



**ORD N° 2**

**ANT.:** No hay.

**MAT.:** Formaliza Instructivo de proporcionalidad en la postulación de proyectos al Sistema Nacional de Inversiones (SNI).

Santiago, 27 de enero de 2025

**DE: MARIO MARCEL CULLELL  
MINISTRO DE HACIENDA**

**JAVIERA TORO CÁCERES  
MINISTRA DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA**

**A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN**

1. En el marco del proceso de mejora continua del Sistema Nacional de Inversiones (SNI), mediante el presente oficio, los Ministerios de Hacienda y de Desarrollo Social y Familia formalizan el "Instructivo de proporcionalidad en la postulación de proyectos al Sistema Nacional de Inversiones (SNI)" ("Instructivo"), para su utilización a partir del año presupuestario 2025 en adelante. El instructivo se incluye como anexo a esta comunicación, además de estar disponible en formato digital en la página web del SNI, en la sección <https://sni.gob.cl/normas-instrucciones-y-procedimientos-inversion-publica>, dentro del menú "Instructivos especiales de inversión pública".
2. El Instructivo consolida la incorporación explícita del principio de proporcionalidad en la aplicación de la evaluación social. Para ello, se definen cuatro niveles incrementales de profundidad en la evaluación ex ante: nivel 0, de exención para proyectos bajo 5.000 UTM; nivel 1, de análisis simplificado para proyectos de menor complejidad; nivel 2, de análisis estándar (según Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y Requisitos de Información Sectorial (RIS) vigentes); y nivel 3, de análisis enriquecido, en el cual será posible complementar el análisis estándar con elementos relevantes para dimensionar el impacto social de los proyectos, así como disponer de procedimientos ad-hoc que propendan a optimizar su ejecución.
3. En particular, el Instructivo contiene disposiciones actualizadas para la eximición de la evaluación ex ante en el SNI de los proyectos cuyo costo total de ejecución no supere las cinco mil (5.000) Unidades Tributarias Mensuales (UTM), valorizadas a diciembre del año anterior, por lo que sustituyen a las informadas mediante el Oficio Ord. N°40, de 18 de diciembre de 2024, de los Ministerios de Hacienda y de Desarrollo Social y Familia.
4. Asimismo, se formaliza un nivel simplificado de análisis para proyectos de menor complejidad, en el cual se abrevian requisitos de formulación y evaluación social, y se adopta el enfoque costo-eficiencia para todos los proyectos de este tipo, independiente de lo que señale la metodología respectiva. De igual manera, se simplifican los antecedentes que se deben acompañar para acreditar la propiedad del terreno.
5. Finalmente, el Instructivo detalla las particularidades que pueden considerarse para la revisión en el SNI de proyectos de gran envergadura, fijando un nivel de análisis enriquecido que



considera tanto profundizaciones y especificaciones en el desarrollo del estudio preinversional, como disposiciones relativas a la coexistencia de las etapas de Diseño y Ejecución, que permitan optimizar el desarrollo de tales proyectos, sin comprometer la rigurosidad en los análisis.

Sin otro particular, saludan atentamente a Ud.



REPUBLICA DE CHILE  
MINISTRO  
MINISTERIO DE HACIENDA

MARIO MARCEL CULLELL  
MINISTRO DE HACIENDA



MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA  
MINISTRA

JAVIERA TORO CÁCERES  
MINISTRA DE DESARROLLO  
SOCIAL Y FAMILIA



E7879/25



## **Instructivo de proporcionalidad en la postulación de proyectos al Sistema Nacional de Inversiones (SNI)**

Enero 2025

## Contenido

1.	Introducción al principio de proporcionalidad .....	3
2.	Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI .....	4
3.	Consideraciones de proporcionalidad en la postulación de proyectos al SNI .....	5
3.1.	Nivel 0: Exención de la evaluación ex ante para proyectos bajo 5.000 UTM .....	5
3.1.1.	Condiciones de ingreso y modificación .....	7
3.1.2.	Información mínima a ser ingresada en el BIP .....	8
3.1.3.	Documentación que se debe presentar para identificación presupuestaria.....	10
3.2.	Nivel 1: Análisis simplificado para proyectos de menor complejidad .....	10
3.2.1.	Definición de proyectos de menor complejidad.....	10
3.2.2.	Condiciones de ingreso y modificación .....	11
3.2.3.	Formulación y evaluación de los proyectos de menor complejidad .....	12
3.2.4.	Antecedentes de propiedad del terreno .....	12
3.2.5.	Información mínima a ser ingresada en el BIP .....	13
3.2.6.	Ejemplos sectoriales de proyectos de menor complejidad .....	13
3.3.	Nivel 2: Análisis estándar.....	14
3.4.	Nivel 3: Análisis enriquecido.....	14
	Anexo N°1. Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI .....	16
	Anexo N°2: Definición de fraccionamiento en proyectos postulados al SNI .....	21
	Anexo N°3: Formulario para presentación de proyectos de menor complejidad.....	23

## 1. Introducción al principio de proporcionalidad

El Sistema Nacional de Inversiones (SNI) chileno fue fundado en los años 70, siendo el primero de la región y pionero en desarrollar procedimientos y herramientas de formulación y evaluación de iniciativas de inversión, en un trabajo de mejora continua, buscando robustecer la inversión pública.

Los aprendizajes derivados de la propia operación del Sistema y los desafíos emergentes van haciendo necesarios determinados ajustes a la normativa, siendo uno de ellos la necesidad de graduar el alcance y profundidad de los antecedentes que sustentan un proyecto en función de su impacto y relevancia en términos de recursos involucrados.

En este sentido, en el Informe final de la Comisión Asesora de Evaluación Social de Iniciativas de Inversión Pública<sup>1</sup>, de febrero de 2022, se realizaron 18 propuestas de mejoras al SNI en diversas dimensiones. En particular, la introducción explícita del **principio de proporcionalidad** en la evaluación ex ante, tanto en la exigencia de antecedentes como en la amplitud del análisis técnico-económico (propuesta N°9).

De acuerdo con la Comisión, el principio de proporcionalidad establece que *“los esfuerzos de la evaluación deben ser proporcionales a los resultados esperados de la misma”*, es decir, los análisis y estudios que justifican y dan sustento a una determinada iniciativa de inversión deben estar en conformidad con los resultados que se persiguen con su evaluación, en términos de velar por el uso eficiente y eficaz de los recursos públicos y la disminución de los efectos adversos del cambio climático.

