

CLASE 18

BUENAS PRACTICAS

Para una gestión de las adquisiciones requeridas para el proyecto, se recomiendan las siguientes prácticas:

- Matriz de compras (define que se compra)
- Matriz de contratos (define que se subcontrata)
- Matriz de división de responsabilidades (DOR) dueño y proyecto
- Matriz de división de responsabilidades (DOR) entre las especialidades de ingeniería.
- Lista de proveedores precalificados (antes de iniciar las cotizaciones)
- Lista de firmas autorizadas por montos involucrados

Matriz
Compras

Lista
Proveedores
precalificados

Matriz División
Responsabilidades
Dueño- EyC

Matriz División
Responsabilidades
Especialidades

Matriz
Contratos

Lista de
Firmas
Autorizadas

MODALIDADES DE PAGO DE CONTRATOS

- a) **Suma alzada** (fixed price)

- b) **Costos reembolsables:** (reimbursable)

- c) Precio Unitario. (time-materials)

MODALIDAD DE PAGO

	FFP	FPIF	FP-EPA
FIXED PRICE	sumaalzada	sumaalzada + incentivo	sumaalzada + ajustes, inflación,

MODALIDAD DE PAGO

COST REIMBURSABLE	CPFF Costo +utilidad fija	CPIF Costo + utilidad con incentivo	CPAF Costo +utilidad por desempeño
------------------------------	-------------------------------------	--	---

MODALIDAD DE PAGO

TIME&MATERIALS

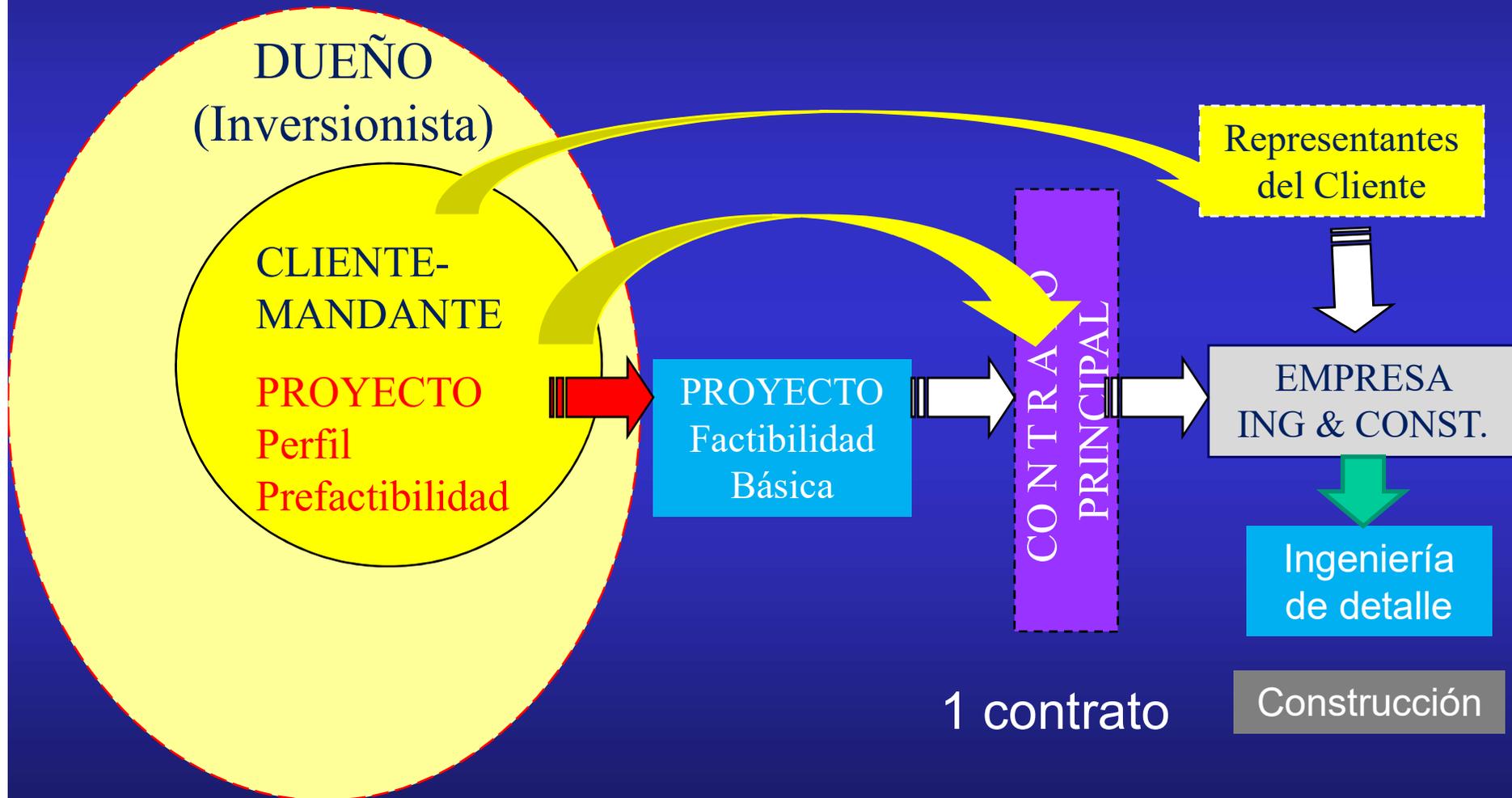
**Es una combinación de costo reembolsable y precio fijo.
Se pagan las horas o tiempo utilizado. Se pagan los materiales
SE USA UN PRECIO UNITARIO**

EJEMPLO MATRIZ DE MODALIDAD DE PAGO CONTRATO

cod	Item	Suma alzada	Precio Unitario	Horas efectivas	Costo + fee	Gastos reembolsa bles	Bonos	Multas	Garantias
1	Topografia	X							
2	Ensayes laboratorio		X			X			
3	Geotecnia	x	x			x			
4	Colocación Hormigones		X						
5	Mov Tierra		x						
6									

PRIME CONTRACT
(Contrato Principal)

MODELO CLASICO DE EJECUCIÓN 1



TIPOS DE **ALCANCE** CONTRATO PRINCIPAL (**Project Delivery methods**)

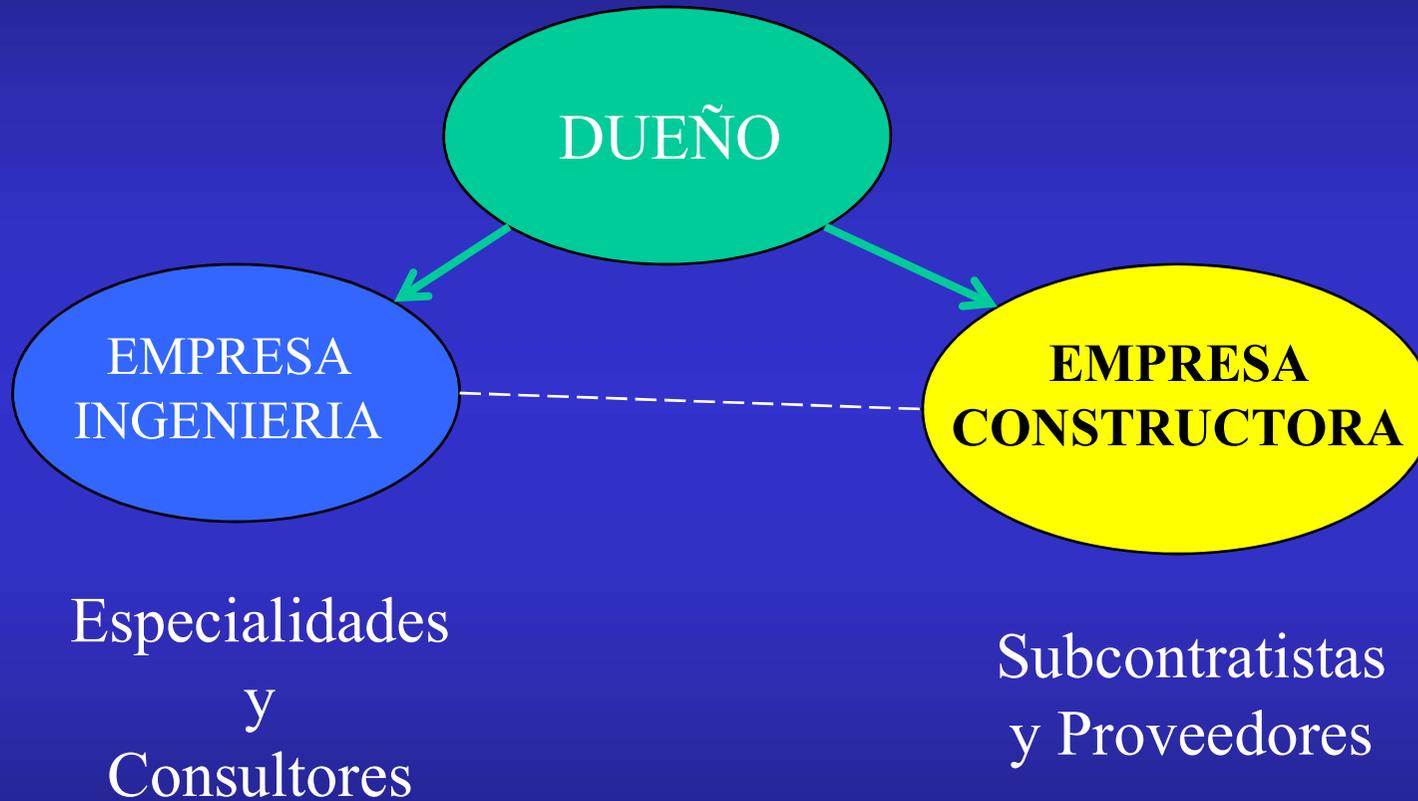
Se conocen al menos 3 formas en que el dueño puede materializar su proyecto

