

## BASES TÉCNICAS

### **CONSULTORÍA PARA SERVICIO DE "DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE CARGOS Y OFICIOS CRÍTICOS EN EL CUMPLIMIENTO DE PLAZOS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN"**

**"PLAN INDUSTRIALIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN LIMPIA" DEL PEN "PRODUCTIVIDAD Y CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE"**

**CÓDIGO 14 PEDN 35718-2**

#### **ARTÍCULO 1º: ANTECEDENTES GENERALES**

Las presentes bases tienen como objetivo la ejecución de la consultoría para el estudio "**Desarrollo de una metodología para la identificación de cargos y oficios críticos en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad del sector construcción**", en el marco de la formulación de un portafolio de proyectos del "Plan Industrialización Y Construcción Limpia", encargado a la Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CCHC, por el "Programa Estratégico Nacional Productividad y Construcción Sustentable", en adelante CONSTRUYE2025.

CONSTRUYE2025 constituye una plataforma para que el sector privado construya, en conjunto con el sector público, la academia y los trabajadores del sector construcción, una industria moderna y eficiente, con lineamientos de largo plazo, que logren una mejora sostenida en los índices de productividad y sustentabilidad en las obras de construcción.

El Programa busca transformar al sector de la construcción desde la perspectiva de la sustentabilidad y productividad, para lograr un desarrollo nacional con equidad social, económica y medioambiental. La propuesta de valor de este programa es el planteamiento de una visión que logra proponer al sector de la construcción una perspectiva holística sustentable, que da respuesta a los desafíos mundiales del cambio climático y coloca los énfasis de las acciones que se deben abordar.

Visión de Construye2025: *"Una Industria de la Construcción Sustentable y competitiva a nivel global, líder en la región, comprometida con el desarrollo del país a través de la incorporación de innovación,*

*nuevas tecnologías y fortalecimiento del capital humano, teniendo como foco el bienestar de los usuarios y el impacto a lo largo del ciclo de vida de las edificaciones.”*

Adicionalmente a la visión, se han definido 7 objetivos centrales que se detallan a continuación:

- Transformar a la industria nacional en un referente internacional.
- Mejorar la competitividad del sector construcción.
- Aumentar la productividad del sector.
- Mejorar la salud y bienestar de los usuarios de la edificación.
- Minimizar el impacto que genera el proceso constructivo de una edificación.
- Reducir el consumo de energía de las edificaciones.
- Desarrollar la industria de proveedores y servicios.

El análisis conjunto de la visión del Programa, los objetivos estratégicos y las principales brechas que se deben cerrar para poder alcanzar esta visión al 2025, permitió establecer cuatro ejes estratégicos cuya finalidad es guiar el curso de acción del Programa, y dentro de los cuales se deben enmarcar los esfuerzos de la Industria en su totalidad. Estos son:

- Una industria más productiva
- Una industria que produce edificaciones sustentables
- Una industria que potencia la innovación y el uso de nuevas tecnologías
- Una industria que desarrolla productos, servicios y talentos exportables.

Como parte de la estrategia de implementación de la Hoja de Ruta del Programa, se ha diseñado una propuesta para el “Plan Industrialización y Construcción Limpia”, que tiene como objetivo mejorar la competitividad de las empresas nacionales en la fase de diseño y construcción de obras de edificación, aumentando su productividad e implementando una construcción más limpia y con menor impacto en el medio ambiente, a través de la estandarización, industrialización y prefabricación de componentes, la formación de capital humano y la reducción de residuos, considerando el ciclo de vida de las edificaciones y su cadena de valor.

Es por esto que se realiza un llamado a concurso, para postular a una consultoría experta para desarrollar el estudio “**Desarrollo de una metodología para la identificación de cargos y oficios críticos en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad del sector construcción, ámbitos plazo y calidad**”. Los detalles de la consultoría experta requerida se mencionan a continuación.

## **ARTÍCULO 2º: CONSULTORÍA: OBJETIVO GENERAL**

El objetivo general del estudio es “Desarrollar una metodología que permita elaborar un ranking de cargos y oficios críticos para el cumplimiento de plazos y estándares de calidad de proyectos de edificación residencial de altura en Chile”.

