

## **BASES TÉCNICAS**

**LEVANTAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN TOPOGRÁFICA,  
GEOTÉCNICA, HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA DE TERRENO  
PARA EMPLAZAMIENTO DE PROYECTO DISTRITO TECNOLÓGICO  
SOLAR DE DIEGO DE ALMAGRO**

**Septiembre 2016**

## **ARTÍCULO 1°: ANTECEDENTES GENERALES.**

El Programa Estratégico Solar de CORFO está gestando un proyecto denominado “Distrito Tecnológico Solar” (DTS), el cual se refiere al desarrollo, implementación, operación y mantenimiento de parques solares de gran escala de distintas tecnologías, que serán emplazados en terrenos con habilitación previamente realizada tanto territorial como minera, y asimismo, con habilitación de infraestructura de conexión eléctrica común para todas las plantas de generación solar del DTS. Para este efecto, por “habilitación” debe entenderse a:

- Dejar operativos para proyectos de generación solar a aquellos terrenos (lotes) que cuentan con las condiciones legales (territoriales y mineras), topográficas, geotécnicas e hidrológicas adecuadas para el emplazamiento de estos proyectos.
- Dejar operativa la infraestructura de transformación de tensión, transmisión y conexión eléctrica común para que todos los proyectos solares en los lotes habilitados puedan inyectar su producción de potencia y energía al sistema interconectado.

La superficie para el proyecto DTS es de propiedad fiscal, y se selecciona por sus características idóneas para plantas de generación solar en aspectos relativos a la superficie del terreno, el subsuelo del terreno, la situación hidrológica de la zona, niveles de recurso solar y nubosidad, evaluación de condiciones de vientos y fuentes de polvo, distancia a subestaciones eléctricas del sistema de transmisión, sin superposición con concesiones mineras, con habilitación territorial, entre otros aspectos.

Como referencia, la capacidad instalada de un proyecto DTS será del orden de 750 MW, cuya capacidad real dependerá principalmente de acuerdo a factores técnicos, aspectos de mercado y a las tecnologías de generación que sean consideradas. La superficie total del proyecto DTS será subdividida en lotes, los cuales serán licitados y entregados en concesión a inversionistas y desarrolladores para el emplazamiento de los diferentes proyectos de generación solar en cada lote adjudicado. Asimismo, será licitado el desarrollo, implementación, operación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica común del DTS.

## **ARTÍCULO 2°: OBJETIVO GENERAL.**

Caracterizar desde el punto de vista topográfico, geotécnico, hidrológico e hidrogeológico las propiedades y aspectos relevantes del sitio seleccionado para el proyecto Distrito Tecnológico Solar de Diego de Almagro.

## **ARTÍCULO 3°: OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

Para el terreno seleccionado de aproximadamente 5.300 hectáreas donde será emplazado el proyecto DTS de Diego de Almagro, se requiere:

- Realizar un levantamiento y caracterización topográfica de la superficie del terreno mediante curvas de nivel cada 5 metros en cota, al menos.

- Realizar un levantamiento y caracterización geotécnica y del nivel de penetrabilidad existente en el subsuelo del terreno, con el fin de conocer la mecánica de suelos existente bajo la superficie del terreno.
- Realizar un levantamiento y caracterización hidrológica e hidrogeológica de la zona del proyecto, considerando para este efecto:
  - Una evaluación hidrogeológica de los acuíferos existentes en la zona y de la profundidad de las napas subterráneas.
  - Un análisis del nivel de precipitaciones máximas históricas de la zona de emplazamiento del proyecto.
  - La determinación del nivel de caudales posibles en las crecidas (a partir de análisis de nivel precipitaciones previo).
  - La determinación de las áreas de inundación (a partir de levantamiento topográfico previo).
  - La recomendación de los tipos de drenes perimetrales y canalizaciones hídricas necesarias de implementar.