- Design-Bid-Build (DBB)
- Design-Build (DB)
- Construction Management (CM)

Recientemente se esta impulsando una nueva alternativa

- Integrated Project Delivery (IPD)

DESIGN-BID-BUILD





**METRO
DE SANTIAGO**

Licitación Pública

INGENIERÍA DE DETALLE SEGUNDO ACCESO ESTACIÓN PLAZA DE MAIPÚ - LÍNEA 5 METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar los servicios de Ingeniería de Detalle del Segundo Acceso a Estación Plaza de Maipú de Línea 5.

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS
Podrán participar empresas de consultoría nacionales o extranjeras como también consorcios legalmente constituidos o en formación, integrados por 2 empresas nacionales o una empresa nacional y una extranjera, que acrediten haber desarrollado la Ingeniería de Detalle de al menos 1 (un) proyecto de obras civiles o de infraestructura, cuyas obras asociadas signifiquen una inversión igual o superior a 100.000 U.F. (cien mil Unidades de Fomento) y que haya(n) sido construida(s) dentro de los últimos 15 (quince) años, o que al menos a la fecha se encuentre con un avance mínimo del 25%.

Así mismo, el proponente deberá acreditar de manera propia o con el subcontrato de la especialidad de túneles, haber desarrollado como mínimo un proyecto de obras civiles de túneles de sección igual o superior a 45 m² y longitud mínima de 500m.

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro S.A. <http://www.metrodesantiago.cl/minisitio/linea-3-y-6/licitaciones>, a partir de la fecha de inicio de entrega de bases.

ENTREGA DE BASES: Desde el día lunes 13 de abril, hasta el día viernes 17 de abril de 2015, entre las 09:00 a 13:00 horas, en las oficinas de la Gerencia Corporativa de Desarrollo de Proyectos, Calle Huérfanos N° 670, Piso 20, Santiago.

VALOR DERECHO A PARTICIPAR: \$ 119.000 (ciento diecinueve mil pesos chilenos), I.V.A. incluido.

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: El día lunes 18 de Mayo de 2015, a las 11:00 horas en las oficinas centrales de Metro de Santiago, salón C1C del edificio SEAT, ubicado en Av. Alameda Libertador Bernardo O'Higgins 1414, piso 7, Santiago.

**GERENCIA CORPORATIVA DE DESARROLLO DE PROYECTOS
METRO DE SANTIAGO**



Licitación Pública

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ESTACIONES ÑUBLE, ÑUÑO A LÍNEA 6 METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar la ejecución de la "Construcción de Obras Civiles de las Estaciones Nuble y Nuñoa de la Línea 6 de Metro de Santiago".

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS

Podrán presentar ofertas las Empresas Contratistas y/o Consorcios constituidos o en formación, que, a la fecha del presente llamado, estén inscritas en el Registro Especial de Contratistas de Obras Civiles para la Construcción de la Red de Metro de Santiago o que hayan ejecutado 200.000 m² en obras de edificación en los últimos 5 años, con al menos un proyecto de 20.000 m² en una etapa.

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro S.A. <http://www.metrodesantiago.cl/minisitio/linea-3-y-6/licitaciones>, a partir de la fecha de inicio de entrega de bases.

ENTREGA DE BASES: Desde el día lunes 23 de marzo, hasta el día lunes 30 de marzo de 2015, entre las 09:00 a 13:00 horas, en las oficinas de la Gerencia Corporativa de Desarrollo de Proyectos, Calle Huérfanos N° 670, Piso 20, Santiago.

VALOR DERECHO A PARTICIPAR: \$ 476.000 (cuatrocientos setenta y seis mil pesos chilenos), I.V.A. incluido.

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: El día martes 09 de Junio de 2015, a las 11:00 horas en las oficinas centrales de Metro de Santiago, salón CIC del edificio SEAT, ubicado en Av. Alameda Libertador Bernardo O'Higgins 1414, piso 7, Santiago.

GERENCIA CORPORATIVA DE DESARROLLO DE PROYECTOS
METRO DE SANTIAGO



Licitación Pública Internacional

SUMINISTRO Y MONTAJE DE REVESTIMIENTOS INTERIORES DE TÚNELES Y GALERÍAS ESTACIONES LÍNEA 3 METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., a través de la Gerencia Corporativa Desarrollo de Proyectos, llama a Licitación Pública Internacional para contratar el Suministro y Montaje de Revestimientos Interiores de Túneles y Galerías Estaciones Línea 3 del Metro de Santiago de Chile.

ENTREGA DE ANTECEDENTES DE LICITACIÓN:

A contar desde las 12:00 horas del día 26 de Noviembre de 2015, los documentos de la Licitación se encontrarán disponibles para todos los interesados en la página web: <http://www.metrodesantiago.cl/minisitio/linea-3-y-6/licitaciones>. Además, dichos documentos podrán ser solicitados para su entrega en CD en las oficinas de la Gerencia Corporativa Desarrollo de Proyectos ubicadas en Huérfanos N°670 piso 20, Santiago de Chile, fono Secretaría: (56-2) 29373721.

Gerente Corporativo Desarrollo de Proyectos
Metro S.A.



LICITACIÓN PÚBLICA

“CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES ESTACIÓN LOS LIBERTADORES LINEA 3”

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar los servicios para la ejecución de las “Construcción de Obras Civiles Estación Los Libertadores, Línea 3”.

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS

Podrán presentar ofertas las Empresas Contratistas y/o Consorcios legalmente constituidos que, a la fecha del presente llamado, estén inscritas y actualizadas en el Registro Especial de Contratistas de Obras Civiles para la Construcción de la Red de Metro de Santiago.

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro S.A.

<http://www.metrosantiago.cl/minisitio/linea-3-y-6/licitaciones>

VENTA DE BASES: Venta desde el día martes 22 de julio hasta el día lunes 28 de julio de 2014 entre las 09:00 a 12:30 horas, en las oficinas de Metro S.A. Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1414 y entrega de antecedentes en las oficinas de la Gerencia de Desarrollo de Proyectos, Calle Huérfanos N° 670, 20° Piso, Santiago.

VALOR DE LOS DOCUMENTOS: \$ 500.000 (quinientos mil pesos), más I.V.A.

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: El día Lunes 01 de Septiembre de 2014 a las 11:00 horas, en las oficinas de la Gerencia de Desarrollo de Proyectos, Calle Huérfanos N° 670, 20° Piso, Santiago.

**GERENCIA DE DESARROLLO DE PROYECTOS
METRO S.A.**

Licitación Pública



CONSTRUCCIÓN OBRAS CIVILES DE ESTACIONES EXTENSIÓN LINEA 2 METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar la ejecución de la “**Construcción Obras Civiles de Estaciones de Extensión Línea 2, Metro de Santiago**”.

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS

Podrán presentar sus Propuestas, las empresas Contratistas y/o Consorcios que, a la fecha del Acto de Recepción de las Ofertas Económicas y Apertura de las Ofertas Técnicas, estén inscritas en el Registro Especial de Contratistas de Obras Civiles para la Construcción de la Red de Metro de Santiago o acrediten:

- Haber ejecutado a los menos 200.000m2 en obras de edificación en los últimos 5 años, con al menos un proyecto de 20.000 m2 en una etapa

VALOR DERECHO A PARTICIPAR: \$300.000 (trescientos mil pesos) I.V.A. incluido, monto que deberá ser depositado en la cuenta 01-12643-1 del Banco Santander Chile, Beneficiario: Metro S.A.; o bien en la Unidad de Caja de Metro, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1414, Santiago. Para el caso de las transferencias se debe indicar como comentario: “Valor derecho a participar licitación Construcción OO.CC. Extensión Línea 2 Tramos 1 y 2, Metro de Santiago”.