Por otro lado, en abril de 2022 la Subsecretaría de Evaluación Social solicitó a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) una asistencia técnica para la revisión y actualización de las metodologías de evaluación social de inversiones. El resultado de dicha asistencia técnica fue un Informe final, entregado en enero de 2023, que sistematiza una serie de propuestas en diversos ámbitos, entre ellas, avanzar en una *“estandarización de procedimientos y parámetros según el tamaño de los proyectos”*, que incluya la proporcionalidad en la evaluación. Asimismo, en el Anexo N°6 de dicho informe, se propone una forma de implementación, basada en la definición de criterios de proporcionalidad, así como de umbrales o categorías para cada uno de ellos, que definan los requisitos y profundidad del análisis exigido en cada caso <sup>2</sup>.

De esta manera, se busca simplificar la evaluación de proyectos de inversión de menor complejidad y alcance, así como robustecer dicha evaluación en el caso de los proyectos de infraestructura que generan importantes efectos directos e indirectos en múltiples sectores de la economía y en la población, como, por ejemplo, los megaproyectos. En específico, y como se verá en la sección 3, se definen cuatro niveles incrementales de profundidad en la evaluación ex ante: nivel 0, de exención para proyectos bajo 5.000 UTM; nivel 1, de análisis simplificado para proyectos de menor complejidad; nivel 2, de

<sup>1</sup> Comisión creada mediante el Decreto N°3, de 2021, del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, disponible en <https://bcn.cl/3sy3x>. De acuerdo con su artículo primero, la finalidad de la Comisión fue *“asesorar al Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en la actualización de los criterios, metodologías y procesos aplicables en la evaluación de iniciativas de inversión que soliciten financiamiento del Estado, para el fortalecimiento del proceso de evaluación social”*. El informe final está disponible en [https://sni.gob.cl/storage/docs/Informe\\_Comision\\_Asesora\\_Ev\\_Social\\_Inversiones\\_2022.pdf](https://sni.gob.cl/storage/docs/Informe_Comision_Asesora_Ev_Social_Inversiones_2022.pdf).

<sup>2</sup> Informe disponible en [https://sni.gob.cl/storage/docs/AT\\_CEPAL-MDSF\\_2023.pdf](https://sni.gob.cl/storage/docs/AT_CEPAL-MDSF_2023.pdf).

análisis estándar (según Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) y Requisitos de Información Sectorial (RIS) vigentes); y nivel 3, de análisis enriquecido, en el cual será posible complementar el análisis estándar con otros elementos y herramientas, que permitan adquirir mayor certidumbre respecto de los alcances, efectos, beneficios y costos del proyecto, así como disponer de procedimientos ad-hoc que propendan a optimizar su ejecución, como el traslape entre las etapas de la fase de inversión, a saber, Diseño y Ejecución.

## 2. Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI

Si bien algunas metodologías de evaluación vigentes y Requisitos de Información Sectorial (RIS) incorporan indicaciones para la simplificación del ciclo de vida y de la evaluación de ciertos tipos de proyectos, en las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) del año 2024 se reconoció por primera vez de forma explícita este principio en el análisis ex ante de los proyectos de inversión que requieren ingresar al SNI, considerándose las siguientes dimensiones de aplicación:

### a. Desarrollo del ciclo de vida del proyecto

Determinados proyectos, de acuerdo con sus características, pueden abreviar el desarrollo de su ciclo de vida en el SNI. En este sentido, si bien al ingresar al SNI los proyectos no están obligados a cumplir con el ciclo completo, la experiencia indica que aquellos que lo hacen se robustecen, respondiendo de mejor manera a los problemas que buscan contribuir a resolver con un uso eficaz y eficiente de los recursos públicos.

Sin perjuicio de lo anterior, resulta adecuado graduar las exigencias de desarrollo del ciclo de vida en función de la envergadura, costo e impactos del proyecto, tanto en sus fases de construcción, operación y eventual cierre. Por ejemplo, proyectos que disponen de diseños tipos son aptos para ser postulados directamente a la etapa de Ejecución, o incluso a la etapa especial de Ejecución con diseño referencial, que se detalla en las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP) vigentes.

Por otro lado, existen proyectos que, por su alcance y envergadura, resulta pertinente que realicen su fase de preinversión con la aprobación correspondiente del SNI, a fin de validar con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF) las tareas de consultoría a desarrollar y cómo las mismas se articulan para darle sustento y pertinencia al proyecto. Incluso, en determinadas ocasiones, puede ser recomendable hacer partícipe al MDSF de los avances y resultados intermedios de dichos estudios, en especial cuando hay involucradas tareas de alta especificidad técnica y/o procedimental para la obtención de determinados productos intermedios, como, por ejemplo, el levantamiento de información mediante encuestas e instrumentos especializados, o el desarrollo de esquemas tipo multicriterio para un análisis más comprensivo de las alternativas de solución. Involucrar al MDSF, a través de procesos formales, ayuda a garantizar que los antecedentes que sustentarán las etapas posteriores en el SNI tendrán el nivel de coherencia y completitud necesarios.

## b. Requisitos documentales de respaldo

En relación con los requisitos documentales de respaldo, expresados en los Requisitos de Información Sectorial (RIS), se destaca que, en diversos sectores y subsectores, se consideran antecedentes diferenciados de acuerdo con las características particulares de los proyectos, por ejemplo, en términos de su envergadura y/o alcance. De igual manera, se reconocen requisitos diferenciados por la acción principal (proceso) que realizará el proyecto, por ejemplo, si las acciones a realizar generan nueva infraestructura o solamente intervienen infraestructura existente.

## c. Profundidad del análisis preinversional

Finalmente, en términos de la profundidad del análisis preinversional, se evidencia la existencia de metodologías simplificadas en diversos sectores y subsectores, tanto en lo que respecta al diagnóstico de la situación actual y su proyección, como en el análisis de alternativas y su correspondiente evaluación. Por ejemplo, hay metodologías que consideran el enfoque costo-eficiencia hasta un determinado umbral de costo total, a partir de lo cual se considera un enfoque costo-beneficio. Así también, hay metodologías que incorporan explícitamente el desarrollo de un análisis de sensibilidad sobre los resultados obtenidos de la preinversión, respecto tanto de beneficios como de costos, así como en términos del riesgo de ejecución de las distintas alternativas de proyecto (técnico, financiero, ambiental, etc.). Finalmente, hay metodologías que incluyen la consideración de efectos sociales y ambientales en el análisis de las alternativas de proyecto.

La tabla que se incluye en el Anexo N°1. Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI muestra, para los distintos sectores y subsectores, su situación de proporcionalidad en los términos expresados en los párrafos anteriores.

