



1.1 Apruébense los siguientes contenidos mínimos específicos

(...)

- Contenidos mínimos específicos de estudios de preinversión a nivel de Perfil de Proyectos de Inversión Pública en apoyo al desarrollo productivo (Anexo CME 14)

- Contenidos mínimos específicos de estudios de preinversión a nivel de Perfil de Proyectos de Inversión Pública para la instalación del servicio de readaptación social en establecimientos penitenciarios (Anexo CME 15).

- Contenidos mínimos específicos de estudios de preinversión a nivel de Perfil de Proyectos de Inversión Pública de reemplazo de puentes en la Red Vial Nacional (Anexo CME 16).

(...)"

**Artículo 3º.- Incorpórense el segundo párrafo del numeral 1.2 y el numeral 1.7 del artículo 1º de la Resolución Directoral Nº 008-2012-EF/63.01**

Incorpórense el segundo párrafo del numeral 1.2 y el numeral 1.7 del artículo 1º de la Resolución Directoral Nº 008-2012-EF/63.01, con el siguiente texto:

"1.2 (...)

La declaración de viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública para la instalación del servicio de readaptación social en establecimientos penitenciarios formulados por el Gobierno Nacional y, para el reemplazo de puentes en la Red Vial Nacional, siempre que el monto de inversión a precios de mercado supere los DIEZ MILLONES Y 00/100 NUEVOS SOLES (S/. 10 000 000,00), podrá ser otorgada con estudios de preinversión a nivel de Perfil, elaborados de acuerdo con los contenidos mínimos específicos señalados en los Anexos CME 15 y 16 de la presente norma, respectivamente.

(...)

1.7 La declaración de viabilidad de los Proyectos de Inversión Pública en apoyo al desarrollo productivo, siempre que el monto de inversión a precios de mercado supere los UN MILLÓN DOSCIENTOS MIL Y 00/100 NUEVOS SOLES (S/. 1 200 000,00) y sea menor a los DIEZ MILLONES Y 00/100 NUEVOS SOLES (S/ 10 000 000,00), podrá ser otorgada con estudios de preinversión a nivel de Perfil elaborados de acuerdo con los contenidos mínimos específicos señalados en el Anexo CME 14 de la presente norma.

Estos contenidos mínimos específicos podrán ser utilizados para los Proyectos de Inversión Pública y estudios de preinversión que se presenten para el cofinanciamiento del Fondo de Promoción a la Inversión Pública Regional y Local (FONIPREL), a que se refiere la Ley Nº 29125".

**Artículo 4º.- Modificación del "Anexo SNIP 10 – Parámetros de Evaluación" de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada por Resolución Directoral Nº 003-2011-EF/68.01**

Modifíquese el "Anexo SNIP 10 – Parámetros de Evaluación" de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública, Directiva Nº 001-2011-EF/68.01, aprobada por Resolución Directoral Nº 003-2011-EF/68.01, modificado por las Resoluciones Directorales Nos. 001-2011-EF/63.01, 003-2012-EF/63.01 y 006-2012-EF/63.01, en lo correspondiente a la actualización de los parámetros del Valor Social del Tiempo.

La presente disposición será de aplicación para los proyectos cuyos estudios se encuentren en formulación, presentados para evaluación, en evaluación, observados, e incluso, para los casos en que su aplicación fuera necesaria luego de la viabilidad.

**Artículo 5º.- Derogación**

Déjese sin efecto el literal b) del artículo 3º de la Resolución Directoral Nº 006-2012-EF/63.01.

**Artículo 6º.- Publicación**

Los contenidos mínimos específicos aprobados por la presente Resolución Directoral, así como el "Anexo SNIP 10 – Parámetros de Evaluación" de la Directiva General

del Sistema Nacional de Inversión Pública, aprobada por Resolución Directoral Nº 003-2011-EF/68.01, serán publicados en el Diario Oficial "El Peruano", así como en el portal institucional del Ministerio de Economía y Finanzas ([www.mef.gob.pe](http://www.mef.gob.pe)), en la Sección de Inversión Pública.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

ELOY DURAN CERVANTES

Director General (e)

Dirección General de Política de Inversiones

**Anexo CME 14**

**CONTENIDOS MÍNIMOS ESPECÍFICOS  
DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN A NIVEL  
DE PERFIL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN  
PÚBLICA EN APOYO AL DESARROLLO  
PRODUCTIVO**

Los contenidos mínimos que se desarrollan a continuación se utilizarán para la elaboración de los estudios de preinversión a nivel de perfil de PIP de Apoyo al Desarrollo Productivo, cuyos lineamientos básicos han sido aprobados mediante Resolución Directoral Nº 009-2012-EF/63.01 promulgada el 13 de diciembre de 2012.

Con la finalidad de concentrar los esfuerzos del Estado en la promoción del desarrollo de los mercados de servicios de apoyo a cadenas productivas, es necesario que se trabaje con los productores de las cadenas que la entidad pública defina como prioritarias para promoverlas en el mediano plazo; sobre esta base se realizará el diagnóstico de la cadena a efectos de identificar las fallas de mercado y definir el PIP o los PIP que resolverán los problemas en el marco de las competencias del Estado. En el apéndice 1 se desarrollan las orientaciones básicas para selección de las cadenas productivas en las que se intervendrá.

**I. RESUMEN EJECUTIVO**

A. Información general (nombre del PIP, localización, UF, UE).

B. Planteamiento del proyecto (objetivo, medios fundamentales, acciones, alternativas evaluadas).

C. Determinación de la brecha oferta y demanda (Proyecciones de demanda, oferta, brecha, supuestos y parámetros utilizados).

D. Análisis técnico del PIP (resultados del análisis de localización, tamaño y tecnología, metas a lograrse en la fase de inversión)

E. Costos del PIP (cronograma de costos de inversión a precios de mercado y de O&M).

F. Evaluación (indicadores de rentabilidad privada y social, conclusiones del análisis de sensibilidad).

G. Sostenibilidad del PIP (medidas adoptadas para garantizar la sostenibilidad).

H. Organización y Gestión (organización que se adoptará para la ejecución, O&M del PIP).

I. Plan de Implementación

J. Marco Lógico (a nivel de propósito y componentes)

**II. ASPECTOS GENERALES**

**2.1 Nombre del Proyecto**

Para el nombre del PIP se deberá considerar la naturaleza de intervención, los servicios a intervenir, el grupo de productores beneficiarios y la localización. En el apéndice 2 se orienta la definición del nombre de un PIP de esta tipología.

**2.2 Institucionalidad**

Identificación de la Unidad Formuladora, Unidad Ejecutora propuesta, y de ser el caso, el órgano técnico de la Entidad a cargo de la fase de ejecución del PIP.

**2.3 Marco de referencia**

Especificar lo siguiente:

• Principales antecedentes del PIP

• Criterios con los cuales ha sido seleccionada la cadena productiva y el PIP

• La pertinencia del PIP, a partir del análisis de la manera en la que se enmarca en las políticas nacionales, sectoriales, planes de desarrollo concertado en el contexto regional y local, según corresponda.

### III. IDENTIFICACIÓN

#### 3.1 Diagnóstico de la situación actual

Se realizará principalmente con información de fuente primaria complementada con fuente secundaria.

##### a) Área de influencia y área de estudio

El área de influencia del PIP se definirá de acuerdo con el ámbito donde se localizan los afectados por el problema a resolver; el diagnóstico debe sustentar la potencialidad de la cadena productiva, sobre la base de la información que sirvió para seleccionar dicha cadena.

El área de estudio considerará además del área de influencia, el ámbito de la cadena productiva; en este sentido, el diagnóstico considerará, entre otros:

- Características climáticas, temperaturas promedio, disponibilidad de recursos hídricos presencia de lluvias (precipitaciones promedio, períodos, etc.), riesgos climáticos que pueden afectar la cadena productiva,
- Condiciones de accesibilidad a los principales mercados o centros de acopio (vías de acceso, distancias, tiempos de traslado, medios de transporte.
- Los actuales y potenciales proveedores de insumos, materiales, servicios a la cadena productiva;
- Los actuales ofertantes del producto en análisis y los mercados destino.

El diagnóstico proveerá de información en la que se basará el dimensionamiento de los servicios de equipamiento de uso común y cálculo de los beneficios del PIP.

##### b) Diagnóstico de involucrados

El diagnóstico de involucrados debe permitir identificar los grupos sociales y entidades vinculadas en el ciclo del PIP y conocer sus percepciones respecto al problema a resolver, sus intereses y su disposición para participar.

En cuanto a los productores, que son los afectados por el problema, se debe analizar y explicar detalladamente cómo vienen produciendo actualmente; se necesita conocer, entre otros:

• La cantidad de unidades productivas y sus principales características<sup>1</sup>, centros de producción o transformación artesanal de carácter individual o colectivo que existan en un ámbito geográfico de intervención. Este punto es importante ya que permitirá identificar y caracterizar a la población afectada por el problema.

• Si están organizados o no, el modo de organización, tipo de coordinación entre productores; este aspecto es importante porque el PIP, tal como señalan los lineamientos, se orienta a grupos de productores con al menos 25 integrantes que estén dispuestos a asociarse.

• Acceso actual a información, a tecnologías.

• La capacidad de los productores para implementar nuevos paquetes tecnológicos<sup>2</sup> y la disposición y compromiso para conformar una unidad productora de servicios (UPS) basada en el equipo de uso común.

Con este diagnóstico se justificará la necesidad del tipo de servicio que requieren los productores para incorporar mejoras en las tecnologías que se vienen aplicando o adoptar y aplicar nuevas tecnologías incluyendo o no, el equipamiento de uso común.

##### c) Diagnóstico de los servicios

Sobre la base del diagnóstico de los afectados por el problema, se realizará el diagnóstico de los servicios que son requeridos por los productores. En el caso que el servicio se esté proporcionando, debe analizarse quiénes lo proveen, sean agentes privados, ONG, instituciones sin fines de lucro, promotores o entidades públicas, las capacidades con que cuentan, la calidad de los servicios que proporcionan, entre otros temas.

De ser el caso se analizará cómo funciona la Unidad, Gerencia, Área y/o Dirección de la entidad pública que

prestaría o viene ofreciendo actualmente los servicios; cuáles son los recursos que dispone, la cantidad y calidad de los servicios que proporciona, entre otros temas. Asimismo, se deberá analizar si cuenta con las capacidades técnicas para realizar el seguimiento, monitoreo y evaluación ex post de los resultados del PIP.

#### 3.2 Definición del problema, sus causas y efectos.

Especificar con precisión el problema central identificado, que se relacionará con el acceso de los productores a los servicios analizados; puede darse el caso que los productores no tengan acceso, o acceden a servicios que no cumplen con los estándares de calidad requeridos o acceden a éstos con dificultades. Debe sustentarse en el diagnóstico de involucrados.