### **ARTÍCULO 3º: CONSULTORÍA: OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Elaborar un marco teórico consistente, que incluya Levantar el estado del arte nacional e internacional, respecto a cargos y oficios claves en los ámbitos de cumplimiento de plazos y estándares de calidad de obras de construcción en altura.
2. Desarrollar una metodología que permita elaborar rankings de cargos directos e indirectos de acuerdo a su impacto en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad de proyectos, que considere al menos el análisis de elementos de planificación (como las cartas Gantt de las distintas etapas), de gestión de calidad (por ejemplo, no conformidades de sistemas de gestión de la calidad), y la experiencia de trabajadores y directivos de obra, así como el juicio de expertos.
3. Aplicar la metodología desarrollada en al menos 4 obras de construcción residencial en altura a modo de piloto, para conocer sus condiciones de aplicación y la consistencia de sus resultados con otras metodologías o con el juicio experto
4. Realizar análisis de los datos del piloto y elaborar un informe final con conclusiones específicas que puedan, idealmente, ser aplicables a otros casos de edificaciones similares

### **ARTÍCULO 4º: ASPECTOS METODOLÓGICOS**

Los proponentes deben presentar una propuesta con su metodología y plan de trabajo, donde se detalle claramente, al menos, los siguientes elementos:

- Metodología a utilizar para el logro de los objetivos establecidos en los artículos 2º y 3º
- Descripción de actividades a desarrollar
- Carta Gantt (Actividad, responsable, plazo)
- Equipo de trabajo (profesionales y roles) y recursos destinados al estudio

Respecto de la metodología para el cumplimiento de los objetivos, se debe especificar una hipótesis de trabajo y la forma en la que pretenden considerar y combinar las distintas características del objeto de estudio (la construcción y las obras usadas como piloto). Al menos, la metodología debe considerar las siguientes actividades:

- Elaboración de un marco teórico: estado del arte nacional e internacional respecto a los oficios críticos de obras en altura, considerando cargos directos (oficios como pintores,

carpinteros, tabiqueros, enfierradores), e indirectos (capataces, trazadores, supervisores, logística, etc.) en relación al cumplimiento de los plazos y los estándares de calidad de obra. Para esto se requiere analizar estudios con validez científica elaborados por centros con reconocimiento internacional, considerando al menos:

- Desarrollo de una metodología para elaborar rankings de cargos y oficios claves en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad de obras de edificación residencial en altura, que considere las siguientes directrices:
  - Definir ponderadores de importancia a partir de criterios de juicio experto, considerando, al menos, elementos sugeridos por administradores de obra y académicos asociados a la industria de la construcción, para ponderar la importancia de cada cargo u oficio en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad (como ejemplo de posibles elementos para ponderar la importancia considerar nivel jerárquico, participación en varias partidas, participación en la ruta crítica, permanencia en el proyecto, etc.)
  - Definir ponderadores de importancia de los cargos u oficios respecto del cumplimiento de plazos a partir de datos de planificación y operación, considerado, al menos, el análisis de cartas Gantt iniciales y finales de la obra, abarcando los cargos y oficios participantes en cada una de las actividades, y separado entre tareas de obra gruesa y terminaciones, de forma de identificar las distintas rutas críticas
  - Definir ponderadores de importancia de cargos u oficios respecto del cumplimiento de estándares de calidad a partir de la cantidad de no conformidades asociadas a la etapa en la que se desempeña cada cargo, considerando la importancia relativa de cada no conformidad de acuerdo a su impacto en la obra
- Aplicación de la metodología desarrollada en 4 obras de construcción residencial en altura a modo de piloto, analizando cartas Gantt, no conformidades del Sistema de Gestión de la Calidad y entrevistando a trabajadores y directivos. La aplicación de la metodología a los proyectos piloto debe permitir validar ponderadores y calibrar la herramienta. La metodología debe considerar las siguientes directrices:
- Analizar separadamente el impacto de los cargos u oficios de obra gruesa, y terminaciones en las rutas críticas de tiempo y las no conformidades de calidad.
  - Considerar todos los criterios incluidos en la metodología para generar rankings de cargos u oficios críticos por su impacto en el cumplimiento del plazo y los estándares de calidad, que sean comparables e idealmente permitan llegar a conclusiones generales.

