



INNOVACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

BASES GENERALES

Desafío de Innovación Abierta

**Construye Araucanía, para la
Construcción Industrializada
Sustentable**

—

CTEC
OCTUBRE 2024

Contenido

1	Introducción.....	3
2	Antecedentes Generales	4
3	Objetivos del Desafío de Innovación Abierta	4
4	Participantes	6
5	Etapas y Plazos del Desafío.....	7
6	Reconocimientos y beneficios	8
7	Requerimientos Técnicos para el Desarrollo de los Anteproyectos.....	10
7.1	Detalle de Requerimientos Técnicos Ponderables	12
7.1.1	Diseño Net Zero (Pondera 50%).....	12
7.1.2	Imagen Corporativa y con Pertinencia Regional (Pondera 20%)	13
7.1.3	Integración de la Academia en el Consorcio (Pondera 15%).....	13
7.1.4	Integración Temprana de Partners (Pondera 15%).....	14
8	Productos Entregables.....	15
9	Normas Generales	17
10	Propiedad Intelectual.....	17
11	Aceptación de Bases Generales	17
12	En Caso de Contingencias	18
13	Anexo 01: Diagrama esquemático del programa arquitectónico base	19
14	Anexo 02: Imágenes de referencia.....	20
15	Anexo 03: Plano de Subdivisión Predial.....	23
16	Anexo 04: Carta de conformación de Consorcio	24

Desafío de Innovación Abierta:

Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable

1 Introducción

El Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción (CTEC), en el marco de las acciones llevadas adelante por la Mesa de Productividad de la Construcción de la Región de La Araucanía, presentan el Desafío de Innovación Abierta “*Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable*” a todas las empresas y profesionales independientes de la macrozona sur del país y, en particular, de la Región de La Araucanía, con el fin de dar un primer paso para formar un **polo de innovación tecnológica** orientado a impulsar el desarrollo de soluciones que aporten a la sustentabilidad, competitividad y productividad de las empresas e instituciones del sector de la construcción en La Araucanía, mediante proyectos innovadores y colaborativos, que faciliten la simbiosis empresarial, transferencia tecnológica y el fortalecimiento de capacidades.

Como iniciativa pública/privada, el polo de innovación constituirá un referente en Construcción Industrializada Sustentable para Chile, impulsando un ecosistema de innovación y emprendimiento de clase mundial con una mirada austral. Este primer desafío dirigido a empresas y profesionales de la macrozona Sur es una oportunidad para fomentar la innovación abierta y colaboración entre diseñadores, desarrolladores, constructores, montajistas, proveedores, quienes suelen trabajar en silos y de manera fragmentada, repercutiendo negativamente en la productividad de los proyectos y las empresas.

Bajo este contexto, el Desafío de Innovación Abierta “*Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable*” convoca a todas las empresas, profesionales y académicos que cumplan con las condiciones definidas en las presentes bases a participar en el desarrollo del equipamiento fundacional del Polo de Innovación - emplazado en el Parque Industrial de Lautaro, Temuco.

2 Antecedentes Generales

Para efectos del Desafío de Innovación Abierta “*Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable*” se entenderá como **Proceso de Innovación Abierta** aquel “*paradigma que asume que las empresas pueden y deben utilizar ideas externas tanto como ideas internas, y vías internas y externas hacia el mercado, a medida que buscan avanzar en su tecnología*”, siguiendo la idea de Henry Chesbrough en su libro “Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology” (2003).

Por otra parte, el desafío estará directamente enfocado en la industria de la construcción y busca atenderla de la siguiente manera:

- **Población Objetivo:** Empresas del sector construcción de la Región de La Araucanía y macrozona sur: diseñadores, desarrolladores, constructores, montajistas, proveedores, entre otros.

Según cifras del “*Informe Caracterización Productiva del Sector Construcción de La Araucanía*” (2021), el sector ocupó el segundo lugar en el producto interno bruto regional con M\$410.022.915 (2018), correspondiente al 10,4%. A su vez, entre 2013 y 2018 el sector creció un 34%, y en cuanto a los niveles de empleabilidad en la región, el sector representó durante el año 2019 el 10,7% del empleo regional, según cifras del “*Informe Caracterización Laboral del Sector Construcción en La Araucanía*” (2020). En el último trimestre móvil del año (noviembre-enero) agrupó al 9,4% de la contratación (42.097 personas trabajadores).

En lo relativo al mundo empresarial, en 2018 La Araucanía poseía 4.456 empresas en el sector de la Construcción, representando el 7,3% de las empresas regionales y el 13,2% de las ventas totales. Del total de empresas, 3.072 pertenecen al sub-rubro de Terminación y Acabado de Edificios (68,9%) y 647 empresas a Construcción de Edificios (14,5%).

- **Impacto Esperado:**
 - 20 profesionales participantes como mínimo.
 - 10 empresas como mínimo en idealmente 5 Consorcios participantes.