#### **ARTÍCULO 4°: ASPECTOS METODOLÓGICOS.**

Para el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en el Artículo 3°, el estudio deberá distinguir 3 fases de trabajo complementarias. Estas son:

- Levantamiento y caracterización topográfica del terreno.
- Levantamiento y caracterización geotécnica y nivel de penetrabilidad del terreno.
- Levantamiento y caracterización hidrológica e hidrogeológica del terreno.

El adjudicatario deberá proponer una metodología de trabajo que releve cada punto requerido específicamente. En caso de que los participantes de la licitación requieran mayor información de parte del Programa Estratégico Solar u otras fuentes de información externas para la elaboración del detalle de sus propuestas, deberán presentar en sus metodologías el requerimiento específico de información y el objetivo para el cual se utilizará dicha información, así como los canales de acceso y comunicación que se utilizarán para este efecto.

#### **ARTÍCULO 5°: PRODUCTOS ENTREGABLES.**

##### **Ñ Producto 1: Levantamiento y Caracterización Topográfica.**

- Se deberá realizar un plano de levantamiento topográfico del sector utilizando para ello la técnica de fotogrametría, pudiendo complementarse esto con fotogramas existentes. Para este efecto, se deberán realizar las mediciones aéreas necesarias para un adecuado levantamiento y caracterización topográfica.
- El plano de levantamiento topográfico deberá ser a escala de 1:5000 al menos, con curvas de nivel cada 5 metros en cota al menos.

## Ñ Producto 2: Levantamiento y Caracterización Geotécnica.

### o Exploración Geotécnica.

- Se deberá realizar una campaña de al menos 53 calicatas en el terreno seleccionado de aproximadamente 5.300 hectáreas, lo cual corresponde a una tasa de 1 calicata cada 100 hectáreas. Las calicatas deberán tener una profundidad de al menos 2,5 metros, o bien hasta que el balde de la retroexcavadora rechace.
- Complementariamente, y con la finalidad de establecer las características de penetrabilidad del terreno, se deberán efectuar ensayos de cono dinámico<sup>1</sup>, con lo cual se identificará la profundidad de los estratos que presenten rechazo, ya sea por aparición de macizo rocoso aflorado, suelo densificado o de alta compacidad, o bien aparición de suelo cementado. Los ensayos de cono a efectuar serán al menos 25, y se complementarán en el layout del terreno con la ubicación de las calicatas.

### o Ensayos de Laboratorio.

- Se deberá efectuar una clasificación completa de la muestra a analizar, debiendo para este efecto llevar a cabo ensayos de granulometría, índice de plasticidad de los finos y clasificación de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (USCS).
- Adicionalmente se deberá estimar el peso específico (Gs) y se deberán realizar ensayos de compacidad.
- Complementariamente, se deberán ejecutar algunos ensayos de porcentaje de sales solubles para establecer en qué medida se encuentran presentes en los estratos auscultados.
- En el caso de la caracterización geomecánica, se deberán efectuar ensayos triaxiales CIU/CID<sup>2</sup>, con el fin de evaluar los parámetros de resistencia al corte.
- En virtud de lo anterior, en los ensayos de laboratorio se deberán obtener:
  - i. Ángulo de fricción interna.
  - ii. Cohesión.
  - iii. Deformabilidad.
  - iv. Porcentaje de sales solubles.
  - v. Densidad máxima y mínima/óptima.
  - vi. Densidad seca de la muestra.
  - vii. Clasificación USCS.

## Ñ Producto 3: Levantamiento y Caracterización Hidrológica e Hidrogeológica.

- Levantamiento y caracterización hidrogeológica de la zona del proyecto en cuanto a existencia de acuíferos de interés en el área y profundidad de las aguas subterráneas. Esta caracterización se podrá realizar a partir de la revisión de información existente en instituciones públicas tales como DGA, SERNAGEOMIN y SEA, entre otras.