Analizar y determinar las principales causas que generan el problema, así como, los efectos que éste ocasiona, sustentándolos con evidencias<sup>3</sup> basadas en el diagnóstico realizado; de ser el caso, incluir los resultados del análisis de vulnerabilidad. Sistematizar el análisis en el árbol de causas-problema-efectos.

#### 3.3 Planteamiento del proyecto

Especificar el objetivo central del PIP que debe estar relacionado con el acceso de los productores a los servicios y bienes de apoyo a la cadena productiva seleccionada, así como los medios fundamentales o componentes; en el apéndice 3 se presentan las posibles intervenciones que pueden incluirse en un PIP de esta tipología. Se debe tener presente que las mejoras en el nivel de productividad, producción, competitividad serán los fines del PIP y por consiguiente, los beneficios de éste.

Sistematizar el análisis en el árbol de objetivos, medios y fines.

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales<sup>4</sup>. Estas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables.

Sobre la base del diagnóstico, se considerarán intervenciones que hayan demostrado:

- Ser efectivas para la solución del problema,
- Que hay disponibilidad de los recursos necesarios para su aplicación.
- Que su aplicación por los productores es factible.
- Que tienen capacidad para generar mayor valor neto de la producción.

### IV. FORMULACIÓN Y EVALUACION

#### 4.1 Definición del horizonte de evaluación del proyecto

Para la definición del horizonte de evaluación considerar las orientaciones que se dan en el apéndice 4

#### 4.2 Determinación de la brecha oferta – demanda

La oferta y demanda de los servicios se medirá en unidades de servicio requerido por cada usuario (asistencia técnica, capacitación o entrenamiento, asesoría empresarial y horas de uso del equipo).

#### a) Análisis de demanda

Estimar, de acuerdo con la tipología de los servicios en los que intervendrá el PIP<sup>5</sup>, la población demandante

<sup>1</sup> Recursos que disponen, tipo de propiedad, volúmenes de producción, riesgos asociados con peligros climáticos u otros, etc..

<sup>2</sup> Se debe tener en cuenta que para que la intervención sea efectiva los productores deberán poner en práctica los conocimientos y capacidades transferidas, por lo tanto, deberá sustentarse tanto en el diagnóstico como con actas de compromiso la capacidad e intención de los productores para implementar lo aprendido.

<sup>3</sup> Indicadores cuantitativos, cualitativos, material fotográfico,

<sup>4</sup> Se precisará el marco teórico o estudios utilizados como referencia, que sustentan su planteamiento.

<sup>5</sup> Los servicios han sido definidos en lineamientos aprobados mediante Resolución Directoral N° 009-2012EF/63.01 promulgada el 13 de diciembre de 2012



y la demanda. Se sustentará los parámetros y supuestos utilizados.

b) Análisis de la oferta:

Determinar la oferta actual de los servicios en función a las capacidades de los factores de producción; se sustentarán los parámetros y supuestos utilizados. El análisis de la oferta deberá medir la capacidad de prestación de los servicios que se tiene en el área de estudio y a los cuales pueden acceder los productores; considerar la oferta tanto pública, como privada.

c) Determinación de la brecha:

Estimar la brecha de servicios que atendería el PIP a lo largo del horizonte de evaluación, sobre la base de la comparación de la demanda proyectada y la oferta. La brecha estimada será la base para establecer el dimensionamiento de las intervenciones.

4.3 Análisis técnico de las alternativas

Deberá considerarse que, en todos los casos, en la etapa de inversión se busca incrementar las capacidades de los productores para insertarse al mercado y las capacidades de la entidad pública para hacer el acompañamiento, monitoreo y evaluación ex post de los resultados de los PIP.

a) Análisis de localización: En base a la aplicación de los factores correspondientes se determinará la localización de las sedes donde se prestará los servicios de asistencia técnica, capacitación o entrenamiento, módulos demostrativos, asesoría, unidad productora de servicios basada en el equipamiento de uso común, que estén incluidos en el PIP.

b) Análisis de tamaño: En base a la determinación de la brecha y otros factores pertinentes, tal como estándares técnicos se estimará el volumen de los servicios que se proporcionará en la postinversión, entre otros se determinará:

- El número de los eventos de capacitación por materias, público objetivo, que se necesitan realizar
- El número y lugar de pasantías
- El número de horas de asistencia técnica o asesoría empresarial
- El número de profesionales o promotores que se requiere para capacitar, dar asistencia técnica o asesorar, asesoría.
- El número de módulos demostrativos
- La cantidad, calidad y tipo de equipamiento básico de uso común necesario para la implementación del paquete tecnológico a aplicar. La determinación del tamaño de la unidad productora de servicios que se conforme será justificada en la existencia de una brecha en el producto en análisis y que los productores pueden atender de manera competitiva con el servicio que recibirán de dicha unidad productora.

Se debe tener presente que cualquier tipo de intervención para proveer servicios de apoyo al desarrollo productivo, requiere la demanda de por los menos 25 productores de la cadena asociados o dispuestos a asociarse, bajo cualquier modalidad, para ser beneficiarios del PIP.

c) Análisis de tecnología: En base a la aplicación de criterios apropiados se analizará las posibles alternativas técnicas o estrategias para la prestación de los servicios que se proporcionarán en la postinversión.

d) Requerimientos de recursos

Sobre la base de la definición del volumen de servicios que se proporcionarán con el PIP, se determinará los requerimientos de recursos para la fase de inversión y la fase de postinversión (operación y mantenimiento).

En el caso de la unidad productora de servicios basados en equipamiento de uso común, se determinará además de los requerimientos de equipos, los de infraestructura, instalaciones, necesarias para la operación y seguridad del equipamiento. Así mismo, se estimará los requerimientos de insumos materiales necesarios para la prestación del servicio. Debe tenerse presente que se financiará

con recursos públicos la adquisición e instalación de los equipos.

4.4 Costos a precios de mercado

Estimar los costos de inversión para cada alternativa, sobre la base de los requerimientos de recursos definidos en el numeral anterior y la aplicación de costos por unidad de medida de producto<sup>6</sup>, los cuales serán sustentados. Considerar todos los costos en los que se tenga que incurrir en la fase de inversión; de ser el caso, incluir todos los costos asociados a la instalación de la UPS<sup>7</sup>, así como los costos de las medidas de reducción de riesgos, de los estudios y mitigación de los impactos ambientales negativos.

Estimar los costos de operación y mantenimiento incrementales sobre la base de la comparación de los costos en la situación "sin proyecto" y en la "situación con proyecto"; de ser el caso, incluir todos los costos de operación y mantenimiento de la UP para la prestación de los servicios. Especificar los supuestos y parámetros utilizados y presentar los flujos de costos incrementales a precios de mercado.

Los costos se deben sustentar mediante cotizaciones o proformas de los recursos (bienes y servicios) que se emplearán en la ejecución y operación de los servicios incluidos en el proyecto.

Los costos deberán incluir la realización de la línea de base, lo cual es de carácter obligatorio para este tipo de PIP.

4.5 Evaluación social

a) Beneficios sociales

Elaborar los flujos de beneficios sociales incrementales, sobre la base de la comparación de la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto". Los beneficios sociales se reflejarán en el mayor valor neto de la producción que se espera con las intervenciones, sea directa o indirectamente. En el apéndice 5 se dan orientaciones para la estimación de los beneficios netos sociales

b) Costos sociales

Elaborar los flujos de costos sociales<sup>8</sup>, teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales<sup>9</sup>. Incluir, de ser el caso, los costos sociales asociados con el riesgo de desastres y los impactos ambientales negativos.

c) Indicadores de rentabilidad social

Estimar los indicadores de rentabilidad social del proyecto, de acuerdo a la metodología Costo/Beneficio.

d) Análisis de sensibilidad

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto o la selección de alternativas; (ii) definir los límites de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

4.6 Evaluación privada

Cuando el PIP considere intervenciones relacionadas con la instalación de una UPS sobre la base del equipamiento de uso común, se realizará la evaluación privada de dicha unidad productora. En el apéndice 6 se dan orientaciones para realizar la evaluación privada.

<sup>6</sup> Por ejemplo: costo por capacitador, costo por promotor, m<sup>2</sup> de construcción, entre otros.

<sup>7</sup> Si se incluye la instalación de una UPS, se estimará los costos de inversión totales (infraestructura, equipamiento, instalaciones, entre otros), así como los costos de operación y mantenimiento necesarios para la prestación del servicio.

<sup>8</sup> Considerar que hay costos sociales que no están incluidos en los flujos de costos a precios de mercado

<sup>9</sup> Consultar el Anexo SNIP 10 Parámetros para Evaluación. Generales Páginas 2-4



**4.7 Análisis de Sostenibilidad**  
Se deberá demostrar que se han adoptado las previsiones y medidas para garantizar la sostenibilidad del PIP, entre otros, considerar los siguientes temas:

- Financiamiento de los costos de operación y mantenimiento de la provisión de los servicios incluidos en el PIP. En el caso de las Unidades Productoras de Servicios que se instalen sobre la base del equipamiento de uso común, también el financiamiento de los costos de inversión que no cubriría el Estado. Presentar estructura de financiamiento incluyendo los aportes de los beneficiarios.
- Disponibilidad de oferta de servicios a futuro, en particular de operadores privados. Considerar que la formación de promotores locales es importante para asegurar la disponibilidad de una oferta privada que permanecerá en la zona aún cuando haya acabado la fase de inversión del proyecto.
- Arreglos institucionales necesarios para la fase de inversión, operación y mantenimiento. Entre otros, considerar los módulos demostrativos<sup>10</sup>, el equipamiento de la UPS<sup>11</sup>.
- Marco normativo requerido para la fase de operación y mantenimiento de los servicios, en especial para el financiamiento de la UPS.
- El seguimiento, monitoreo y evaluación ex post de los resultados de la aplicación, por parte de los productores, de los conocimientos recibidos en la etapa de inversión (medición de niveles de producción y calidad previsto en el PIP).
- El seguimiento y monitoreo, por parte de la entidad pública, que garantice del uso adecuado de los equipos durante su vida útil, la prestación de los servicios de calidad sin exclusión de ninguno de los asociados, el cumplimiento de los acuerdos adoptados en relación con el pago de los servicios.
- La presentación, por parte de entidad pública, de los resultados de las evaluaciones realizadas en el marco del seguimiento, monitoreo y evaluación expost del PIP<sup>12</sup>, con la debida validación por parte de los beneficiarios del PIP.
- El cumplimiento de los compromisos de los beneficiarios<sup>13</sup>. Conflictos que pudiesen surgir entre los asociados o con otros involucrados.
- Riesgos de desastres que pudiesen afectar los resultados del PIP.

**4.8 Impacto ambiental**  
Considerar lo dispuesto en la Directiva para la

concordancia entre el SEIA y el SNIP aprobada con Resolución Ministerial 052-2012-MINAM/7. Para el caso de proyectos cuyo monto de inversión sea menor o igual a 10 millones de Nuevos Soles considerar procedimiento establecido para PIP que se declaran viables con Perfil y para PIP con monto de inversión superior seguir procedimiento establecido para PIP que se declaran viables con nivel de factibilidad.

