerosos trabajos, en nuestra opinión, resalta el trabajo de Acharya y Lee (2006) donde identifican seis causas de conflicto dentro de la industria de la construcción coreana, cuyas conclusiones pueden perfectamente extrapolarse a la industria internacional y por supuesto, española. Estas seis causas son:

- Diferentes condiciones del sitio de ubicación del proyecto

³³ ACHARYA, N.K., YOUNG, D.L. and IM, H.M. Op. Cit. pp. 1

³⁴ YOUNIS G. & WOOD G. & MALAK A. Minimizing construction disputes: the relationship between risk allocation and behavioral attitudes. Proceedings from International Conference on Building Education and Research. 2008, p. 728

- Obstrucción de la población local
- Cambios en las condiciones para presentar de variaciones de contrato
- Errores y omisiones en el diseño inicial
- Incrementos excesivos en las cantidades (por nuevas peticiones del cliente o por errores en el estudio de la oferta)
- Diferentes interpretaciones en las especificaciones

Son tantos los trabajos publicados analizando cada mercado en particular, que podemos citar como ejemplo un trabajo de investigación desarrollado sobre la industria de construcción turca³⁵, que establece como causas principales de las disputas: i) pobre calidad de los trabajos; ii) retraso en los pagos por el cliente; iii) escasa cualificación técnica de del interventor; iv) escasa cualificación del contratista; v) errores en el diseño.

III.4. Mecanismos de resolución de disputas

Veámos en el apartado anterior que la aparición de disputas es, salvo honrosas excepciones, inevitable en los proyectos de construcción. Por tanto, dichas disputas pueden resolverse en el seno del derecho procesal, que forma parte del derecho público, donde se establecen los distintos mecanismos que garantizan la tutela judicial efectiva³⁶ y los derechos de las partes. No obstante, esta vía tiene el inconveniente de que el aumento de la litigiosidad ha empeorado el ya endémico retraso jurisdiccional, añadiendo procesos lentos y caros para el Estado y las partes³⁷.

Para mitigar este problema, se desarrollaron los ADR (*“Alternative Dispute Resolution”*)³⁸ que se definen como aquellos métodos de resolución de conflictos de

³⁵ YILDIZEL S.A, DOGAN, E., KAPLAN A., ERGUT, A. (2016). Major Constructional Dispute Causes in Turkey. Archives of Civil Engineering. Vol. 62 pp 193-204

³⁶ En España el derecho a la tutela judicial efectiva está recogido en el art. 24 de la Constitución Española.

³⁷ SAN CRISTOBAL REALES, S. Sistemas alternativos de resolución de conflictos: negociación, conciliación, mediación, arbitraje, en el ámbito civil y mercantil. Anuario Jurídico y Económico Escorialense. 2013. Nº 46, pp 41

³⁸ No hay consenso en la doctrina sobre como denominar estos mecanismos, pero sobre lo que los autores españoles coinciden es sobre la utilización del anglicismo en lugar de un acrónimo español como MASC “mecanismos alternativos de solución de conflictos” o RAD (Resolución Alternativa de Disputas).

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España naturaleza exclusivamente contractual, por el que uno o varios terceros de forma autocompositiva o heterocompositiva, ayudan a las partes a solventar la controversia. De esto modo, se deja la jurisdicción para resolver aquellas disputas o controversias que no se puedan solucionar por otros mecanismos alternativos o cuando los sistemas autocompositivos han fracasado. Las características principales que distinguen a los ADR son: i) el protagonismo de la autonomía de la voluntad; ii) la naturaleza puramente contractual; iii) la flexibilidad; iv) la rapidez y reducido coste económico; v) la importancia de los intereses de las partes y; vi) la presencia de uno o varios terceros³⁹.

El movimiento ADR de mediación comercial tiene su origen en EEUU a principios del siglo pasado y tuvo una expansión rápida por el resto de países de la *common law* (Australia, Canadá y Reino Unido principalmente) debido a que el comportamiento de los abogados es diferente al mostrado en aquellos que operan dentro del sistema del *civil law*. Mientras que estos están más sujetos a lo establecido en las leyes, los primeros no son tan formalistas, sino más funcionales y pragmáticos, lo que encaja perfectamente con la esencia de los ADR⁴⁰.

En cuanto a la clasificación, no es objeto del presente trabajo de investigación una descripción exhaustiva de los distintos métodos, con lo que nos limitaremos a citarlos parándonos en los DRB (*Dispute Resolution Board*), objeto del presente trabajo. Para ello, teniendo en cuenta que hay múltiples criterios de clasificación, seguiremos la propuesta por el profesor Green de la Universidad de Boston en 1993⁴¹, el cual decía que todos los mecanismos orbitan alrededor de tres procesos:

- **Negociación** – son las partes las que tratan directamente llegar a un acuerdo sin la intervención de terceras partes. Es un sistema autocompositivo.
- **Mediación o conciliación** – una tercera parte interviene, pero no impone una decisión vinculante para las partes. Sistemas autocompositivos, como el anterior y son llamados “ADR facilitadores” por algunos autores.