---

<sup>1</sup> El ensayo de cono dinámico corresponde a una prueba de terreno que consiste en la penetración mediante el hincado de un cono de 50 mm de diámetro y un ángulo de 60° en la punta. Para este ensayo se contabilizan los golpes necesarios para hincar el cono 30 cm. La masa para hincado es de 140 libras y cae libremente de una altura de 75 cm. El hincado permite definir, entre otras características del subsuelo, las profundidades a las cuales se genera rechazo en la hinca. Este antecedente es importante para cubrir los alcances del estudio geotécnico, en particular respecto a determinar la factibilidad de hincado de las estructuras consideradas en el proyecto.

<sup>2</sup> CIU: Isotrópicamente consolidado, no drenado ; CID: Isotrópicamente consolidado, drenado.

- Estudio sobre precipitaciones máximas históricas considerando un periodo de al menos 40 años. Este estudio debe considerar el análisis estadístico de precipitaciones en base a datos de las estaciones pluviométricas más cercanas que existan a la zona del proyecto. A partir de este análisis se deberán obtener las precipitaciones máximas en 24 horas para diferentes periodos.
- Determinación de posibles caudales de crecidas: A partir de las precipitaciones máximas en 24 horas determinadas en estudio sobre precipitaciones máximas históricas previo, se deberán determinar los caudales afluentes en puntos de interés ubicados en el entorno del proyecto para diferentes periodos. La definición de los puntos en que se calcularán los caudales afluentes se establecerá de acuerdo a la ubicación exacta de emplazamiento del proyecto.
- Determinación de posibles áreas de inundación. En base al levantamiento y caracterización topográfica obtenida en el Producto 1 (pudiendo complementarse con otras fuentes de información), y utilizando los posibles caudales de crecidas calculados en el punto previo, se deberán determinar las potenciales áreas de inundación en el área del proyecto. Estas áreas de inundación deben ser consideradas para diseñar un sistema de drenaje de aguas lluvias y también para establecer obras de protección en general asociadas al proyecto. Los lugares específicos de las áreas de inundación serán establecidos para la ubicación exacta de emplazamiento del proyecto. Se deberá considerar el cálculo de áreas de inundación en al menos 4 sectores potenciales.
- Propuesta de diseño, componentes y dimensiones estructurales de drenes perimetrales necesarios de implementar en la zona del proyecto, en virtud de los antecedentes topográficos, geotécnicos, hidrológicos e hidrogeológicos recopilados en el terreno analizado<sup>3</sup>. Para este efecto se deberán considerar ensayos de infiltración in situ, pudiendo esto complementarse con ensayos de permeabilidad en laboratorio.
- Recomendaciones acerca de posibles canalizaciones que sean necesarias implementar en la zona del proyecto<sup>4</sup>. Esto dependerá de la ubicación exacta del proyecto y de la existencia de eventuales quebradas y/o accidentes topográficos que ameriten una canalización.

#### **ARTÍCULO 6°: EQUIPO DE TRABAJO.**

La empresa adjudicataria deberá demostrar experiencia en el desarrollo de consultorías, estudios y/o proyectos referidos a los 3 productos esperados del presente estudio de Levantamiento y Caracterización Topográfica, Geotécnica, Hidrológica e Hidrogeológica. En caso de abordarse uno o más de los productos esperados a través de terceros o bajo un esquema de subcontrato, la empresa adjudicataria deberá también demostrar experiencia del tercero en cuestión en el desarrollo del producto respectivo que éste realice, especificando claramente las funciones que éste realizará para fines del presente estudio.

---

<sup>3</sup> Para el diseño, componentes y dimensiones de los drenes perimetrales, deberá entregarse un plano que describa ingenierilmente el diseño propuesto.

<sup>4</sup> Para las recomendaciones de posibles canalizaciones, deberá entregarse un plano que describa ingenierilmente el diseño propuesto.

Cabe señalar que la Propuesta Técnica deberá contener una descripción de la estructura organizacional contemplada para la prestación del servicio licitado. Además deberá incluirse una descripción del equipo de trabajo propuesto, especificando los perfiles y funciones de cada participante del proyecto, así como la experiencia en proyectos similares, adjuntando el currículum vitae de los respectivos profesionales.

