



## Resolución Ministerial N° 410 -2019-MINAM

Lima, 31 DIC 2019

**VISTOS;** el Informe N° 00368-2019-MINAM/SG/OGPP/OPPMI de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones; el Memorando N° 01636-2019-MINAM/SG/OGPP de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto; el Informe N° 00606-2019-MINAM/SG/OGAJ, y el Memorando N° 0636-2019-MINAM/SG/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

### CONSIDERANDO:

Que, en el inciso 10 del párrafo 10.3 del artículo 10 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobado con Decreto Supremo N° 284-2018-EF, se establece que la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) del Sector, tiene entre sus funciones la de verificar que las inversiones a formularse y ejecutarse, así como las que requieren financiamiento, de su ámbito de competencia, se encuentren alineadas con los objetivos priorizados, metas e indicadores establecidos en la programación multianual de inversiones y que contribuyan efectivamente al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios, de acuerdo a los criterios de priorización aprobados por el Sector;

Que, mediante la Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01 se aprobaron instrumentos metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, entre los cuales se encuentra los "Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR)"; en cuyo numeral 1.1.2 se establece que corresponde a las OPMI de los Sectores del Gobierno Nacional, definir el listado de los activos estratégicos vinculados al (los) servicio (s) que presta la Unidad Productora (UP) al Clasificador de Responsabilidad Funcional, en coordinación con el ente rector del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones;

Que, mediante Memorando N° 01636-2019-MINAM/SG/OGPP, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, en atención al Informe N° 00368-2019-MINAM/SG/OGPP/OPPMI de la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones (OPPMI), señala que, con la finalidad facilitar la formulación de las inversiones en materia ambiental en los tres niveles de gobierno en el marco de las competencias del Sector Ambiental en coordinación con las Unidades Formuladoras y órganos técnicos pertinentes ha elaborado la propuesta de "Lineamientos para la identificación de las Inversiones de Ampliación Marginal, Reposición y Rehabilitación (IOARR) que se enmarcan como inversiones en la tipología de Ecosistemas"; precisando que se ha formulado conforme a los Lineamientos para la identificación y registro



de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y rehabilitación” aprobado por Resolución Directoral N° 004-20019-EF/63.01, y en concordancia al “Mapa Nacional de Ecosistemas” y otros instrumentos aprobados mediante Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM, así como a los “Lineamientos para la Formulación de Proyectos de Inversión en las Tipologías de Ecosistemas, Especies y Apoyo al Uso Sostenible de la Biodiversidad” a probado a través de Resolución Ministerial N° 178-2019-MINAM;

Que, por medio de Memorando N° 01039-2019-MINAM/VMDERN, el Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, comunica la conformidad de la Dirección General de Diversidad Biológica y de la Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental, al proyecto de lineamientos propuesta por la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto;

Que, a través del Memorando N° 0636-2019-MINAM/SG/OGAJ, la Oficina General de Asesoría Jurídica señala que resulta viable la aprobación de los referidos Lineamientos;

Con el visado del Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los Recursos Naturales, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica;

De conformidad con lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; el Decreto Supremo N° 242-2018-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; el Decreto Supremo N° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252; el Decreto Supremo N° 002-2017-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente; y, la Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01 que aprueba, entre otros, los Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición;

**SE RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar los “Lineamientos para la identificación de las Inversiones de Ampliación Marginal, Reposición y Rehabilitación (IOARR) que se enmarcan como inversiones en la tipología de Ecosistemas”, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

**Artículo 2.-** Encargar a la Oficina de Presupuesto y Programación Multianual de Inversiones de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, la difusión de los instrumentos aprobados en el artículo precedente, en las unidades formuladoras de los tres niveles de gobierno.

**Artículo 3.-** Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y su Anexo en el Portal Institucional del Ministerio del Ambiente ([www.gob.pe/minam](http://www.gob.pe/minam)), en la misma fecha de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial “El Peruano”.

**Regístrese, comuníquese y publíquese.**

  
**Fabiola Muñoz Dodero**  
Ministra del Ambiente

LINEAMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS INVERSIONES DE  
AMPLIACIÓN MARGINAL, REPOSICIÓN Y REHABILITACIÓN (IOARR)  
QUE SE ENMARCAN COMO INVERSIONES EN LA TIPOLOGÍA DE  
ECOSISTEMAS



# CONTENIDO

LISTA DE TABLAS .....	5
LISTA DE IMÁGENES.....	6
LISTA DE FIGURAS .....	7
1 MARCO NORMATIVO.....	8
1.1 En relación con ecosistemas y servicios ecosistémicos.....	9
1.2 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones .....	9
2 DEFINICIONES Y CONSIDERACIONES BÁSICAS.....	10
2.1 Ecosistema .....	10
2.2 Servicios ecosistémicos.....	11
2.2.1 Servicio de regulación hídrica.....	11
2.2.2 Servicio de control de erosión de suelos.....	11
2.3 Infraestructura natural .....	11
2.4 Infraestructura .....	12
2.5 Capital natural.....	12
2.6 Activos en un ecosistema .....	12
2.7 Proyectos de inversión en ecosistemas y servicios ecosistémicos.....	12
2.7.1 Caso 1: intervención en el bien ecosistema .....	13
2.7.2 Caso 2: intervención en servicios ecosistémicos.....	14
2.7.3 Zonas priorizadas de intervención .....	15
2.8 Unidad Productora.....	16
3 PROPUESTA DE ACTIVOS ESTRATÉGICOS .....	16
3.1 Condiciones para definir los activos estratégicos.....	16
3.2 Activos estratégicos .....	18
3.2.1 Activos asociados con el funcionamiento de los ecosistemas .....	18
3.2.2 Activos asociados con la gestión del ecosistema .....	19
4 CRITERIOS Y CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE IOARR.....	22
4.1 Criterios y condiciones generales .....	22
4.2 Criterios y condiciones específicas .....	26
4.2.1 Inversiones de ampliación marginal.....	26
4.2.1.1 Inversiones en ampliación marginal de la edificación u obra civil.....	26
4.2.1.2 Inversión de ampliación marginal para la adquisición anticipada de terrenos	28