- Elaboración de un informe final con conclusiones por piloto y generales, generando un ranking de los cargos y oficios más críticos para el cumplimiento de plazos y de estándares de calidad para cada uno de los 4 proyectos pilotos, y conclusiones generales para todas las obras residenciales de altura.

#### **ARTÍCULO 5º: PRODUCTOS ESPERADOS**

1. Marco teórico, que incluya del estado del arte nacional e internacional, respecto a cargos y oficios claves en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad de obras de construcción en altura
2. Metodología para elaborar rankings de cargos y oficios críticos para el plazo y la calidad de proyectos de edificación residencial de altura en Chile, clara, con instrucciones de aplicación y resultados esperados
3. Informe de aplicación de metodología en casos pilotos
4. Ranking de cargos críticos de los pilotos, análisis de datos, conclusiones particulares y generales

#### **ARTÍCULO 6º: EQUIPO DE TRABAJO**

El proponente deberá demostrar que cuenta con un equipo con experiencia en el desarrollo de consultorías, estudios y/o proyectos similares al servicio objeto de esta licitación. Deseable:

- i) Profesional con al menos 7 años de experiencia en el sector construcción. Experiencia como Jefe de Obra en edificaciones de altura, y conocimiento de planificación, utilización de cartas Gantt y gestión de calidad
- ii) Profesional(es) junior(s) con al menos 3 años de experiencia en consultoría en proyectos relacionados a planificación, a calidad y tratamiento de inconformidades en obra.
- iii) Contar con un consultor metodológico con experiencia en investigación y estudios sociales, operativos o econométricos.

Adicionalmente, el proponente deberá incluir en su propuesta información respecto de:

- a) Equipo de trabajo: Currículo Vitae del jefe de proyecto, y de cada integrante del equipo de profesionales, indicando el rol que cumplirá en el estudio

- b) Acreditación de la experiencia de cada integrante del Equipo de Trabajo y del Oferente, en trabajos similares al servicio objeto de esta licitación.

#### **ARTICULO 7°: INFORMES Y PLAZOS DE EJECUCIÓN**

El plazo para la ejecución del servicio es de un máximo 90 días, contados desde la firma del contrato. Se consideran los siguientes informes:

▪ **Informe de avance 1:**

Contenidos: Marco teórico y propuesta de referentes para elaboración de la metodología para elaborar rankings

Plazo de entrega: 20 días corridos desde el inicio de la consultoría.

▪ **Informe de avance 2:**

Contenidos: Metodología para elaborar un ranking de cargos y oficios críticos para el cumplimiento de plazos y estándares de calidad en obras de edificación residencial en altura. Propuesta de obras aplicación de la metodología de estimación de cargos críticos.

Plazo de entrega: 50 días corridos desde el inicio de la consultoría.

▪ **Informe Avance 3:**

Contenidos: Informe de aplicación de metodología desarrollado. Rankings de cargos críticos. Conclusiones particulares de los pilotos y generales del estudio

Plazo de entrega: 80 días corridos desde el inicio de la consultoría.

▪ **Informe final:**

Entrega final de acuerdo a las observaciones realizadas en la etapa 3.

Plazo de entrega: 90 días corridos desde el inicio de la consultoría.

#### **ARTICULO 8°: PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

El programa Construye 2025 dispone de un presupuesto total bruto de **\$10.400.000**, el que se pagará de acuerdo a los siguientes hitos aprobados:

- **Informe de avance 1:** 30% con recomendación de aprobación del Comité Ejecutivo (CE) del programa.

- **Informe de avance 2:** 30% con recomendación de aprobación del Comité Ejecutivo (CE) del programa.
- **Informe de avance 3:** 30% con recomendación de aprobación del Comité Ejecutivo del programa.
- **Informe final:** 10% con recomendación de aprobación del Comité Ejecutivo del programa.