³⁹ MACHO GÓMEZ C. Los ADR “Alternative Dispute Resolution” en el Comercio Internacional. Cuadernos de Derecho Transnacional, 2013, Vol 5, Nº 2, pp 399

⁴⁰ MACHO GÓMEZ C. Origen y evolución de la mediación: el nacimiento del “movimiento ADR” en Estados Unidos y su expansión a Europa. Anuario de Derecho Civil. Vol 67, Nº3, 2014, pp 963

⁴¹ RICS Guidance note. Conflict avoidance and dispute resolution in construction. 2012. Royal Institution of Chartered Surveyors, pp 4-5

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España

- **Adjudicación** – el resultado final del proceso viene impuesto por la decisión vinculante de un tercero. Son sistemas heterocompositivos y también son denominados como “ADR Resolutorios”⁴². El arbitraje es un buen ejemplo dentro de esta categoría, aunque la doctrina no es nada pacífica sobre si incluir o no al arbitraje dentro de los ADR, habiendo algunos autores que incluso lo incluyen dentro de los procesos jurisdiccionales⁴³. Otros tipos son el “*Expert determination*” y el “*Adjudication*”.

De todos modos y como ya hemos dicho, no entraremos a analizar y describir los distintos métodos que existen y sobre los que existen abundantes trabajos de investigación, tesis doctorales y bibliografía.

Dentro del ámbito de los contratos internacionales de ingeniería y construcción, las técnicas que gozan de mayor difusión son la mediación, el arbitraje y las mesas de resolución de conflictos (DAB y DRB, por sus siglas en inglés). Por tanto, veremos más en detalle estos tres mecanismos:

III.4.4 LA MEDIACIÓN:

Se caracteriza por la mediación de un tercero, el mediador, que se es un experto que ayuda de manera informal a las partes a encontrar una solución a la controversia que haya surgido. El mediador, por tanto, evita la confrontación directa de las partes, manteniendo reuniones en privado con las partes, acercando posiciones e intentado llegar a acuerdos que se formalizarán por escrito y serán firmados por las partes. La característica de la mediación como técnica de resolución de controversias es que la decisión del mediador no es obligatoria para las partes, contrariamente a la decisión del ingeniero o la decisión arbitral. La mediación se ha convertido en un sistema muy difundido, al resultar muy eficaz en Estados Unidos y otros países anglosajones⁴⁴. De hecho, las Reglas de ADR de la CCI (Cámara de Comercio

⁴² MACHO GÓMEZ C. Los ADR “Alternative.....” Op. Cit. pp 408

⁴³ El CCI (Centro de Comercio Internacional) que es la agencia conjunta de la Organización Mundial del Comercio y las Naciones Unidas, incluye al arbitraje dentro de los procesos jurisdiccionales junto con el litigio judicial. Vid. Resolución de disputas Comerciales: Arbitraje y métodos alternativos de resolución de conflictos. 2015. pp 14

⁴⁴ REIG FABADO, I. Op. Cit., pp 523-524

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España Internacional) aplican la mediación como regla general, en ausencia de elección expresa de las partes de otro procedimiento resolutorio⁴⁵.

III.4.5 EL ARBITRAJE:

Se presenta como un mecanismo de resolución de controversias cuya decisión obliga a las partes, siendo habitualmente el método que definitivamente resuelve sobre el fondo de la disputa e impone a las partes una decisión obligatoria que podrá ejecutarse forzosamente. Por tanto, el hecho de conseguir que sus decisiones sean títulos susceptibles de ser ejecutadas en distintos países, la hace idónea como “segunda fase” en la resolución de controversias, después de los mecanismos prearbitrales⁴⁶. El modelo es totalmente opuesto al empleado en la mediación. La naturaleza jurídica es contractual y posee unos efectos de cosa juzgada y título ejecutivo. La actuación del árbitro y la decisión de las partes del derecho a acudir a la jurisdicción para resolver sus controversias, viene legitimada por la voluntad indiscutible de las partes de someterse al arbitraje. Por tanto, es muy importante que quede reflejada dicha voluntad en el contrato o el laudo dictado no podrá tener fuerza ejecutiva⁴⁷.