4.2.1.3	Inversiones de ampliación marginal por liberación de interferencias...	29
4.2.2	Inversiones de rehabilitación .....	30
4.2.2.1	Condiciones específicas.....	31
4.2.2.2	Indicadores.....	33
4.2.2.3	Criterios específicos .....	33
4.2.3	Inversiones de reposición.....	33
4.2.3.1	Condiciones específicas.....	33
4.2.3.2	Indicadores.....	34
4.2.3.3	Criterios específicos .....	34
4.3	Orientaciones para plantear una IOARR.....	35
4.3.1	Identificar el problema en el activo estratégico a intervenir.....	35
4.3.1.1	Cuando el ecosistema ha sido previamente intervenido .....	35
4.3.1.2	Cuando el ecosistema no intervenido ha sido afectado .....	36
4.3.1.3	Cuando las inversiones están relacionadas con proyectos de inversión	37
4.3.2	Verificar el cumplimiento de condiciones.....	37
4.3.2.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	37
4.3.2.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas .....	38
4.3.3	Elaborar el sustento de la inversión o inversiones.....	40
4.3.4	Preparar la información para el registro de la IOARR .....	40
5	CASOS DE APLICACIÓN .....	41
5.1	Caso: Ampliación marginal de la edificación u obra civil.....	41
5.1.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	42
5.1.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas.....	43
5.1.3	Datos de la Unidad Productora donde se intervendrá.....	43
5.1.4	Sustento de la inversión .....	44
5.1.5	Descripción de la inversión.....	44
5.1.6	Estimación de los costos y cronograma de inversiones.....	46
5.1.7	Definición de plazos de ejecución y metas físicas.....	46
5.1.8	Modalidad de ejecución .....	46
5.1.9	Fuente de financiamiento .....	46
5.1.10	Registro de la IOARR.....	47
5.2	Caso: Ampliación marginal para la adquisición anticipada de terrenos.....	50



5.2.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	50
5.2.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas.....	50
5.2.3	Información sobre la inversión principal.....	51
5.2.4	Información sobre las características del terreno.....	51
5.2.5	Uso futuro del terreno y justificación del área del terreno .....	51
5.2.6	Sustento del cumplimiento de las normas técnicas aplicables.....	52
5.2.7	Costo de adquisición del terreno .....	52
5.2.8	Modalidad de ejecución .....	52
5.2.9	Fuente de financiamiento .....	52
5.2.10	Registro de la IOARR.....	52
5.3	Caso: Ampliación marginal por liberación de interferencias.....	55
5.3.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	55
5.3.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas.....	56
5.3.3	Datos generales de la Unidad Productora donde se intervendrá.....	56
5.3.4	Sustento de la inversión .....	57
5.3.5	Descripción de la inversión.....	57
5.3.5.1	Acciones a realizar.....	58
5.3.6	Estimación de los costos y cronograma de inversiones.....	59
5.3.6.1	Costos de inversión .....	59
5.3.6.2	Cronograma de inversiones .....	59
5.3.7	Definición de plazos de ejecución y metas físicas.....	59
5.3.7.1	Meta física.....	59
5.3.7.2	Plazo de ejecución.....	60
5.3.8	Modalidad de ejecución .....	60
5.3.9	Fuente de financiamiento .....	60
5.3.10	Registro de la IOARR.....	60
5.4	Caso: Rehabilitación.....	63
5.4.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	63
5.4.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas.....	64
5.4.3	Datos generales de la Unidad Productora donde se intervendrá.....	64
5.4.4	Justificación de la rehabilitación .....	65
5.4.5	Descripción de la intervención .....	66



5.4.5.1	Fase de dispersión.....	66
5.4.5.2	Fase de establecimiento.....	66
5.4.5.3	Monitoreo .....	67
5.4.6	Estimación de los costos y cronograma de inversiones .....	67
5.4.7	Definición de plazos de ejecución y metas físicas.....	69
5.4.8	Modalidad de ejecución .....	69
5.4.9	Fuente de financiamiento .....	69
5.4.10	Registro IOARR.....	69
5.5	Caso: Reposición .....	72
5.5.1	Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	72
5.5.2	Verificación del cumplimiento de las condiciones específicas.....	72
5.5.3	Sustento de la necesidad de reposición .....	73
5.5.4	Descripción de la inversión.....	73
5.5.5	Estimación de los costos y cronograma de inversiones .....	74
5.5.5.1	Costos de inversión .....	74
5.5.5.2	Cronograma de inversiones .....	74
5.5.6	Definición de plazos de ejecución y metas físicas.....	74
5.5.6.1	Plazo de ejecución.....	74
5.5.6.2	Meta física .....	75
5.5.7	Modalidad de ejecución .....	75
5.5.8	Fuente de financiamiento .....	75
5.5.9	Registro de la IOARR.....	75
6	ANEXOS.....	78
6.1	Anexo 1. Características de las intervenciones en ecosistemas.....	78
6.2	Anexo 2: Ficha de registro de IOARR .....	82



## LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1.	Tipos de ecosistemas .....	10
Tabla 2.2	Zonas priorizadas de intervención.....	15
Tabla 3.1	Condiciones que deben cumplir los activos estratégicos .....	17
Tabla 3.2.	Activos estratégicos asociados con el funcionamiento de los ecosistemas..	18
Tabla 3.3.	Activos asociados con la gestión de los ecosistemas .....	20



Tabla 4.1 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones generales .....	38
Tabla 4.2 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones específicas AME..	38
Tabla 4.3 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones específicas AAT...	39
Tabla 4.4 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones específicas AMLI.	39
Tabla 4.5 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones específicas rehabilitación .....	39
Tabla 4.6 Preguntas orientadoras relacionadas con las condiciones específicas .....	40
Tabla 5.1 Verificación del cumplimiento de las condiciones generales .....	42
Tabla 5.2 Cumplimiento de las condiciones específicas .....	43
Tabla 5.3 Costos de inversión .....	46
Tabla 5.4 Plazos de ejecución y metas físicas.....	46
Tabla 6.1 Verificación del cumplimiento de las condiciones generales.....	50
Tabla 6.2 Cumplimiento de las condiciones específicas .....	50
Tabla 7.1 Verificación del cumplimiento de las condiciones generales.....	55
Tabla 7.2 Cumplimiento de las condiciones específicas .....	56
Tabla 7.3 Costos de inversión.....	59
Tabla 8.1 Verificación del cumplimiento de las condiciones generales.....	63
Tabla 8.2 Verificación del cumplimiento de condiciones específicas .....	64
Tabla 8.3 Costos (en soles) y cronograma de inversiones .....	68
Tabla 8.4 Plazos de ejecución y metas físicas.....	69
Tabla 9.1 Verificación del cumplimiento de las condiciones generales.....	72
Tabla 9.2 Cumplimiento de las condiciones específicas .....	73
Tabla 9.3. Descripción técnica del equipo a adquirir para reemplazo .....	73
Tabla 9.4 Costos de inversión .....	74
Tabla 10.1. Caracterización de las intervenciones en ecosistemas .....	78



## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 2.1 Esquema de intervenciones en el bien ecosistema .....	13
Imagen 2.2 Esquema de intervenciones en los servicios ecosistémicos.....	15
Imagen 3.1. Fotos de activos de infraestructura natural .....	19
Imagen 3.2. Fotos de activos de infraestructura física.....	21
Imagen 3.3 Fotos sobre control de incendios de cobertura vegetal.....	21
Imagen 3.4. Activos asociados con la vigilancia, control y monitoreo .....	21
Imagen 4.1. Ejemplo de fraccionamiento de un humedal por construcción de vía urbana .....	29
Imagen 5.1 Microcuenca donde aporta la laguna.....	42
Imagen 5.2 Vista de la laguna Huacracocho.....	43
Imagen 5.3 Vistas de la laguna y la microcuenca de aporte .....	44
Imagen 5.4 Ejemplo de hitos de delimitación .....	45
Imagen 5.5 Vistas de la situación actual y la situación esperada.....	46





Imagen 6.1 Vista de un puesto de vigilancia y control ..... 52

Imagen 7.1 Infografía del desarrollo del Parque Ecológico Nacional Antonio Raimondi 55

Imagen 7.2 Plano general y zona priorizada ..... 58

Imagen 8.1 Vistas del SHBP y del incendio ocurrido ..... 63

Imagen 8.2 Mapa del Santuario Histórico Bosque de Pomac ..... 65

Imagen 8.3 Ubicación de la zona afectada por el incendio ..... 65

Imagen 9.1 Modelo referencial de dron a adquirir ..... 74

**LISTA DE FIGURAS**



Figura 4.1 Proceso de identificación de IOARR en tipología ecosistemas ..... 35

Figura 4.2 Flujos para la identificación del tipo de inversión requerido en ecosistemas intervenidos ..... 36

Figura 4.3 Flujos para la identificación del tipo de inversión requeridos en ecosistemas no intervenidos afectados ..... 37

Figura 4.4 Flujos para la identificación de inversiones asociadas a proyectos de inversión ..... 37



## PRESENTACION

El Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, que crea Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (SNPMGI) aprobado por Decreto Supremo N° 284-2018-EF, define como “Inversiones” a los proyectos de Inversión y a las inversiones de optimización, ampliación marginal, rehabilitación y reposición (IOARR), y dispone entre sus funciones a las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) verificar que las inversiones a formularse y ejecutarse, se encuentren alineadas con los objetivos priorizados, metas e indicadores establecidos en la Programación Multianual de Inversiones; y que contribuya efectivamente al cierre de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de acuerdo a los criterios de priorización aprobados por el Sector; y, a las Unidades Formuladoras (UF) cautelar que las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación (IOARR), no contemplen intervenciones que constituyan proyectos de inversión, ni correspondan a gasto corriente, respectivamente.