ENTREGA DE BASES: Desde el día miércoles 23 de diciembre de 2020 hasta el día martes 05 de enero de 2021, a través de descarga electrónica, vía transmital. Para ello el link de descarga será enviado al correo de contacto indicado en el “Formulario Intención de Participar” disponible en el sitio www.metro.cl/licitaciones. Se debe enviar dicho formulario junto con el comprobante de depósito o copia de factura del pago del valor derecho a participar los correos ermorales@metro.cl y msogliani@metro.cl en las fechas indicadas anteriormente.

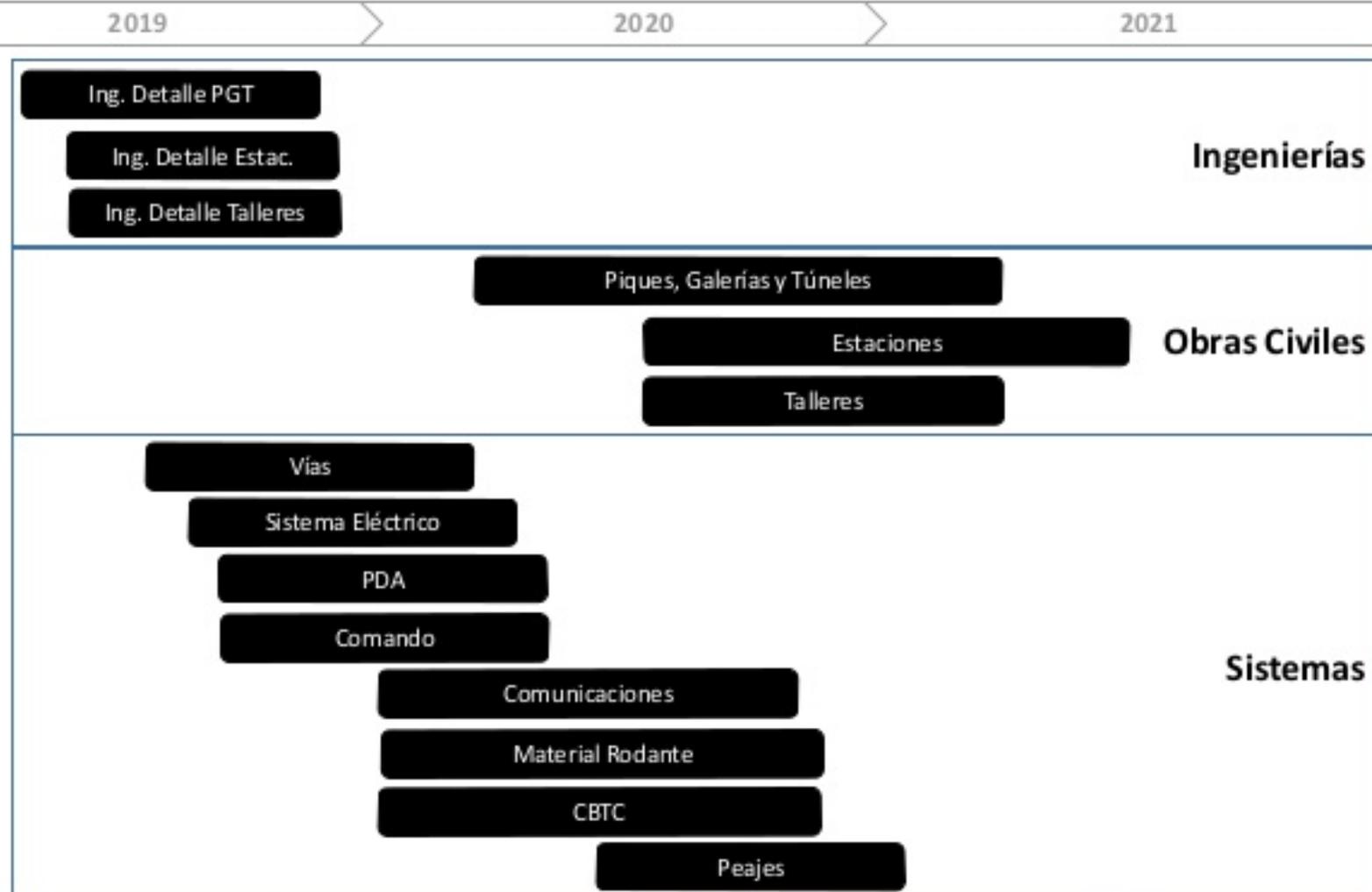
RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: El día jueves 13 de mayo de 2021, en oficinas de Metro de Santiago, Avenida Libertador Bernardo O'Higgins N° 1414, Santiago.

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro de Santiago <http://www.metro.cl/licitaciones>, a partir de la fecha de inicio de entrega de bases.

DIVISIÓN DE PROYECTOS
METRO DE SANTIAGO



Cronograma de Licitaciones



Licitación Pública



ASESORÍA ESPECIALIZADA PROYECTO EXTENSIÓN LÍNEA 6 METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar la ejecución de la "Asesoría Especializada para la Ingeniería del Proyecto Extensión Línea 6, Metro de Santiago".

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS

Podrán participar de este proceso de licitación todas las empresas, sociedades y agrupación de sociedades constituidas por un máximo de 2 (dos) integrantes que cumplan íntegra y estrictamente con las condiciones, obligaciones, formalidades y procedimientos establecidos en los documentos que rigen el proceso de licitación y que acrediten, lo siguiente:

- Acreditar haber ejecutado o tener en ejecución contratos por servicios de asesoría de gestión, administración o ingeniería, a lo menos de dos proyectos de mayor o similar envergadura tanto técnica como económica, cuya construcción se haya materializado o esté en ejecución, dentro de los últimos 10 años y cuya inversión total en obras civiles sea igual o superior a los US\$100.000.000 (Cien millones de dólares americanos) en cada uno de ellos.
- Acreditar haber facturado servicios de Asesoría por un monto mínimo de US\$5.000.000 (cinco millones de dólares americanos) anuales durante el año 2018 y 2019.

VALOR DERECHO A PARTICIPAR: \$ 119.000 (ciento diecinueve mil pesos) I.V.A. incluido, monto que deberá ser depositado en la cuenta 01-12643-1 del Banco Santander Chile, RUT 61.219.000-3, Beneficiario: Metro S.A. Para el caso de las transferencias se debe indicar como comentario: "Valor derecho a participar licitación Asesoría Especializada para la Ingeniería del Proyecto Extensión Línea 6, Metro de Santiago".

ENTREGA DE ANTECEDENTES: Los Documentos de Licitación se encontrarán disponibles desde el jueves 15 de octubre hasta el miércoles 21 de octubre de 2020, a través de descarga electrónica, vía plataforma Aconex. Para ello el enlace de descarga será enviado al correo de contacto indicado en el "Formulario Intención de Participar" disponible junto a las bases de licitación y borrador de contrato en el sitio www.metro.cl/licitaciones. Se debe enviar dicho formulario junto con el comprobante de depósito, transferencia o copia de factura del pago del valor derecho a participar a los correos fmirandap@metro.cl con copia a ermorales@metro.cl en las fechas indicadas anteriormente.

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro de Santiago <http://www.metro.cl/licitaciones>, a partir de la fecha de inicio de entrega de los antecedentes de licitación.

GERENCIA CORPORATIVA DE INGENIERÍA
METRO DE SANTIAGO

Licitación Pública



INGENIERÍA CONCEPTUAL E INGENIERÍA BÁSICA PARA LA EXTENSIÓN LÍNEA 6, METRO DE SANTIAGO

METRO S.A., llama a Propuesta Pública para contratar el servicio de "Ingeniería Conceptual e Ingeniería Básica para la Extensión Línea 6, Metro de Santiago".

REQUISITOS EXIGIDOS A LAS EMPRESAS

Podrán presentar sus propuestas, las empresas o sociedades especialistas en ingeniería que tengan interés en presentar Propuestas con el objeto de adjudicarse el Contrato "Ingeniería Conceptual e Ingeniería Básica para la Extensión Línea 6, Metro de Santiago".

Otros requisitos y aspectos más relevantes de esta Licitación se podrán obtener visitando la Página Web de Metro de Santiago <http://www.metro.cl/licitaciones>, a partir de la fecha de inicio de entrega de bases.

VALOR DERECHO A PARTICIPAR: \$ 119.000 impuestos incluidos, monto que deberá ser depositado en la cuenta 01-12643-1 del Banco Santander de Chile, Beneficiario: Metro S.A.; o bien en la Unidad de Caja de Metro, ubicada en Avenida Libertador Bernardo O'Higgins 1414, Santiago. Para el caso de las transferencias se debe indicar como comentario: "Valor derecho a participar Ingeniería Conceptual e Ingeniería Básica Extensión Línea 6".