III.4.6 DISPUTE BOARDS – PANELES DE EXPERTOS

Al ser este, a nuestro juicio, el mecanismo de resolución de disputas que mejor se adapta a los proyectos de construcción, nos detendremos más que en los dos anteriores a la hora de exponerlo. Este mecanismo se engloba dentro de la clasificación de “ADR híbridos”, al estar en un estadio intermedio

⁴⁵ En 2014, la CCI sustituyó su anterior reglamento por el Reglamento de mediación propio. Vid <https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2017/03/ICC-2017-Arbitration-and-2014-Mediation-Rules-spanish-version.pdf>

⁴⁶ REIG FABADO, I. Op. Cit., pp 557-558

⁴⁷ SALINAS LÓPEZ A. Los métodos de resolución extrajudicial de conflictos. Análisis e impacto de la mediación transfronteriza en el ámbito de la Unión Europea. Directora: Mónica Herranz Ballesteros. UNED - Universidad Nacional a Distancia, Facultad de Derecho, Madrid, 2017. pp 65-66

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España entre los ADR evaluadores y los resolutorios. Tienen las siguientes particularidades⁴⁸:

- Están compuestos por **tres reputados miembros de la industria**, habitualmente ingenieros que han trabajado en empresas constructoras, de diseño o en la administración⁴⁹. Dos de los miembros son elegidos, uno por el contratista y otro por el cliente, con la aprobación preceptiva de la parte contraria y el tercero, que habitualmente sirve como presidente, es elegido por estos dos miembros anteriores.
- Son **elegidos durante la fase de pre construcción** y una vez establecidos, visitan de manera periódica la obra de modo que se hacen una idea de primera mano de las particularidades y dificultades de la misma. También conocen los principales actores de las partes intervinientes en el proyecto generando un clima de confianza y compartiendo los objetivos del equipo de obra. En resumen, tiene carácter permanente durante toda la ejecución del proyecto.
- Si sus decisiones son vinculantes y de obligatorio cumplimiento reciben el nombre de DAB ("*Dispute Adjudication Board*"); si por el contrario la decisión es una mera recomendación reciben el nombre de DRB ("*Dispute Review Board*").
- Tan pronto las partes se dan cuenta que no son capaces por sí solas de resolver una disputa, convocan una audiencia, internacionalmente conocida como "*hearing*" del Panel de expertos, proporcionándoles de manera escrita todas las evidencias que sustentan el caso por cada una de las partes. Dichas partes no tendrán derecho a refutar las posiciones de la contraparte durante dicha audiencia. El cometido del

⁴⁸ El funcionamiento detallado, modelos de los documentos, informes, agendas de reuniones, procedimientos y código ético puede consultarse en la web de la DRBF (Dispute Resolution Board Foundation) en <https://www.drb.org/concept/manual/table-of-contents/>

⁴⁹ No necesitan ser abogados, al tratar habitualmente cuestiones técnicas relacionadas con la ejecución del proyecto.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España
Panel será evaluar la información y emitir una recomendación (DRB) o una decisión vinculante (DAB) que ayude a las partes a resolver la disputa.

- Los principales beneficios del empleo de los Paneles de expertos son⁵⁰:
 - **Disminuyen el número de disputas a evaluar**, al no querer las partes quedar entredicho ante los respetados miembros del tribunal en el caso de llevar asuntos menores, o no querer hacerles perder el tiempo o sencillamente quieren ahorrar dinero en este proceso.
 - Las **recomendaciones/decisiones del DRB/DAB son rápidas** puesto que los miembros conocen el proyecto y están familiarizados con todas sus dificultades. De este modo, el proyecto no se resiente con paralizaciones o retrasos mientras se resuelven las disputas.
 - El **grado de satisfacción** de las partes ante las recomendaciones de los miembros es superior a la que hubieran tenido al recibirlas de un juez o árbitro abogado. La solución viene de tres expertos imparciales en construcción.
 - Este proceso permite que los **problemas** del proyecto se queden entre las partes y **no sean de dominio público**, como ocurriría en el caso de la litigación judicial y el arbitraje.
 - Son procesos cada vez más habituales y que cuentan con el **reconocimiento de los principales organismos internacionales**. El Banco Mundial ha adoptado como modelo contractual para las obras que financia el libro rojo de la FIDIC, eligiendo como instrumento el DRB como instrumento elegido de resolución de disputas. El procedimiento DAB es más rígido en cuanto a plazos y por tanto algo más lento⁵¹.

⁵⁰ HARMON K.M.J. Using DRBs to maintain Control of large, complex Construction Projects. *Dispute Resolution Journal*. 2012. pp 73-74

⁵¹ REIG FABADO, I. *Op. Cit.*, pp 545

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España

- Tienen un **elevado número de casos resueltos**, frente a los que necesitan un posterior mecanismo de solución, ya sea arbitraje o litigación judicial. La DRBF (*“Dispute Resolution Board Foundation”*) registró entre el 1996, año de su fundación, hasta 2010 un 88% de un total de 2.753 disputas de casos resueltos satisfactoriamente⁵².
- El **coste de este mecanismo es muy inferior** al del arbitraje y al de los tribunales. De acuerdo con los registros de la DRBF, si el número de disputas es pequeño, el coste está alrededor de un 0,05% del importe final de construcción del proyecto. Donde hay muchas disputas, el coste está alrededor de un 0,25% y fija como parámetro medio un 0,15%⁵³. Como vemos, es pequeño frente a los elevados costes de los arbitrajes, donde el número de abogados y tiempo en la preparación de los procesos hace que su coste sea mucho más elevado.