En los “Lineamientos para la identificación y registro de las inversiones de optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación (IOARR)” aprobado mediante Resolución Directoral N° 004-2019-EF/63.01 en el marco de la normatividad vigente del SNPMGI, se establecen orientaciones a los órganos del Invierte.pe para que las intervenciones de estas inversiones sean puntuales, selectivas, y específicas sobre un algún activo o subconjuntos de activos que forman parte de una Unidad Productora en funcionamiento, y las OPMI son los responsables de definir el listado de los activos estratégicos vinculados a los servicios que presta la UP y el clasificador de Responsabilidad Funcional en coordinación con el ente rector de SNPMGI .



El Sector Ambiente para facilitar la identificación y registro de las inversiones en materia ambiental contemplados en los lineamientos precitados, requiere contar con un listado de activos vinculados a los bienes y/o servicios públicos<sup>1</sup> por tipología de proyectos, los cuales han sido actualizados en el PMI 2020-2022 del Sector con Resolución Ministerial N° 101-2019-MINAM, encontrándose entre estos la tipología “Ecosistemas” que comprende como un servicio a “servicios ecosistémicos” y como un Bien a “ecosistemas”, para lo cual es necesario contar con las orientaciones específicas y el listado de activos estratégicos a ser considerados en las IOARR para la tipología de “Ecosistemas”.



En ese sentido, se ha elaborado el presente documento para la tipología de proyectos de inversión: Ecosistemas, el cual comprende: (1) Marco normativo, (2) Definiciones y consideraciones básicas, (3) Activos Estratégicos, (4) Criterios y condiciones para la aplicación de IOARR, (5) Casos de aplicación y (6) Anexos



<sup>1</sup> De acuerdo a lo señalado en el artículo 3, sobre *Principios rectores de la programación multianual de inversiones y la ejecución de los proyectos de inversión*, del Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

## 1 MARCO NORMATIVO

### 1.1 En relación con ecosistemas y servicios ecosistémicos

- Ley N.° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.
- Ley N.° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N.° 038-2001-AG.
- Ley N.° 26839, Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.° 068-2001-PCM.
- Ley N.° 28216, Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas.
- Ley N.° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N.° 28611, Ley General del Ambiente.
- Decreto Supremo N.° 012-2009-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente.
- Decreto Supremo N.° 016-2009-MINAM, que aprueba el Plan Director de las Áreas Naturales Protegidas.
- Decreto Supremo N.° 014-2011- MINAM, que aprueba el Plan Nacional de Acción Ambiental - PLANAA 2011-2021.
- Decreto Supremo N.° 009-2014-MINAM, que aprueba la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014-2018.
- Ley N.° 30215, Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos, 2014.
- Resolución Ministerial N.° 178-2019-MINAM, que aprueba Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad.<sup>2</sup>

### 1.2 Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones

- Decreto Legislativo N.° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y sus modificatorias en el Decreto Legislativo N.° 1432.
- Decreto Supremo N.° 284-2018-EF, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N.° 1252.<sup>3</sup>
- Decreto Supremo N° 242-2018-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1252.
- Resolución Directoral N° 001-2019-EF/63.01, que aprueba la Directiva N° 001-2019-EF/63.01, Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> En adelante se hará referencia como "Lineamientos proyectos de inversión MINAM 2019".

<sup>3</sup> En adelante se hará referencia como "Reglamento Invierte.pe"

<sup>4</sup> En adelante se hará referencia como "Directiva General Invierte.pe"



- Resolución Directoral N.° 004-2019-EF/63-.01, que aprueba instrumentos metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y dicta otras medidas. Dichos instrumentos son: 1) Guía general para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de inversión;<sup>5</sup> y, Lineamientos para la identificación y registro de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y de reposición – IOARR.<sup>6</sup>

## 2 DEFINICIONES Y CONSIDERACIONES BÁSICAS

### 2.1 Ecosistema

Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como unidad funcional.<sup>7</sup> En la Tabla 2.1 se listan los tipos de ecosistemas existentes en el país.

Tabla 2.1. Tipos de ecosistemas

REGIÓN NATURAL	ECOSISTEMA
SELVA TROPICAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantano herbáceo-arbustivo (*)</li> <li>• Sabana húmeda con palmeras (Pampas del Heath)</li> <li>• Pantano de palmeras (*)</li> <li>• Bosque aluvial inundable de agua blanca (Várzea)</li> <li>• Bosque aluvial inundable de agua negra (Igapó)</li> <li>• Bosque de terraza no inundable</li> <li>• Varillal</li> <li>• Bosque de colina baja</li> <li>• Bosque de colina alta</li> <li>• Bosque de colina de Sierra del Divisor</li> <li>• Pacal</li> <li>• Bosque estacionalmente seco oriental (Huallaga, Ene-Perené, Urubamba)</li> </ul>
COSTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosque tropical del Pacífico (Tumbes)</li> <li>• Manglar (*)</li> <li>• Bosque estacionalmente seco de colina y montaña</li> <li>• Loma costera</li> <li>• Matorral xérico</li> <li>• Bosque estacionalmente seco de llanura</li> <li>• Bosque estacionalmente seco ribereño (algarrobal)</li> <li>• Desierto costero</li> <li>• Humedal costero</li> </ul>
ANDINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Páramo</li> <li>• Pajonal de Puna seca</li> <li>• Pajonal de Puna húmeda</li> <li>• Bofedal (*)</li> <li>• Zona periglaciár y glaciár</li> <li>• Jalca</li> <li>• Matorral de Puna Seca</li> <li>• Bosque relicto altoandino (queñoal y otros)</li> <li>• Bosque relicto montano de vertiente occidental</li> </ul>



<sup>5</sup> En adelante se hará referencia como "Guía General MEF 2019".