3 Objetivos del Desafío de Innovación Abierta

El objetivo general de este desafío de innovación abierta y colaborativa es transferir capacidades relacionadas con la Construcción 4.0 a empresas, profesionales e instituciones regionales. Esto se llevará a cabo, por medio de convocar la conformación de consorcios de empresas que tengan como reto el desarrollo de una propuesta arquitectónica para un **Espacio Colaborativo Multiuso (CoWork)**. La innovación abierta y colaborativa se focalizará en el diseño de éste, que debe considerar criterios de Construcción Industrializada y Sustentable (NetZero), tanto para su fase de construcción como también para la operación resiliente a lo largo de toda la vida útil del proyecto.

Objetivos Específicos:

- 1) **CONVOCAR** en torno a un mismo desafío a profesionales, industrializadoras, constructoras, montajistas y empresas de suministros, quienes bajo un modelo de innovación colaborativa, generen desarrollos de

impacto en torno a la productividad de los proyectos, plazos, calidad y reducción de energía, agua y residuos de construcción.

- 2) **IMPULSAR Y TRANSFERIR** capacidades de innovación, conocimiento técnico y metodológico a las empresas y profesionales en torno a nuevos estándares de sustentabilidad, industrialización, Métodos Modernos de Construcción (MMC), digitalización y automatización (BIM) y nuevos requerimientos normativos.
- 3) **PROYECTAR** diseños industrializables y sustentables que logren mejorar estándares de productividad, procesos en obra, mantenimiento y operación con el menor consumo de recursos posibles (NetZero).

4 Participantes

El Desafío de Innovación Abierta “*Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable*” está dirigido a empresas y profesionales para que se conformen en **Consortios** y cumplan con las siguientes condiciones:

Nº	Condición	Descripción de la Condición
01	Mínimo de empresas por Consorcio	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Oficina de Arquitectura, Inmobiliaria o profesional Arquitecto independiente. • Y, • 1 Empresa Constructora, Industrializadora, prefabricadora o montajista. • No hay un máximo de empresas definido.
02	Operaciones a nivel regional	<ul style="list-style-type: none"> • Al menos 1 empresa del Consorcio deberá operar en el territorio de La Araucanía (Oficina/Planta/Fábrica/Casa Matriz en la región). • Cada Consorcio podrá tener Partners, los que podrán ser de otras regiones o países.
03	Integración de la academia en el Consorcio*	<ul style="list-style-type: none"> • La integración de una Institución o Académico/a de la región en el Consorcio dará un puntaje adicional máximo de esta condición. • La integración de una Institución o Académico/a de la macrozona sur en el Consorcio dará puntaje adicional. Para efectos de este desafío, la macrozona sur comprenderá todas las regiones desde La Araucanía al sur.
04	Integración Temprana de Partners*	<ul style="list-style-type: none"> • Constructora para el desarrollo de partidas complementarias, por ejemplo: obras de urbanización, instalaciones, terminaciones, entre otras. • Empresas de Suministros o Proveedores. • Profesionales Especialistas / Asesores.

Tabla 1. Condiciones para participar.

*Condiciones que serán ponderadas con puntaje adicional por el Jurado, al momento de la evaluación de la propuesta presentada por el Consorcio.

5 Etapas y Plazos del Desafío

A continuación, se muestra un calendario con cada una de las etapas del desafío y sus actividades:

Nº	Etapa	Plazos	Descripción de Actividades por Etapa
01	Convocatoria y Conformación de Consorcios	Octubre - Diciembre 2024	Actividad 01: Llamado abierto a empresas a conformar Consorcios, de acuerdo al numeral 4. <i>Participantes</i> de las presentes bases.
			Actividad 02: Sesiones de matchmaking con empresas interesadas en participar para armar los consorcios.
			Actividad 03: Kick Off de los Consorcios en Temuco.
02	Diseño Conceptual de Anteproyecto	Diciembre 2024 - Marzo 2025	Actividad 01: Desarrollo de anteproyectos de arquitectura por parte de los Consorcios conformados, de acuerdo al numeral 7. <i>Requerimientos Técnicos para el Desarrollo de los Anteproyectos</i> de las presentes bases.
			Actividad 02: Mentorías a los Consorcios para conseguir objetivos de diseño Net Zero con metodologías de innovación abierta e integración temprana: <ul style="list-style-type: none"> ● Innovación Abierta: Inmersión en la Metodología Israelí SIT-Systematic Inventive Thinking® para que a partir de las restricciones y los recursos disponibles para el proyecto, se pueda generar una instancia creativa de co-creación. ● Métodos Modernos de Construcción (MMC): Con el objetivo de que los anteproyectos integren sistemas constructivos industrializados, se realizarán mentorías para adoptar los MMC desde etapas tempranas de desarrollo. ● Diseño Net Zero: Con el objetivo de que los anteproyectos integren criterios de diseño Net Zero en los ámbitos de energía, agua y residuos. ● Metodología BIM: Con el objetivo de que los anteproyectos se desarrollen de manera digitalizada, se realizarán mentorías para integrar la Metodología BIM en su desarrollo.