**4.9 Plan de Implementación**  
Se deberá indicar los plazos de ejecución hasta la puesta en operación del proyecto, precisando las etapas más importantes como licitación, estudios definitivos, entrega de obra. Se recomienda uso de diagrama de GANTT. Considerar la estimación de los tiempos administrativos de los procesos.

**4.10 Organización y Gestión**  
Identificar los roles y funciones que deberá cada uno de los involucrados en la ejecución y posterior operación del PIP, sobre la base del análisis de las capacidades técnicas, administrativas y financieras.

Plantear cómo se organizará la entidad pública para la ejecución del PIP, así como para el monitoreo, seguimiento y evaluación ex post.

En el caso de la UPS se planteará el modelo de gestión que se implementará; dentro del PIP se considerarán las acciones que garanticen que ésta funcionaria eficientemente.

Se recomendará la modalidad de ejecución, que preferentemente será por administración indirecta, promoviendo el desarrollo de la oferta privada.

Los costos de gestión del PIP en la fase de ejecución no deberán ser mayores al 10% del costo total del PIP y estarán sustentados.

**4.11 Matriz de marco lógico para la alternativa seleccionada**

**V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Señalar la alternativa seleccionada explicitando los criterios que se han considerado.

Recomendar las siguientes acciones a realizar en relación al ciclo de proyecto.

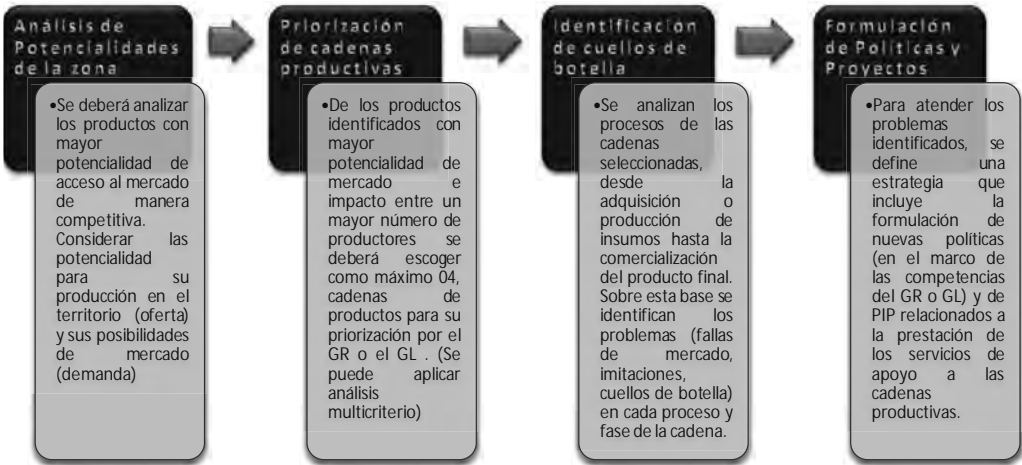
**VI. ANEXOS**

**Apéndice 1**

**Definición de la cadena productiva para ser apoyada con el PIP**

El esquema que se presenta en el siguiente gráfico, resume el proceso de priorización de cadenas productivas y la identificación de los PIP de servicios de apoyo al desarrollo productivo en éstas.

Gráfico N° A.1.1: Proceso de selección de cadenas productivas y proyectos



Elaboración: DGPI-MEF

<sup>10</sup> Dichos módulos podrán ser gestionados por la entidad pública o los productores o los promotores locales, según los acuerdos que se hayan adoptado al inicio de su implementación.  
<sup>11</sup> La gestión de la UPS basada en equipamiento de uso común será gestionado por los usuarios, debiendo establecerse los arreglos que garanticen la operatividad y seguridad de los equipos.  
<sup>12</sup> Para la realización de estas acciones se deberá tomar en cuenta lo dispuesto en las Pautas Generales para la Evaluación Ex Post de Proyectos de Inversión Pública  
<sup>13</sup> Se debe evidenciar con una lista que contenga el nombre completo, DNI, firma y huella digital.



Selección de las cadenas productivas

Para la definición de las cadenas productivas que se promoverán en el mediano plazo se deberá efectuar un diagnóstico que considerará los siguientes temas:

- a. Identificación y caracterización del área geográfica (región, provincia, distrito, localidad) en la que se ubica la cadena productiva a evaluar, tomando en cuenta información de los Planes de Desarrollo Concertado, Plan de Ordenamiento Territorial, entre otros.
- En caso de que no existieran dichos estudios, como parte de los estudios de preinversión se deberá realizar un diagnóstico de las potencialidades productivas que posee el ámbito geográfico en el que se desarrollaría el proyecto.
- b. Identificación del producto en cuya cadena se va a intervenir, utilizando información confiable<sup>14</sup> (pública o privada) se debe realizar el siguiente análisis:

- Demanda actual y potencial del producto o productos<sup>15</sup> que se promoverá. Capacidad actual de producción del producto a intervenir, y los mecanismos de optimización del mismo.
- Determinación de la brecha, mediante la cual se deberá demostrar que existe una demanda insatisfecha en el mercado y potencial productivo cuyo desarrollo se apoyará con el PIP. La determinación de esta brecha debe incluirse en el diagnóstico del área de influencia del PIP, ya que servirá de base para calcular los beneficios sociales del proyecto (Valor Neto de la producción incremental lograda como efecto del PIP).
- Análisis de la disponibilidad de insumos, recursos financieros que existen en la zona.
- Análisis de la comercialización de la producción, la existencia de intermediarios, los canales de comercialización, entre otros.-
- Análisis de causas no relacionadas a aspectos productivos, que explican la insuficiente producción como son; los costos de transporte, inexistencia de vías de acceso, insuficiente articulación con los mercados, o información para la toma de decisiones, deficiente manejo post-cosecha.

Sobre la base de este análisis, se deberá seleccionar las cadenas productivas sobre las cuales se intervendrá, según grado de relevancia de acuerdo con criterios previamente establecidos (potencial productivo, empleo, entre otros), lo cual debe ser puesto a consideración del Concejo Regional o Municipal, quienes deberán emitir la aprobación respectiva. La priorización de intervención no podrá contemplar un plazo menor a 3 años.

Se deben precisar cuáles son los lineamientos de política del Gobierno Regional o la Municipalidad para el fomento de la cadena productiva en la zona (inclusión en el Plan de Desarrollo Concertado) en los cuales se enmarca el proyecto (este análisis debe incluirse en el estudio de preinversión dentro del Marco de Referencia).

Nota:

Para que un Gobierno Regional o Local ejecute proyectos de esta tipología deberá contar con un documento aprobado por Concejo Regional o Municipal, respectivamente, en el cual se seleccione la(s) cadena(s) productiva(s) específicas a promocionar por un periodo no menor a 3 años. Los PIP que se presenten sólo podrán estar referidos a estas cadenas productivas.

Apéndice 2

Orientaciones para la definición del nombre de un PIP y la cadena funcional

Naturaleza de intervención

Instalación	Intervenciones que permiten generar capacidades para prestación de servicios de apoyo hacia un grupo o grupos de productores de una cadena productiva. Actualmente no se brinda los servicios.
-------------	--

Mejoramiento	Intervenciones que permiten mejorar la calidad de prestación de los servicios de apoyo a un grupo o grupos de productores de una cadena productiva. Actualmente se viene ofreciendo los servicios pero éstos no cumplen con los estándares de calidad.
Ampliación	Intervenciones que permiten incrementar la cobertura en la prestación de los servicios de apoyo a un grupo o grupos de productores de una a cadena productiva. Actualmente, se viene ofreciendo los servicios de apoyo a la cadena productiva pero existe una brecha de cobertura que no está siendo atendida.

Servicios a intervenir

Tal como se señala en los lineamientos básicos, los servicios de apoyo pueden ser asistencia técnica, capacitación o entrenamiento, asesoramiento empresarial, implementación de equipos de uso común.

Cadena Funcional correspondiente a los PIP enmarcados en estos Lineamientos.

En el marco del Anexo SNIP 01 "Clasificador Funcional Programático", los proyectos de servicios de apoyo a cadenas productivas; corresponden ser registrados en la siguiente cadena funcional:

Función 03:	Planeamiento, Gestión y Reserva de Contingencia
División Funcional 009:	Ciencia y tecnología
Grupo Funcional 0017:	Innovación Tecnológica: <u>Comprende las acciones orientadas a generar una mejora en la calidad y eficiencia de los procesos de extracción y producción, así como, en la aplicación de nuevos conocimientos para satisfacer necesidades específicas y el acceso a nuevas tecnologías.</u>

Apéndice 3

Intervenciones que pueden incluirse en los PIP

Dependiendo de la tipología y según la problemática individual de cada zona, el PIP debe contemplar de forma integral, la atención a los siguientes componentes:

a) Desarrollo de capacidades de promotores locales

Comprende acciones orientadas a la formación de promotores locales que brindarán servicios de capacitación, entrenamiento o asistencia técnica a los productores.

Se podrá incluir mejoras en el conocimiento (capacitación, entrenamiento, asistencia técnica, pasantías, entre otras intervenciones), el diseño y elaboración de materiales para su uso en las actividades que se desarrollen con productores, la adquisición de equipos, herramientas, entre otros, para el uso de los promotores en la provisión de los servicios a los productores.

Los promotores locales podrían seleccionarse entre el grupo de productores que se apoyarán con el PIP, bajo criterios previamente establecidos.

Nota:

Cuando se considere en el PIP formación de promotores locales, éstos se encargarán de brindar los servicios a los productores durante la fase de inversión y el acompañamiento a la implementación de las tecnologías transferidas, de acuerdo con la planificación que realice la entidad y en coordinación con el personal técnico de la entidad. Es importante que se prevean los incentivos que tendrán los promotores para brindar los servicios de extensión.

Respecto a los criterios de selección, el PIP deberá presentar el debido sustento en relación a la identificación del número idóneo de promotores a generar, los cuales deben a su vez, ser aquellos que, entre otras características, cuenten con un mayor grado de conocimiento en el desarrollo de las cadenas productivas con potencialidades de la zona, la disponibilidad y capacidades de liderazgo para replicar el servicio de extensión a los demás productores en el horizonte de evaluación del PIP.

Las actividades de formación pueden ser realizadas por el personal de la entidad o personal especializado contratado para tal fin.

#### **b) Desarrollo de capacidades técnicas de los productores**

Comprende las acciones orientadas a lograr mejoras en el nivel de competitividad de los productores para su acceso al mercado.

En tanto se considera como una actividad limitada en el tiempo, la capacitación y asistencia técnica a los productores necesaria para implementar un paquete tecnológico determinado puede incluirse en la fase de inversión. Complementariamente, la entidad deberá dar de forma recurrente el acompañamiento necesario para asegurar la sostenibilidad de la extensión realizada.

Siempre se debe considerar la posibilidad de que los productores beneficiarios realicen un pago por el servicio que están recibiendo, de modo que se incentive la formación de un mercado de servicios financieros y no financieros.