<sup>6</sup> En adelante se hará referencia a dicho instrumento como "Lineamientos IOARR MEF 2019".

<sup>7</sup> Convenio sobre la Diversidad Biológica, 1992 (Art 2.).

REGIÓN NATURAL	ECOSISTEMA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosque relicto mesoandino</li> <li>• Bosque estacionalmente seco interandino (Marañón, Mantaro, Pampas y Apurímac)</li> <li>• Matorral andino</li> </ul>
YUNGA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosque basimontano de yunga</li> <li>• Bosque montano de yunga</li> <li>• Bosque altimontano (pluvial) de yunga</li> <li>• Matorral montano</li> </ul>
ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagos y lagunas</li> </ul>

(\*) Se refiere a humedales

Fuente: Definiciones conceptuales de los ecosistemas del Perú. MINAM 2018<sup>8</sup>

## 2.2 Servicios ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas.<sup>9</sup> Se agrupan en cuatro tipos: 1) de provisión, como alimentos, agua, materias primas; 2) de regulación, como regulación del clima, regulación hídrica, control de erosión de suelos, secuestro de carbono; 3) culturales, como belleza paisajista, recreación y ecoturismo; y, 4) de soporte, como formación de suelos, mantenimiento de la biodiversidad.

### 2.2.1 Servicio de regulación hídrica

El servicio de regulación hídrica consiste en el almacenamiento de agua en los períodos lluviosos y la liberación en los periodos secos. El ecosistema proporciona un balance natural entre caudales en época lluviosa con caudales de estiaje. La regulación hídrica depende principalmente de la intensidad y la estacionalidad de las precipitaciones, la cobertura vegetal, la profundidad del suelo, la variabilidad climática y las prácticas de conservación de agua.

### 2.2.2 Servicio de control de erosión de suelos

El servicio de control de erosión de suelos se refiere a la capacidad del ecosistema de disminuir las fuerzas que provocan el desprendimiento de las partículas de suelo, principalmente las fuerzas de erosión producidas por el agua. La cobertura vegetal evita la exposición del suelo a la acción de la lluvia, la escorrentía y el viento, impidiendo la erosión.<sup>10</sup>

## 2.3 Infraestructura natural

Es la red de espacios naturales que conservan los valores y funciones de los ecosistemas, proveyendo servicios ecosistémicos.<sup>11</sup> Entiéndase la red de espacios naturales como el

<sup>8</sup> Aprobado mediante R.M N° 440-2018-MINAM, publicada en el diario El Peruano el 21.12.2018.

<sup>9</sup> Ley 30215: Ley de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.

<sup>10</sup> Fuente: Suarez J. 2001; Control de erosión en zonas tropicales.

<sup>11</sup> Numeral 5 del Artículo 3 del Reglamento del Sistema Invierte.pe

conjunto de ecosistemas recuperados y conservados, a través de intervenciones consideradas como inversiones o actividades.

## 2.4 Infraestructura

Son bienes inmuebles que comprenden las edificaciones, obras civiles e instalaciones, así como su equipamiento intrínseco para cumplir con su función, tales como: equipamiento electromecánico, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, equipo contra incendios, entre otros.<sup>12</sup>

## 2.5 Capital natural

Es el stock de recursos naturales renovables y no renovables que se combinan para producir un flujo de beneficios o servicios para la sociedad<sup>13</sup>. En el caso de los recursos naturales renovables, estos se forman a partir de la recuperación y conservación de la infraestructura natural.

## 2.6 Activos en un ecosistema

En los ecosistemas se entenderá como activos a los recursos resultantes de intervenciones pasadas<sup>14</sup> que se realizaron con el objeto de recuperar o conservar sus capacidades de provisión de servicios ecosistémicos. Estos activos proporcionan los medios para que los ecosistemas recuperen su funcionalidad o la conserven y provean servicios.

Los activos en los ecosistemas son utilizados para la provisión de los servicios, constituyéndose como portadores de potencial de servicio, aun cuando se establezcan mecanismos de retribución de servicios ecosistémicos para la conservación de las capacidades de los ecosistemas. Ello considerando que los activos en los ecosistemas no son utilizados para obtener entradas en efectivo.

Los activos que son resultado de inversiones en la recuperación de los ecosistemas serán considerados como activos no financieros y, de ser pertinente, podrían ser objeto de inventario de una entidad pública y ser considerados como patrimonio de dicha entidad.

## 2.7 Proyectos de inversión en ecosistemas y servicios ecosistémicos

Los proyectos de inversión son «intervenciones temporales que se financian total o parcialmente con recursos públicos, destinadas a la formación de capital físico, humano, natural, institucional, e/o intelectual que tenga como propósito crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad de producción de bienes o servicios».<sup>15</sup>

<sup>12</sup> Guía General MEF 2019 y Lineamientos IOARR MEF 2019.