## ARTÍCULO 7°: INFORMES.

### • Informe N° 1.

- Corresponde al **Informe Topográfico**, cuyo contenido debe estar acorde a lo establecido en el **Producto 1**, con lo cual se deberá satisfacer el objetivo específico de realizar un levantamiento y caracterización topográfica detallada, tal como se describe en el Artículo 3°.

El Informe N° 1 debe ser entregado a lo más **30 días corridos** después de iniciado el contrato.

Una vez entregado el Informe N° 1, el Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Solar tendrá 3 días hábiles para emitir sus observaciones. Por su parte, la entidad consultora respectiva tendrá 3 días hábiles para incorporar en el Informe N° 1 las observaciones del Comité Ejecutivo.

### Ñ Informe N° 2.

#### **Parte A.**

- Corresponde al **Informe Geotécnico** (mecánica de suelos), el cual debe dar respuesta a lo estipulado en el **Producto 2**, con el fin de satisfacer el objetivo específico de realizar un levantamiento y caracterización geotécnica y de nivel de penetrabilidad, tal como se describe en el Artículo 3°.

#### **Parte B.**

- Corresponde al **Informe Hidrológico e Hidrogeológico**, el cual debe incluir lo establecido en el **Producto 3**, de forma tal que se satisfagan los objetivos específicos de realizar un levantamiento y caracterización hidrológica e hidrogeológica detallada, tal como se describe en el Artículo 3°.

El Informe N° 2 (Parte A y Parte B) debe ser entregado a lo más **60 días corridos** después de iniciado el contrato.

Una vez entregado el Informe N° 2, el Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Solar tendrá 3 días hábiles para emitir sus observaciones. Por su parte, la entidad consultora respectiva tendrá 3 días hábiles para incorporar en el Informe N° 2 las observaciones del Comité Ejecutivo.

El Informe N° 2 debe incluir al menos los siguientes aspectos:

- Cantidad, descripción y ubicación de las calicatas efectuadas.
- Descripción y modelamiento estratigráfico general del subsuelo de fundación.
- Análisis de los ensayos de terreno y de laboratorio.

- Caracterización geotécnica de suelos: definición de las propiedades e índices de suelos (clasificación USCS), densidades naturales y determinación de parámetros de resistencia al corte y deformación.
- Determinación de capacidad de soporte estática y sísmica.
- Determinación de constantes de balasto del subsuelo.
- Recomendaciones de sellos y tipología de fundaciones más adecuado para cada estructura y área del proyecto.
- Plano en planta identificando sectores con potenciales de penetrabilidad y profundidad.
- Considerando todos los antecedentes recopilados y analizados en los "Productos Entregables" establecidos en el Artículo 5°, se deben recomendar al menos 2 terrenos alternativos de entre 3.500 a 4.000 hectáreas para el emplazamiento del Proyecto "Distrito Tecnológico Solar" dentro de la zona en evaluación de aprox. 5.300 hectáreas. Para este efecto, se deben considerar los antecedentes generales del Proyecto DTS señalados en el Artículo 1° de las presentes Bases, con el fin de recomendar dichas alternativas de terrenos para emplazamiento acorde al tipo de proyecto en cuestión.
- Conclusiones y comentarios finales.

Para los dos informes antes señalados, la entrega debe realizarse en medio físico y digital en las oficinas de la Corporación de Desarrollo Social del Sector Rural, CODESSER, ubicadas en Avda. Libertador Bernardo O'Higgins 1370, entre piso, Santiago, Chile.

#### **ARTÍCULO 8°: PLAZO DE EJECUCIÓN.**

El plazo máximo de ejecución del presente servicio no podrá exceder los **75 días corridos** desde el inicio del contrato.