ENTREGA DE BASES: Desde el día jueves 15 de octubre de 2020, hasta el día jueves 22 de octubre de 2020, a través de descarga electrónica, vía transmetal. Para ello el link de descarga será enviado al correo de contacto indicado en el Formulario Intención de Participar. Se debe enviar dicho formulario junto con el comprobante de depósito o copia de factura de pago del valor derecho a participar al correo msogliani@metro.cl durante las fechas indicadas en las Bases de Licitación.

RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS: El día lunes 21 de diciembre de 2020.

GERENCIA CORPORATIVA DE INGENIERÍA
METRO DE SANTIAGO

NACIONAL

METRO DE SANTIAGO ABRE LICITACIÓN DE INGENIERÍA PARA FUTURA LÍNEA 7

El nuevo trazado unirá Renca con Vitacura y contará con 19 estaciones que se recorrerán en 35 minutos.

07 de Febrero de 2018 🕒 07:49

Lentamente empieza a tomar forma la **nueva línea 7 del Metro de Santiago**. La empresa lanzó la **primera licitación relacionada con el proyecto**, que se refiere a la **ingeniería básica de obras civiles**. La firma estatal quedará en condiciones para configurar un diseño en detalle de la obra y comenzar su ejecución en el año **2020**.

El **recorrido de 25,1 kilómetros encargado de unir Renca y Vitacura**, a través de Las Condes, Providencia, Santiago, Quinta Normal y Cerro Navia, comenzará su construcción en el año 2020, para que pueda ser terminado y listo para su **utilización en el año 2026**. Además, se detalló que el proyecto cuesta más de 2.500 millones de dólares y las bases del proceso entregan detalles como la **ubicación y los nombres de las estaciones**.

LICITACIÓN PÚBLICA
ETAPAS DE PRECALIFICACIÓN
Y LICITACIÓN

Construcción Nuevo Puente Ferroviario Biobío



Período de venta de las bases:
Desde el 02 de noviembre al 13 de
noviembre de 2020.

Valor de las bases:
\$ 800.000 (ochocientos mil pesos),
I.V.A. incluido.

Pago e Inscripción Obligatoria: Se reciben pagos a través de transferencia electrónica a la cuenta 00046375-02 del Banco Chile, Rut 61.216.000-7, a nombre de Empresa de los Ferrocarriles del Estado, enviando copia de la transacción y Formulario A2 (Compra de bases de licitación y de intención de participar) por correo electrónico a rosa.garrido@efe.cl, carlos.cubisino@efe.cl y adriana.molero@efe.cl

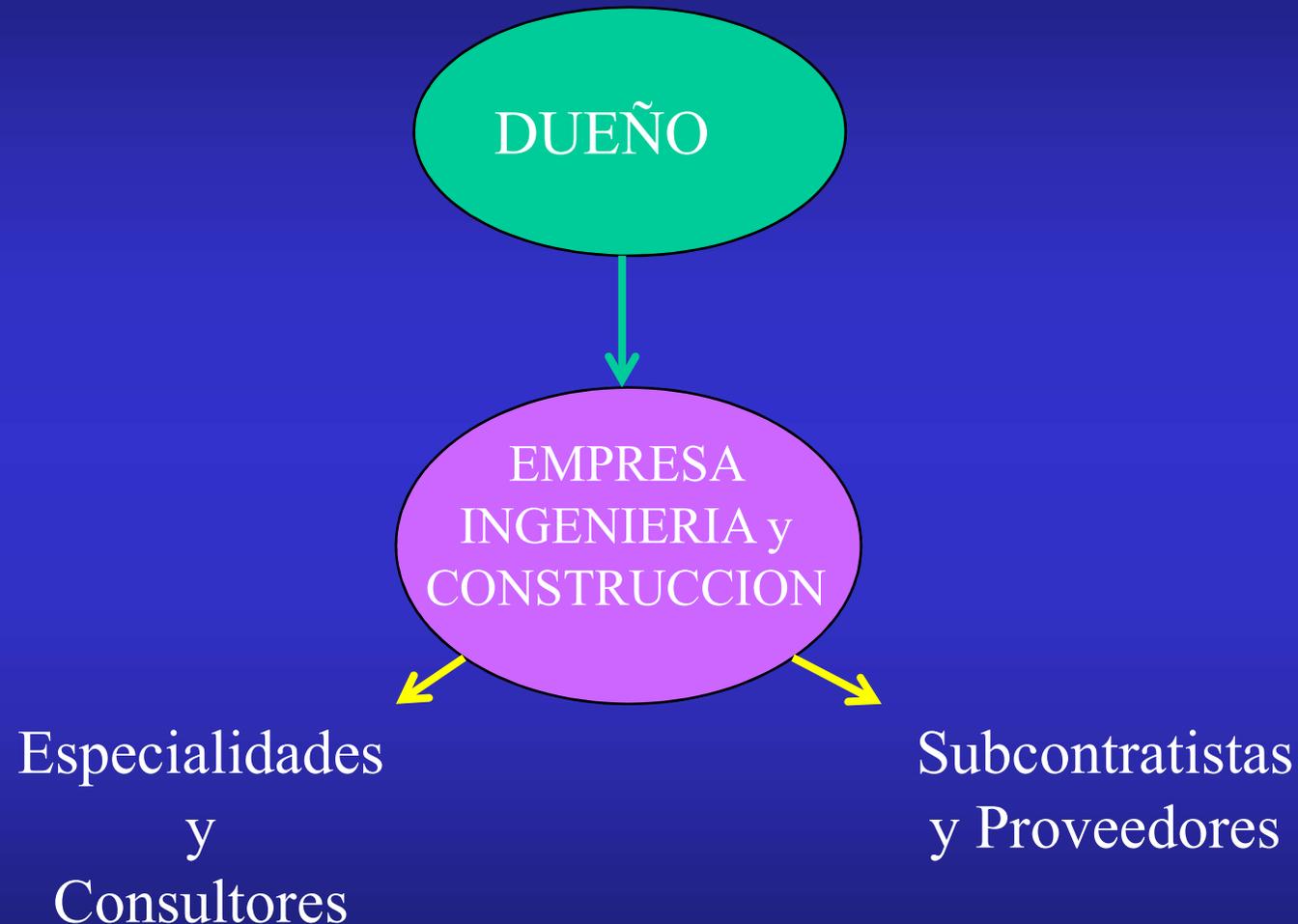
Requisitos para participar de la licitación: Los indicados en las Bases de Licitación y haber adquirido previamente éstas.

Autoridad que llama: Gerente General de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado.

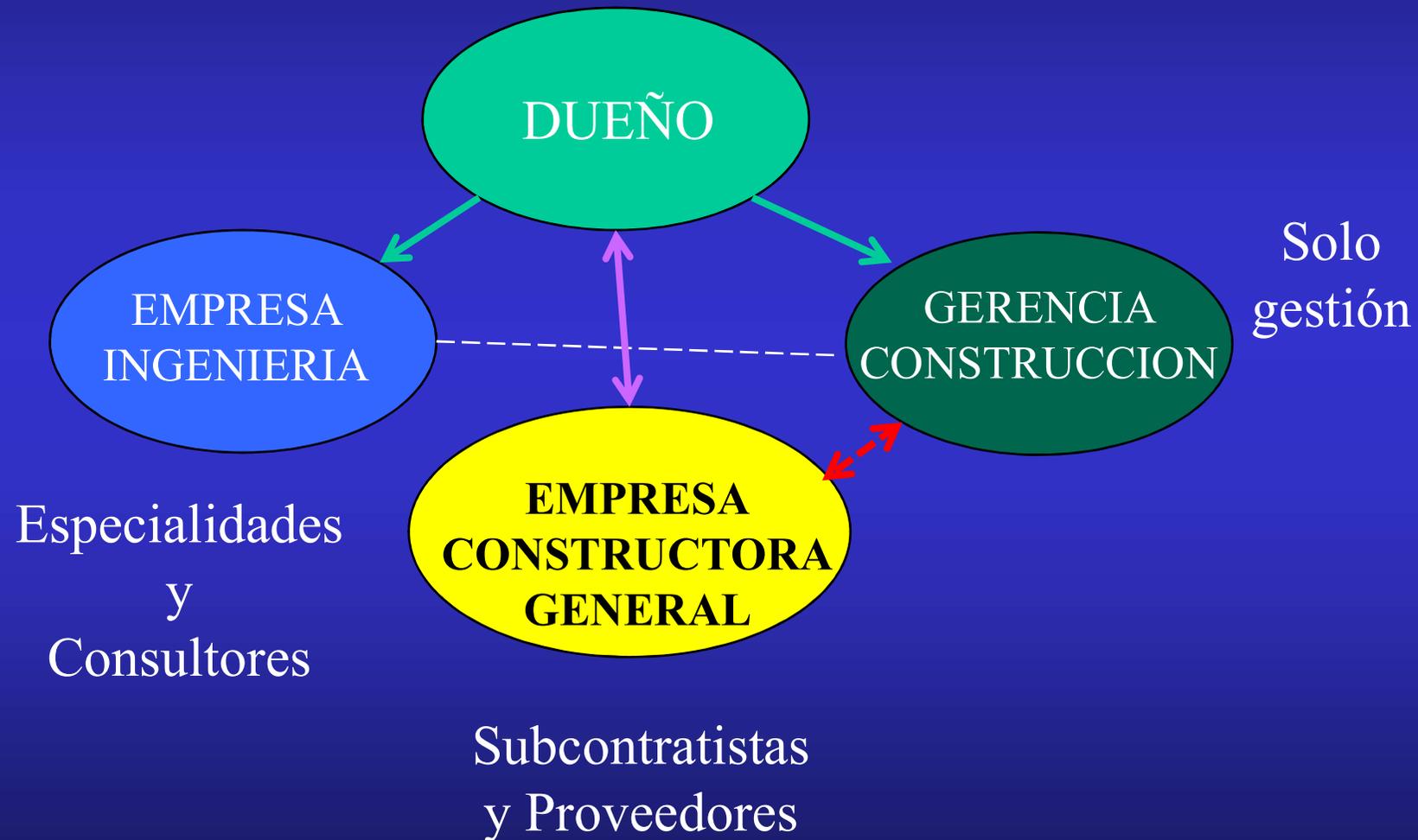
Bases y documentos disponibles en <http://www.efe.cl/licitaciones>, a contar del domingo 01 de noviembre de 2020. Se informa que los documentos técnicos de este proceso serán entregados solo a empresas que compren bases de licitación.