<sup>13</sup> Tomado de The Natural Capital Coalition (NCC), 2018

<sup>14</sup> En los Lineamientos IOARR MEF 2019 se indica que un activo es un recurso resultante de acciones económico-financieras pasadas del cual se espera futuros beneficios económicos y sociales.

<sup>15</sup> Reglamento Invierte.pe.



Los proyectos de inversión en ecosistemas son intervenciones relacionadas con la conservación y recuperación de capital natural y tienen como propósito recuperar la capacidad de producción de servicios ecosistémicos.<sup>16</sup>

Dependiendo del problema central que se propone solucionar con el proyecto se presentan dos (02) casos de intervención con enfoques diferenciados:

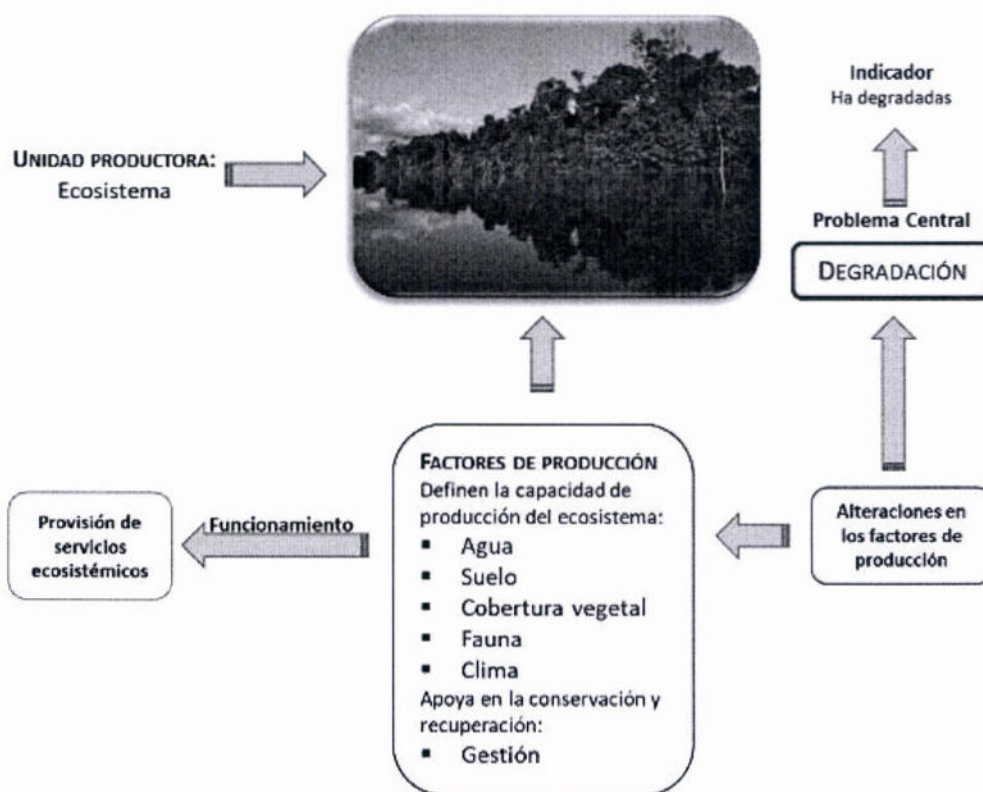
### 2.7.1 Caso 1: intervención en el bien ecosistema

Se interviene para recuperar el ecosistema, cuando el problema está relacionado a la degradación de un ecosistema o grupo de ecosistemas naturales listados en la Tabla 2.1, que se encuentran dentro de una zona priorizada de intervención (Ver Tabla 2.2).

Por ejemplo, intervenciones para la recuperación de un bosque relicto andino de queñoales, de un bofedal, o del corredor hábitat del cóndor.

En la Imagen 2.1 se presenta el esquema de intervenciones en el bien ecosistema para solucionar el problema de degradación de un ecosistema.

Imagen 2.1 Esquema de intervenciones en el bien ecosistema



Fuente: Elaboración propia

<sup>16</sup> Con la finalidad de facilitar el entendimiento de las características de las intervenciones consideradas para la recuperación de ecosistemas y servicios ecosistémicos de regulación hídrica y control de erosión de suelos, se ha elaborado la Tabla 6.1 que se presenta en el Anexo 1 de esta propuesta de Lineamientos. Producto de las intervenciones realizadas serán los activos que se instalarán en los ecosistemas.

Es importante señalar que los factores de producción de los ecosistemas están conformados por activos que se generaron como resultado de procesos naturales y, de acuerdo con los Lineamientos para la formulación de proyectos de inversión en las tipologías de ecosistemas, especies y apoyo al uso sostenible de la biodiversidad, son agua, suelo, cobertura vegetal, fauna, clima, como se muestra en la Imagen anterior.

### 2.7.2 Caso 2: intervención en servicios ecosistémicos

Se interviene para recuperar el servicio ecosistémico de regulación hídrica o de control de la erosión de suelos,<sup>17</sup> cuando el problema está relacionado con la disminución de los servicios ecosistémicos señalados, en uno o más ecosistemas naturales listados en Tabla 2.1, que se encuentran dentro de una zona priorizada de intervención (Ver Tabla 2.2). Los servicios ecosistémicos tienen una población demandante identificada.