#### **ARTÍCULO 9°: CONTENIDO MÍNIMO DE LA OFERTA TÉCNICA.**

- Ñ 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.
- Ñ 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, en los últimos 15 años, incluyendo una nómina de clientes con la respectiva información de contacto.
- Ñ Metodología: El oferente deberá entregar una identificación detallada del marco metodológico a utilizar, de manera tal que se pueda conocer en detalle el alcance y nivel de profundidad con el que la organización abordará este proyecto específico.
- Ñ Plan de trabajo para el desarrollo del estudio licitado, el cual debe ser consistente con la metodología presentada. Se espera que al menos contenga:

- Carta Gantt (actividades, responsables, plazos, recursos).
- Detalle de horas por profesional.
- Descripción de los entregables, señalando plazo de entrega y el hito de pago asociado.

#### **ARTÍCULO 10°: EVALUACIÓN DE LA OFERTA.**

Los criterios de evaluación, sus factores, subfactores y las respectivas ponderaciones se indican en el cuadro siguiente. En el **Anexo N° 1** se presentan los correspondientes detalles de cálculo.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN</b>
<b>CRITERIO TÉCNICO</b>	<b>80%</b>
<b>Factor N° 1: Calidad de la Propuesta Técnica.</b>	<b>40%</b>
<b>Subfactor N° 1.1:</b> Metodología propuesta.	20%
<b>Subfactor N° 1.2:</b> Plan de trabajo para la ejecución del servicio.	20%
<b>Factor N° 2: Competencias y Experiencia del Equipo de Profesionales.</b>	<b>40%</b>
<b>Subfactor N° 2.1:</b> Conocimiento y experiencia técnica del equipo de trabajo en diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al presente servicio.	30%
<b>Subfactor N° 2.2:</b> Conocimiento y experiencia técnica del equipo de trabajo en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar.	10%
<b>CRITERIO ECONÓMICO</b>	<b>15%</b>
<b>Factor N°3: Precio.</b>	<b>15%</b>
<b>CRITERIO FORMAL</b>	<b>5%</b>
<b>Factor N° 4: Presentación Formal de la Propuesta.</b>	<b>5%</b>

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

La Entidad Gestora del Programa Estratégico Solar, CODESSER, seleccionará la oferta en base a la recomendación que emita el Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Solar.

#### **ARTÍCULO 11°: CONSIDERACIONES DE LA CONSULTORIA.**

##### **Ñ Modificación de las Prestaciones.**

CODESSER podrá requerir prestaciones adicionales a las originalmente contratadas a la empresa adjudicataria, o bien disminuir dichas prestaciones, así como aumentar o disminuir el plazo del contrato, siempre que las modificaciones estén debidamente justificadas y sean de la misma naturaleza que las contratadas inicialmente, debiendo para este efecto complementarse o entregarse una nueva garantía de fiel cumplimiento del contrato, según corresponda. Las modificaciones acordadas entre las partes no podrán alterar el precio total del contrato en más de un 20%. Dichas modificaciones deberán ser aprobadas por el acto administrativo pertinente, totalmente tramitado.

##### **Ñ Subcontratación.**



La empresa adjudicataria deberá prestar sus servicios con personal propio. No obstante, respecto de aquellos servicios que por la naturaleza de las prestaciones requeridas deban ser subcontratados, y siempre que los prestadores de dichos servicios se encuentren individualizados en la Oferta Técnica, se podrá subcontratar parcialmente la prestación del servicio licitado, en los términos previstos en la Oferta, siempre que dicha subcontratación no supere el 75% del valor del contrato. Cualquier cambio en las mencionadas subcontrataciones, como asimismo las eventuales subcontrataciones adicionales, deberán contar en forma previa con autorización expresa y por escrito de CODESSER. En todo caso, será la empresa adjudicataria o su continuadora legal, la única responsable ante CODESSER del cabal y oportuno cumplimiento de los servicios contratados.

Ñ **Adquisición de Estudios.**

La empresa adjudicataria deberá realizar un levantamiento de la información necesaria para el desarrollo de los entregables solicitados y el cumplimiento de los objetivos planteados en el servicio licitado. Sin embargo, la empresa adjudicataria podrá adquirir estudios existentes que contengan información necesaria para el desarrollo de los contenidos incluidos en los informes solicitados, siempre que dichos estudios hayan sido desarrollados por instituciones de reconocida experiencia en las materias respectivas. Cabe señalar que deben ser citadas las fuentes de información cada vez que se utilicen antecedentes provenientes de estudios existentes.