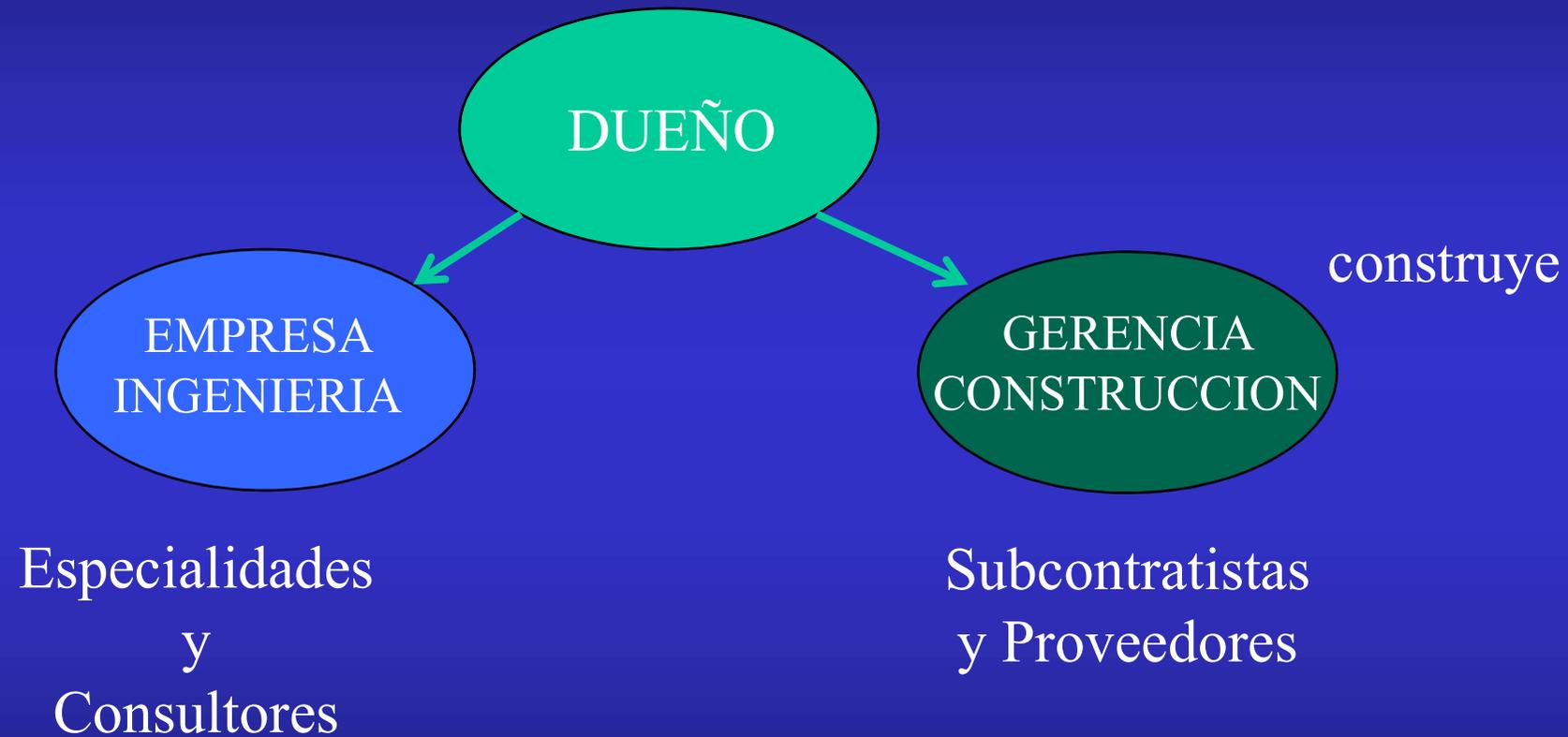
DESIGN-BUILD



CONSTRUCTION MANAGEMENT (as Agency)



CONSTRUCTION MANAGEMENT (At Risk)



EJEMPLOS

- 1)Cuál estrategia utiliza METRO para sus proyectos?
- 2) Qué estrategia se utilizo para el proyecto del Puente Chacao?

INTEGRATED PROJECT DELIVERY





UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

LA ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS IPD (INTEGRATED
PROJECT DELIVERY) SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

JAI ME ANDRÉS VIO CARRASCO

PROFESOR GUÍA:
ALEJANDRO POLANCO CARRASCO

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DAVID CAMPUSANO BROWN
WILLIAM WRAGG LARCO

SANTIAGO DE CHILE
2017

LA ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS IPD (INTEGRATED
PROJECT DELIVERY) SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS

Las estrategias de ejecución de proyectos corresponden a la forma en el cual el mandante materializa las fases de Ingeniería y Construcción de su proyecto, estableciendo a las diferentes empresas participantes, en qué momento se incorporan éstas al proyecto, cómo se distribuyen las responsabilidades, entre otros aspectos. Todo lo definido en este proceso se establece en los contratos entre el dueño de proyecto y las diferentes empresas de Ingeniería y Construcción. Uno de los principales problemas que evidencian las estrategias tradicionales de ejecución de proyectos, es que en general se desarrollan bajo un ambiente donde cada empresa participante busca obtener los mayores beneficios con el menor esfuerzo posible, en una estructura jerárquica vertical (mandante-diseñadores-construtores) donde cada actor se aboca al desarrollo del trabajo propio involucrándose escasamente con otras especialidades.

La estrategia de ejecución de proyectos conocida como Integrated Project Delivery (IPD), presentada en el año 2007, por The American Institute of Architects (AIA) busca dar solución a los principales problemas que generan las estrategias de ejecución comúnmente utilizadas (DB, DBB, EPC, EPCM y CMc). La estrategia IPD se caracteriza por involucrar tempranamente a los principales actores en fases de diseño del proyecto en un ambiente de cooperación, innovación y coordinación enfocándose en optimizar los recursos, procesos y actividades para finalizar en forma eficaz el proyecto. El objetivo principal de esta memoria es analizar la situación actual y tendencias de la estrategia IPD en proyectos. Para contextualizar al lector, se realiza un estudio sobre las estrategias tradicionales de ejecución de proyectos, y en particular sobre la estrategia IPD, para entender su aplicación en cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto. Se entrevistan a profesionales expertos en la materia para obtener información acerca de los procesos de definición de las estrategias de ejecución y para saber si la estrategia IPD podría ser aplicable en proyectos que se desarrollan en Chile, en particular, si la cultura de las empresas favorece la implementación de los principios y aspectos contractuales que establece la estrategia IPD.