## 3. Consideraciones de proporcionalidad en la postulación de proyectos al SNI

En términos generales y siguiendo las recomendaciones, el principio de proporcionalidad en la postulación de proyectos al SNI se plasmará en cuatro niveles incrementales de profundidad en la evaluación ex ante (admisibilidad y análisis técnico económico) que realiza el MDSF, que se detallan a continuación:

### 3.1. Nivel 0: Exención de la evaluación ex ante para proyectos bajo 5.000 UTM

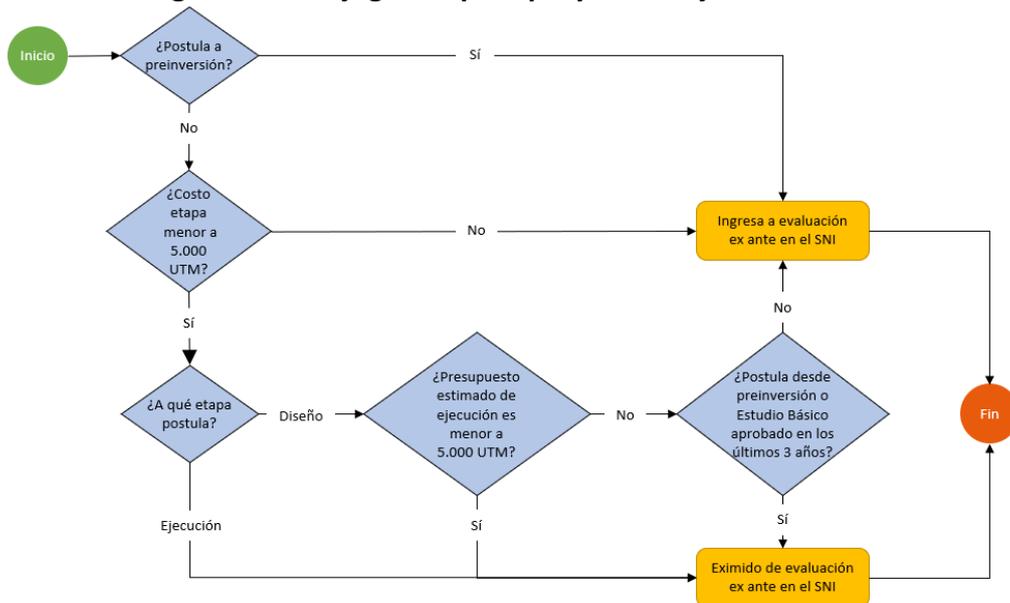
De acuerdo con el inciso segundo del literal g) del artículo 3° de la Ley N°20.530, “*los Ministerios de Desarrollo Social y Familia y de Hacienda, conjuntamente, establecerán directrices basadas en las características de las iniciativas de inversión a partir de las cuales no se les hará exigible el informe señalado en el párrafo anterior (artículo 19 bis del DL N°1.263, de 1975, Orgánico de Administración Financiera del Estado), las que serán revisadas anualmente y se mantendrán publicadas”.*

De lo anterior, se colige que cualquier disposición conjunta relativa a eximir del informe del artículo 19 bis será revisada de forma anual. Por tanto, **para habilitar este nivel resulta necesario que la referida exención, para un determinado proceso presupuestario, sea formalizada mediante oficio conjunto de ambos ministerios<sup>3</sup> e informada en los plazos señalados.**

Las directrices que se entregan a continuación aplican para la exención de la evaluación ex ante dentro del SNI a los proyectos postulados<sup>4</sup> a la etapa de Ejecución, cuyo monto total no supere las 5.000 Unidades Tributarias Mensuales (UTM) al momento de su postulación<sup>5</sup>, así como el desarrollo de sus diseños, en el caso de requerirse.

Asimismo, podrán eximirse aquellos proyectos que postulan a la etapa de Diseño cuyo monto total para dicha etapa no supere las 5.000 UTM, siempre y cuando postulen desde una etapa de preinversión aprobada dentro del SNI, sea esta prefactibilidad o factibilidad, así como de un estudio básico, dentro de los últimos tres (3) años. El flujograma a continuación resume el proceso descrito.

**Figura N°1. Flujograma para proyectos bajo 5.000 UTM**



Fuente: Elaboración División de Evaluación Social de Inversiones, Subsecretaría de Evaluación Social, MDSF.

En este sentido, aunque estos proyectos no serán objeto de evaluación ex ante para identificar recursos, sí deberán ingresar al Banco Integrado de Proyectos (BIP) un conjunto de antecedentes de respaldo, según se detalla en la sección 3.1.2 del presente documento, los cuales podrán ser revisados posteriormente, ya sea en el contexto del seguimiento a la ejecución de la inversión, como en el proceso de evaluación ex post.

<sup>3</sup> Si en un determinado año presupuestario no se formaliza la exención de la evaluación ex ante, las disposiciones de esta sección quedan sin efecto, rigiendo para este tipo de proyectos el primer nivel de proporcionalidad en la postulación, el Nivel 1, descrito en la sección 3.2

<sup>4</sup> Podrán considerarse todos los procesos según NIP vigentes, incluida la conservación de infraestructura pública.

<sup>5</sup> Valorizadas a diciembre del año calendario anterior.

### 3.1.1. Condiciones de ingreso y modificación

Los proyectos que se acojan a la exención de la evaluación ex ante deberán completar la información de la Ficha de la Iniciativa de Inversión (Ficha IDI), utilizando el descriptor **“Proyecto menor a 5.000 UTM”**, sin perjuicio de considerar otros descriptores que sean aplicables para una mejor clasificación del proyecto. El uso del descriptor indicado al momento de informar la postulación en el BIP es condición habilitante para poder acogerse a la exención.

No podrán acogerse a la exención:

1. Proyectos que sean ejecutados por tramos o etapas, incluso cuando esas etapas constructivas se planteen de menos de 5.000 UTM cada una.
2. Los subsidios a la inversión privada en proyectos de extensión de redes eléctricas y redes de gas natural.
3. Proyectos que requieran las siguientes autorizaciones:
  - a. Evaluación de Impacto Ambiental o Declaración de impacto Ambiental, según corresponda.
  - b. Aprobación del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) por consideraciones arqueológicas o patrimoniales, a menos que dichas aprobaciones se encuentren totalmente tramitadas al momento de presentar el proyecto.
  - c. Aprobación del Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad (SEIM), en conformidad a la Ley N°20.958, a menos de que dichas aprobaciones se encuentren resueltas al momento de la presentación del proyecto.
  - d. Los proyectos que requieran realizar gestiones previas para hacer uso del terreno donde se localiza el proyecto, sin restricciones para los fines que se persiguen, tales como fusiones o anexiones de terrenos, expropiaciones, alzamiento de gravámenes y/o prohibiciones, autorizaciones para uso de predios rurales con usos ajenos a la agricultura y que deban proceder conforme al artículo 55 del Decreto N° 458, que aprueba la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).
4. Proyectos de Empresas Públicas y Sociedades del Estado, debido a que el clasificador presupuestario para dichas instituciones ya considera el concepto de “Proyectos menores” dentro de los gastos asociados a proyectos de inversión bajo el subtítulo 31.