03	Evaluación y Selección con Jurado	Abril 2024	Actividad 01: Presentación “Pitch” de cada Consorcio ante el jurado del Desafío, conformado con actores relevantes del sector construcción de la macrozona sur y a nivel nacional.
			Actividad 02: Evaluación técnica según pauta de evaluación basada en el numeral 7. <i>Requerimientos Técnicos para el Desarrollo de los Anteproyectos</i> de las presentes bases.
			Actividad 03: Selección de 1 Consorcio ganador para ejecución de su anteproyecto. Actividad de Premiación en Temuco.

Tabla 2. Etapas, plazos y actividades asociadas.

6 Reconocimientos y beneficios

El premio para el Consorcio que resulte ganador del Desafío de Innovación Abierta “*Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable*” corresponderá a lo siguiente:

- Monto de \$5.000.000 por el desarrollo de anteproyecto con especialidades del Espacio Colaborativo Multiuso (CoWork).
- La posibilidad de construir el prototipo con todas las soluciones y sistemas constructivos innovadores integrados en el anteproyecto, incluyendo sus gastos de construcción (costos off-site y on-site), gestionado por el equipo convocante (CTEC).
- Disponibilidad de terreno habilitado y urbanizado para prototipar.
- Desarrollo de los proyectos de detalle tanto de ingenierías y especialidades para la construcción y montaje.
- Apoyo de profesional CTEC como Asesor del Consorcio para consecución de objetivos en obra.
- Posicionamiento y visibilización del proyecto y las soluciones integradas en el primer Polo de Innovación de la macrozona sur del país.

Sin embargo, cada uno de los Consorcios, indistintamente si son seleccionados, recibirá los siguientes beneficios por su participación en el desafío:

Beneficio	Descripción
Posicionamiento en Zona Sur	<ul style="list-style-type: none"> • Difusión estratégica de todas las empresas y profesionales independientes participantes como impulsores de la innovación en la región y la macrozona sur del país.

<p>Mentorías</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Durante el proceso de desarrollo del anteproyecto, cada Consorcio tendrá actividades de mentoría para conseguir sus objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Métodos Modernos de Construcción (MMC). ○ Diseño Net Zero: Energía, Agua y Residuos. ○ Metodología BIM. ○ Innovación Abierta SIT
<p>Baja inversión inicial de las empresas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sólo disponibilidad horaria de profesionales de la empresa para trabajar colaborativamente en el desarrollo del anteproyecto.
<p>Descuento futuro para uso de espacio y servicios de CTEC</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Por participar cada empresa podrá obtener un descuento para el uso de espacios y servicios CTEC, que aplicarán dentro de los siguientes 3 años.

Tabla 3. Beneficios por participar.

7 Requerimientos Técnicos para el Desarrollo de los Anteproyectos

El desafío propuesto a los Consorcios consiste en diseñar un espacio colaborativo multiuso (CoWork) a nivel de anteproyecto, en el que se integren las siguientes condiciones bases que serán evaluadas:

Nº	Condiciones Bases	Requerimientos a evaluar	Ponderación del Requerimiento
01	<p>Programa Arquitectónico y Cumplimiento Normativo</p> <p>(ver <i>Anexo 01: Diagrama esquemático del programa arquitectónico base</i>).</p>	<p>Espacio Colaborativo Multiuso (80 m²): Espacio central, abierto y versátil para albergar reuniones, capacitaciones, eventos, co-work, exhibiciones, entre otros, y que sea modular y flexible, es decir, que tenga la capacidad de ser montado y desmontado para distintas configuraciones espaciales.</p> <p>Sala de Servicios (80 m²): Espacio funcional para albergar una cafetería (40 m²), cocina (15 m²) y baños (25 m²).</p> <p>Espacio Intermedio (80 m²): Espacio exterior techado que articule el Espacio Colaborativo Multiuso con la Sala de Servicios, y que tenga la capacidad de albergar actividades que lo complementen.</p>	<p>Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto.</p>
02	<p>Sistema Constructivo</p> <p>(ver <i>Anexo 02: Imágenes de referencia</i>).</p>	<p>Sistema Industrializado Mixto: Que conjugue en el mismo anteproyecto soluciones industrializadas en madera aserrada estructural (MAE) y acero galvanizado o SIP.</p>	<p>Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto.</p>
03	<p>Presupuesto Disponible</p>	<p>Cada anteproyecto deberá presentar un presupuesto estimado para su construcción según el diseño propuesto, el cual no podrá sobrepasar las 4.500 UF.</p>	<p>Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto.</p>
04	<p>Diseño Net Zero</p>	<p>Criterios de Diseño Net Zero en Energía, Agua y Residuos: Estrategias de diseño orientadas a la consecución de una edificación de consumo de energía, agua y residuos cercana al neto cero, considerando acciones como el diseño pasivo, la</p>	<p>Requerimiento adicional que pondera 50%.</p>