Una de las principales conclusiones obtenidas en esta memoria, es que no existiría una mejor estrategia de ejecución, todas muestran ventajas y desventajas ante ciertos escenarios. La estrategia IPD posee características y principios que aumentan las probabilidades de éxito y de obtención de mejores soluciones tanto de diseño como constructivas. Sin embargo, en relación a su implementación, se debe reconocer que se requiere un importante cambio cultural en las organizaciones para poder establecer contratos acordes con estas características, algo que en el corto plazo parece difícil y que en la actualidad solo algunas empresas y dueños podrían llevar a cabo con éxito.

Modelos contractuales colaborativos



Proyectos integrados y colaborativos, el modelo IPD, "Integrated Project Delivery", desafíos y ventajas a la luz de un caso chileno

Miércoles 25 de noviembre de 2020, 12:00 a 13:00



Rodolfo Aránguiz
Ingeniero Civi UC
Director de Proyectos



Juan Pablo Halpern
Abogado Especialista
en Proyectos



Leonardo Bruna
Gerente Desarrollo
de Negocios SFM Group

Organiza



Patrocinadores



Colaboradores



PRACTICA LOCAL (CHILE)

1. E = Ingeniería (perfil, factibilidad, básica, detalles)
2. EP = Ingeniería + Gestión de la Compras (*)
3. EPCM = Ingeniería detalle + G. Compras + Administración de Construcción
4. EPC = Ingeniería detalle + G.Compras + Construcción

Combinaciones de PC, PCM o algunas partes EPC, otros EPCM

Otros esquemas

1. BOT = Construcción y traspaso a Operaciones
2. DFBO = Diseño + Financiamiento + Construcción + Operación

CONTRATOS Y SUBCONTRATOS

- 1) Si el contrato principal entre el Dueño y la Empresa es alcance EPC, entonces la empresa EPC es responsable de la ejecución del trabajo y los trabajos hechos por otras empresas son a través de “subcontratos”.

- 1) Si el contrato principal entre el dueño y la Empresa es alcance EPCM, entonces la empresa EPCM administra la construcción y actúa como “agente”, en estos casos los trabajos de otras empresa se hacen con un “contrato” directamente con el dueño y administrados por la empresa EPCM

MODALIDAD DE PAGO CONTRATO EPC-EPCM

Es usual que un EPCM sea a precio unitario y gasto reembolsable, un EPC a suma alzada, pero hay todo tipo de combinaciones y también cada parte del alcance puede ser de diferente modalidad.

Un error común es confundir el tipo de alcance con la modalidad del contrato, la cual puede ser:

- suma alzada
- precio unitario
- reembolsable,

EJEMPLO MATRIZ DE CONVENIENCIA DE CONTRATOS

CARACTERISTICA	Alcance	Modalidad
Alcance muy bien definido, ingeniería básica completa , sin cambios en “estudio”	EPC	Suma Alzada
Alcance muy bien definido, ingeniería detallada, con algunos cambios en “estudio”	EPC	PU
Proyecto muy complejo, nueva tecnología y con muchos estudios de optimización	E	PU

CAMBIO DE CULTURA DE NEGOCIO

**Mentalidad
de Proyectos
reembolsables**



**Mentalidad
de Proyectos
sumaalzada**



**Mentalidad
de Proyectos
con incentivos**

El Documento de CONTRATO es un documento Legal que :

- regula los posibles problemas
- define las garantías y procedimientos de reclamos
- define las multas y bonos de incentivo
- regula los cambios técnicos y administrativos
- define los pagos
- define el criterio de recepción del trabajo
- define los procedimientos de solución de conflictos
- define la confidencialidad
- define cláusulas especiales

EJEMPLO DE ALCANCE CONTRATOS/SUBCONTRATOS

ALCANCE GEOTECNIA (Mecánica de Suelos)

Es una buena práctica desglosar el alcance en:

a) Investigación geotécnica en terreno
(Calicatas, sondajes, etc.)

b) Ensayos de laboratorio
(triaxial, densidades, etc.)

c) Ingeniería geotécnica
(análisis técnico, valores de asentamientos, capacidad de soporte del suelo, taludes de excavación, rellenos , etc.)



ALCANCE MOVIMIENTOS DE TIERRA

Este es un contrato/subcontrato que incluye:

- permisos para la obra
- caminos y accesos temporales
- excavaciones y rellenos de acuerdo a planos y espec. Tec.
- transporte a botadero
- estabilización de taludes temporales
- explotación y manejo de empréstito
- manejo de material excedente
- topografía necesaria
- ensayos y controles de calidad
- etc.

ALCANCE MOVIMIENTOS DE TIERRA

Partidas típicas :

- Escarpe (m³)
- Excavación suelo (m³)
- Excavación en roca fracturada (m³)
- Excavación en roca sana (m³)
- Rellenos masivos (m³)
- Rellenos estructurales (m³)



9.2 Claims, (reclamos) plan de identificación, seguimiento, prevención, resolución y registro

CLAIMS (RECLAMOS)

Los claims o reclamos, son parte del proceso de gestión de proveedores /contratistas y se presentan **cuando no hay acuerdo** en algún tema de costos y plazos (solicitudes de cambio no aprobadas) .

Se deben considerar los procesos/etapas siguientes:

- a) Identificación
- b) Evaluación
- c) Solución

IDENTIFICACION

Considerar un “log” o planilla de seguimiento y control de los claims potenciales y reales

EVALUACION

Analizar la precisión y exactitud de la información del claim.
Esto significa validar si procede o no procede, la cantidad de obra
plazo involucrado, costo directo, costo indirecto

METODOS DE PREVENCION- SOLUCION

- a) comité revisor de claims
- b) Asesor externo
- b) Mediación
- c) Negociación
- d) Litigio

Un **claim resuelto** significa que se transforma en un cambio aprobado (rechazado) a conformidad.

IMPORTANTE

Es importante que por parte del dueño y el contratista EPCM-EPC se establezca claramente para la gestión de claims del proyecto :

- a) Efectividad y agilidad
- b) Trato justo
- b) actitud preventiva
- c) respaldos por escrito
- d) interlocutores válidos
- e) aprobaciones oficiales
- f) glosario

EJEMPLOS

1) Atraso en la entrega del sitio para ejecutar una obra hace que el plazo se extienda, el contratista solicita que se pague mayor monto por gastos generales (indirectos)

2) Atraso en aprobación del diseño del proveedor (planos vendor) , el proveedor reclama que subieron los precios de los materiales y solicita un cobro adicional



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL

LAS RECLAMACIONES EN LOS CONTRATOS DE CONSTRUCCIÓN Y METODOLOGÍAS PARA SU RESOLUCIÓN

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
SEBASTIÁN ANDRÉS GUTIÉRREZ PEÑAILLO

PROFESOR GUÍA:

JORGE PULGAR ALLENDES

PROFESOR CO-GUÍA:

DANTE BACIGALUPO MARIÓ

MIEMBROS DE LA COMISIÓN

DELFO LOPEZ PACHECO

SANTIAGO DE CHILE

PROCESO GENERAL DE ADQUISICIONES



Con el objetivo de mejorar la productividad: Corfo y actores del mundo privado llaman a modernizar los contratos de edificación

Se reducirían los costos, generarían más proyectos y crecería la sustentabilidad.

ISIDORA BARBERIS A.

Chile necesita modernizar sus contratos de edificación para mejorar la productividad en la industria de la construcción y transformarla en un referente internacional. Así lo indica Juan Pablo Halpern, codirector del Comité de Modernización de Marcos Contractuales del Programa Construye 2025. Esta iniciativa es desarrollada por actores públicos (Corfo), privados y de la academia, y busca incorporar la sustentabilidad como factor adicional de competitividad para optimizar el valor del activo inmobiliario, reducir costos de operación, mejorar el acceso a edificaciones de mejor estándar y generar conocimiento asociado para un mercado global, fortaleciendo la cadena de valor.

“No hay que entender el contrato como un documento, como un papel, sino que como una pauta de comportamiento que se va implementando en el tiempo. En Chile hay una tendencia a preparar una guerra durante la ejecu-



“ En Chile hay una tendencia a preparar una guerra durante la ejecución del contrato”.

JUAN PABLO HALPERN
ABOGADO EXPERTO EN EDIFICACIÓN

ción del contrato, lo que nos genera improductividad, mayores costos, menores proyectos y baja sustentabilidad”, señala Halpern.

El abogado experto en edificación, añade que “la única manera de evitar ese comportamiento es modernizando los marcos contractuales, que nos generen mayor productividad y menores costos para el usuario final. Es por esto que hay que traer experiencias externas, reflexionarlas y hacer participar a todos los actores de la industria”.

“No hay que entender el contrato como un documento, como un papel, sino que como una pauta de comportamiento que se va implementando en el tiempo. En Chile hay una tendencia a preparar una guerra durante la ejecu-

ción del contrato, lo que nos genera improductividad, mayores costos, menores proyectos y baja sustentabilidad”, señala Halpern.