Una vez registradas en el BIP, cualquier modificación al monto declarado deberá ser gestionada directamente con DIPRES, aplicando las instrucciones específicas para la ejecución de la Ley de Presupuestos vigente, en lo que refiere a los umbrales tanto de adjudicación como de modificación de contratos en la ejecución de las iniciativas de inversión. Si se llegara a superar el límite de las 5.000 UTM, ya sea producto de la licitación o por modificación de contratos

durante la ejecución, el proyecto deberá someterse a evaluación ex ante en el SNI y obtener su recomendación como condición habilitante para continuar con su ejecución presupuestaria.<sup>6</sup>

La ejecución de los proyectos que se acojan a esta exención podrá ser objeto de seguimiento por parte del MDSF, de acuerdo con el literal h) del artículo 3 de la Ley N°20.530, verificando el cumplimiento de lo dispuesto en las instrucciones específicas para la ejecución de la ley de presupuestos vigente, el presente documento y en las Normas, Instrucciones y Procedimientos para el proceso de inversión pública (NIP) vigentes. Así también, podrán ser elegibles para el desarrollo de la evaluación ex post, en sus distintos niveles.

**Si se detecta algún uso incorrecto de la exención**, como, por ejemplo, el no haber provisto en tiempo y en forma la información solicitada en la carpeta digital del proyecto, **se podrá revocar la posibilidad a la institución financiera involucrada de acogerse a las disposiciones contenidas en el presente instructivo** en el año presupuestario en curso y el siguiente, lo que será formalizado mediante oficio conjunto de la Subsecretaría de Evaluación Social y la Dirección de Presupuestos.

### 3.1.2. Información mínima a ser ingresada en el BIP

Se debe considerar lo dispuesto en el artículo 19 bis del DL N°1.263, de 1975, en relación con la naturaleza del análisis que se reporta en el respectivo informe, el cual *“deberá estar fundamentado en una evaluación técnica económica que analice su rentabilidad”*; por tanto, la exención del referido informe significa que no será necesario determinar los indicadores de rentabilidad social del proyecto que aplican en cada sector y subsector, de acuerdo con las metodologías vigentes, para habilitar su identificación presupuestaria.

Sin perjuicio de lo anterior, será necesario ingresar al BIP los antecedentes que justifican la pertinencia de disponer recursos públicos para ejecutar el proyecto en cuestión, en términos de resolver un problema o necesidad, así como su correcta formulación y determinación de costos, de manera de poder analizar el uso eficaz y eficiente de los recursos públicos, así como su aporte a disminuir los efectos adversos del cambio climático en revisiones posteriores (ya sea producto del seguimiento a la ejecución o en los procesos de evaluación ex post).

En específico, se deberán incluir en la carpeta digital de la iniciativa en el BIP los siguientes antecedentes de respaldo, previo a solicitar su identificación presupuestaria:

1. **Carta de la institución financiera**, firmada por su autoridad competente, dirigida al MDSF, informando que se han incluido la totalidad de los antecedentes de respaldo en el BIP, que no existen restricciones técnicas,

---

<sup>6</sup> En este sentido, aunque los proyectos de menos de 5.000 UTM no son objeto de evaluación ex ante, de todas maneras, deben incorporar sus antecedentes de respaldo en la carpeta digital respectiva, tal como se especifica en la sección 3.1.2, lo que permitirá realizar su evaluación ex ante si llegara a superar el umbral de costo.

legales ni administrativas para su posterior ejecución, y declarando que el proyecto en cuestión no corresponde al fraccionamiento<sup>7</sup> de una iniciativa de mayor envergadura.

Para proyectos de competencia nacional, esta carta será dirigida a la jefatura de la División de Evaluación Social de Inversiones, de la Subsecretaría de Evaluación Social del MDSF, y para proyectos de competencia regional, será dirigida a él o la SEREMI de Desarrollo Social y Familia respectivo. Además, deberá ser incorporada en la carpeta digital de la iniciativa.

2. **Estudio preinversional simplificado** del proyecto, que considere, al menos, los siguientes elementos:
  - a. Identificación y caracterización del problema.
  - b. Diagnóstico de la situación actual, incluyendo:
    - i. Identificación de la población objetivo.
    - ii. Oferta, demanda y brecha actual.
  - c. Justificación de la alternativa escogida para el proyecto (localización, tamaño, tecnología -equipos y equipamiento-).

**En el caso de proyectos de conservación de infraestructura pública, el antecedente a presentar corresponderá a la memoria que se indica en el instructivo respectivo**<sup>8</sup>.

3. **Presupuesto detallado** por cada asignación para la que se solicita financiamiento, firmado por el o la profesional responsable de la Unidad Técnica.
4. En caso de corresponder, **plan de contingencia o de gestión valorizado**, de acuerdo con las características del servicio a intervenir, que será parte del costo total del proyecto, firmado por el o la profesional responsable de la Unidad Técnica.
5. (Para postulaciones a Ejecución) **Diseño terminado y aprobado** por la Unidad Técnica respectiva y las demás aprobaciones institucionales (sectoriales, municipales) que corresponda, de acuerdo con los Requisitos de Información Sectorial (RIS) aplicables al caso.
6. **Especificaciones técnicas y términos de referencia**, en caso de incorporar consultorías/asesorías, firmadas por el o la profesional responsable de la Unidad Técnica.
7. **Certificados** que acrediten la situación legal del terreno, como certificado de dominio vigente o certificación de Bien Nacional de Uso Público (BNUP), según corresponda.

<sup>7</sup> El concepto de fraccionamiento de proyectos se detalla en el Anexo N°2: Definición de fraccionamiento en proyectos postulados al SNI de este documento.

<sup>8</sup> Disponible en [https://sni.gob.cl/storage/docs/240912\\_Instructivo\\_para\\_proyectos\\_de\\_Conservacion\\_SNI.pdf](https://sni.gob.cl/storage/docs/240912_Instructivo_para_proyectos_de_Conservacion_SNI.pdf)

Asimismo, las instituciones formuladoras y financieras deben procurar que los antecedentes técnicos presentados tengan el nivel de profundidad y completitud necesarios para conducir inequívocamente los procesos de licitación y adjudicación, generando igualdad de información entre los posibles oferentes en dichos procesos, de acuerdo con las características de la iniciativa y en concordancia con los RIS que apliquen al caso.