Deberán incluirse las consideraciones para lograr que se asocie y fortalezca el grupo de usuarios a intervenir (como mínimo 25 usuarios).

#### **c) Recursos para el entrenamiento o asistencia técnica**

Se puede contemplar la instalación de módulos demostrativos con los equipos, herramientas necesarias, tanto para capacitar a los técnicos de la entidad, como a los promotores y productores en la fase de inversión y post inversión. Los módulos demostrativos pueden instalarse en terrenos de la entidad o, previo convenio, en terrenos de los promotores locales o productores. Las características técnicas (localización, tamaño, etc.), serán definidas previo análisis de los factores determinantes y la cadena productiva que se está apoyando.

#### **d) Implementación de equipamiento de uso común**

Con la finalidad de hacer posible la adopción y aplicación de nuevos paquetes tecnológicos y/o la generación de valor agregado en la cadena, se puede considerar la implementación de los equipos necesarios, siempre y cuando éstos sean de uso común y se entregaran bajo la modalidad de "cesión en uso".

En este caso, el planteamiento debe ser integral, hay que considerar que se estará creando una Unidad Productora de Servicios, que debe contar con todos los recursos necesarios para que pueda proveerse de los servicios a los productores; en este sentido deberá identificarse los requerimientos, en la fase de inversión, de equipos, infraestructura, instalaciones, entre otros; así mismo, en la fase de postinversión se establecerá los requerimientos de recursos para la gestión, operación y mantenimiento.

Se debe verificar que existen las condiciones para que su uso sea efectivamente compartido, tanto por el lado de la demanda de los productores a beneficiarse, como por el acceso a la oferta del servicio. Para esto son factores clave la disposición de los beneficiarios, sus compromisos para complementar las inversiones, la localización y dimensionamiento adecuado.

Deberá tenerse en cuenta que el costo de inversión en equipamiento por asociado no deberá exceder 1 UIT y que con recursos públicos no se podrá financiar la infraestructura e instalaciones para albergar los equipos, tal como se establecen en los lineamientos aprobados con RD 009-2012-EF/63.01.

Se precisa también que la implementación de esta intervención será factible si se demuestra, además de la rentabilidad social, la rentabilidad privada, el autofinanciamiento de la operación y mantenimiento y la sostenibilidad.

#### **e) Desarrollo de capacidades técnicas en la entidad pública**

Comprenderá acciones orientadas a dotar de capacidades al personal de la entidad pública para que

pueda realizar el seguimiento y monitoreo de la ejecución de las inversiones y los resultados en la productividad y competitividad de las cadenas productivas seleccionadas. Suplementariamente, en el caso que no exista oferta privada podrá mejorarse las capacidades para que provean los servicios de apoyo a la cadena productiva seleccionada.

Se incluye mejoras en el conocimiento (capacitación, entrenamiento, asistencia técnica, pasantías, entre otras intervenciones), el diseño y elaboración de materiales para su uso en las actividades que se desarrollen con los promotores locales o productores, la adquisición de equipos, herramientas, vehículos, relacionados con los servicios que proporcionarán.

De ser necesario, se considerará la dotación de ambientes para albergar al personal y los equipos que requieran, así como espacios para capacitar o entrenar a los promotores locales y a los productores en la aplicación de tecnologías y mejora en prácticas de producción, comercialización, entre otros.

Se deberá tener en cuenta que el equipamiento e infraestructura que se plantee en el PIP para la entidad pública, debe ser complementaria a las que hayan ejecutado en PIP de las otras cadenas productivas seleccionadas y desarrolladas por la entidad.

### **Apéndice 4**

#### **Orientaciones para definir el horizonte de evaluación**

Considerando la naturaleza de la intervención, el horizonte de evaluación con el que se trabajarán los PIP dirigidos a promover las potencialidades de una cadena productiva, comprende el período de ejecución (período "cero"), el cual, salvo justificación técnica no podrá exceder dos años para los servicios de apoyo, más un período de generación de beneficios.

Se considera que la fase de inversión, dependiendo de la cadena a intervenir, deberá incluir<sup>16</sup> los plazos de ejecución del conjunto de actividades que permitan lograr la dotación de capacidades técnicas a los usuarios, la formación de los promotores locales, la implementación de los módulos demostrativos y la implementación del equipamiento de uso común.

La fase de post inversión se considerarán las actividades relacionadas con el seguimiento, monitoreo y evaluación Ex Post de los resultados de la aplicación, por parte de los productores, de los conocimientos y equipos de uso común recibidos en la etapa de inversión (medición de niveles de producción y calidad previsto en el PIP).

Cuando el PIP haya intervenido en el desarrollo de las capacidades de la entidad, en la fase de post inversión se debe incluir la provisión de los servicios a los productores (incluye asistencia técnica, capacitación o entrenamiento y asesoría empresarial)

### **Apéndice 5**

#### **Orientaciones para estimar los beneficios sociales**

Los beneficios sociales de los PIP de apoyo productivo se estiman a partir del valor de la producción incremental que se genere en el horizonte de evaluación como resultado de la intervención del PIP (a lo que se denomina Beneficio Marginal Social); los distintos servicios que se pueden proporcionar en esta tipología se traducirán en la aplicación de cambios que deben permitir el incremento de los niveles de producción y/o, la mejora de la calidad del producto y/o un mayor valor agregado al producto.

Para estimar los beneficios marginales sociales, se estimará el valor neto de la producción "en la situación sin proyecto" y el valor neto de la producción "en la situación con proyecto" para cada año del período de evaluación.

Beneficio Marginal Social<sub>i</sub> = VPN "situación con proyecto"<sub>i</sub> - VPN "situación sin proyecto"<sub>i</sub>

a) Estimación del VNP "situación sin proyecto" en un año se aplicará la siguiente expresión:

$$VPN_n = (Prod_n \times P_n) - (C \text{ producción}), \text{ donde:}$$



- Prod = Cantidad producida año n, en la situación actual y sus proyecciones ,
- P = Precio social del producto, en la situación actual y sus proyecciones
- n = periodo de análisis
- C de producción= costos de producción a precios sociales en la situación actual y sus proyecciones

El diagnóstico debe proveer información sobre:

- Los niveles de producción actual que alcanzan los productores y las proyecciones a futuro.
- Los precios del producto actuales y futuros, que se expresarán a través del precio de chacra para los productos agropecuarios y precio de mercado para los productos industriales y acuícolas,

Para la evaluación social se requerirá conocer si los productos son transables o no, a fin de aplicar los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales.

- Costos de producción a precios de mercado. Para la evaluación social se calcularán los costos sociales.

b) Estimación del VNP “situación con proyecto” en un año se aplicará la siguiente expresión:

$$VPN_n = (Prod_n \times P_n) - (C \text{ producción})$$

- Prod = Cantidad producida año n, como resultado de las intervenciones del proyecto<sup>17</sup>.
- P = Precio social del producto, en la situación con proyecto.
- n = periodo de análisis
- C de producción= costos de producción a precios sociales en la situación con proyecto.

Si el resultado del proyecto es sobre la calidad del producto, se especificarán los cambios, los cuales deben traducirse en un mejor precio<sup>18</sup>, que será el que se aplique.

Para determinar la disponibilidad de pago del producto mejorado, el proyecto deberá realizar una encuesta entre los demandantes potenciales indagando sobre el pago máximo que estarían dispuestos a ofrecer por el producto mejorado o contar con información secundaria de una fuente confiable y de aplicación a la realidad local.

#### c) Beneficio Marginal Social

Se realizará a partir del VNP del período evaluado, actualizando los flujos a la tasa social de descuento vigente, aplicando la siguiente expresión:

Beneficio Marginal Social = Valor actual de VPN “situación con proyecto” – Valor actual de VPN “situación sin proyecto.

Este valor es el que se comparará con los costos sociales de inversión, operación y mantenimiento del proyecto.”

### Apéndice 6

#### Orientaciones para la evaluación privada de la UPS

Cuando se instale una UPS basada en el equipamiento de uso común, se analizará el negocio para garantizar la sostenibilidad de ésta y establecer las tarifas que los usuarios deben pagar para cubrir los costos de inversión, operación y mantenimiento.

Para tal efecto, se deberá establecer la tarifa que permite cubrir los costos de inversión (infraestructura, instalaciones, entre otros) y los costos de operación y mantenimiento de la UPS a precios de mercado<sup>19</sup>.

A través de indagaciones, entre los productores que demandarán el servicio, sobre la capacidad y disposición de pago de los usuarios por el servicio recibido.

Para la evaluación privada se estimará:

- Los ingresos de la UPS, que se estimarán en función a la cantidad de servicios y la tarifa que pagarán los usuarios

- Los costos de operación y mantenimiento de la UPS a precios de mercado.
- El costo de inversión total y el esquema de financiamiento.

<sup>14</sup> Debe tenerse en cuenta los reportes de las Agencias Agrarias, Ministerio de Agricultura, Ministerio de la Producción y Gobiernos Regionales sobre la oferta actual y potencial de la zona, así como, los estudios de mercado que pudieran estar disponibles, por ejemplo, los elaborados por Proinversión y Sierra Exportadora, para estimar la demanda. También es importante identificar las condiciones en los posibles mercados de destino para tener idea de la posible competencia y de las características del producto que exige el mercado, de no existir dicha información debe recopilarse para la priorización e incluirse en el estudio de preinversión del proyecto.

<sup>15</sup> Si se considera el procesamiento de la producción primaria en la que intervendrá.

<sup>16</sup> El Plan de implementación del PIP deberá incluir el detalle de la lógica de intervención, es decir, en qué momento se piensa capacitar a la entidad, cómo se formará a los promotores (con eventos separados o en conjunto con el resto de productores), si la asistencia técnica llegará gradualmente a los productores (a un grupo el primer año, a otro el segundo y a otro el tercero) o si se acompañará todos los años de ejecución a los mismos productores, etc.

<sup>17</sup> Los cambios en la productividad o calidad deben ser sustentados en experiencias similares probadas.

<sup>18</sup> Se realizará una encuesta entre los demandantes potenciales del producto sobre el precio que están dispuestos a pagar por un producto mejorado

<sup>19</sup> Ver Pautas para la Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública a nivel de Perfil, publicado en la web de MEF/Inversión Pública/ Instrumentos Metodológicos, Análisis de Sostenibilidad.

### Anexo CME 15

#### **CONTENIDOS MINIMOS ESPECÍFICOS DE ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA PARA LA INSTALACION DEL SERVICIO DE READAPTACIÓN SOCIAL EN ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS**

El presente contenido mínimo específico será aplicable a los estudios de preinversión a nivel de perfil de los proyectos de inversión pública para la Instalación del Servicio de Readaptación Social en Establecimientos Penitenciarios (EP).

### 1. RESUMEN EJECUTIVO

A. **Información general** (nombre del PIP, localización, UF, UE).

B. **Planteamiento del proyecto** (objetivo, medios fundamentales, acciones de la alternativa seleccionada). Señalar las alternativas evaluadas.