Ñ **Propiedad Intelectual.**

El producto del trabajo que desarrolle la empresa adjudicataria, o sus dependientes, con ocasión del contrato que se suscriba, tales como documentación, informes y/u otros, serán de propiedad del Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Solar, quien se reserva el derecho de disponer de ellos libremente, sin limitaciones de ninguna especie, no pudiendo por tanto el adjudicatario realizar ningún acto respecto de ellos, ajeno al contrato, sin autorización escrita previa y expresa del Comité Ejecutivo del Programa Estratégico Solar.

Ñ **Valor Máximo del Contrato.**

El valor máximo del contrato no podrá exceder de \$70.000.000 (setenta millones de pesos chilenos) con impuestos incluidos.

**ANEXO N° 1**  
**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**A.1. CRITERIO TÉCNICO.**

Este criterio tendrá una ponderación del 80% del puntaje total. En él se evaluarán las condiciones técnicas de las propuestas de los oferentes, procurando que éstas cumplan lo solicitado en estas Bases de Licitación.

Los factores y subfactores por medio de los cuales se evaluará este criterio, así como las escalas y ponderaciones son los siguientes:

**A.1.1. FACTOR N° 1: CALIDAD DE LA PROPUESTA TÉCNICA.**

Este factor tendrá una ponderación de un 40% del puntaje total. En éste se evaluará la metodología y el marco teórico propuesto por el oferente para abordar exitosamente el estudio y la capacidad para levantar la información requerida para ello.

Para la evaluación de este factor se considerarán los siguientes subfactores:

**A.1.1.1. Subfactor N° 1.1: Metodología Propuesta.**

Este subfactor tendrá una ponderación del 20% del puntaje total. En éste se evaluará que la metodología propuesta permita obtener los productos señalados en las Bases Técnicas.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>NOTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Malo</b>	1	Propone un diseño metodológico insuficiente: no describe aspectos cualitativos y cuantitativos a ser trabajados en la metodología y no identifica segmentos críticos a ser abordados por la metodología propuesta.
<b>Insuficiente</b>	3	Propone un diseño metodológico incompleto: confunde aspectos cualitativos y/o cuantitativos para la evaluación o identifica variables / ámbitos críticos a ser evaluados por la metodología, de manera incompleta.
<b>Suficiente</b>	5	Propone un diseño metodológico completo planteado de manera general que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación.
<b>Bueno</b>	7	Propone un diseño metodológico completo que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, y señala de manera general algunas de las variables/ ámbitos críticos a ser evaluados.
<b>Muy Bueno</b>	10	Propone un diseño metodológico completo y detallado que combina aspectos cualitativos y cuantitativos para la evaluación, e identifica claramente las variables / ámbitos críticos a ser evaluados por la metodología.

#### A.1.1.2. Subfactor N°1.2: Plan de Trabajo para la Ejecución del Servicio.

Este subfactor tendrá una ponderación del 20% del puntaje total. En éste se evaluará la programación de todas las actividades conducentes al cumplimiento de los objetivos de la presente licitación, esto incluye los procesos de coordinación, procesos de investigación bibliográfica y en terreno, diseño de carta gantt, levantamiento de información, análisis de información, y desarrollo de los productos a entregar, entre otros.