### 3.1.3. Documentación que se debe presentar para identificación presupuestaria

La documentación que tendrá que presentarse para solicitar identificación presupuestaria corresponderá a la ficha IDI del proyecto, más la carta en donde se informa al MDSF de la carga de los antecedentes de respaldo en el BIP, señalada en el numeral 1 de la sección 3.1.2.

## 3.2. Nivel 1: Análisis simplificado para proyectos de menor complejidad

En este nivel **se considera una formulación y evaluación simplificada (respecto de la evaluación estándar o de nivel 2) para proyectos de menor complejidad**, la que se define en función de las características distintivas del proyecto. En específico, en este nivel se simplifica el análisis preinversional del proyecto, incluida su evaluación social. En cuanto a los requisitos de información, se flexibiliza el requerimiento de acreditación de propiedad del terreno, siendo aplicables todos los demás incluidos en los Requisitos de Información Sectorial (RIS) respectivos.

### 3.2.1. Definición de proyectos de menor complejidad

Se entenderán como proyectos de menor complejidad aquellas obras que, conjuntamente, cumplan con lo siguiente:

- a. **No conllevan a un aumento de la oferta del servicio principal** del recinto o infraestructura a intervenir (ampliación de cobertura, ya sea de aumento de beneficiarios o aumento de horas de uso), sino que se enfocan en obras anexas, complementarias o de soporte para infraestructuras o servicios públicos existentes.

Sin perjuicio de lo anterior, podrán clasificarse como de menor complejidad **proyectos que aumentan oferta** en los siguientes casos:

- i. Electrificación rural.
- ii. Sedes vecinales y comunitarias (multipropósito)<sup>9</sup>.
- iii. Muros de contención.
- iv. Plazas y plazoletas.
- v. Infraestructura peatonal (veredas, escaleras, paseos).
- vi. Semaforización y conexión a SCAT existente.
- vii. Pavimentaciones básicas.
- viii. Ciclovías y estacionamientos de bicicletas.
- ix. Puntos de posada de helicópteros.

<sup>9</sup> En este tipo de infraestructuras podrán considerarse tanto actividades sociales, como exposiciones, comercialización e intercambio de productos locales, entre otras que involucren a la comunidad.

x. Multi canchas.

De forma excepcional, podrán considerarse como de menor complejidad proyectos que aumentan oferta en otros casos; por ejemplo, cuando será la única oferta en la comuna, previa autorización de la jefatura de la División de Evaluación Social de Inversiones ante solicitud fundada de la institución financiera vía oficio. En estos casos, no aplicará la omisión del balance oferta-demanda indicada en la sección 3.2.3, así como lo dispuesto en la sección 3.2.4 del presente documento, debiendo, por tanto, presentarse los antecedentes que den cuenta de la propiedad del terreno.

- b. No contemplan especialidades técnicas complejas, como cambios de servicios, mecánica de suelos o expropiaciones. Dada la heterogeneidad de situaciones, los Requisitos de Información Sectorial (RIS) especificarán qué otro tipo de especialidades son consideradas complejas en los distintos sectores.
- c. No corresponden al fraccionamiento de un proyecto de mayor envergadura, según se define en el Anexo N°2: Definición de fraccionamiento en proyectos postulados al SNI, lo que deberá ser declarado por la institución financiera de forma explícita en el oficio de postulación al SNI; en caso contrario, la postulación del proyecto será declarada **no admisible**.

### 3.2.2. Condiciones de ingreso y modificación

Las postulaciones de proyectos que se acojan a este nivel de análisis deberán completar la información de la ficha IDI utilizando como primer descriptor “Proyecto de menor complejidad” — sin perjuicio de considerar otros descriptores que sean aplicables para una mejor clasificación del proyecto —, como condición habilitante para poder acogerse a este nivel. En caso contrario, se tratará como si hubiera sido postulado al Nivel 2, con análisis estándar.

Si el proyecto requiere de permisos y autorizaciones ambientales y/o del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), quedará excluido de acogerse a las disposiciones especiales que se entregan a continuación, a menos que dichos permisos y autorizaciones se encuentren totalmente tramitados al momento de la postulación del proyecto.

Para acreditar que el proyecto está excluido de este requerimiento, la institución financiera deberá incluir en la carpeta digital un certificado firmado por su autoridad competente, declarando — de manera fundada — por qué no es pertinente la presentación de los permisos mencionados.

En relación con las reevaluaciones, para efectos de adjudicación y eventuales modificaciones de contrato, aplican los umbrales de sobrecosto que definen las instrucciones específicas para la ejecución de la Ley de Presupuestos vigente. De esta manera, los proyectos de menor complejidad podrán solicitar reevaluaciones por las diferentes causales indicadas en las NIP vigentes, aplicando los procedimientos generales detallados en dicho documento.

Ante postulaciones que — luego de la revisión de sus antecedentes — se concluya deben clasificarse en el Nivel estándar (ver sección 3.3), se indicará la información adicional a incorporar en la emisión del RATE correspondiente, ya sea este Falta de Información (FI) u Objetado Técnicamente (OT), como condición habilitante para la obtención de una eventual Recomendación Satisfactoria (RS).

### 3.2.3. Formulación y evaluación de los proyectos de menor complejidad

Dado que las obras de menor complejidad, según lo definido anteriormente, no conllevan un aumento en la oferta del servicio principal e intervienen sobre infraestructura existente, se podrán considerar las siguientes simplificaciones dentro de su formulación y evaluación:

1. No será necesario estimar la oferta<sup>10</sup> ni su balance con la demanda, sino que bastará con caracterizar cuantitativamente la demanda efectiva que tendrá el proyecto para efectos de su adecuado dimensionamiento.
2. Junto con lo anterior, el diagnóstico se realizará únicamente sobre la situación actual, no siendo necesario el proyectar dicho diagnóstico a lo largo del horizonte de evaluación.
3. En términos del análisis de alternativas<sup>11</sup>, este podrá realizarse solo en cuanto a la materialidad y/o tecnología (equipos y equipamiento), para ponderar adecuadamente los costos de inversión, operación y mantención de cada una de ellas.
4. La evaluación se realizará aplicando el enfoque costo-eficiencia, mediante la estimación de los indicadores de Valor Actual de los Costos (VAC) y de Costo Anual Equivalente (CAE) como se indica en el Anexo N°3, independiente del enfoque que se considere en la metodología respectiva.

En este sentido, para la presentación del perfil del proyecto deberá considerarse lo indicado en el Anexo N°3: Formulario para presentación de proyectos de menor complejidad.