III.4.7 DIFERENCIAS PRINCIPALES ENTRE PANELES – MEDIACIÓN Y ARBITRAJE

Las diferencias principales entre las distintas figuras que acabamos de ver anteriormente pueden resumirse de manera abreviada en el siguiente cuadro:

	Mediación	Arbitraje	Paneles Técnicos
Tercero que resuelve la controversia	Voluntad de las partes	Árbitro o Tribunal Arbitral	Adjudicadores o expertos
Naturaleza de su participación	El mediador no tiene la obligación de proponer una única fórmula que concilie	El árbitro o Tribunal Arbitral está facultado por acuerdo de las partes, para poner fin a la controversia	Conformado por profesionales especializados que pueden emitir recomendaciones, que no son vinculantes para las partes y decisiones que sí gozan de oponibilidad

⁵² HARMON K.M.J. Op. Cit. pp 75

⁵³ KAMPRATH M. The use of Dispute Resolution Boards for Construction Contracts. The Urban Lawyer; Chicago. 2014. Vol. 46, pp 810

Tipo de mecanismo	Autocompositivo	Heterocompositivo	Heterocompositivo
Oportunidad en la que se activa el mecanismo	Después de que surge la controversia	Después de que surge la controversia	Actúa de forma permanente desde el inicio de la obra hasta la recepción de la misma

Por todo lo señalado anteriormente sobre los Paneles de Expertos, creemos que este mecanismo es el que mejor se adapta de todos los estudiados a la problemática de la obra, donde los plazos son siempre muy ajustados, los imprevistos están a la orden del día y donde las relaciones personales, con tantas partes intervinientes, influyen sobremanera a la hora de llegar a acuerdos en la resolución de disputas.

En el apartado siguiente haremos un rápido repaso del panorama español en cuanto a la resolución de disputas y resaltaremos la necesidad, a juicio del autor, de la implantación de los Paneles de Expertos como mecanismo obligatorio, no sólo con el objetivo de la resolución de disputas sino para evitar la aparición de las mismas.

IV. RESOLUCIÓN DE DISPUTAS EN CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA

IV.1. Marco jurídico y situación actual en España

El régimen de contratación con las administraciones públicas en España está regulado por la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP). Según el art. 25 de dicha Ley, los Contratos de obra estarán sometidos al Derecho administrativo, siendo su jurisdicción competente la contencioso-administrativa en lo relativo a la preparación, adjudicación, efectos, modificación y extinción de los contratos (art. 27 LCSP). Por tanto, el sistema de resolución de los conflictos, una vez no resueltos satisfactoriamente mediante una negociación entre las partes es la jurisdicción ordinaria y más concretamente en las salas de lo contencioso-administrativo que correspondan por la ubicación geográfica de los contratos.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España

Sería iluso pensar que el mercado español constructor es ajeno a las disputas, al contrario que en el resto de mercados internacionales, pues como ya hemos expuesto en el presente trabajo es un problema endémico del sector y que el avance en el uso de las tecnologías y de los procedimientos constructivos no ha resuelto. De hecho, escritos como la citadísima carta del Marqués de Vauban, Mariscal de Francia al ministro de la Guerra de Luis XIV, escrita en 1863⁵⁴ o el escrito anónimo publicado en 1854 en la Revisa de Obras Públicas de la Dirección de Obras Públicas de la época, titulado “Aumentos de obra”⁵⁵ y que advertía sobre el mismo problema de las modificaciones y el control realizado sobre los contratistas en las obras, no hacen más que corroborar lo poco parece que hemos avanzado en la solución de este problema. De hecho, la crisis económica que hemos sufrido en la presenta década no hecho más que agudizar el número de disputas, incrementándose el número de litigios pendientes de resolver y las provisiones de las administraciones para incrementos de presupuesto por pago de dichas reclamaciones⁵⁶.

IV.2. Las Modificaciones al contrato, ¿problema o solución?

Podemos definir el término “modificación del contrato” como el acto en virtud del cual se produce una alteración formal de las condiciones mismas en que se perfecciona el contrato⁵⁷ y, por tanto, bien aplicado, produce un reequilibrio del interés de las partes restableciendo el espíritu inicial del mismo.

No es el objeto de este trabajo analizar la problemática *del ius variandi* de los contratos, ni generar un debate sobre cómo se abordan las modificaciones en los distintos sistemas internacionales de contratación pública. Únicamente diremos que la existencia de una habilitación legal que permita la modificación del contrato no

⁵⁴ Carta escrita por M. Sébastien Le Prestre de Vauban, donde le prevenía sobre el encarecimiento de las obras debido a los malos contratistas, acabando la misma con la frase “...encargar las obras a un contratista que cumpla con su deber será siempre la solución más barata que podréis encontrar”. Se puede consultar en <https://victoryepes.blogs.upv.es/2014/10/04/carta-del-ingeniero-al-ministro/>

⁵⁵ Vid http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1854/1854_tomol_23_04.pdf

⁵⁶ Entre 2008 y 2014 el Ministerio de Fomento satisfizo cerca de 6.000 M€ en sobrecostes, 5.000 de los cuales en modificados y 1.000 en aumento de las expropiaciones https://elpais.com/politica/2014/05/11/actualidad/1399839251_590970.html

⁵⁷ HORGUE BAENA, C. La modificación del contrato administrativo de obra, Marial Pons, Madrid, 1997. pp 32

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España hace que esta potestad sea ilimitada ni tampoco discrecional. Se trata de una potestad reglada ejercida por la administración, la cual se halla vinculada por la LCSP y el Derecho europeo que limita y condiciona el ejercicio de dicha potestad⁵⁸.