Para su evaluación el oferente deberá acompañar un plan de trabajo (Carta Gantt) que incluya las actividades que se propone realizar, incluyendo los responsables y plazos involucrados.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
<b>Malo</b>	1	El plan de trabajo no da cuenta de las actividades para asegurar el cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos en esta licitación.
<b>Insuficiente</b>	3	Se presenta un plan de trabajo cuyas actividades no aseguran el cumplimiento de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, es poco detallado, no muestra claramente cuáles son las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables de cada actividad.
<b>Suficiente</b>	5	Se presenta un plan de trabajo general y poco organizado para la ejecución de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación y señala de forma general, sin mayor detalle, las actividades principales a ser desarrolladas, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables en cada caso cumplen con los requerimientos para la ejecución de la consultoría.
<b>Bueno</b>	7	Se presenta un plan de trabajo coherente para la ejecución de los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, en el que se presentan de manera ordenada las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables de cada actividad. La propuesta considera los plazos indicados en la licitación.
<b>Muy Bueno</b>	10	Se presenta un plan de trabajo detallado y coherente para la ejecución los objetivos en los plazos involucrados en la presente licitación, en el que se presentan de forma minuciosa y detallada las actividades a desarrollar a lo largo de la consultoría, los tiempos destinados a cada actividad y las personas responsables de cada actividad. La propuesta considera los plazos indicados en la licitación.

## **A1.2. FACTOR N°2: COMPETENCIAS Y EXPERIENCIA DEL EQUIPO DE PROFESIONALES.**

Este factor tendrá una ponderación de un 40% del puntaje total. En él se evaluará el conocimiento y/o experiencia con que cuenta el equipo de profesionales del oferente en el diseño y/o evaluación atingente al estudio y su conocimiento y/o experiencia.

Para la evaluación de este factor se considerarán los siguientes subfactores:

### **A.1.2.1. Subfactor N°2.1: Conocimiento y experiencia del equipo consultor en diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado.**

Este subfactor tendrá una ponderación del 30% del puntaje total. En éste se evaluará que los integrantes del equipo consultor cumplan los requisitos necesarios para prestar el servicio en las condiciones solicitadas en las Bases de Licitación. Para esto se considerará el número de proyectos o trabajos (en empleos o consultorías) en las temáticas señaladas.

Para la acreditación de la experiencia, el oferente deberá presentar los currículums vitae (con un máximo de dos carillas), de cada uno de los integrantes del equipo consultor. Serán declaradas inadmisibles las ofertas que no acompañen el Curriculum de sus integrantes.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

<b>EVALUACIÓN</b>	<b>NOTA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Malo</b>	1	No presenta información o en los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en un número menor o igual a 2 proyectos (en empleos o asesorías) en los ámbitos de diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado
<b>Insuficiente</b>	3	En los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 3 proyectos (en empleos o asesorías) en los ámbitos de diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado
<b>Suficiente</b>	5	En los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 4 proyectos (en empleos o asesorías) en los ámbitos de diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado
<b>Bueno</b>	7	En los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 5 proyectos (en empleos o asesorías) en los ámbitos de diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado
<b>Muy Bueno</b>	10	En los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 6 proyectos (en empleos o asesorías) en los ámbitos de diseño, desarrollo e implementación de proyectos similares al servicio licitado

### A.1.2.2. Subfactor N°2.2: Conocimiento y experiencia del equipo consultor en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar.

Este subfactor tendrá una ponderación del 10% del puntaje total. En éste se evaluará que los integrantes del equipo consultor cumplan los requisitos necesarios para prestar el servicio en las condiciones solicitadas en las Bases de Licitación. Para esto se considerará el número de proyectos o trabajos (en empleos o consultorías) en proyectos de energías renovables, con especial énfasis en energía solar.

Para la acreditación de la experiencia el oferente deberá presentar los currículums vitae (con un máximo de dos carillas) de los integrantes del equipo consultor. Serán declaradas inadmisibles las ofertas que no acompañen el Curriculum de sus integrantes.