#### **ARTICULO 9°: CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA TÉCNICA**

- ✓ Índice donde se indiquen los documentos entregados en la propuesta y sus contenidos.
- ✓ Los proponentes deberán presentar una propuesta técnica coherente de acuerdo a los requerimientos establecidos en el artículo 4°, y que incluya todos los antecedentes que permitan una correcta evaluación de la capacidad para llevar adelante la consultoría. Se espera que el oferente presente un plan de trabajo propositivo, en el cual se consideren todos los aspectos detallados en el presente término de referencia, indicando metodologías, fuentes y bibliografía sobre los cuales llevará adelante su trabajo. La frecuencia de reuniones de trabajo con el equipo de CONSTRUYE2025, debe considerar sesiones periódicas, de forma de orientar y apoyar la correcta ejecución.
- ✓ Nombre de los profesionales que constituyen el equipo de trabajo a cargo de las acciones que involucra la prestación de servicios, señalando el nivel académico, experiencia profesional en roles en proyectos similares, las competencias de cada uno y la cantidad de horas dedicadas al proyecto.
- ✓ Currículos actualizados de cada uno de los profesionales comprometidos, informando la experiencia específica que tienen en este tipo de proyectos. El proponente deberá proveer los antecedentes que avalen su experiencia en este tipo de proyectos.
- ✓ Metodología: El oferente deberá entregar una identificación detallada del marco metodológico a utilizar, de manera tal que el equipo de CONSTRUYE2025 pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que el consultor abordará este proyecto específico.
- ✓ Plan de trabajo para el desarrollo de la consultoría el cual debe ser consistente a la metodología presentada. Se espera que al menos contenga:
  - Carta Gantt con el uso de los recursos. (Actividad, responsable, plazo, recursos)
  - Dedicación de cada profesional al proyecto (Detalle de horas)
- ✓ Descripción de los entregables, señalando plazo aproximado de entrega y el hito de pago asociado.

- Propuesta de Plan de trabajo con descripción de actividades a desarrollar para el logro de los objetivos propuestos

### **ARTÍCULO 10: PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS Y PLAZOS DE LA LICITACIÓN**

Los antecedentes deberán ser enviados en forma digital a la Entidad Gestora Copeval, vía email al correo [mario.moya@copeval.cl](mailto:mario.moya@copeval.cl) con copia a [contacto@construye2025.cl](mailto:contacto@construye2025.cl)

#### **PLAZOS DE POSTULACIÓN**

El plazo para el envío de la propuesta para la postulación a la consultoría es de 14 días corridos (hasta las 12:00 PM), a partir de la fecha de su publicación.

Para corroborar la recepción de contenidos, los participantes recibirán un correo de confirmación al día siguiente vencido el plazo de postulación.

#### **CONSULTAS**

Plazo máximo para consultas: 7 días corridos (hasta las 12:00 PM), a partir de la fecha de publicación. Se responderá vía email, 2 días hábiles a continuación.

#### **RESULTADOS**

Los resultados serán informados dentro de 7 días corridos una vez cerrado el plazo de postulación. Se comunicarán a través de un correo electrónico.

### **ARTÍCULO 11: SOBRE LOS ANTECEDENTES LEGALES**

La Entidad Gestora del proyecto, COPEVAL, solicitará al postulante seleccionado los antecedentes legales en la notificación que se le realizará a la Consultora seleccionada.

La consultora seleccionada tendrá un plazo de 2 días hábiles para el envío de los antecedentes legales de la misma forma de envío de la propuesta.

Los antecedentes legales solicitados son los siguientes:

Documento según tipo de Empresa Postulante

**a. Persona Natural**

- Fotocopia Simple por ambos lados de la cédula de identidad.

**b. Persona Jurídica que no sean aquellas constituidas bajo el amparo de la ley n° 20.659.**

- Fotocopia Simple RUT (por ambos lados)
- Fotocopia Simple por ambos lados de la cédula de identidad del o los representantes legales.



- Fotocopia simple de la escritura de constitución y sus modificaciones.
- Copia simple del instrumento donde consta la personería del Representante y sus facultades.
- Certificado de vigencia emitido por la autoridad competente, con antigüedad no superior a 3 meses contados hacia atrás, desde la fecha de postulación.
- Documento que certifica que las empresas se encuentran al día en el cumplimiento de cotizaciones de seguridad social y seguro de desempleo (F30)

**c. Persona Jurídica constituidas bajo el amparo de la ley n° 20.659.**

- Fotocopia Simple RUT (por ambos lados)
- Fotocopia Simple por ambos lados de la cédula de identidad del o los representantes legales.
- Certificado de Estatuto actualizado emitido por el Registro de Empresas y Sociedades.
- Certificado de Vigencia emitido por el Registro de Empresas y Sociedades, con antigüedad no superior a 3 meses contados hacia atrás, desde la fecha de postulación.
- Certificado de Anotaciones emitido por el Registro de Empresas y Sociedades.