### 3.2.4. Antecedentes de propiedad del terreno

Dado que los proyectos de menor complejidad son acciones sobre infraestructuras existentes, no será necesario presentar los antecedentes relacionados con la propiedad del terreno. En su reemplazo, deberá presentarse un oficio dirigido a el o la SEREMI de Desarrollo Social y Familia de la región que corresponda, o a la jefatura de la División de Evaluación Social de la Subsecretaría de Evaluación Social, si el proyecto es de competencia nacional, por parte de la jefatura superior del servicio que actúa como institución financiera, indicando que será responsable de que el proyecto sea viable de ejecutar en el terreno desde el punto de vista jurídico, administrativo y técnico, es decir, que, tanto la

<sup>10</sup> En los casos en que se aumenta la oferta del servicio principal, deberá caracterizarse y estimarse la oferta para la situación actual.

<sup>11</sup> En aquellos proyectos de menor complejidad que aumentan oferta del servicio principal, para efectos del análisis de alternativas, bastará con justificar la localización escogida.

situación de propiedad del terreno, como la recepción de obras del recinto, se encuentra en regla al momento de la postulación.

En caso de que el terreno se encuentre cedido en comodato, deberá acreditarse que la extensión de este es al menos la vida útil de la infraestructura a intervenir, mediante la provisión de los documentos legales relacionados, los cuales deben dar cuenta de la posibilidad de construir la infraestructura proyectada (al menos, no debe ser explícita su prohibición).

**En el caso de proyectos de menor complejidad que aumentan la oferta del servicio principal, es decir, aquellos listados en el literal a) de la sección 3.2.1, sí deberán proveerse los antecedentes de propiedad del terreno.**

### 3.2.5. Información mínima a ser ingresada en el BIP

Los requisitos mínimos de información para la admisibilidad corresponden a los indicados en las NIP vigentes. Así también, la información mínima que debe ser cargada en el BIP para efectos de su análisis técnico-económico corresponde a la detallada en los Requisitos de Información Sectorial (RIS) respectivos, con las simplificaciones de antecedentes descritas en las secciones 3.2.3 y 3.2.4. En este sentido, de existir discrepancias entre las disposiciones del presente documento y alguno de los RIS, prevalecerán las disposiciones entregadas en este instructivo. De persistir la discrepancia, esta será resuelta en definitiva por la jefatura de la División de Evaluación Social de Inversiones, previa solicitud fundada de la institución financiera vía oficio.

En caso de que las obras a ejecutar interfieran el funcionamiento de algún servicio o infraestructura existente, se deberá presentar un plan de contingencia valorizado como parte de los antecedentes de respaldo del proyecto, debidamente firmado por el o la profesional responsable de la Unidad Técnica. Este plan debe ser parte integrante de los costos de la evaluación económica.

### 3.2.6. Ejemplos sectoriales de proyectos de menor complejidad

Los procesos que serán admitidos en proyectos de menor complejidad no estarán limitados a priori, sino que serán considerados todos aquellos que cumplan con el principio rector, que es que las obras no aumenten la oferta del servicio principal, como se detalló en la sección 3.2.1, con las consideraciones realizadas en dicho contexto.

En este sentido, se mencionan los siguientes ejemplos, sin constituir un listado exhaustivo:

- **Obras o recintos complementarios, sin ampliación de capacidad**
  - Recintos educacionales: reposición, ampliación, mejoramiento o construcción de techumbre de patios y multi canchas, baños y camarines, comedores docentes.

- Recintos deportivos (diferente al alto rendimiento): reposición, ampliación, mejoramiento o construcción de techumbre canchas, carpeta canchas, baños y camarines, cierres perimetrales, iluminación, graderías.
  - Implementación de accesos viales, de accesibilidad universal y estacionamientos en edificaciones públicas.
  - Construcción, ampliación, mejoramiento o reposición de casas para alojamiento de profesionales de la salud en sectores rurales, en la medida que la normativa lo permita.
  - Obras anexas en cementerios, como memoriales, centros ceremoniales, cierres perimetrales, reposición, mejoramiento o ampliación de servicios complementarios (sanitario, eléctrico), senderos.
- **Reposición de infraestructuras con uso consolidado, sin ampliación de capacidad**

Se entenderá por uso consolidado la ocupación continua y permanente durante el año, por al menos un ciclo de su vida útil. Entre ellos:

- Reposición de ascensores en edificaciones y espacios públicos.
- Reposición de sedes sociales o vecinales.
- Reposición de plazas.
- Reposición de salas multiuso.
- Reposición de multi canchas.

### 3.3. Nivel 2: Análisis estándar

Corresponde a la profundidad de análisis por defecto en el SNI y que se encuentra expresada en las Normas, Instrucciones y Procedimientos (NIP), en los Requisitos de Información Sectorial (RIS), en las metodologías de formulación y evaluación social de proyectos y en los precios sociales y herramientas de apoyo vigentes.

Cabe señalar que dentro de este nivel se encuentran los aspectos de proporcionalidad descritos en la sección 2 del presente documento, así como en el Anexo N°1. Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI, por lo que, en rigor, también hay disposiciones particulares de proporcionalidad en la postulación dentro de los procedimientos estándar del SNI.

### 3.4. Nivel 3: Análisis enriquecido

En aquellos proyectos de gran envergadura y/o complejidad técnica que generan efectos indirectos y externalidades relevantes, tanto en términos sociales como ambientales, podría ser pertinente complementar el análisis estándar con otros elementos que permitan adquirir mayor certidumbre respecto de los alcances, beneficios y costos del proyecto, como, por ejemplo, análisis de riesgo (de demanda, financiero, constructivo, resiliencia, sustentabilidad), de impacto social (efectos distributivos) y de involucrados (ganadores y perdedores), análisis multicriterio para

sustentar la toma de decisiones, consideración explícita en la evaluación de las obligaciones adquiridas en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), participación ciudadana de acuerdo con los alcances de la Ley N°20.500, entre otros aspectos que pudieran ser relevantes para el proceso de decisión inversional, dependiendo de la naturaleza y alcance del proyecto.

Para este tipo de proyectos, en general, **se requiere que su fase de preinversión sea desarrollada completamente dentro del Sistema Nacional de Inversiones**, en sus etapas de prefactibilidad y factibilidad, con el objeto de asegurar la pertinencia del proyecto, así como el análisis de alternativas de solución que define cuál de ellas será desarrollada en la fase de inversión. En este sentido, resulta conveniente y pertinente hacer partícipe al MDSF de los avances y resultados intermedios de dichos estudios, de manera de ir validando los alcances de forma temprana y así optimizar su desarrollo.