El problema de los modificados a los contratos de construcción nace del uso desvirtuado, malicioso y en ocasiones hasta delictivo, que se ha hecho de ellos. Mediante estos modificados se ha buscado reequilibrar económicamente o rentabilizar contratos para los que, inicialmente en las licitaciones y con el objetivo de ser adjudicatarios, se habían ofertado con bajas excesivas y rozando en ocasiones la temeridad sobre los presupuestos de licitación.

Podemos afirmar que los contratistas presentan ofertas temerarias porque tienen fundadas esperanzas, basadas en su experiencia con las administraciones, que sus presupuestos van a ser posteriormente revisados. Aun así, no caeremos en la tentación de culpar únicamente a esos “desalmados” contratistas que comienzan los proyectos desgranando los proyectos en busca de mejoras técnicas y cambios en la tipología de estructuras o diseños de pavimento. También señalaremos a la Administración contratante y en concreto a la figura de los Directores Facultativos, en cuanto a su deficiente control y vigilancia de obra en muchas ocasiones. Esta afirmación está basada en múltiples documentos oficiales, como por ejemplo la memoria del Consejo de Estado del año 2004 donde afirmaba que: “...se detectan situaciones que no serían admisibles en el mundo de los negocios entre particulares, lo que evidencia el contraste entre las predicadas prerrogativas de la Administración, que operan con frecuencia, sobre todo a favor del contratista, y la debilidad o ineficacia real de los controles administrativos, en la preparación, vigilancia y el seguimiento de los contratos”⁵⁹. Por tanto, **la falta de una vigilancia eficaz de los contratos** se configura como uno de los motivos principales de mal uso de los modificados de obra.

Un segundo factor que origina el elevado número de modificados es el de una **elaboración del proyecto constructivo precipitada**, sin una definición clara de los

⁵⁸ VAZQUEZ MATILLA, F. La modificación de los Contratos Públicos. Director: Martín Razquín Lizárraga. Universidad Pública de Navarra, Facultad de Derecho, Pamplona, 2014. pp 71

⁵⁹ Memoria del Consejo de Estado del año 2004, pp 130-131

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España riesgos y en muchas ocasiones, con insuficientes estudios del terreno y de las soluciones constructivas. Cuanto más claro y desarrollado esté el proyecto, menos cambios podrá reclamar el contratista en fase de ejecución y por tanto menos sobrecostes existirán sobre el contrato licitado inicialmente. Lo contrario solventaría en gran medida el problema, aunque bien es cierto que siempre habrá imponderables, cuya detección en fase de proyecto obligaría a incurrir en unos estudios con un coste elevado y muchas veces resultaría innecesario.

Un tercer y último factor que consideramos importante es la **falta de transparencia y publicidad en todo el proceso de negociación y redacción del proyecto modificado**. Aunque es una prerrogativa de la administración y el contratista está obligado a aceptarlo⁶⁰, la mayoría de los modificados guardan esa apariencia legal, escondiendo en realidad una negociación entre las partes. Además, esta falta de publicidad perjudica gravemente los principios de transparencia e igualdad de trato que pretende impulsar la UE a través de su Directiva 2014/24/UE de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública, ya que empresas que no fueron adjudicatarias de los contratos pudieran haberlo sido en caso de que los proyectos hubieran sido mejores y no hubieran sido adjudicadas a ofertas cuasi temerarias. El hecho de que dichas empresas puedan recurrir la celebración de estos proyectos modificados, haría al proceso licitatorio mucho más justo y eficiente y se limitarían en gran medida las modificaciones al contrato.

IV.3. Propuesta de solución para su correcto uso. Implantación de Paneles técnicos de expertos en España

Una vez que hemos radiografiado el problema, en cuanto a sus posibles causas intentaremos ofrecer soluciones. Un trabajo de investigación que únicamente se centre en la descripción del problema y no se adentre en intentar ofrecer soluciones al mismo, generaría desasosiego al transmitir conformismo con la situación actual. Nada más lejos de nuestra intención.

⁶⁰ Art. 206 LCSP

Está claro el enfoque que ha adoptado la Administración central, el cual ha confiado la solución en una mayor regulación jurídica de la norma al limitar aún más los causales en los que se puede modificar un contrato⁶¹. Reconocemos que un problema que dura tanto tiempo no es nada fácil de arreglar ni tiene una solución basada en recetas simples. Probablemente la solución pase por una combinación de distintos cambios procedente de distintos frentes, tanto legal, como técnico y también y por qué no decirlo, político.