C. **Determinación de la brecha oferta y demanda** (proyecciones de demanda, oferta, brecha, supuestos y parámetros utilizados).

D. **Análisis técnico del PIP** (resultados del análisis de localización, tamaño y tecnología; definición de metas a lograrse en la fase de inversión)

E. **Costos del PIP** (cronograma de costos de inversión a precios de mercado y de O&M).

F. **Evaluación Social** (beneficios sociales del PIP, flujos de beneficios y costos sociales indicando supuestos y parámetros, indicadores de rentabilidad social y resultado del análisis de sensibilidad).

G. **Sostenibilidad del PIP** (medidas en relación a la disponibilidad de recursos para cubrir la O&M, arreglos institucionales, participación de los usuarios, el uso de los servicios, la gestión de riesgos de desastres y la gestión ambiental).

H. **Impacto ambiental** (principales impactos negativos, medidas de mitigación y control a implementar).

I. **Plan de Implementación** cronogramas y recursos asignados para su ejecución.

J. **Organización y Gestión** (organización que se adoptará para la ejecución, O&M del PIP).

K. **Marco Lógico** (hasta el nivel de componentes)

## 2. ASPECTOS GENERALES

### 2.1 Nombre del Proyecto y localización

Consignar el nombre del PIP, cuya naturaleza será la de Instalación. El objeto de intervención será el Servicio de Readaptación Social<sup>1</sup> y la localización.

Localización del PIP (incluir mapa de microlocalización y macrolocalización).

### 2.2 Institucionalidad

Identificar a la Unidad Formuladora y Unidad Ejecutora propuesta, sustentando la competencia funcional y capacidades operativas, y de ser el caso, considerar el Órgano Técnico de la Entidad que se encargará de la fase de ejecución del PIP.

### 2.3 Marco de referencia

En este punto se deberá especificar los siguientes aspectos:

- Un resumen de los principales antecedentes e hitos relevantes del PIP.
- La pertinencia del proyecto, a partir del análisis en la que se enmarca en los lineamientos de política sectorial-funcional y en el marco de la normativa vigente, en particular la Ley 29951 "Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2013".

## 3. IDENTIFICACIÓN

### 3.1 Diagnóstico de la situación actual

Se realizará con información de fuente primaria (información de campo), complementada con información de fuente secundaria<sup>2</sup>. El diagnóstico contendrá información cuantitativa, cualitativa, material gráfico, fotográfico, que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro.

El diagnóstico se organizará en los siguientes ejes:

#### 3.1.1 Área de influencia y área de estudio.

- Definir el área de influencia y el área de estudio.
- En el área de influencia, analizar aquellos aspectos que permitan el diseño adecuado del PIP tales como, perspectivas de desarrollo urbano, accesibilidad (vías y medios de transporte), disponibilidad de los servicios básicos, características técnicas (suelos, topografía, entre otros.). Señalar la fuente de información.
- Identificar y caracterizar los peligros que podría enfrentar el proyecto en donde esté ubicado, a efectos de que en el diseño se consideren las normas pertinentes.

#### 3.1.2 Del servicio de Readaptación Social en EP en el área de influencia

- Identificar y evaluar el servicio de readaptación social que se brinda actualmente, a los que las personas privadas de libertad (PPL) podrían acceder en los EP del área de influencia, caracterizando los tipos de atenciones que involucra tales como: i) Albergue, ii) Tratamiento (Educación y Talleres), iii) Complementarios (Salud, Alimentación, Seguridad, Asistencia Psicológica, Asistencia Social, Asistencia Legal, saneamiento, entre otros).
- Para cada EP del área de influencia y los tipos de atenciones, identificar y evaluar los procesos y factores de producción necesarios para la prestación del servicio teniendo en cuenta las normas y estándares técnico pertinentes, tales como:

– Infraestructura:

- o Estado del saneamiento físico legal (adjuntar documento en anexos)<sup>3</sup>
- o Área del terreno y área construida (incluir plano de ubicación)
- o Análisis de la distribución por áreas de la infraestructura actual; se deberá desarrollar un análisis

de cada uno de los ambientes que cuenta el EP, según tipo de atenciones, considerando índice de capacidad de diseño, de capacidad real, de ocupabilidad, estado de conservación, funcionalidad y seguridad.

o Planos de localización y de distribución de la infraestructura actual que ocupan las PPL, etc.

- Equipamiento y mobiliario; elaborar el inventario de los equipos y mobiliario por tipo de atenciones, incluyendo un resumen del estado de conservación y antigüedad.
- Recursos Humanos, señalando el personal por tipo de servicio y modalidad de contratación.
- La gestión y organización dentro del Establecimiento Penitenciario, señalar el tipo de Penal y su organización actual.

• Analizar las dificultades o problemas que eventualmente estén impidiendo que los EP del área de influencia provean adecuadamente el servicio. Sobre esta base, se identificarán los factores de producción que generen restricción de oferta y se planteará la optimización de ésta; se evaluará las posibilidades reales de optimizar la capacidad de producción actual.

• Sobre la base de lo anterior, se elaborarán los indicadores y evidencias que sustenten el planteamiento de las causas que generan el problema.

#### 3.1.3 Diagnóstico de los involucrados

• Identificar los grupos sociales involucrados en el proyecto, así como las entidades que apoyarían en su ejecución y posterior operación y mantenimiento; analizar sus percepciones sobre el problema, sus expectativas e intereses, así como su participación en el ciclo del proyecto. Incluir la matriz de involucrados. Entre las entidades involucradas pueden ser: el INPE, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Gobierno Regional, Provincial o distrital, Poder Judicial, Internos, Trabajadores del INPE, Oficina Regional y la población aledaña, entre otros.

• Identificar y evaluar la población afectada por el problema, las PPL, dado que sobre esta base se elaboraran los indicadores y evidencias que sustenten: (i) el planteamiento del problema central; (ii) el análisis de la demanda (iii) la definición de estrategias de provisión de los servicios de readaptación social.

Para este caso, resulta necesaria la aplicación de una encuesta a las PPL, cuyo tamaño muestral debe ser adecuadamente estimado y que analice las características que se especifican en el Apéndice 1 de este documento.

• Especial atención tendrá la participación de la población aledaña al área donde se ubique el Establecimiento Penitenciario, debiendo realizar un taller de involucrados a fin de establecer los acuerdos y compromisos, a efectos de reducir riesgos de conflictos.

### 3.2 Definición del problema, sus causas y efectos

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como sus efectos que éste ocasiona, sustentándolo con evidencias<sup>4</sup>, basadas en el diagnóstico realizado. Incorporar una matriz de causa – efecto.

### 3.3 Planteamiento del proyecto

Especificar el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos o medios (de primer orden y fundamentales), los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones

<sup>1</sup> Comprende las acciones orientadas a la dirección y control del sistema penitenciario, construcción y funcionamiento de establecimientos penales, para la custodia, reeducación, rehabilitación y reincorporación social del interno.

<sup>2</sup> Por ejemplo, las proporcionadas por el INPE, las Oficinas Regionales y de los Establecimientos Penitenciarios.

<sup>3</sup> En el caso de no contar con los terrenos, se deberá realizar un estudio inmobiliario o similar para evaluar alternativas de localización que minimicen riesgos que pudieran generarse en la disponibilidad de terrenos y licencia social para los casos de implementación de Establecimientos Penitenciarios.

<sup>4</sup> Indicadores cuantitativos, cualitativos, material fotográfico.





previstas. Sistematizar el análisis en el árbol de medios-objetivo-fines.

Plantear las alternativas de solución del problema, sobre la base del análisis de las acciones que concretarán los medios fundamentales. Estas deberán tener relación con el objetivo central, ser técnicamente posibles, pertinentes y comparables.

## 4. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

### 4.1 Definición del horizonte de evaluación del proyecto

Considerar las orientaciones establecidas en el Anexo SNIP 10.

### 4.2 Determinación de la brecha oferta demanda del servicio de readaptación social

- Análisis de la Demanda: sobre la base de lo diagnosticado en el numeral 3.1.3 y otra información relevante, estimar la población demandante y la demanda efectiva de los servicios de readaptación social. Se sustentará los parámetros y supuestos utilizados para su estimación y proyecciones.

- Análisis de la Oferta: sobre la base de lo diagnosticado en el numeral 3.1.2, estimar las capacidades existentes para la oferta actual de los servicios de reinserción social, su optimización y evolución futura.

- Determinación de la brecha: sobre la base de la comparación de la demanda efectiva proyectada y la oferta proyectada de los servicios de reinserción social.

### 4.3 Análisis técnico de las alternativas

La alternativa de solución deberá tener en cuenta aspectos importantes respecto a servicios públicos de alta densidad, previendo riesgos que hagan peligrar el éxito del proyecto. El análisis tomará en consideración los aspectos de localización, tamaño y tecnología:

- i) Localización, ubicación del terreno más apropiado, considerando accesibilidad vehicular y peatonal, levantamiento topográfico del terreno, características de los suelos y niveles, tratamiento del entorno y paisajístico, disponibilidad de servicios básicos (energía eléctrica, agua, saneamiento, etc.), entre otros. Evaluar factores que podrían afectar el correcto desarrollo de la prestación del servicio de reinserción social. La localización deberá cumplir con las normas técnicas pertinentes. Adjuntar evidencia del saneamiento físico legal del terreno o de los arreglos institucionales que se hayan realizado para lograr dicho saneamiento y la aceptación de la población aledaña.

Evidenciar el inicio de gestión del certificado de inexistencias de restos arqueológicos (CIRA) expedido por la autoridad competente u otros permisos que sean pertinentes para la ejecución del PIP

- ii) Tamaño, sobre la base de la estimación de la brecha del servicio, realizar el Programa Arquitectónico en el cual se definirán la cantidad de ambientes y dimensiones, áreas complementarias, funcionalidad; teniendo como base las normas técnicas establecidas.

- iii) Tecnología: El proyecto contemplará el uso de tecnologías modernas de construcción y de diseño de espacios como el que se propone.

En el planteamiento del diseño, deberá considerarse lo señalado en el Apéndice 2 de este documento y además los siguientes criterios:

- Condiciones de accesibilidad física para personas con discapacidad (entradas y salidas del EP, en estacionamientos y en el recorrido de todos los espacios).

- Factores ambientales que inciden para un adecuado diseño arquitectónico como la orientación, incidencia de la luz solar y la dirección de los vientos y lluvias, etc.

- Sistemas contra incendios: incluye las instalaciones de detección, alarma y extinción de incendios, así como sus materiales, componentes y equipos, los cuales

cumplirán lo establecido en la normatividad vigente a nivel nacional e internacional.

En cuanto al mobiliario y equipamiento, se deberá considerar la funcionalidad y flexibilidad de los ambientes y las características de la demanda de los servicios de reinserción social. Deberá desarrollarse las especificaciones técnicas de los equipos e instalaciones requeridas.