		eficiencia en el rendimiento de los sistemas, la generación de energías renovables y el monitoreo de los consumos energéticos, sistemas de reutilización de agua, gestión de residuos en obras, integración de métodos modernos de construcción, planificación del desmontaje, entre otros.	
05	Imagen Corporativa y con Pertinencia Regional	La estética, materialidad y sistemas constructivos del anteproyecto deben evocar un carácter de innovación tecnológica y vanguardia, poniendo en valor a su vez patrones con pertinencia regional y que dialoguen con el paisaje del entorno.	Requerimiento adicional que pondera 20% .
06	Integración de la Academia en el Consorcio	La integración de una Institución o Académico/a de la región o de la macrozona sur en el Consorcio otorgará valor al anteproyecto a través de la visión de la academia en temas técnicos relacionados con conseguir un diseño Net Zero o en diseñar una imagen corporativa con pertinencia regional.	Requerimiento adicional que pondera 15% .
07	Integración Temprana de Partners	La integración temprana de partners en el Consorcio y, otorgará valor al anteproyecto a través de la visión temprana orientada a incorporar en el diseño las distintas visiones constructivas y de soluciones disponibles en el mercado, mejorando la calidad del proyecto resultante, y minimizando la descoordinación en la etapa de construcción.	Requerimiento adicional que pondera 15% .

Tabla 4. Requerimientos técnicos para el desarrollo de anteproyectos.

Por último, tras la convocatoria y una vez iniciado el desafío de innovación, se entregará a cada uno de los Consorcios conformados una pauta de evaluación detallada con cada una de estas condiciones bases y el sistema de puntajes respectivo, salvaguardando la ponderación informada en las presentes bases.

También, se entregará a cada Consorcio información detallada del terreno donde se emplazará la edificación (topografía, informaciones previas, planta, entre otros), según **Anexo 03: Plano de Subdivisión Predial**.

7.1 Detalle de Requerimientos Técnicos Ponderables

7.1.1 Diseño Net Zero (Pondera 50%)

A. Criterios de Diseño Net Zero en Energía

Como criterio para cumplir con un “Diseño Net Zero en Energía”, se solicitará **implementar sistemas de energías renovables que permitan que el 100% de las necesidades energéticas de la edificación sean cubiertas por dichos sistemas y cercanas al neto cero.**

Lo anterior, podrá lograrse mediante la implementación de las siguientes estrategias:

- Diseño arquitectónico pasivo y máxima eficiencia energética en el rendimiento de los sistemas o tecnologías que se instalen.
- Instalación de sistemas de generación de energía renovable en el sitio para cubrir las siguientes necesidades:
 - **Sistemas Solares Fotovoltaicos o Sistemas de Turbinas Eólicas:** Para cubrir necesidades de electricidad de todos los recintos de la edificación. En este caso, se deben considerar los requerimientos para calefacción y enfriamiento.
 - **Sistemas Solares Térmicos:** Para cubrir necesidades de agua caliente sanitaria para baños y cocina de la cafetería.

Para esto, deberá considerarse un profesional competente que realice una evaluación prestacional del diseño de la edificación, utilizando un programa de simulación especializado y teniendo las siguientes consideraciones:

- Analizar la demanda y consumo de energía de la edificación mediante un cálculo dinámico.
- Demostrar que las necesidades de energía logran un neto cero a través de los sistemas de generación de energía renovable que se proyectan.
- Como referencia, podrá basarse en lo indicado en el *Apéndice 8* del “Manual de Evaluación y Calificación para Edificios de Uso Público del Sistema Nacional de Certificación CES”.

B. Criterios de Diseño Net Zero en Agua

Como criterio para cumplir con un “Diseño Net Zero en Agua”, se solicitará **reducir, reciclar y reutilizar el agua dentro de la edificación para alcanzar un balance neto cero en el consumo de agua.**

Lo anterior, podrá lograrse mediante la implementación de las siguientes estrategias:

- Máxima eficiencia hídrica en el rendimiento de los artefactos sanitarios, griferías y/o tecnologías que se instalen para la provisión de agua potable para uso y consumo humano, considerando como referencia lo indicado en el *Apéndice 17: Sistemas de Agua Potable Eficientes* (para destino de oficina con recintos de oficina, salones y auditorios) del “Manual de Evaluación y Calificación para Edificios de Uso Público del Sistema Nacional de Certificación CES”.
- Instalación de sistemas de reutilización de agua en el sitio para cubrir las siguientes necesidades:
 - **Sistemas de Reutilización de Aguas Grises:** Para cubrir necesidades de descarga de inodoros y riego se podrá tratar y reutilizar agua proveniente de tinajas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros artefactos sanitarios, excluyendo las aguas negras. Se deberá considerar el Decreto N°40 del Ministerio de Salud (2024), que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises, referido en la Ley N°21.075 (2018).

- **Sistemas de Captación y Reutilización de Aguas Lluvias:** Esta agua podrá cubrir necesidades para riego, descarga de inodoros, y, en caso de integrar un tratamiento adecuado, para agua potable.
- Implementación de un plan de gestión hídrica en planta (off-site) y/o en obra (on-site).