24 de Diciembre de 2019

Hyundai comunica imposibilidad de continuar con las obras del Puente Chacao en el sur de Chile

Reclamó incumplimiento del Ministerio de Obras Públicas y alta inseguridad jurídica para proseguir con el proyecto

Enviar a un Colega Enviar un Mensaje al Editor

Imprimir

Compartir en redes sociales



Mediante una carta dirigida al ministro de Obra Públicas, Alfredo Moreno, el Consorcio Puente Chacao (CPC), cuyo accionista controlador es la empresa coreana Hyundai Engineering & Construction Ca, Ltd., reclamó un trato abusivo por parte de la entidad que dirige y una alta inseguridad jurídica, por lo que comunicó la imposibilidad de seguir con las obras del Puente Chacao, estructura que se emplazaría en la región de los Lagos en el sur de Chile y que debería conectar la isla de Chiloé con el continente.

CPC hizo presente que el MOP, una vez adjudicado el proyecto y acordado su alcance y precio, encargó modificaciones que implicaban un proyecto distinto. "En su oportunidad la empresa representó los mayores costos que esto acarreaba; a pesar de lo cual el mandante confirmó sus instrucciones", indicó

El CPC solicitó entonces- según relata la misiva, que se modificara el contrato, lo que no se materializó durante el período de gobierno anterior, por ello CPC entregó toda la información a las nuevas autoridades y

<https://www.mundomaritimo.cl/noticias/>



15 de Enero de 2020

Hyundai solicita CLP 218 mil millones continuar obras del Puente Chacao en el sur de Chile

El ministro de Obras Públicas dijo que el Estado no puede hacerse cargo de más costos que los que le corresponden

Enviar a un Colega Enviar un Mensaje al Editor

Imprimir

Compartir en redes sociales



El ministro de Obras Públicas de Chile, Alfredo Moreno, informó a la Comisión de Obras Públicas que Hyundai solicita CLP 218.000 millones para no suspender las obras del Puente Chaco, lo que significa un 50% de aumento en el costo del proyecto.

"A nosotros nos interesa que el puente siga adelante porque es un cambio muy importante en la accesibilidad y la calidad de vida de quienes viven en ese lugar y de quienes quieren acceder a ese lugar", comentó Moreno.

Sin embargo, explicó que tienen "que hacer cumplir el contrato y establecer cuáles son las responsabilidades y a quién le corresponden. No puede el Estado de Chile hacerse cargo de más costos que los que le corresponden".

<https://www.mundomaritimo.cl/noticias/>

Secciones 🔍 LATERCERA SUSCRÍBETE Inicio de sesión

Porque los hechos importan. SUSCRÍBETE >

Acuerdo por Puente Chacao: MOP pagará a Hyundai US\$138 millones por sobrecostos en la construcción del proyecto

La modificación en el contrato deberá ser visada por la Contraloría General de la República, aunque su contenido fue sondeado por el gobierno durante los últimos meses. El monto adicional que finalmente el fisco deberá pagar por la construcción del proyecto, eso sí, es prácticamente la mitad de los cerca de US\$300 millones que solicitó en primera instancia el Consorcio Puente Chacao.



20 de Octubre del 2020/ CHACAO El Ministro de Obras Públicas Alfredo Moreno, realizó una visita inspectiva a la construcción del Puente de Chacao que unirá la Isla de Chiloé con el Continente y realizó un importante convenio con la empresa que lo construye.
FOTO: RODRIGO SAENZ / MOP

Resolución del 24° Juzgado Civil de Santiago agudiza los problemas en Nuevo Pudahuel:

Dictan embargo de bienes de constructora del aeropuerto de Santiago por pugna con Arrigoni

Arrigoni acusa no pago de facturas por \$1.190 millones y tiene un arbitraje con VCGP-Astaldi Ingeniería y Construcción.

MARCO GUTIÉRREZ V.

Por una deuda superior a \$1.190 millones ligada a no pago de facturas, el 24° Juzgado Civil de Santiago autorizó el embargo de bienes de la empresa VCGP-Astaldi Ingeniería y Construcción Limitada (CJV), que se encuentra ejecutando las obras de construcción del aeropuerto Nuevo Pudahuel.

La acción judicial que motivó dicha resolución fue iniciada por Arrigoni Metalúrgica, firma que además mantiene un arbitraje con dicha constructora en el Centro de Arbitraje y Mediación (CAM) Santiago por montos sobre los \$14 mil millones, por diferencias entre ambos y costos adicionales.

Desde Arrigoni señalan que ellos estuvieron a cargo del "diseño, fabricación y montaje de la estructura de acero" utilizada en la ampliación del terminal aéreo, obras que se encuentran terminadas. Se trata de un contrato de US\$ 70 millones, uno de los más relevantes que ha realizado la metalúrgica.

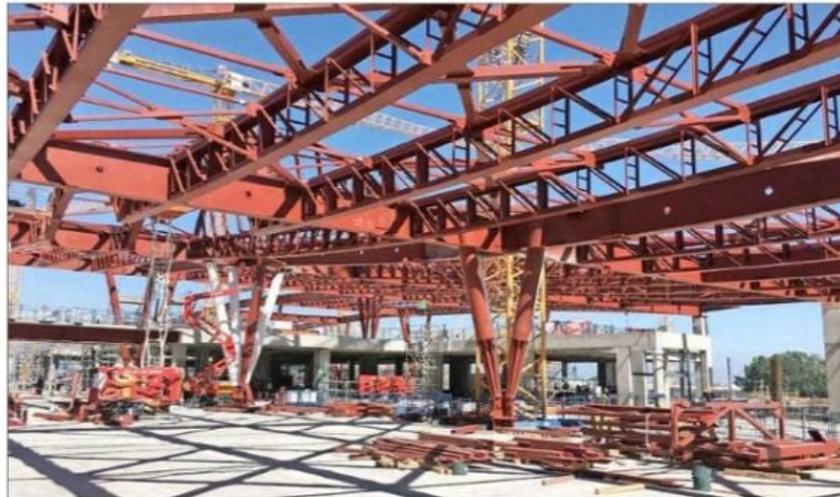
Según un informe comercial, los socios de la constructora VCGP-Astaldi Ingeniería y Construcción Limitada son Astaldi Sursursal Chile y Vinci Construction Grands Projets Agencia en Chile, firmas ligadas a accionistas del

conglomerado a cargo de la concesión del terminal aéreo de Santiago: Nuevo Pudahuel. Los propietarios de esta última son Aéroports de Paris (45%), la firma francesa Vinci Aéroports (40%) y la italiana Astaldi (15%).

Nuevo Pudahuel ha solicitado al Ministerio de Obras Públicas (MOP) extender el plazo del contrato de concesión, que vence en 2035, debido al impacto de la fuerte baja en los flujos de pasajeros por la pandemia, que le significarán pérdidas por US\$ 30 millones en 2020. Pero el MOP no se ha abierto a modificaciones en los plazos de la operación, lo que podría derivar en hasta la quiebra de la concesionaria, han indicado desde esa firma.

La abogada de Arrigoni Metalúrgica, Francisca Rochet, socia de DS Abogados Chile, señala que tras el estallido social e inicio de la pandemia CJV continuó cumpliendo con sus compromisos financieros, los que recién vino a interrumpir a fines de 2020. La causa de ello sería -explica por escrito a este medio-, "la falta de previsión, la negligente organización y el desorden de flujos inexcusable en una empresa internacional".

El subgerente general de la metalúrgica, Gianfranco Arrigoni, señaló que "cualquier acuerdo que la concesionaria Nuevo Pu-



En Arrigoni Metalúrgica señalan que ellos estuvieron a cargo del "diseño, fabricación y montaje de la estructura de acero" utilizada en la ampliación del terminal aéreo.

dahuel pretenda alcanzar con el Estado chileno a través del MOP debería considerar dar garantías a las empresas chilenas que han participado de la construcción del aeropuerto, para que les sean pagadas todas sus acreencias".

Otra empresa que afirma tener un arbitraje en el CAM Santiago con la constructora CJV es Polex Chile, que fue contratada para instalar los sistemas contra incendios. El monto en discusión sería de \$3.800 millones y esta acusa término anticipado de contrato, cobro de boletas de garantías, cese en estado de pagos, entre otros. "CJV es una constructora creada por la concesionaria del aeropuerto para autoconstruirse, por lo tanto, esta úl-

tima es el contratista principal y responsable de lo que hace CJV", afirma Jorge Penna, gerente general de Polex Chile.

Jean-Luc Audureau, director de Proyecto de VCGP-Astaldi Ingeniería y Construcción Limitada, comenta que "no corresponde comentar el detalle del caso Arrigoni. Lo que puedo compartir es que terminaron sus obras con atraso, por lo cual corresponde aplicar multas". Agrega que la metalúrgica optó por iniciar un arbitraje para "proteger" su boleta de garantía. "Las facturas retenidas son bastante menores al monto de las multas que les corresponde pagar", señala.