Fotocopia del RUT de la Empresa y de su Rep. Legal o de la persona natural que postula. (Copia Simple)

- Documento que certifica que las empresas se encuentran al día en el cumplimiento de cotizaciones de seguridad social y seguro de desempleo (F30).

**ARTÍCULO 12: GARANTÍAS**

El oferente adjudicado al momento de la firma del contrato, deberá presentar una Garantía de fiel, cabal y oportuno cumplimiento del contrato, a conformidad de COPEVAL, con las siguientes características:

- Tipo: Boleta de garantía bancaria de ejecución inmediata, o una Póliza de seguro de ejecución inmediata a nombre de COPEVAL, para garantizar el fiel cumplimiento del contrato.
- Monto: Equivalente al 10% del valor del contrato.
- Plazo de Vigencia: 180 días excedido la fecha de término del contrato.
- Glosa: "Para garantizar el fiel, cabal y oportuno cumplimiento del contrato por Consultoría para el estudio **"Desarrollo de una metodología para la identificación de cargos y oficios críticos en el cumplimiento de plazos y estándares de calidad del sector construcción"**, Plan Industrialización y construcción limpia, del PEN "Productividad y Construcción sustentable" código 14 PEDN 35718-2"

- Fecha Devolución de garantía: Una vez que a COPEVAL S.A. le sea aprobada por parte de CORFO el o los informes de la consultoría y se acredite el cumplimiento de todas las obligaciones.

### **ARTÍCULO 13°: EVALUACIÓN DE LA OFERTA**

Los criterios objetivos de evaluación y sus ponderaciones se indican en el cuadro siguiente:

%	CRITERIO DE EVALUACIÓN
	CRITERIOS TECNICOS
30%	Calidad, coherencia y contenido de la oferta técnica. (Oferta escrita y presentación)
30%	Calidad, competencias y experiencia del equipo de trabajo.
30%	Trayectoria de la firma y vinculación con el sector.
	CRITERIOS FORMALES
5%	Presentación Formal de la Propuesta
5%	Propuesta económica

En caso de empate entre dos o más propuestas técnicas, se resolverá adjudicar a aquella que haya ofertado un precio menor.

La selección de las empresas será determinada por el Comité Ejecutivo Ampliado del Programa, que generará un ranking de acuerdo a las ponderaciones definidas.

Según los criterios de selección y su ponderación se calificará cada propuesta con una calificación de 1 a 5 de acuerdo a la siguiente valoración:

1: Insuficiente - 2: Regular - 3: Más que regular - 4: Bueno - 5: Muy bueno

La nota final será el resultado del promedio aritmético entre las notas de los evaluadores para cada criterio y subcriterios, y luego ponderadas de acuerdo al porcentaje definido en estas bases.

REV.VF/KM-MB-AT

**ANEXO N° 1**  
**DECLARACIÓN JURADA SIMPLE**  
**PERSONA JURÍDICA**

Santiago,

Señores Copeval S.A.

Presente

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

PROFESIÓN U OFICIO	ESTADO CIVIL	CÉDULA DE IDENTIDAD

DOMICILIO

En representación de la empresa:

RUT	RAZÓN SOCIAL

Declaro bajo juramento que la empresa que represento no incurre en ninguna de las prohibiciones previstas en el artículo 4° de la Ley N° 19.886, esto es:

- a) Haber sido condenada por prácticas antisindicales o infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de los 2 años anteriores.
- b) Tratarse de una sociedad de personas de la que formen parte funcionarios directivos de la Corporación de Fomento de la Producción o sus Comités, o personas que tengan la calidad

de cónyuge, hijo, adoptado, o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, inclusive, respecto de un directivo de la Corporación de Fomento de la Producción o sus Comités.

- c) Trátase de una sociedad comandita por acciones o anónima cerrada en que sean accionistas funcionarios directivos de la Corporación de Fomento de la Producción o sus Comités, o personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, adoptado, o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, inclusive, respecto de uno de dichos directivos.
- d) Trátase de una sociedad anónima abierta en que un funcionario directivo de la Corporación de Fomento de la Producción o sus Comités, o personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, adoptado, o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad, inclusive, respecto de uno de dichos directivos, sea dueño de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con los gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas.

---

FIRMA