Para esto, deberá considerarse un profesional competente que realice una evaluación técnica del proyecto sanitario de la edificación, teniendo las siguientes consideraciones:

- Analizar la demanda y consumo de agua de la edificación mediante un cálculo que integre las diferentes tecnologías de eficiencia hídrica y sistemas de reutilización de agua que se proyectan.
- Demostrar que las necesidades de agua logran un neto cero a través de los sistemas de reutilización de agua que se proyectan.

C. Criterios de Diseño Net Zero en Residuos

Como criterio para cumplir con un “Diseño Net Zero en Residuos”, se solicitará **reducir, reciclar y reutilizar los residuos durante la obra de la edificación (off-site y on-site) para alcanzar un balance neto cero en la generación de residuos.**

Lo anterior, podrá lograrse mediante la implementación de las siguientes estrategias:

- **Estrategia Off-Site:** Sistema industrializado con control de la generación de residuos en planta o fábrica.
- **Estrategia On-Site:** Estrategia de diseño optimizado en sus materiales (dimensionamiento eficiente) y orientado al residuo cero en el sitio de la obra.
- Implementación de un plan de gestión de residuos de construcción, tomando como referencia la NCh 3562 (2019).
- Planificación controlada del desmontaje del sistema constructivo industrializado.

Para esto, deberá considerarse un profesional competente a cargo del diseño industrializado del proyecto de edificación y de la gestión de sus residuos.

7.1.2 Imagen Corporativa y con Pertinencia Regional (Pondera 20%)

Como criterio para cumplir con una “Imagen Corporativa y con Pertinencia Regional”, se solicitará **diseñar la edificación apuntando a las siguientes 2 imágenes estéticas:**

1. **Innovación tecnológica y vanguardia.**
2. **Pertinencia regional dialogante con el paisaje del entorno de La Araucanía.**

Lo anterior, podrá lograrse mediante la incorporación de materialidades, sistemas constructivos y formas que respondan a las necesidades climáticas, de uso e imagen propias de la Región de La Araucanía.

7.1.3 Integración de la Academia en el Consorcio (Pondera 15%)

Como criterio para cumplir con la “Integración de la Academia en el Consorcio”, se solicitará lo siguiente, otorgando puntaje diferenciado:

1. **Integrar a una Institución o Académico/a de la Región de La Araucanía en el Consorcio:** Puntaje máximo para ponderar.

- 2. Integrar a una Institución o Académico/a de la macrozona sur en el Consorcio, comprendiendo la macrozona sur como todas las regiones desde La Araucanía al sur: Puntaje mínimo para ponderar.**

Lo anterior, podrá lograrse mediante la incorporación de una Institución o Académico/a en la Carta de Conformación del Consorcio, según **Anexo 04: Carta de conformación de Consorcio**.

7.1.4 Integración Temprana de Partners (Pondera 15%)

Como criterio para cumplir con la “Integración Temprana de Partners”, se solicitará lo siguiente, otorgando puntaje diferenciado:

- 1. Integrar a una constructora para el desarrollo de partidas complementarias a las industrializadas, por ejemplo: obras de urbanización, instalaciones, terminaciones, entre otras: Puntaje máximo.**
- 2. Integrar a empresas partners para suministros y proveedores: Puntaje medio.**
- 3. Integrar a profesionales especialistas y/o asesores: Puntaje mínimo.**

Para la ponderación total de este requerimiento, se sumarán los 3 puntajes diferenciados, dado que la integración de cada uno agrega valor al desarrollo del anteproyecto por parte del Consorcio.

Lo anterior, podrá lograrse mediante la incorporación de partners en la carta de conformación del Consorcio, según **Anexo 04: Carta de conformación de Consorcio**.

8 Productos Entregables

A continuación, se describen los productos entregables que cada Consorcio deberá entregar para la evaluación de su anteproyecto durante la Etapa 3 de *Evaluación y Selección con Jurado*:

Nº	Producto Entregable	Contenido Mínimo	Requerimiento que Evalúa
01	Planimetría de Arquitectura y de Especialidades	<p>La planimetría del anteproyecto deberá contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>Lámina 01 (Formato A1)</u>: Plantas, cortes y elevaciones de anteproyecto de arquitectura. ● <u>Lámina 02 (Formato A1)</u>: Axonométrica explotada, presentando todos los elementos y componentes constructivos industrializados. ● <u>Lámina 03 (Formato A1)</u>: Plantas, cortes y elevaciones de anteproyecto de estructura. ● <u>Lámina 04 (Formato A1)</u>: Plantas, cortes y elevaciones de anteproyecto sanitario. ● <u>Lámina 05 (Formato A1)</u>: Plantas, cortes y elevaciones de anteproyecto eléctrico. 	<p>Programa Arquitectónico (Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto).</p>
02	Especificaciones Técnicas de Arquitectura y de Especialidades	<p>Las especificaciones técnicas del anteproyecto deberán contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● EETT de anteproyecto de arquitectura. ● EETT de anteproyecto de estructura. ● EETT de anteproyecto sanitario. ● EETT de anteproyecto eléctrico. 	<p>Sistema Constructivo (Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto).</p>
03	Presupuesto	<p>Presupuesto detallado y desglosado por todas las partidas que contempla el anteproyecto (arquitectura, estructura, sanitario y eléctrico) en pesos chilenos a la fecha y en UF.</p>	<p>Presupuesto disponible (Requerimiento mínimo que define admisibilidad del anteproyecto).</p>
04	Informe Técnico de Diseño Net Zero	<p>El informe deberá contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Capítulo para Energía, otro para Agua y otro para Residuos, según lo solicitado en numeral 6.1.1. <i>Diseño Net Zero (Pondera 50%)</i>. ● Cada capítulo deberá estar firmado por un profesional competente correspondiente. ● Estar unido en un solo documento pdf. 	<p>Diseño Net Zero (Requerimiento adicional que pondera 50%).</p>
05	Imágenes (renders, fotomontajes, imágenes objetivo)	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Lámina 06 (Formato A1)</u>: Imágenes objetivo tipo render y/o fotomontaje que dé cuenta de una imagen corporativa con pertinencia regional. 	<p>Imagen Corporativa y con Pertinencia Regional</p>