Por ejemplo, las empresas prestadoras de servicios de agua potable demandan servicios de regulación hídrica y de control de erosión de suelos, con el propósito de disponer de recursos hídricos en la oportunidad y con la calidad requerida para atender la demanda de la población.

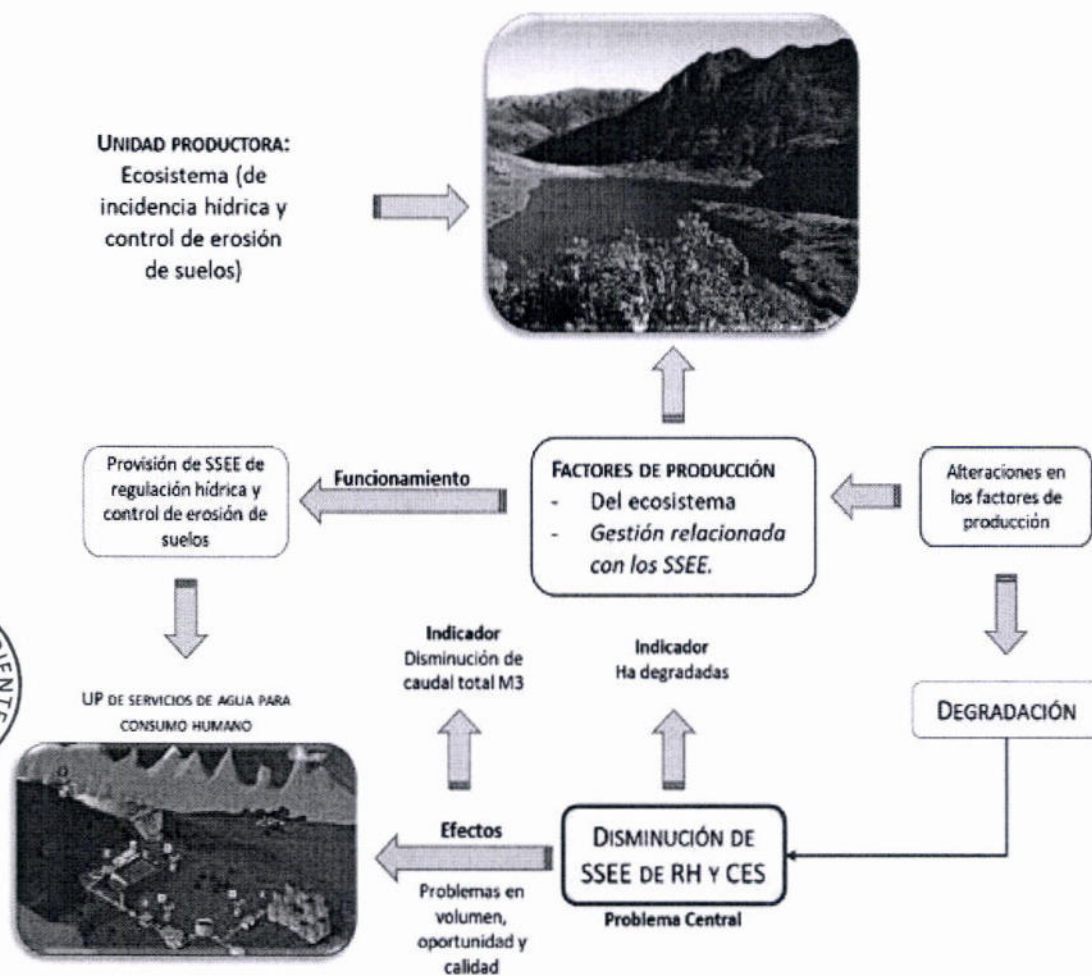
En la Imagen 2.2 se presenta el esquema de intervenciones en servicios ecosistémicos para solucionar el problema de disminución de dichos servicios, los cuales se relacionan con degradación del ecosistema o ecosistemas que lo proveen.



<sup>17</sup> Lineamientos proyectos de inversión MINAM 2019.



Imagen 2.2 Esquema de intervenciones en los servicios ecosistémicos



Fuente: Elaboración propia.

### 2.7.3 Zonas priorizadas de intervención

Las inversiones en la tipología de Ecosistemas se realizarán en las zonas priorizadas de intervención que se listan en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Zonas priorizadas de intervención

Los humedales reconocidos como de importancia internacional o sitios RAMSAR, designados en el marco de la Convención de RAMSAR.
Áreas de Conservación Ambiental. <sup>18</sup>
Zonas de protección y conservación ecológica y Zonas de recuperación identificadas en los procesos de Zonificación Ecológica Económica aprobados por el MINAM.
Zonas priorizadas por los Sistemas Regionales de Conservación.

<sup>18</sup> Previstas en el marco de la Ley N.° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, numeral 3.2 del Artículo 73. Asimismo, el literal d) del Artículo 43 de la Ley N.° 27783, Ley de Bases de la descentralización señala que es una competencia compartida su preservación y administración.