El ejecutivo asegura que "no tenemos ningún arbitraje en cur-

so con ninguno de los más de 200 proveedores-subcontratistas presentemente activos". La constructora emplea directamente del orden de 1.400 personas en la obra.

Ante un eventual impacto en las faenas del terminal por la disputa entre Arrigoni y VCGP-Astaldi Ingeniería y Construcción Limitada, el Ministerio de Obras Públicas señala que "en el caso del proyecto de ampliación del aeropuerto AMB, frente al MOP la obligación de construir recae sobre la Sociedad Concesionaria Nuevo Pudahuel, que deberá adoptar las medidas que correspondan para que esta situación no afecte el normal desarrollo de las obras. Sin perjuicio de lo



“Cualquier acuerdo que la concesionaria Nuevo Pudahuel pretenda alcanzar con el Estado chileno a través del MOP debería considerar dar garantías a las empresas chilenas que han participado de la construcción del aeropuerto”.

GIANFRANCO ARRIGONI
SUBGERENTE GRAL. ARRIGONI METALÚRGICA

anterior, el MOP mantendrá un monitoreo permanente para identificar y controlar eventuales inconvenientes".

Según consta en un escrito de la defensa de CJV en la causa en el 24° Juzgado Civil, el tribunal arbitral designado para conocer de los conflictos con Arrigoni en el CAM Santiago está conformado por su presidenta, Paulina Velloso; Carlos Peña y Francisco Gazmuri.



MEJORAS MARCO CONTRACTUAL

Controversias y discrepancias en los contratos de obra pública a suma alzada

"...En la práctica, si el ente público y la Contraloría hacen una interpretación restrictiva y 'pro-fisco' del RCOP, el contratista se verá forzado a interponer acciones civiles ante los tribunales ordinarios de justicia (...) Sería ventajoso pensar en algunas sugerencias para incentivar la ejecución de obra pública directa, evitando la judicialización de estos contratos, y atraer más inversión en el sector..."

Jueves, 30 de enero de 2020 a las 10:02



A⁻ A⁺ Imprimir Enviar

Pedro Zelaya

Para explicar mejor el tema en estudio, creo conveniente comenzar exponiendo algunos ejemplos prácticos que sirvan, luego, como supuestos de hecho, para el análisis y los comentarios jurídicos que siguen.

Partiremos de la base de que después de un proceso de licitación de obra pública —durante el cual el ente público hizo entrega a todos los licitantes de los planos y proyectos de las obras a ejecutar, aclarando y respondiendo a las preguntas correspondientes—, el ente licitante adjudicó el contrato de obra pública al licitante mejor evaluado.

<https://www.elmercurio.com/legal/noticias/opinion/2020/01/30/controversias-y-discrepancias-en-los-contratos-de-obra-publica-a-suma-alzada.aspx>



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEJORAS EN LA GESTION DE CONTRATOS DE
ANGLO AMERICAN SUR

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN
GESTION Y DIRECCION DE EMPRESAS

SANDRA IVONNE ELIZABETH IBARRA PÉREZ

PROFESOR GUIA:
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

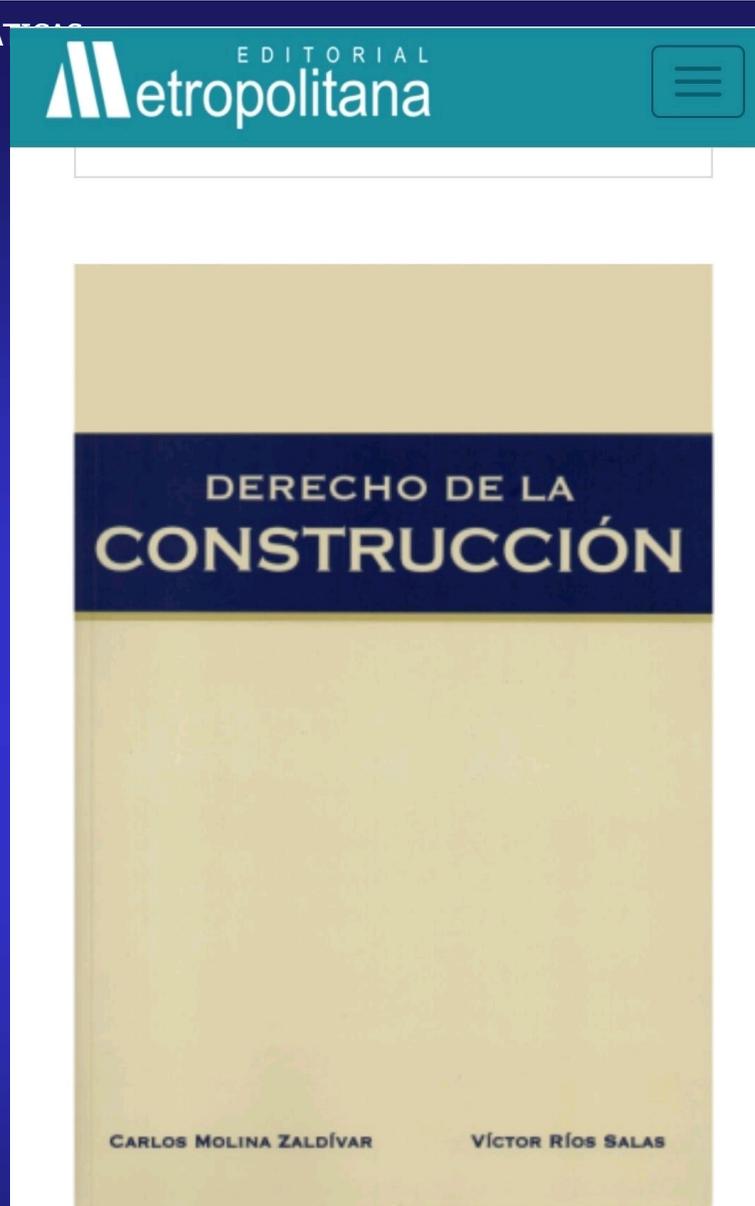
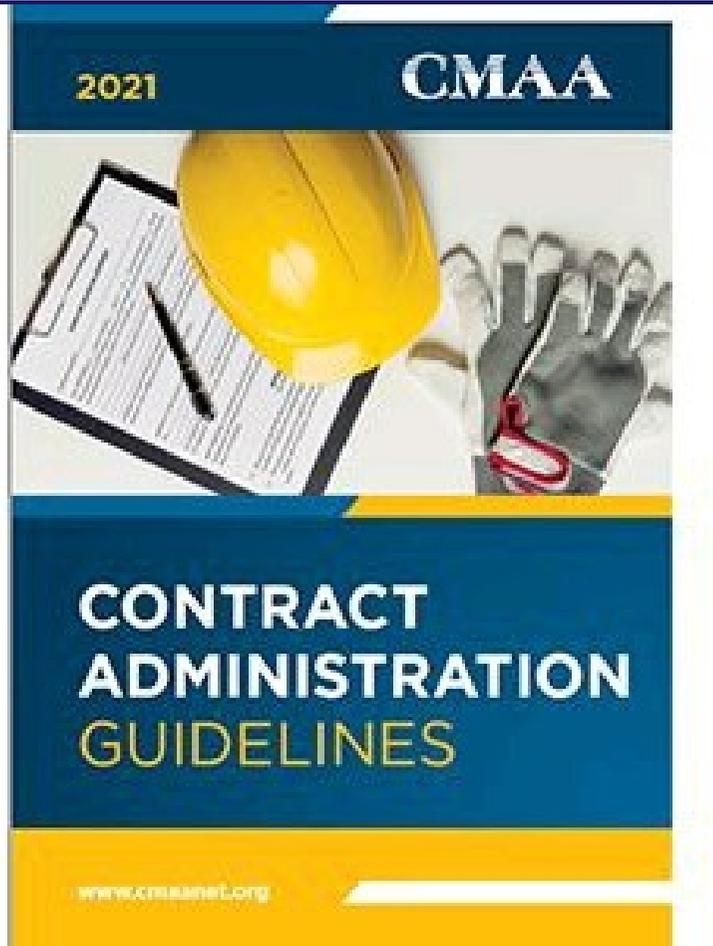
MIEMBROS DE LA COMISION:
GERARDO DÍAZ RODENAS
LORETO BURGOS RODRÍGUEZ

Conoce nuestro Reglamento de Dispute Boards.



CAM

SANTIAGO • CHILE
CENTRO DE ARBITRAJE Y MEDIACIÓN
CÁMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO



FIN
Planificación de Adquisiciones y Claims
Clases 17 y 18