Se incluirá la instalación del soporte para el uso de tecnologías de información y comunicación acorde con las características de los servicios a brindar, teniendo en cuenta: a) vigencia tecnológica, b) posibilidades de capacitación y entrenamiento a los operadores en los EP, asistencia técnica durante la operación y mantenimiento; y, c) disponibilidad de recursos humanos especializados para su operación.

iv) Requerimientos de recursos: teniendo en cuenta la brecha oferta - demanda y el análisis técnico:

- Establecer las metas concretas de productos<sup>5</sup> que se generaran en la fase de inversión.

- Identificar y cuantificar los recursos que se utilizarán tanto en la fase de inversión, operación y mantenimiento, tales como:

- Recursos humanos: que incorpora un cuadro con la cantidad de recurso humano en la situación actual y con proyecto por servicio, a fin de que se muestre el incremento de recurso humano, el mismo debe estar en función a la brecha de demanda – oferta de servicios y los parámetros establecidos en el caso existieran.

- Infraestructura<sup>6</sup>: que incorpore un cuadro consolidado de ambientes, capacidad y áreas. Incorporar el programa arquitectónico de áreas<sup>7</sup>. Considerando los resultados de la información de estudios básicos (mecánica de suelos, topográficos, etc.), se diseñará los planos de distribución de la infraestructura en el área considerada y desarrollará la descripción técnica de las estructuras a construirse.

- Equipamiento: Incorporar un cuadro de la cantidad de equipamiento que se requiere por servicio.

- Capacitación: Determinar los módulos de capacitación, nº de horas, turnos, nº de personas, número de días, materiales, equipos entre otros que permitan determinar la implementación de las capacitaciones.

- Otros (componentes que sean necesarios para el cumplimiento de los objetivos del proyecto previo sustento de su necesidad de implementación).

- De ser el caso, se planteará la habilitación de las Salas de Audiencias, para lo cual el Poder Judicial, proporcionará los aspectos técnicos de infraestructura y equipamiento, de acuerdo a los servicios de juzgamiento necesarios para las PPL.

### 4.4 Costos a precios de mercado

La estimación de los costos debe estar sustentada en los requerimientos de recursos (cantidad, características, periodo, etc.) definidos en el análisis técnico de la alternativa.

Para la estimación del monto de inversión de la alternativa, desagregar los costos por componentes (medios fundamentales) y acciones, precisando y

<sup>5</sup> Por ejemplo m<sup>2</sup> de construcción o número de ambientes por tipo de atención, número y tipo de equipos.

<sup>6</sup> Considerando el cumplimiento del Reglamento Nacional de Edificaciones y Normas Técnicas pertinentes aprobadas por el Sector.

<sup>7</sup> Si el proyecto considera intervención en atención de albergue, considerar la elaboración de un cuadro resumen que muestre la cantidad total de ambientes de albergue planteadas y su distribución por grupo beneficiado, por cada pabellón, por celda, por cuadra, por piso, precisando la cantidad de m<sup>2</sup> que ocuparía en promedio un PPL.

sustentando los costos por unidad de medida de producto<sup>8</sup>. La fuente de información debe ser confiable a partir de cotizaciones del mercado.

Incluir los costos de gestión en la fase de inversión del proyecto, así como de la evaluación ex-post (culminación y resultados). De ser el caso, considera los costos de las medidas de reducción de riesgos y de mitigación de los impactos ambientales negativos, tanto en la fase de inversión como en la operación y mantenimiento.

Considerar los costos de la elaboración del estudio de evaluación del impacto ambiental, sobre la base de la calificación que realice la Autoridad Ambiental Competente.

Estimar los costos de operación y mantenimiento, precisando los costos de personal, insumos y servicios más importantes. Detallar y sustentar los supuestos y parámetros utilizados.

Elaborar los flujos de costos a precios de mercado, tanto de inversión como de operación y mantenimiento.

#### 4.5 Evaluación Social

Se efectuará la evaluación social, para lo cual se deberá elaborar los flujos de beneficios y costos incrementales a precios sociales.

a) Elaborar los flujos de beneficios sociales incrementales, sobre la base de la comparación de la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto". Los beneficios guardarán coherencia con los fines del PIP. Los beneficios a considerarse serán los costos evitados para el Estado, para las Víctimas de los delitos, para familiares (ahorro de costos y tiempo) de las PPL, entre otros. Incorporar de ser necesario los beneficios relevantes no cuantificables, que se pudieran presentar por cambios favorables de impacto permanente en un horizonte temporal.

b) Elaborar los flujos de costos sociales<sup>9</sup>, teniendo como base los flujos de costos a precios de mercado, los cuales serán ajustados aplicando los factores de corrección de precios de mercado a precios sociales<sup>10</sup>. Incluir, de ser el caso, los costos sociales asociados con el riesgo de desastres y los impactos ambientales negativos.

c) Estimar los indicadores de rentabilidad social del proyecto, de acuerdo a la metodología Costo/Beneficio.

d) Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto o la selección de alternativas; (ii) definir los límites de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

#### 4.6 Análisis de sostenibilidad

Detallar los factores que garanticen que el proyecto generará los beneficios y resultados esperados a lo largo de su vida útil. Deberá incluir los siguientes aspectos:

a) Los arreglos institucionales previstos para la fase de operación y mantenimiento.

b) La capacidad de gestión de la organización encargada del PIP en sus etapas de ejecución y operación.

c) Financiamiento de la inversión del proyecto y de los costos de operación y mantenimiento.

Definir la fuente de los recursos requeridos para la ejecución del proyecto, así como, los acuerdos entre las instituciones que formen parte del financiamiento si se diera el caso. Asimismo describir las fuentes de financiamiento previstas para la etapa de operación y mantenimiento, con los documentos que sustentan las iniciativas de financiamiento.

Se deberá contar con los documentos que sustenten la sostenibilidad del proyecto, entre los cuales está:

– Acta de compromiso de la unidad orgánica a hacerse cargo de los costos de operación y mantenimiento precisando la fuente y el rubro de gastos que serán asumidos por esta Unidad y otros asumidos por la Sede Central del INPE.

– Precisar otros convenios, los alcances y las restricciones con la finalidad de no afectar la sostenibilidad del PIP.

#### 4.7 Impacto ambiental

De acuerdo a la Directiva para la concordancia entre el SEIA y el SNIP aprobada con Resolución Ministerial 052-2012-MINAM<sup>11</sup>, gestionar la calificación de la Autoridad Ambiental Competente, previo a la declaratoria de viabilidad.

#### 4.8 Plan de Implementación

Detallar la programación de las actividades previstas para el logro de las metas del proyecto en la fase de inversión, indicando secuencia y ruta crítica, duración, responsables y recursos necesarios. Incluir las condiciones previas relevantes para garantizar el inicio oportuno y adecuado de la ejecución del PIP.

Describir las fuentes de financiamiento y su estructura, previstas para la inversión y para la etapa de operación y mantenimiento.

#### 4.9 Organización y Gestión

En el marco de los roles y funciones que deberá cumplir cada uno de los actores que participan en la ejecución así como en la operación del proyecto, analizar detalladamente las capacidades técnicas, administrativas y financieras de la Unidad Ejecutora a cargo del proyecto para poder llevar a cabo las funciones asignadas.

Asimismo deberá elaborarse un organigrama indicando los especialistas requeridos para la ejecución del proyecto, mencionando si se cuenta con personal interno que logra cubrir los requerimientos del proyecto, o se prevé contratar personal externo temporal parcial e indicar otros recursos que sean necesarios para cumplir adecuadamente con las funciones y ejecución del proyecto, mencionando si la dedicación de los recursos será a tiempo completo o tiempo parcial.

Los costos de organización y gestión deben estar incluidos en los respectivos presupuestos de inversión y de operación, indicando un nivel de desagregado.

En el caso que la entidad a cargo de la operación y mantenimiento del proyecto sea distinta a la Unidad Formuladora se requiere contar con la opinión favorable de dicha entidad, de manera previa a la declaración de viabilidad del proyecto.

#### 4.10 Matriz del Marco Lógico para la alternativa seleccionada.

Presentar la matriz definitiva del marco lógico del proyecto en la que se deberán consignar los indicadores relevantes sus valores actuales y esperados, a ser considerados en el seguimiento, evaluación intermedia y evaluación ex post.

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Señalar la alternativa seleccionada explicitando los criterios que se han considerado para ello. Igualmente recomendar las siguientes acciones a realizar en relación al ciclo de proyecto.

### 6. ANEXOS

• Incluir como anexos toda la información complementaria que sustente cada uno de los puntos considerados en este nivel de estudio. Ver Apéndice 3 de este documento.

• Adjuntar en medio magnético la información que sustenta el estudio, incluidos los formatos de evaluación social.

<sup>8</sup> Por ejemplo costo por m<sup>2</sup> de construcción, costo por tipo de equipos o mobiliario.

<sup>9</sup> Considerar que hay costos sociales que no están incluidos en los flujos de costos a precios de mercado.

<sup>10</sup> Consultar el Anexo SNIP 10 Parámetros para Evaluación. Generales Páginas 2-4

<sup>11</sup> [http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=945&Itemid=100900&lang=es](http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=945&Itemid=100900&lang=es).



## Apéndice 1

### INFORMACIÓN A RECABAR SOBRE LAS PPL

- Régimen penitenciario al que pertenece.
- Sexo
- Edad
- Estado civil
- Ocupación antes de su ingreso al penal
- Ocupación en el penal
- Situación jurídica (sentenciado, procesado)
- Grado de peligrosidad (tipo de delito por el que ingreso)
- Nivel de instrucción
- Procedencia
- Tiempo de reclusión y tiempo de sentencia (procesados y sentenciados)
- Reincidencia penitenciaria (nuevo(s) ingreso(s) a Establecimiento penitenciario de personas que ya han sido sometidas a una pena de prisión efectiva) en los últimos 2 años
- Número de internos liberados por sentencia absoluta en los últimos 2 años.
- Entre otros.

## Apéndice 2

### REQUERIMIENTO MÍNIMO PARA EL DESARROLLO DE LA ALTERNATIVA TÉCNICA – COMPONENTE INFRAESTRUCTURA

#### A.- Desarrollo de las Especialidades de Arquitectura, Estructuras, Inst. Sanitarias y Eléctricas

##### Anteproyecto en Arquitectura

1. Memoria descriptiva.- Descripción de la distribución arquitectónica funcional de cada uno de los bloques en el terreno en estudio, descripción de las áreas externas indicando los parámetros normativos de acuerdo a su ubicación. Descripción de las características, dimensiones, usos y servicios por bloque de cada uno de los ambientes propuestos, así como tipo de material propuesto para los acabados de muros pisos techos, tipos de puertas, ventanas, y descripción de tipo de mobiliario empotrado en caso de que lo hubiera.