			(Requerimiento adicional que pondera 20%).
06	Carta de Conformación de Consorcio	<p>Carta que informe la conformación del Consorcio, según lo indicado en el numeral 3. <i>Participantes</i>. La conformación del consorcio deberá cumplir con el mínimo de empresas participantes y podrá integrar adicionalmente a la academia y a partners.</p> <p>Se podrá utilizar el formato de carta de conformación de Consorcio del Anexo 04: Carta de conformación de Consorcio, la que deberá estar firmada por todos y cada uno de los representantes de cada empresa o académico participante.</p>	<p>Integración de la Academia en el Consorcio (Requerimiento adicional que pondera 15%).</p> <p>Integración Temprana de Partners (Requerimiento adicional que pondera 15%).</p>

Tabla 5. Productos entregables, contenidos mínimos y evaluación.

Todos los productos entregables antes mencionados se podrán desarrollar bajo la Metodología BIM, por lo que cada uno de ellos podrá ser desarrollado mediante software especializado y en un entorno digitalmente coordinado.

9 Normas Generales

La postulación de empresas y profesionales para la conformación de los Consorcios será a través de su registro en un formulario que estará disponible en la página web <https://ctecinnovacion.cl/>, y en sus redes sociales respectivas.

A su vez, mediante el proceso de registro, las empresas y profesionales postulantes declaran conocer lo siguiente:

- Aceptan y cumplen las presentes bases.
- Aceptan destinar el tiempo necesario para desarrollar las actividades del anteproyecto, cuyo periodo de ejecución será de **3 meses entre diciembre de 2024 y marzo de 2024**.
- La información que entreguen respecto de su credenciales empresariales y profesionales es fidedigna.
- Se comprometen a proporcionar información adicional que sea requerida durante todo el proceso de desarrollo del desafío.
- Se comprometen a informar anticipadamente sobre los cambios que ocurran en el Consorcio durante todo el proceso de desarrollo del desafío.
- Se comprometen a participar de las actividades de difusión y mentorías que sean organizadas por CTEC durante todo el proceso de desarrollo del desafío.
- Se comprometen a seguir las directrices y normativas del desafío.

10 Propiedad Intelectual

El desafío espera contribuir a la innovación, conocimiento, tecnologías y mejores prácticas asociadas a la resolución de problemas tecnológicos de la cadena de valor de la industria de la construcción en la macrozona sur del país, por medio de un diseño innovador que integre diferentes soluciones constructivas industrializadas y sustentables, y a través de la participación de empresas, profesionales independientes y la academia, por lo que la propiedad intelectual de cada anteproyecto recaerá en el Consorcio conformado como tal, sin embargo, se podrá utilizar imágenes o planimetría para fines de difusión y de transferencia tecnológica.

Al momento de hacerse efectiva la postulación al desafío, todos los participantes aceptan los términos y condiciones del mismo, según lo establecido en las presentes bases.

11 Aceptación de Bases Generales

Por la sola postulación a esta convocatoria se entiende, para todos los efectos, que los participantes conocen y aceptan el contenido íntegro de las presentes bases. Al respecto, se entenderá que la normativa respectiva, así como las normas jurídicas vigentes forman parte de las mismas.

12 En Caso de Contingencias

En caso de contingencias, CTEC se reserva el derecho de modificar los plazos y/o modalidades de evaluación y seguimiento del presente desafío. Asimismo, cualquier situación que no esté considerada en estas bases será analizada y resuelta por el equipo organizador del desafío.

13 Anexo 01: Diagrama esquemático del programa arquitectónico base

A continuación, se muestra un diagrama esquemático del programa base del anteproyecto:



14 Anexo 02: Imágenes de referencia



Concurso de Anteproyectos Arquitectónicos para el Centro Cultural Mariano Arana (CCMA). Ciudad Vieja de Montevideo,



Concurso de Anteproyectos Arquitectónicos para el Centro Cultural Mariano Arana (CCMA). Ciudad Vieja de Montevideo,



New parking house in Aarhus, Denmark. By JAJA Architects + Open Platform.