Del mismo modo, en términos procedimentales, podrá considerarse el traslape entre las etapas de la fase de inversión (Diseño y Ejecución), considerando el estado del arte de la industria respecto del desarrollo de determinados proyectos como, por ejemplo, nuevos servicios ferroviarios, autopistas concesionadas, hospitales de alta complejidad, grandes obras portuarias, embalses, entre otros, cuyos diseños involucran una gran variedad y cantidad de subespecialidades, y requieren de obras previas habilitantes, instalación temprana de faenas, acciones preparatorias sobre los terrenos (como rescates arqueológicos), por nombrar algunas situaciones. En estos casos, el exigir la secuencialidad estricta de las etapas redundaría en mayores plazos y costos para el proyecto.

Considerando la frecuencia de postulación de grandes proyectos de infraestructura al SNI, se ha determinado que las particularidades de este nivel de análisis se determinen ad-hoc para cada proyecto, con base en sus características y nivel de desarrollo específicos, lo que será solicitado mediante oficio fundado de la jefatura superior del servicio público o empresa del Estado que financiará el proyecto a la jefatura superior de los Ministerios de Hacienda y Desarrollo Social y Familia, quienes podrán generar disposiciones particulares en conformidad con las NIP vigentes.

## Anexo N°1. Consideraciones de proporcionalidad en los procedimientos estándar del SNI

Sector	Subsector	Dimensiones de proporcionalidad en el SNI						
		Ciclo de vida		Requisitos documentales		Profundidad análisis preinversional		
		Diseños tipo	Preinversión en el SNI	Diferenciados según complejidad	Diferenciados según proceso	Metodología simplificada	Análisis sensibilidad	Efectos sociales y ambientales
Comunicaciones	Comunicaciones					X		
Deporte	Alto Rendimiento					X		
Deporte	Competitivo					X		
Deporte	Formativo					X		
Deporte	Recreativo					X		
Educación	Prebásica			X		X		
Educación	Básica y Media			X				
Educación	Media Técnico			X				
Educación	Superior			X		X		
Educación	Diferencial Especial			X				
Educación	Adultos			X				
Cultura y Patrimonio	Cultura							
Cultura y Patrimonio	Patrimonio		X			X		
Energía	Autogeneración			X				
Energía	Distribución y Conexión Final Usuario			X				

Sector	Subsector	Dimensiones de proporcionalidad en el SNI						
		Ciclo de vida		Requisitos documentales		Profundidad análisis preinversional		
		Diseños tipo	Preinversión en el SNI	Diferenciados según complejidad	Diferenciados según proceso	Metodología simplificada	Análisis sensibilidad	Efectos sociales y ambientales
Energía	Alumbrado Público			x				
Justicia	Asistencia de Menores							
Justicia	Rehabilitación Adultos							
Minería	Metálicos		x					
Minería	No Metálicos		x					
Minería	Hidrocarburos		x					
Multisectorial	Asistencia y Servicios Sociales			x				
Multisectorial	Geografía y Recursos Humanos							
Multisectorial	Organizaciones y Servicios Comunales			x				
Multisectorial	Administración (Complejos Fronterizos)		x	x				
Pesca	Artesanal			x				
Pesca	Industrial							
Pesca	Hidrobiológicos							
Recursos Hídricos	Agua Potable	x				x		

Sector	Subsector	Dimensiones de proporcionalidad en el SNI						
		Ciclo de vida		Requisitos documentales		Profundidad análisis preinversional		
		Diseños tipo	Preinversión en el SNI	Diferenciados según complejidad	Diferenciados según proceso	Metodología simplificada	Análisis sensibilidad	Efectos sociales y ambientales
Recursos Hídricos	Evacuación, Disposición final Aguas Servidas			x				
Recursos Hídricos	Aguas Lluvia			x		x	x	
Recursos Hídricos	Riego		x	x	x		x	x
Recursos Hídricos	Defensas Fluviales, Marítimas y Cauces Artificiales					x		x
Recursos Naturales y Medio Ambiente	Silvicultura							
Recursos Naturales y Medio Ambiente	Agricultura							
Recursos Naturales y Medio Ambiente	Pecuario							
Recursos Naturales y Medio Ambiente	Recursos Naturales y Medio Ambiente	x	x			x		x
Salud	Baja Complejidad	x		x		x		
Salud	Media Complejidad							
Salud	Alta Complejidad		x	x			x	
Salud	Salud Pública							

Sector	Subsector	Dimensiones de proporcionalidad en el SNI						
		Ciclo de vida		Requisitos documentales		Profundidad análisis preinversional		
		Diseños tipo	Preinversión en el SNI	Diferenciados según complejidad	Diferenciados según proceso	Metodología simplificada	Análisis sensibilidad	Efectos sociales y ambientales
Seguridad Pública	Seguridad Pública	x		x				
Transporte	Urbano y Vialidad Peatonal		x	x		x	x	x
Transporte	Transporte Caminero		x	x		x	x	x
Transporte	Aéreo		x	x		x	x	
Transporte	Ferroviario	x	x			x	x	x
Transporte	Marítimo, Fluvial y Lacustre			x		x	x	
Turismo y Comercio	Turismo			x		x		
Turismo y Comercio	Comercio							
Vivienda y Desarrollo Urbano	Vivienda Definitiva							
Vivienda y Desarrollo Urbano	Solución Habitacional Parcial/Complementaria							
Vivienda y Desarrollo Urbano	Desarrollo Urbano							

Sector	Subsector	Dimensiones de proporcionalidad en el SNI						
		Ciclo de vida		Requisitos documentales		Profundidad análisis preinversional		
		Diseños tipo	Preinversión en el SNI	Diferenciados según complejidad	Diferenciados según proceso	Metodología simplificada	Análisis sensibilidad	Efectos sociales y ambientales
Vivienda y Desarrollo Urbano	Borde Costero, Paseos Peatonales y Playas							
Edificación Pública*	Subsector "Administración" en todos los demás sectores			X	X	X		

Fuente: Elaboración División de Evaluación Social de Inversiones, Subsecretaría de Evaluación Social, MDSF.

## Anexo N°2: Definición de fraccionamiento en proyectos postulados al SNI

Se entenderá por **fraccionamiento** cuando un proyecto es descompuesto en una serie de proyectos individuales de menor envergadura que vulneran el principio de separabilidad, para efectos de optar a niveles de profundidad de análisis menores, respecto del nivel que le correspondería al proyecto completo. Por ejemplo, si un proyecto se descompusiera en varias iniciativas de menos de 5.000 UTM, se estaría eludiendo la necesidad de contar con la Recomendación Satisfactoria (RS) para su identificación presupuestaria.

En este sentido, en el oficio de ingreso al SNI, la institución financiera deberá declarar expresamente que el proyecto no corresponde a un fraccionamiento de una iniciativa mayor, por lo que la veracidad de lo informado es responsabilidad de las respectivas instituciones.