Es desde este aspecto técnico, desde donde queremos proponer la **implantación de los Paneles Técnicos de Expertos (DBR's)** como medio de vigilancia y control de obras que mitiguen los factores que anteriormente hemos identificado como principales culpables del mal uso que se hace en España de los modificados al contrato.

Creemos que la presencia de reconocidos profesionales del sector, realizando visitas regulares al proyecto mejoraría sobremanera la vigilancia y control y ayudaría a decidir mejor si los imprevistos que surjan durante la ejecución son realmente situaciones merecedoras de modificaciones al contrato. Dotaría al proceso también de esa publicidad y transparencia de las que adolece actualmente, confiando al proceso de unas garantías mayores que las actuales que con seguridad limitarían las bajas en las licitaciones. Limitar las expectativas de los contratistas, en cuanto a arreglar los presupuestos de licitación durante la fase de ejecución, con seguridad harían que no se asumieran riesgos innecesarios a la hora de poner un precio de licitación.

Creemos que hasta podrían mejorarse la calidad técnica de los proyectos de licitación, ya que a nadie le gustaría salir retratado continuamente como el culpable principal y en ocasiones único, de la celebración de contratos modificados. Especialmente si tenemos en cuenta que nos referimos a la Administración contratante, principal garante del servicio público y defensora del interés general.

Un único riesgo vemos que pueda amenazar el correcto funcionamiento de los Paneles: los miembros deben ser imparciales y no estar sometidos a presiones por ninguna de las partes. Para ello deben estar bien remunerados y deben de seguirse

⁶¹ Arts 205 y 206 LCSP

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España las recomendaciones de la DRBF que preserven su integridad, independencia e imparcialidad.

V. CONCLUSIONES

Una vez expuesto el trabajo de investigación llevado a cabo, es momento de remarcar las conclusiones a las que se ha llegado y reflexionar en torno a ellas.

Primera. Soluciones, tanto técnicas o de gestión de los contratos que funcionen correctamente en unos determinados países deberían hacerlo de igual manera en otros de similar grado de desarrollo social y económico. El mercado de la construcción, a diferencia de otros negocios donde la tecnología, legislación laboral o desarrollo industrial marca claras diferencias entre países, comparte la mayoría de los problemas y riesgos en todos los proyectos sin marcar una clara diferencia su ubicación.

Segunda. La modificación del contrato, público o privado, es un mecanismo que no debe ser eliminado. Se trata de un sistema regulado, que bien utilizado permite reequilibrar las ineficiencias de los contratos y acomodar situaciones imprevistas que no perjudiquen las posiciones de las partes.

Tercera. Los Paneles conseguirán que la justificación técnica y la valoración económica por las partes de los Proyectos Modificados sea mucho más fiable y veraz, al conocer el día a día del proyecto basado en su presencia permanente durante la ejecución del mismo.

Cuarta. Hay que asegurar la imparcialidad e independencia de los miembros del Panel respecto de las partes intervinientes en el contrato. Es importante que se respeten los consejos de la DRBF en cuanto a que los miembros de los Paneles sean profesionales con probada experiencia y reconocido prestigio.

Quinta. **La modificación del contrato es un problema multidisciplinar donde el Derecho seguirá teniendo un papel central.** No podemos olvidarnos que los Paneles Técnicos son mecanismos formados por una terna de expertos, quienes, tras una evaluación y análisis concienzudo de los hechos, emiten una decisión a veces vinculante para las partes. Ahora bien, estas decisiones deberán ser cabalmente

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España motivadas y nunca deben privar a las partes de su derecho constitucional a la tutela judicial efectiva garantizada en el art. 24 de nuestra Carta Magna.

Sexta. Los Paneles **tendrán a la larga un efecto positivo a la hora de evitar ofertas de licitación anómalamente bajas**, puesto que el ganador de la licitación y la entidad que adjudica no podrán volver a negociar libremente, sin publicidad ni transparencia, los términos del contrato una vez adjudicado.

Séptima. Las normas que regulan aquellos aspectos que podrían ser causales de la modificación de los contratos: las bajas excesivas temerarias, los pliegos sobre la redacción de proyectos, etc., deben ser parte de la solución integral al problema.

V.1 RECOMENDACIONES

Primera: los miembros de los paneles deben estar bien remunerados, lo cual les permita no mezclar su ocupación con otros trabajos conexos con la administración y/o contratistas, que hagan que dicha imparcialidad pueda verse comprometida.

Segunda: entendemos que inicialmente no debiera recurrirse a cláusulas escalonadas, incluyendo un arbitraje previo a los tribunales contenciosos administrativos. Un cambio tan drástico creemos dificultaría, aún más, la inclusión de los Paneles técnicos.

Tercera: deberían desarrollarse planes de formación en el funcionamiento y formación de los Paneles Técnicos de Expertos, llevadas a cabo por las administraciones y agentes principales del mercado de la construcción. Esta formación debiera ir dirigida a todos los profesionales del sector. tanto de la Esto contribuiría en una mejor y más rápida adaptación del Panel.