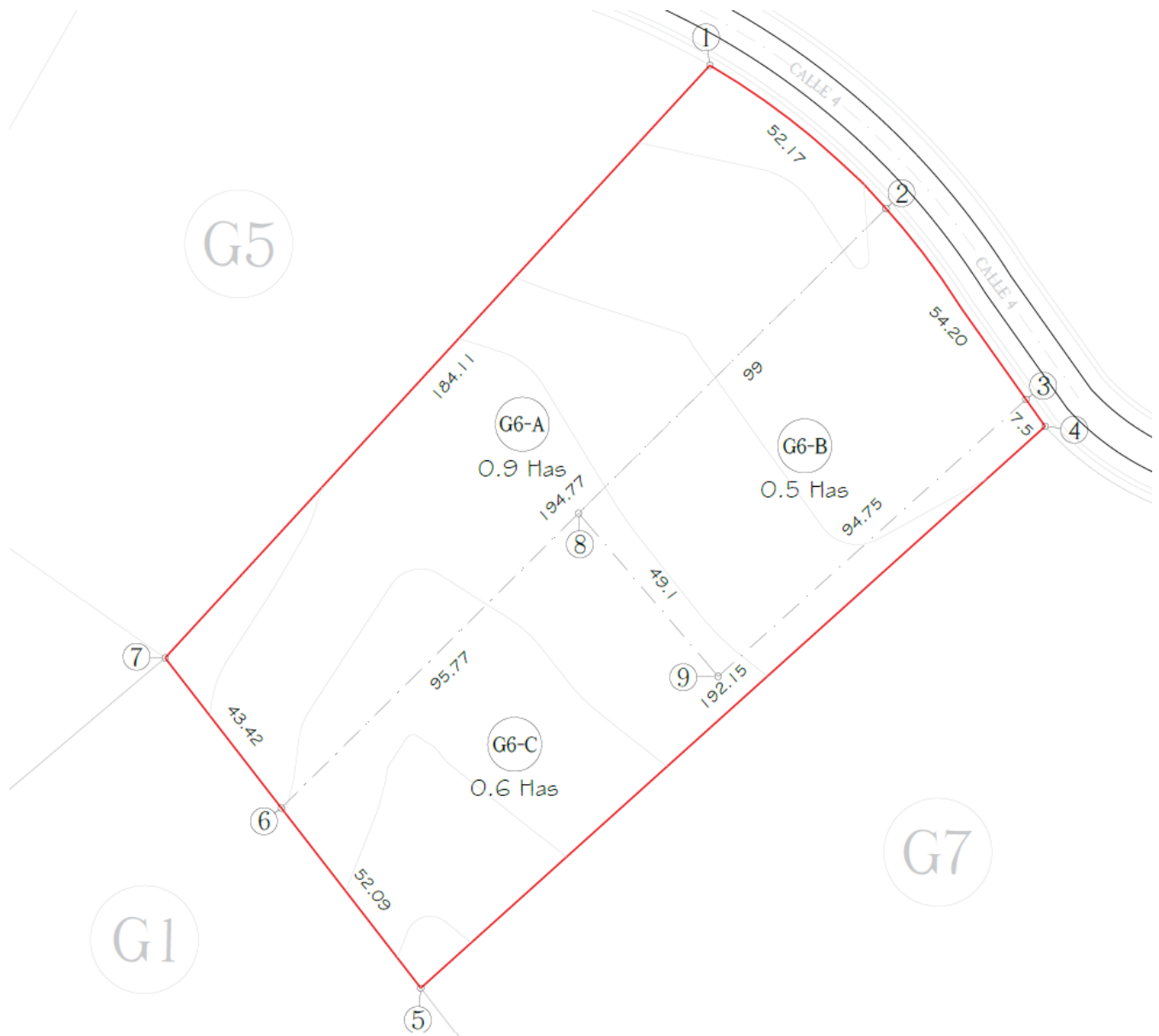


Parque Botánico Keukenhof, Netherlands. By Mecanoo Architecten.



Prototipo de Cubierta para Espacios Deportivos y Espacio Público. Por El Equipo Mazzanti.

15 Anexo 03: Plano de Subdivisión Predial



16 Anexo 04: Carta de conformación de Consorcio

CONFORMACIÓN DE CONSORCIO DE EMPRESAS PARTICIPANTES

ENTRE

Empresa 1,

Empresa 2,

Empresa 3

Y

Empresa 4

EN TEMUCO, a __ de ____ de 2024, **Empresa 1**, rol único tributario número _____, representada por _____, cédula nacional de identidad número _____, ambos domiciliados en _____; **Empresa 2**, rol único tributario número _____, representada por _____, cédula de identidad N° _____, ambos domiciliados en _____; **Empresa 3**, rol único tributario número _____, representada por _____, cédula nacional de identidad número _____, ambos domiciliados en _____; y **Empresa 4**, rol único tributario número _____, representada por _____, cédula nacional de identidad número _____, ambos domiciliados en _____, los comparecientes mayores de edad, exponen:

PRIMERO: CONSTITUCIÓN

En virtud de la convocatoria del **Desafío de Innovación Abierta “Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable”**, liderado por el Centro Tecnológico para la Innovación en la Construcción (CTEC), los comparecientes han acordado constituir y formalizar un **CONSORCIO DE EMPRESAS PARTICIPANTES**, en adelante **“el Consorcio”**, según lo establecido en las presentes bases que regulan dicha convocatoria, las que han sido publicadas por CTEC en sus respectivas páginas web <https://ctecinnovacion.cl/> y <https://www.desafioaraucaania.cl/>; para los efectos de la presentación en conjunto de una propuesta de anteproyecto, para la celebración del contrato en caso de ser adjudicada como propuesta seleccionada y, para la posterior ejecución de dicho contrato en los términos descritos en éste y en las Bases de la mencionada convocatoria, de acuerdo con la propuesta correspondiente que será presentada oportunamente de conformidad con los términos definidos por las entidades convocantes.

SEGUNDO: OBJETO

La conformación del Consorcio que se constituye por este acto, tendrá por objeto participar en forma conjunta en la convocatoria **Desafío de Innovación Abierta “Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable”**. El desarrollo de todas las actividades será ejecutado de conformidad a las Bases que regulan el proceso y al contrato que se suscriba para ello.

TERCERO: COLABORACIÓN

Las partes comparecientes, pactan en este acto colaboración respecto de todas las obligaciones que deriven de la propuesta de anteproyecto por ellos presentada, de las Bases que regulan el proceso singularizado en la cláusula primera, y del contrato que se suscriba para la futura realización del proyecto presentado al **Desafío de Innovación Abierta “Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable”**. En virtud de

dicha colaboración, CTEC podrá exigir a cualquiera de los integrantes del Consorcio que por este acto se constituye, indistintamente, el total cumplimiento de las obligaciones contraídas, cualquiera sea su naturaleza.

Se deja expresa constancia que cada uno de los miembros del Consorcio sean ellos personas naturales o jurídicas mantendrán su autonomía jurídica y económica.

CUARTO: RESPONSABILIDAD DE TAREAS

Las partes comparecientes, pactan en este acto que se comprometen a realizar todas las tareas que conlleven a la correcta entrega de los productos entregables que se deriven de las actividades mínimas requeridas por la Convocatoria e individualizadas en las Bases y aquellas adicionales a las que el Consorcio se comprometa en su propuesta de anteproyecto.

En caso de existir modificaciones en las actividades y productos entregables que requieran, las partes se comprometen a adaptar tanto las tareas a asumir como a también los posibles cambios en el diseño y los costos del anteproyecto. Las adaptaciones se decidirán en base a común acuerdo.

QUINTO: CESIÓN

Los comparecientes acuerdan que no podrá haber cesión de la participación de los miembros integrantes del Consorcio que se constituye por este acto. Sin perjuicio de lo anterior, en casos calificados, podrá autorizar el reemplazo de uno o más de los integrantes del Consorcio.

SEXTO: VIGENCIA

La vigencia del Consorcio que se constituye por este acto, inicia a contar de esta fecha y durará hasta completar el trabajo asociado al **Desafío de Innovación Abierta “Construye Araucanía, para una Construcción Industrializada Sustentable”**, cubrirá el periodo de vigencia del contrato, en caso de ser adjudicada su propuesta como seleccionada, y se extenderá por 60 días hábiles más de la fecha de término de dicho contrato.

En caso que, durante la vigencia del contrato, se acuerde entre los miembros del Consorcio la ampliación de la vigencia del contrato, el plazo antes citado deberá renovarse conforme al acuerdo modificatorio que se suscriba.

SÉPTIMO: DOMICILIO

Los miembros del Consorcio fijan como domicilio _____.

OCTAVO: REPRESENTANTE O APODERADO COMÚN DEL CONSORCIO

El presente Consorcio designa en este acto, como Representante o Apoderado común de ésta, a _____, chilena/o, (estado civil), (profesión), cédula nacional de identidad N° _____, con domicilio para estos efectos en _____, en su calidad de representante legal del Consorcio _____, el cual está facultado para: a) presentar en nombre del Consorcio la propuesta de anteproyecto para participar en el proceso de selección y evaluación descrito en las Bases; b) suscribir el contrato que derive la postulación indicada en la cláusula primera; c) representar al Consorcio ante las entidades convocantes, d) gestionar el envío de los productos entregables; y, e) suscribir en representación del Consorcio las modificaciones de contrato que sean

necesarias, en caso de ser adjudicada la propuesta como seleccionada, previo consentimiento de las personas naturales o jurídicas que lo integran.

NOVENO: PERSONERÍA

La personería de _____

La personería de _____

La personería de _____

La personería de _____

Firmas:

C.I N°

Pp.

C.I N°

Pp.

C.I N°

Pp.

C.I N°

Pp.