En particular, se considerarán como fraccionamiento las siguientes situaciones en proyectos eximidos de la evaluación ex ante, de manera de evitarlo en diferentes años presupuestarios:

- 1. Proyectos de adquisición de equipos y equipamiento:** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM para adquirir equipos o equipamiento en una infraestructura o servicio que ya ha sido intervenida por otro proyecto eximido, hasta dos procesos presupuestarios contados desde la fecha en que se hizo efectiva la puesta en servicio de los equipos y equipamiento adquiridos bajo el proyecto previamente eximido.
- 2. Proyectos de viabilidad (urbana e interurbana):** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM sobre una ruta o eje cuya área de intervención se traslape o sea adyacente al área de intervención de un proyecto eximido previamente, hasta dos procesos presupuestarios después de finalizada su ejecución física (es decir, que las obras y equipos constitutivos del proyecto se hayan puesto en servicio). Lo anterior incluye proyectos de caminos indígenas y caminos rurales.
- 3. Proyectos de edificación pública:** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM sobre la misma infraestructura y/o terreno intervenido a través de un proyecto eximido previamente, hasta dos procesos presupuestarios después de finalizada su ejecución física, lo que incluye proyectos de adquisición de equipos y equipamiento asociados.
- 4. Proyectos de redes de servicios (agua potable, alcantarillado, redes eléctricas, entre otros):** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM que aborde parcial o totalmente la misma red, inclusive en secciones diferentes, de un proyecto eximido previamente, hasta dos procesos presupuestarios después de finalizada su ejecución física, lo que incluye proyectos de adquisición de equipos y equipamiento asociados al funcionamiento de este.
- 5. Proyectos que intervienen el espacio público:** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM que intervenga parcial o totalmente el mismo espacio público, así como todo



espacio público inmediatamente adyacente de un proyecto eximido previamente, hasta dos procesos presupuestarios después de finalizada su ejecución física, lo que incluye proyectos de adquisición de equipos y equipamiento asociados al funcionamiento de este.

- 6. Otros proyectos:** Postular un nuevo proyecto de menos de 5.000 UTM sobre el mismo servicio o infraestructura intervenido por un proyecto eximido previamente, lo que incluye proyectos de adquisición de equipos y equipamiento, hasta dos procesos presupuestarios después de finalizada su ejecución física.

## Anexo N°3: Formulario para presentación de proyectos de menor complejidad

### 1. Formulación del Proyecto

La formulación de una iniciativa correspondiente a proyectos de menor complejidad se realizará de una forma sistemática y resumida. Los contenidos a presentar son los siguientes:

<b>I. ANTECEDENTES GENERALES</b>				
1. Nombre del proyecto:				
2. Nombre del recinto/infraestructura a intervenir (si procede):				
3. Localidad (si procede), comuna y región:				
4. N° usuarios/beneficiarios actuales: Hombres: _____ Mujeres: _____				
5. Total: _____				
<b>II. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACION ACTUAL</b>				
<b>1. Descripción del recinto o Infraestructura</b>				
Indicar para cada uno de los componentes de la infraestructura o recinto <sup>12</sup> , su dimensión, estado actual, años de funcionamiento. Adjuntar imágenes vigentes, firma responsable del informe diagnóstico de la infraestructura.				
Componente/ recinto	Dimensión/ capacidad <sup>13</sup>	Materialidad <sup>14</sup>	Estado actual <sup>15</sup> : Bueno/Regular/ Malo (justificar)	Años de funcionamiento
<b>2. Descripción y cuantificación del uso del recinto/infraestructura</b>				
Se deberá indicar:				
- Describir actividades realizadas en el recinto.				
- Número de usuarios por actividad; días/mes de uso; días/año de uso.				
- Indicar año desde el que se utiliza.				

<sup>12</sup> Identificándolos según los distintos tipos de bienes o servicios que se ofrecen a la comunidad o a la institución, si corresponde.

<sup>13</sup> Entiéndase por capacidad a la producción potencial de la infraestructura o servicio, señalando su unidad de medida (por ejemplo, atenciones al año, metros cúbicos al mes, vehículos por hora, etc.).

<sup>14</sup> Tipos de materialidad: i) Hormigón armado, ii) Albañilería, iii) Estructura metálica, iv) Madera, v) Otro (especificar).

<sup>15</sup> **Bueno:** Permite entregar bienes o servicios cumpliendo los estándares vigentes de calidad generales o del sector. **Regular:** Permite entregar bienes o servicios en cantidad, aunque mermando su calidad respecto de los estándares establecidos o deseados sectorialmente.

**Malo:** Imposibilita entregar bienes o servicios tanto en cantidad como en el cumplimiento de los estándares vigentes de calidad generales o del sector.

### 3. Identificación del problema y alternativas de solución

Describir la situación negativa que se pretende abordar con el proyecto, en términos del funcionamiento deficitario de la infraestructura existente y cómo afecta en la prestación adecuada del servicio. Describir la brecha cualitativa.

Identificar alternativas de solución para cada componente o recinto de la infraestructura a intervenir. Deberá considerarse al menos alternativas de materialidad permitidas por la normativa vigente.

## 2. Evaluación y selección de alternativas

Para la estimación de costos, se podrá utilizar análisis de precios unitarios promedio de otros proyectos ejecutados y finalizados recientemente, aplicados a la magnitud del proyecto, no siendo necesarias cotizaciones.

El enfoque de evaluación a considerar será el de costo-eficiencia, debiendo, por tanto, realizar el análisis de alternativas considerando como métrica los siguientes indicadores:

$$VAC_i = I_0^i + \sum_t^{n_i} \frac{C_t^i}{(1 + TSD)^t}$$

$$CAE_i = VAC_i \cdot \left[ \frac{TSD \cdot (1 + TSD)^{n_i}}{(1 + TSD)^{n_i} - 1} \right]$$

Donde,

$VAC_i$ : Valor Actual de Costos de la alternativa  $i$ .

$CAE_i$ : Costo Anual Equivalente de la alternativa  $i$ .

$I_0^i$ : Inversión necesaria para construir la alternativa  $i$ .

$C_t^i$ : costos totales de la alternativa  $i$  durante el periodo  $t$ .

$n_i$ : horizonte de evaluación de la alternativa  $i$ .

$TSD$ : tasa social de descuento

Respecto de los costos totales de la alternativa  $i$  en el periodo  $t$ ,  $C_t^i$ , se deben considerar tanto los costos directos (operación, mantención, reinversiones) como indirectos y externalidades. Finalmente, se seleccionará como el proyecto aquella alternativa  $i$  que presente el menor indicador  $CAE_i$ .