Este subfactor se evaluará de acuerdo a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
<b>Malo</b>	1	No presenta información respecto a que los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 1 proyecto (en empleos o asesorías) en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar
<b>Insuficiente</b>	3	En los últimos 15 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 1 proyecto (en empleos o asesorías) en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar
<b>Suficiente</b>	5	En los últimos 10 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 1 proyectos (en empleos o asesorías) en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar
<b>Bueno</b>	7	En los últimos 10 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 2 proyectos (en empleos o asesorías) en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar
<b>Muy Bueno</b>	10	En los últimos 5 años los integrantes del equipo de trabajo han participado, entre todos, en al menos 2 proyectos (en empleos o asesorías) en el sector de energías renovables, especialmente en energía solar

## A.2. CRITERIO ECONÓMICO.

### A.2.1. FACTOR: PRECIO.

Dicho factor tendrá una ponderación de un 15% del puntaje total. Este factor será evaluado de acuerdo al valor total del servicio, expresado en pesos chilenos y con impuestos incluidos, según lo informado por cada oferente.

A la oferta de menor valor económico se le asignará una nota de 10, teniendo en consideración lo señalado en el Artículo 11° en relación a “**Valor Máximo del Contrato**”. El puntaje asignado al resto de las ofertas se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$(Oferta\ de\ menor\ valor\ económico / Oferta\ económica\ a\ evaluar) \times 10$$

### A.3. CRITERIO FORMAL.

#### A.3.1. FACTOR: PRESENTACIÓN FORMAL DE LA PROPUESTA.

A dicho factor se le asignará una ponderación de un 5% del puntaje total. Éste se evaluará en atención al número de subsanaciones de omisiones y/o errores requeridas al oferente de acuerdo a lo dispuesto en los artículos relativos al contenido de la oferta y la evaluación según estas Bases, conforme a la siguiente escala:

EVALUACIÓN	NOTA	DESCRIPCIÓN
<b>Malo</b>	1	Más de Cinco, que fueron subsanados en tiempo y forma.
<b>Insuficiente</b>	3	Cinco que fueron subsanados en tiempo y forma.
<b>Suficiente</b>	5	Cuatro que fueron subsanados en tiempo y forma.
<b>Bueno</b>	7	Entre Uno y Tres, que fueron subsanados en tiempo y forma.
<b>Muy Bueno</b>	10	Cero.

En la evaluación de este factor se sancionará a aquellos oferentes a quienes se confiera el plazo adicional de 3 (tres) días corridos para subsanar los errores u omisiones formales detectados, o para presentar certificaciones o antecedentes que hayan omitido acompañar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el período de evaluación, según lo dispone el artículo sobre “Apertura de las Ofertas” contemplado en las presentes Bases, aplicando al efecto la siguiente escala:

1. Aquel oferente que presente su oferta en un formato distinto al señalado, pero que contenga la misma información requerida en ellos, será penalizado adicionalmente en 0,5 puntos por cada característica no utilizada, luego de realizada la evaluación de este factor en conformidad a la tabla precedente.

2. Aquel oferente que presente su oferta económica en Unidades de Fomento (UF) o dólares debiendo haberla presentado en pesos chilenos, será penalizado adicionalmente en 1 punto, luego de realizada la evaluación de este factor en conformidad a lo señalado con anterioridad.

En la evaluación de las ofertas sólo se considerará aquella información entregada por el oferente en cumplimiento a lo dispuesto en los artículos relativos al contenido de la oferta, apertura de las

ofertas y la evaluación según estas Bases de Licitación, y su entrega inoportuna o fuera de forma se castigará en la evaluación del Criterio Formal.

Si un oferente no acompaña la documentación exigida para evaluar alguno de los criterios o factores recién indicados, y no subsane su omisión en los términos señalados en estas Bases, o si su oferta no cumple los mínimos solicitados en estas Bases de Licitación, ésta será declarada inadmisibles, y no se procederá a su evaluación, dejándose constancia de esta circunstancia en el Acta de Evaluación.

La Nota Final será la que resulte de la suma del puntaje obtenido en la evaluación del Criterio Técnico, el Criterio Económico, y el Criterio Formal, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{NOTA Final} = \text{Puntaje Criterio Técnico} * 0,80 + \text{Puntaje Criterio Económico} * 0,15 \\ + \text{Puntaje Criterio Formal} * 0,05$$