##### 2. Planos.- Presentación de los principales planos

- Plano de ubicación, que indica la posición del terreno respecto de las calles adyacentes, dimensiones, uso de los inmuebles colindantes y cuadro de áreas, incluyendo un plano de localización, con las vías y lugares importantes de la zona donde se ubica el terreno;
- Planos de distribución por niveles.
- Planos de Cortes y Elevaciones, Volumetría 3D (En caso se solicite adicionalmente)

##### Propuesta del Sistema y Pre dimensionamiento Estructural

1. Memoria descriptiva.- Descripción del sistema constructivo propuesto, (albañilería, aporticado, diseño en acero, etc.), se debe presentar además el pre dimensionamiento de las estructuras, profundidad de cimientos (de acuerdo a lo indicado en el estudio de suelos), pre dimensionamiento de zapatas, columnas, peralte de vigas de acuerdo a la luz, peralte de losas etc., este nivel de pre dimensionamiento se realizará con el metrado de cargas correspondientes, asimismo se deberá describir el tipo de material a usar concreto, albañilería acero, madera, etc.

2. Planos.- Presentación de planos de acuerdo a este pre dimensionamiento (cimientos y columnas, vigas y techos, y otras estructuras relevantes en la propuesta, en concordancia con el anteproyecto arquitectónico.

##### Propuesta del Sistema y Pre dimensionamiento del Sistema de Energía Eléctrica

1. Memoria descriptiva.- De acuerdo al Anteproyecto Arquitectónico se deberán ubicar los puntos de

luminarias y tomacorrientes y el equipamiento simple o electromecánico que implique un consumo de energía eléctrica. La Memoria Descriptiva deberá indicar un pre dimensionamiento de cargas de acuerdo a los artefactos y/o equipamiento electromecánico que indica el anteproyecto arquitectónico, este cálculo de cargas, indicará el consumo necesario y si se diera el caso la solicitud de media tensión o subestaciones, etc para la factibilidad del servicio. Estos datos darán lugar a una posterior solicitud de factibilidad a las empresas de servicios.

2. Planos.- Anteproyecto arquitectónico indicando los artefactos eléctricos (luminarias, tomacorrientes, interruptores, cajas, etc.) para cada ambiente. Presentación de la ubicación para cada equipamiento indicando sus características y haciendo mención a las especificaciones técnicas las cuales deben estar anexas al Estudio de Pre inversión.

##### Propuesta del Sistema y Pre dimensionamiento del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado

1. Memoria descriptiva.- De acuerdo al Anteproyecto Arquitectónico se deberán ubicar los puntos de artefactos sanitarios (lavaderos, inodoros urinarios, etc.) y todo lo que implique la instalación de salidas de agua y desagüe, asimismo se debe indicar el equipamiento que implique una conexión adicional de energía eléctrica, (lo cual debe estar concordado con la propuesta de energía eléctrica) como por ejemplo thermas eléctricas, bombas de agua, etc. se debe mostrar asimismo la ubicación de las montantes y si existiera la ubicación de sistemas de tratamiento y/o almacenamiento,

Se deberá presentar un pre dimensionamiento del volumen necesario de acuerdo a la dotación del servicio, estos datos darán lugar a una posterior solicitud de factibilidad a las empresas de servicios.

2. Planos.- Anteproyecto arquitectónico mostrando los artefactos sanitarios (inodoros, lavaderos y lavatorios, urinarios, etc.) para cada ambiente, además deberá presentar la ubicación para el equipamiento que tenga que ver con conexiones sanitarias (bombas, thermas, etc.) indicando sus características y haciendo mención a las especificaciones técnicas que deben estar anexas al Estudio de Pre inversión.

#### B.- Desarrollo de Otras Especialidades

Para el caso de otras especialidades como instalaciones de climatización, instalaciones mecánicas, comunicaciones, etc. estas se deberán desarrollar con una descripción de la ubicación y en los presupuestos de obra de manera global, y/o desagregada.

## Apéndice 3

### INFORMACIÓN A ADJUNTAR EN ANEXOS DEL ESTUDIO

Documentos que justifican la viabilidad de un proyecto.

#### 1. Actas de compromiso y convenios:

- Actas de acuerdos y compromisos de involucrados con el Área de Tratamiento, Salud, Educación y Trabajo, y Seguridad Electrónica, Seguridad Penitenciaria y Área de Redes y Comunicaciones del INPE.
- Otras actas de involucrados con alcaldes, sociedad civil, otras autoridades que respalden los acuerdos, compromisos y voluntad política para facilitar la ejecución del proyecto.
- Otros convenios de cooperación interinstitucional que garanticen la sostenibilidad del PIP.
- Documentos que muestren la no interferencia en la ejecución del proyecto, con la ejecución de otros proyectos de otras instituciones públicas o privadas.

#### 2. Resultado de las entrevistas realizadas.

3. Resultados de las encuestas, metodología empleada para la obtención de la muestra.

4. Formato de estadísticas penitenciarias.
5. Reglamentos para la implementación de establecimientos penitenciarios, así como parámetros.
6. Documentos que sustenten el saneamiento físico y legal del terreno.
7. De ser el caso documento de Declaración de Inhabitabilidad del EP a ser intervenido, emitido por INDECI.
8. Resolución de aprobación de la calificación de la Autoridad Ambiental Competente.

## Anexo CME 16

### CONTENIDOS MÍNIMOS ESPECÍFICOS PARA ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA DE REEMPLAZO DE PUENTES EN LA RED VIAL NACIONAL

El presente contenido mínimo específico será aplicable a proyectos de inversión pública cuya alternativa de solución consista en el reemplazo de puentes en las carreteras de la Red Vial Nacional, por causas técnicas, entre éstas: (a) que operan bajo cargas de diseño que producen acciones internas menores a la carga máxima legal, establecida en 48 toneladas; y/o (b) que no cumplan con la condición estructural adecuada; y/o (c) aquellos que funcionalmente e hidráulicamente no estén en concordancia con la normativa nacional vigente.

El PIP comprenderá a todos los puentes del Corredor Vial Nacional a intervenir, que requieran su reemplazo.

Para el desarrollo del perfil se podrá utilizar información de fuentes primarias y secundarias.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

En este resumen, se deberá presentar una síntesis del estudio de perfil que contemple los siguientes temas:

- A. Nombre del Proyecto de Inversión Pública
- B. Objetivo del Proyecto
- C. Balance oferta y demanda de los bienes o servicios
- D. Análisis técnico
- E. Costos
- F. Beneficios
- G. Resultados de la evaluación social
- H. Sostenibilidad
- I. Impacto ambiental
- J. Organización y Gestión
- K. Plan de Implementación
- L. Marco Lógico

## 2. ASPECTOS GENERALES

Se caracterizará brevemente el PIP, sobre la base de la información del estudio.

### 2.1. Nombre del Proyecto y Localización

Definir la denominación del proyecto, la cual debe estar enmarcada en la naturaleza correspondiente a REEMPLAZO; el objeto de intervención que son los puentes, el corredor vial al que pertenecen y la ubicación, debiendo mantenerse durante todo el ciclo del proyecto.

El nombre de un PIP de esta tipología podría ser "Reemplazo de X puentes del Corredor Vial Nacional XXX, entre el km XXX +

Presentar mapas (diagramas), croquis de la localización de los puentes dentro del corredor vial a intervenir.

### 2.2. Institucionalidad

Colocar el nombre de la Unidad Formuladora y el nombre del funcionario responsable de la formulación.

Para esta tipología de PIP la UE será el MTC a través de PROVIAS NACIONAL.

### 2.3. Marco de referencia

En este punto se deberá especificar los siguientes aspectos:

- Un resumen de los principales antecedentes del proyecto (hitos referidos al corredor y en particular de los puentes a reemplazar).
- La pertinencia del proyecto, a partir del análisis de la manera en que se enmarca en los Lineamientos de Política Sectorial - funcional, el Programa Multianual de Inversión Pública, el Plan Estratégico Sectorial Multianual Sector Transportes y Comunicaciones (PESEM). Señalar con que instrumento se le ha otorgado prioridad al PIP.

## 3. IDENTIFICACION

### 3.1. Diagnóstico de la situación actual

Se incluirá información cuantitativa y cualitativa que sustente el análisis, interpretación y medición de la situación y problemática actual, los factores que la explican y las tendencias a futuro. El diagnóstico se organizará en los siguientes ejes:

#### a) Área de influencia y área de estudio del PIP:

Definir el área de influencia y de estudio del proyecto, identificando la ruta nacional y los tramos viales donde se ubican cada uno de los puentes a intervenir.

Identificar y caracterizar los peligros (tipología, frecuencia, severidad) pueden ocurrir en la zona en la que se ubican los puentes.

#### b) Los puentes en los que intervendrá el PIP:

Analizar las condiciones técnicas en las que se encuentra cada uno de los puentes a ser intervenido (Estribos y pilares, aparatos de apoyo, vigas y largueros, tableros y peralte, superficie de rodadura, acceso al puente, acera, seguridad vial, tráfico por día, análisis de sobrecarga, tiempo de funcionamiento, barandas, etc), identificando los problemas técnicos y funcionales en que opera, con el objetivo de identificar las restricciones para el cumplimiento de la condición estructural y funcional establecida en la normativa nacional vigente. Para este fin se utilizará la información técnica disponible que tenga la entidad (evaluación estadística<sup>1</sup>, entre otros).

Analizar los efectos de las limitaciones existentes en la circulación de vehículos.

#### c) Los involucrados en el PIP:

Identificar a los involucrados con el proyecto, cuya participación sea clave, tanto en su ejecución como con la operación y mantenimiento.

### 3.2. Definición del problema, sus causas y efectos

Especificar con precisión el problema central identificado, el mismo que será planteado sobre la base del diagnóstico, considerando la falta de adecuación de los puentes a las normas técnicas vigentes. Analizar y determinar las principales causas que lo generan, así como los efectos que éste ocasiona. Incluir el árbol de causas-problema-efectos.

### 3.3. Planteamiento del proyecto

Describir el objetivo central o propósito del proyecto, así como los objetivos específicos los cuales deben reflejar los cambios que se espera lograr con las intervenciones previstas. Incluir el árbol de medios-objetivo-fines.

La alternativa de solución será única; sin embargo, se debe analizar alternativas técnicas para cada puente, según lo señalado en el numeral 4.3 de estos contenidos mínimos.

## 4. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

### 4.1. Horizonte de evaluación

El horizonte de evaluación para proyectos de puentes es de 20 años.

<sup>1</sup> Estadísticas se refiere al registro de información técnica de cada uno de los puentes por parte del MTC.



## **4.2. Determinación de la brecha oferta – demanda**

### **a) Análisis de la Demanda:**

De no existir información de la demanda actual, se debe efectuar estudios de tráfico para determinar la demanda actual del tráfico vehicular en el tramo donde se ubican los puentes. La medición será como mínimo 5 días consecutivos, durante 24 horas del día.

La información del volumen de tráfico vehicular, deberá diferenciarse por composición vehicular, direccionalidad y periodos de conteo (por hora). Para el cálculo del Índice Medio Diario Anual (IMDA), los conteos efectuados en campo deberán desestacionalizarse utilizando información de otros puntos de control recogida en oportunidades anteriores.