Cuarta: un cambio tan importante en el sistema de control y vigilancia de obras debe venir por parte de las administraciones públicas. De ahí que, aunque la participación y compromiso de las organizaciones del sector de la construcción como SEOPAN (Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de infraestructuras), y TECNIBERIA (Asociación Española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos) sea fundamental, no será nunca condición suficiente para un completa implantación.

V.2 LIMITACIONES Y AMENAZAS

La principal limitación que apreciamos es una falta de compromiso por parte del Legislador en un cambio tan ambicioso en el sistema de control y vigilancia de ejecución de proyectos. Esta falta de compromiso que conlleve a una modificación parcial que preserve el poder omnímodo de los Directores Facultativos, hará que los Paneles sean meras marionetas sujetas a la interpretación de los contratos por parte de los representantes de la administración.

Otra amenaza que apreciamos es la resistencia inicial al cambio de todos aquellos quienes puedan salir perjudicados con este cambio: aquellas administraciones que sientan peligrar su *status quo* de poder; aquellos políticos que no vean este un problema grave en el que deban centrar sus esfuerzos; y por último a aquellos contratistas mediocres que sientan que este sistema ponga al descubierto su falta de profesionalidad y poca ética y les obligue a dejar el mercado por no poder continuar haciendo lo que han hecho siempre, resolver los resultados económicos de sus obras a base de relaciones personales y abuso en la gestión de los proyectos modificados.

V.3 LÍNEAS PROSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo de investigación ha sido nuestro viaje de ida. Un viaje frustrante, ciertamente. De hecho, hemos ido tropezando en todos y cada uno de los aspectos que explican por qué las disputas y sobrecostes vienen siendo un problema desde hace varios siglos y parece indicarnos una difícil solución. Faltaría hacer ahora el viaje de vuelta, en el que deberemos definir bien los pasos para un cambio tan profundo en nuestro derecho de la construcción.

Es nuestra voluntad que este viaje de vuelta sea una realidad próxima y para ello lo hacemos cediendo el testigo a otros para que continúen con este trabajo de investigación específica de la modificación de los Pliegos de Cláusulas Administrativas y de la LCSP que conlleven a la implantación de los Paneles. Además, en los estadios iniciales de su implantación sería recomendable, por no decir obligatorio, monitorizar su funcionamiento con el ánimo de sacar conclusiones que conlleven a su reajuste y mejora.

Ventajas del uso de Paneles técnicos de expertos en proyectos de construcción en España
No descartamos, por lo apasionante de este tema, emplazarnos en un futuro Trabajo Fin de Máster donde desarrollemos el primer aspecto señalado anteriormente y por qué no soñar, en el de la monitorización y análisis de los primeros proyectos donde se hayan implantado con éxito los Paneles Técnicos de Expertos.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y WEBGRÁFICAS

VI.1 Fuentes doctrinales

Bibliografía

- ACHARYA, N.K., YOUNG, D.L. and IM, H.M. Conflicting Factors in Construction Projects: Korean Perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 2006, vol. 13, no. 6. pp. 543-566
- BAARTZ J. & LONGLEY N. & ROBINSON A. *Construction and Infrastructure Projects – Risk Management through Insurance*. 2003
- CROMPTON, L. & GOULDING, J. & POUR RAHIMIAN, F. Construction partnering: moving towards the rationalization for a dominant paradigm. *ALAM CIPTA, International Journal of Sustainable Tropical Design Research and Practice*. 7.2014
- FENN, P., LOWE, D. and SPECK, C. Conflict and Dispute in Construction. *Construction Management and Economics*, 11/01, 1997, vol. 15, no. 6. pp. 513-518
- HARMON K.M.J. Using DRBs to maintain Control of large, complex Construction Projects. *Dispute Resolution Journal*. 2012. pp 70 - 75
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ A. *Los contratos internacionales de construcción “llave en mano”*. 2014
- HORGUE BAENA, C. *La modificación del contrato administrativo de obra*, Marial Pons, Madrid, 1997.
- KAMPRATH M. *The use of Dispute Resolution Boards for Construction Contracts*. *The Urban Lawyer*; Chicago. 2014. Vol 46 pp 807-814
- LEFEVBRE G. – d’HOLLANDER J. “La normalisation des contrats internationaux d’ingenierie”. *Revue juridique Thémis*, 1996.