En base a la demanda actual, se deberá estimar la demanda proyectada sobre el tramo donde se ubican los puentes para el horizonte de evaluación del proyecto, en base a variables explicativas socioeconómicas (tasas de crecimiento poblacional y de actividades económicas para el tráfico vehicular ligero y pesados respectivamente).

### **4.3. Análisis Técnico de la alternativa**

El análisis técnico de la alternativa se efectuará en el marco del Corredor Vial identificado

#### **4.3.1. Estudios de base:**

a) Inventario de los Puentes en el corredor vial a intervenir. Se elaborará una ficha técnica del estado actual de cada uno de los puentes a ser intervenidos en el tramo de carretera, conteniendo los siguientes aspectos:

- Tipo de Puente
- Ubicación del Puente
- Año de construcción y norma de diseño
- Características geométricas: Longitud, número de tramos, luz, ancho de calzada, veredas, tablero de rodadura, altura libre superior e inferior, tipos y profundidad de cimentación de estribos y pilares
- Capacidad de carga (carga de diseño, carga máxima actual)
- Estado Actual de la estructura y superestructura
- Accesos

b) Características topográficas, geológicas e hidrológicas

Definir referencialmente las principales características topográficas (llano, ondulado, accidentado), geológicas (con información secundaria) del puente actual así como aspectos de hidrología lluvioso, seco, estación).

c) Capacidad de carga: estado situacional de la estructura precisando la carga de diseño bajo la cual fue construida, contrastándola con la relacionada a lo establecido en las normas actuales, así como la necesidad de remplazo del puente

#### **4.3.2. Diseño**

El nivel de diseño requerido debe contener los siguientes aspectos para cada alternativa planteada:

- Descripción del Puente:
  - Categoría: Definitivo, provisional, alcantarilla, artesanal, etc.
  - Tipo de Estructura: Losa, losa con vigas, pórtico, arco, reticulado, colgante, atirantado, etc.
  - Material: Concreto armado, concreto pretensado, acero, madera, etc.
  - Condiciones de Borde: Simplemente apoyado, continuo, articulado, empotrado, etc.
  - Sección Transversal: Losa solida, losa nervada, reticulado, viga recta, viga cajón, etc.
  - Peralte: Constante, variable.
  - Longitud total y tipo de estructura
  - Dimensiones de las secciones transversales típicas
  - Altura de la rasante y gálibo
  - Tipos de estribos y cimentación, indicando las dimensiones básicas
  - Longitud de accesos
  - Metrados referenciales, costos estimados y presupuesto

• Plano topográfico de ubicación del puente y sección típica.

## **4.4. Costos de inversión y mantenimiento a precios de mercado**

Se deberá realizar una estimación de los costos de inversiones y mantenimiento involucrados en cada una de las alternativas técnicas planteadas en cada puente. Esto se basará en el punto anterior.

El cálculo del presupuesto de cada puente será por grandes partidas.

Se debe considerar como costo de inversión del proyecto el costo de cada puente, el costo de mitigación de impactos ambientales, costo del estudio definitivo, el costo de supervisión, y de ser el caso los costos de las medidas de reducción de riesgos necesarios para cada puente.

## **4.5. Evaluación Social**

### **a) Beneficios sociales**

Identificar los beneficios del proyecto, especialmente en lo relativo a su condición y seguridad estructural así como la funcionalidad de los puentes a intervenir.

### **b) Costos sociales**

Elaborar los flujos de costos sociales, incluyendo de ser el caso los costos sociales asociados con el riesgo de desastres y los impactos ambientales negativos. Utilizar los factores de corrección publicados en el Anexo SNIP 10.

### **c) Estimar los indicadores de rentabilidad social,**

Se deberá utilizar la metodología costo/efectividad. La tasa social de descuento será la tasa vigente del SNIP.

Se calculará el Índice costo efectividad por cada puente relacionando su costo con la meta física correspondiente en metros lineales.

ICE = Valor Actual de Costos (Inversión y Mantenimiento) de cada puente a intervenir  
Metros lineales del puente

Se seleccionará la alternativa de menor ICE y se comparará con la línea de corte establecida por el MTC. Se calculará también el Valor Actual Total de Costos de todos los puentes a intervenir en el tramo.

### **d) Análisis de sensibilidad**

Efectuar el análisis de sensibilidad para: (i) determinar cuáles son las variables cuyas variaciones pueden afectar la condición de rentabilidad social del proyecto o la selección de alternativas; (ii) definir los límites de variación de dichas variables que afectarían la condición de rentabilidad social o la selección de alternativas.

## **4.6. Análisis de Sostenibilidad**

Se deberá analizar los arreglos institucionales previstos para la ejecución, y mantenimiento del proyecto, así como la capacidad de gestión de la organización encargada de la inversión y mantenimiento.

## **4.7. Impacto Ambiental**

Se deberá proceder de acuerdo con las normas del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA) y la Directiva de concordancia entre el SEIA y el SNIP. Si el monto de inversión supera los 10 millones de Nuevos Soles, para la declaración de viabilidad se requerirá de la clasificación de la Autoridad Ambiental Competente.

## **4.8. Plan de implementación**

Señalar las actividades a ser efectuadas para la implementación del proyecto

Se elaborará un cronograma de barras que identifique los plazos de ejecución de cada una de los estudios y obras a ejecutar y un calendario de inversiones para todo el proyecto.

Señalar las fuentes de financiamiento previstas para la inversión y mantenimiento del proyecto.

## **4.9. Organización y Gestión**

Plantear la organización y gestión para la fase de ejecución del PIP y para la operación y mantenimiento.

Definir la modalidad de ejecución del PIP sustentando los criterios aplicados.

4.10. Matriz de Marco Lógico

Se presentará la matriz del marco lógico de la alternativa seleccionada del proyecto, en la que se deberán consignar los indicadores relevantes, y sus valores actuales y esperados, a efectos del seguimiento y evaluación ex post.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Señalar la alternativa seleccionada explicitando los criterios que se han considerado.  
Recomendar las siguientes acciones a realizar en relación al ciclo de proyecto.

ANEXOS

Incluir como anexos información adicional que la UF estime necesaria.

ANEXO SNIP 10  
PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

Índice

		Página
I.	<b>Horizonte de evaluación del PIP</b> Indicaciones sobre la definición del horizonte de evaluación.	2
II.	<b>Valor de la recuperación de la Inversión</b> Señala cuándo este valor es igual a 0	2
III	<b>Precios sociales</b> Orientaciones sobre cómo debe calcularse los precios sociales de los bienes transables y no transables. Valores del Valor Social del Tiempo, el precio social de los combustibles, el precio social de la mano de obra calificada.	2 2 – 3 3 - 4
IV	<b>Tasa Social de Descuento</b> Valor de la TSD General y Específica para los PIP de servicios ambientales de reducción o mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero.	4 - 5
V	<b>Beneficios sociales y metodología de evaluación por tipo de proyectos</b> Orientaciones sobre los rubros que se consideran beneficios sociales y la metodología de evaluación (BC o CE), para Educación, Salud, Alcantarillado, Residuos Sólidos, Agua Potable, Sistemas de Riego, Protección o control de inundaciones, Carreteras, Caminos vecinales, Puentes vehiculares aislados, Caminos de herradura, Energía – distribución, Fortalecimiento Institucional, Sanidad Agraria, servicios ambientales asociados a forestación y reforestación.	5 - 8
VI.	<b>Parámetros de evaluación por tipo de proyectos</b> Factores que se pueden aplicar para corregir los precios de mercado y estimar beneficios.	9 - 15
6.1	<b>Proyectos de Electrificación Rural</b> Factores de corrección para inversión, operación y mantenimiento. Valores de beneficios por abonado, según usos (iluminación, radio, refrigeración), diferenciados en costa, sierra y selva.	9
6.2	<b>Proyectos de Saneamiento Rural</b> Factores de corrección de la inversión para algunos componentes, bienes transables, bienes no transables y Mano de Obra. Valores de beneficios sociales de agua potable y letrinas, diferenciados por costa, sierra y selva; se incluye los gráficos de las funciones de demanda que sustentan las estimaciones.	10 - 12
6.3	<b>Proyectos de Transporte (terrestre, aéreo, fluvial)</b> Factores de corrección para inversión, operación y mantenimiento. Costo modular de operación vehicular por tipo de vehículo, carretera y región. Actualización del valor social del tiempo a usuarios de transporte	13 - 15

I. HORIZONTE DE EVALUACIÓN DEL PIP

El período de evaluación de un PIP comprende el período de ejecución del proyecto (que puede ser mayor a un año) más un máximo de diez (10) años de generación de beneficios. Dicho período deberá definirse en el perfil y mantenerse durante todas las fases del Ciclo del Proyecto.  
Para los tipos de PIP especificados a continuación, el horizonte de evaluación considerará el período de beneficios señalado en la tabla.

Tipo de PIP	Periodo de beneficios a considerar
Carreteras con Tratamiento Superficial Bicapa - TSB	15 años
Carreteras asfaltadas	20 años
Carreteras a nivel de Afirmado y Sin Afirmar	10 años
Carreteras a nivel de Pavimentos con soluciones básicas	10 años
Carreteras Pavimentadas (flexible y rígido)	20 años
Puentes aislados	20 años
Agua potable y alcantarillado	20 años
Electrificación	20 años

La DGPI podrá aceptar otro horizonte de evaluación cuando éste sea técnicamente sustentado y cuente con la opinión favorable de la OPI responsable de la evaluación del PIP.

II. VALOR DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

En todos los casos en que las inversiones asociadas a un uso específico posean un período de vida útil mayor que el horizonte de evaluación del PIP y no tengan un uso alternativo, el valor de recuperación de dicha inversión será cero (0).  
Deberá entenderse como valor de recuperación a una estimación del valor de un activo en el momento en que éste ya no se use en los fines que se había previsto en el PIP.

III. PRECIOS SOCIALES

Los precios sociales que deben tenerse en cuenta para la elaboración de los estudios de preinversión son:

3.1. PRECIOS SOCIALES DE BIENES TRANSABLES

Se denomina bien transable a un bien importable o exportable. Un bien es transable cuando un incremento en la producción que no puede ser absorbido por la demanda interna es exportado, o cuando un incremento en la demanda interna que no puede ser abastecido por la producción interna es importado.

a. Precio Social de Bienes Importables = Precio CIF \* PSD + MC + GF

Donde:

MC : Margen comercial del importador por manejo, distribución y almacenamiento.  
GF : Gastos de flete nacional neto de impuestos.  
PSD : Precio Social de la Divisa

b. Precio Social de Bienes Exportables = Precio FOB \* PSD - GM - GF + GT

Donde:

GM : Gastos de manejo neto de impuestos  
GF : Gastos de flete del proveedor al puerto nacional neto de impuestos  
GT : Gastos de transporte nacional al proyecto neto de impuestos  
PSD : Precio Social de la Divisa