- MACHO GÓMEZ C. Los ADR “Alternative Dispute Resolution” en el Comercio Internacional. Cuadernos de Derecho Transnacional, 2013, Vol 5, Nº 2 pp 398 – 427
- MACHO GÓMEZ C. Origen y evolución de la mediación: el nacimiento del “movimiento ADR” en Estados Unidos y su expansión a Europa. Anuario de Derecho Civil. Vol 67, Nº3, 2014, pp 931 - 996
- McCALLUM, M.H “A quick primer on construction risks and contracting practices”. Associated General Contractors of America (AGC). 2000
- Public-Private Partnership. Reference Guide. v 2.0. World Bank Group
- REIG FABADO, I. Régimen jurídico del contrato internacional de ingeniería. Director: Carlos Espulgues Mota. Universidad de Valencia, Departamento de Derecho Internacional, Valencia, 2003
- RICS Guidance note. Conflict avoidance and dispute resolution in construction. 2012. pp 4-5
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, M., & Rojas Tamayo, A. (2008). Sistemas de determinación del precio y condiciones de pago en el contrato internacional de construcción. Revista e-Mercatoria, (1), 22-68.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ M. Resolución de disputas en el contrato internacional de construcción: la labor del *engineer* y de los *dispute boards*. Revista e-Mercatoria. 2006, Volumen 5, número 2.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ M. La problemática del riesgo en los proyectos de infraestructura y en los contratos internacionales de construcción. Revista e-Mercatoria. 2007, Volumen 6, Número 1.
- ROMANO REBOLLEDO, L. E., Morales Neira, M. L., & Ramírez Torres, G. L. (2009). Distribución del riesgo en el contrato de construcción: Perspectiva internacional. Revista e-Mercatoria.
- SALINAS LÓPEZ A. Los métodos de resolución extrajudicial de conflictos. Análisis e impacto de la mediación transfronteriza en el ámbito de la Unión Europea. Directora: Mónica Herranz Ballesteros. UNED - Universidad Nacional a Distancia, Facultad de Derecho, Madrid, 2017.

- SAN CRISTOBAL REALES, S. Sistemas alternativos de resolución de conflictos: negociación, conciliación, mediación, arbitraje, en el ámbito civil y mercantil. Anuario Jurídico y Económico Escurialense. 2013. Vol 46, pp 39-62
- STRUCTURALIA. Contratos Internacionales de Proyecto y Construcción. Contratos FIDIC y otros modelos.
- YILDIZEL S.A, DOGAN, E., KAPLAN A., ERGUT, A. (2016). Major Constructional Dispute Causes in Turkey. Archives of Civil Engineering. Vol. 62 pp 193-204
- YOUNIS G. & WOOD G. & MALAK A. 2008. Minimizing construction disputes: the relationship between risk allocation and behavioral attitudes. Proceedings from International Conference on Building Education and Research.
- VAZQUEZ MATILLA, F. La modificación de los Contratos Públicos. Director: Martín Razquín Lizárraga. Universidad Pública de Navarra, Facultad de Derecho, Pamplona, 2014.
- WORLD BANK GROUP Public-Private Partnership. Reference Guide. v 2.0.
- ZAINORDIN, Z.M., RAHMAN, N.A.A., SAHAMIR, S.R. & KHALID, Z.K.M. 2019, "Methods of Valuing Construction Variation in Lump Sum Contract from the Public Client's Perspective", MATEC Web of Conferences, vol. 266

Webgrafía

- CCI. Cámara de Comercio Internacional. Reglamento de Mediación y Arbitraje <https://cdn.iccwbo.org/content/uploads/sites/3/2017/03/ICC-2017-Arbitration-and-2014-Mediation-Rules-spanish-version.pdf>
- DRBF (Dispute Resolution Board Foundation). Manuales. <https://www.drbb.org/concept/manual/table-of-contents/>
- El BLOG de Victor Yepes. Carta de **Vauban**, Ingeniero Militar, Mariscal de Francia (1633 – 1707), a **Losvois**, Ministro de La Guerra de Luis XIV (1641 – 1691). Belle – Isle en Meer, 17 de Julio 1683. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2014/10/04/carta-del-ingeniero-al-ministro/>
- EL PAÍS, (2014). “Fomento ha pagado 10.000 millones por sobrecostes en seis años” https://elpais.com/politica/2014/05/11/actualidad/1399839251_590970.html
- OMC (Organización Mundial del Comercio). Acuerdo sobre contratación pública. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gproc_s/gp_gpa_s.htm

- OMC. Valores de umbral establecidos en los Anexos 1, 2 y 3 del Apéndice I del Acuerdo sobre Contratación Pública (expresados en DEG)
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gproc_s/thresh_s.htm
- ROP (Revisa de Obras Públicas) “Aumentos de obra”
http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/1854/1854_tomol_23_04.pdf

VI.2 Fuentes normativas

- Constitución Española, 1978.
 - Art. 24
- Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública.
 - Art. 45
- Guía Jurídica de la CNUDMI (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional) para la Redacción de Contratos Internacionales de Construcción de Instalaciones Industriales.
 - Cap. 7 sub-apartados a y b.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
 - Art. 25
 - Art. 27
 - Art. 205
 - Art. 206
- Real Decreto de 24 de Julio de 1889, texto de la edición del Código Civil. Edición actualizada a 19 de marzo de 2019.
 - Art. 1471
 - Art. 1593
- Memoria del Consejo de Estado del año 2004.