Área Natural Protegida (ANP) de administración nacional o áreas de conservación regional (ACR), incluyendo sus zonas de amortiguamiento.
Zonas Marino Costeras, en el marco de la Resolución Ministerial Nro. 189-2015 MINAM. <sup>19</sup>
Zonas identificadas como fajas marginales. <sup>20</sup>
Ecosistemas degradados que no estén en los anteriores grupos y que demuestren su relevancia económica, social, cultural o si son únicos en el país, con el debido sustento. <sup>21</sup> Tal relevancia se refrenda con ordenanza municipal o regional, sustentada con informe técnico elaborado por un profesional experto, de acuerdo con las condiciones que establezca el MINAM, sobre el particular.

Fuente: Lineamientos proyectos de inversión MINAM 2019

## 2.8 Unidad Productora

En la tipología de proyectos de inversión en ecosistemas, se considera como Unidad Productora<sup>22</sup> al ecosistema. El agua, suelo, cobertura vegetal, especies, clima de manera articulada y funcional generan la capacidad en los ecosistemas para proveer de servicios ecosistémicos a la población; así mismo, se considera la gestión del ecosistema,<sup>23</sup> como otro factor que apoya su conservación y recuperación.

Dependiendo del tipo de ecosistema, habrá factores que son esenciales para el buen funcionamiento del ecosistema. Por ejemplo, en un bosque relicto son factores esenciales el suelo y el agua; mientras que en un bofedal es esencial la cobertura vegetal, que dependerá a su vez del agua y del suelo.

## 3 PROPUESTA DE ACTIVOS ESTRATÉGICOS

### 3.1 Condiciones para definir los activos estratégicos

Para establecer los activos estratégicos en ecosistemas se han considerado las condiciones que se especifican en la Tabla 3.1.

Es necesario precisar que los activos que se incluyen para la identificación y ejecución de inversión son aquellos que resultan de acciones o intervenciones realizadas con el objeto de recuperar o conservar los ecosistemas, para que estos sigan proveyendo servicios ecosistémicos.

<sup>19</sup> Se intervienen a los ecosistemas que están dentro de la delimitación de zona marino costera, siempre que los ecosistemas se encuentren degradados y que cuenten con un documento que delimite las zonas para la conservación y/o recuperación a cargo de la autoridad competente.

<sup>20</sup> Siempre que se cuente con la autorización de la entidad competente.

<sup>21</sup> El informe técnico deberá analizar las posibilidades de recuperación de los ecosistemas, con la implementación de técnicas probadas y validadas.

<sup>22</sup> En el Artículo 5 de la Directiva General Invierte.pe se define la Unidad Productora como «el conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad para proveer bienes o servicios a la población objetivo. Constituye el producto generado o modificado por un proyecto de inversión».

<sup>23</sup> Se considera la organización y recursos requeridos para la conservación o apoyo a la recuperación del ecosistema. Por ejemplo, el control, vigilancia y monitoreo de su funcionamiento y conservación. La gestión pueden realizarla las comunidades y las entidades públicas.

Tabla 3.1 Condiciones que deben cumplir los activos estratégicos

CONDICIÓN	DETALLE	EJEMPLOS
Primera	Se vinculan directamente con el funcionamiento del ecosistema o la provisión de los servicios de regulación hídrica o de control de erosión de suelos. Esta condición relaciona los activos resultantes de intervenciones en el ecosistema con el agua, suelo, cobertura vegetal, especies, clima. <sup>24</sup>	La superficie con cobertura vegetal recuperada es un activo que se vincula directamente con la cobertura vegetal necesaria para el funcionamiento de un ecosistema que provee servicios de regulación hídrica. Las zanjas de infiltración o los diques para el control de cárcavas son activos que se vinculan directamente con los suelos, cuya recuperación es necesaria para el funcionamiento de un bosque relicto andino
Segunda	Cumplen una función esencial para la continuidad del funcionamiento del ecosistema y la provisión de los servicios ecosistémicos de regulación hídrica y de control de erosión de suelos.  Esta condición se refiere en particular al activo en el que se considera necesario realizar inversiones; dicho activo está vinculado directamente con el funcionamiento del ecosistema y/o la provisión de los servicios ecosistémicos, y su buen estado es un factor esencial para que siga funcionando o proveyendo los servicios.	La superficie con cobertura vegetal recuperada es esencial en la retención de las aguas pluviales, lo que permitirá que el ecosistema continúe proveyendo los servicios de regulación hídrica.  En un manglar, el activo esencial del ecosistema es la especie mangle, cuya población y estado de conservación es un factor crítico para la continuidad del funcionamiento del manglar.  Los canales o acequias mejorados para la conducción de agua en el mamanteo cumplen una función esencial de retención de aguas pluviales, y permiten, a su vez, reducir la evapotranspiración y las pérdidas de agua por filtraciones.
Tercera	Inciden en la conservación y la recuperación del ecosistema o de la capacidad de provisión de los servicios ecosistémicos. Esta condición se relaciona con la gestión del ecosistema o con activos que no se vinculan directamente con el funcionamiento del ecosistema, pero lo protegen frente a peligros naturales, entre estos los asociados con manifestaciones del cambio climático, así como frente a peligros antrópicos.  Los activos están vinculados con la gestión del ecosistema y coadyuvan en el proceso de recuperación o conservación del ecosistema.	Los sistemas de control y vigilancia se vinculan con la gestión del ecosistema.  Los cercos de exclusión no se vinculan directamente con el funcionamiento del ecosistema, pero contribuyen a la recuperación o conservación de un ecosistema.  Las barreras corta vientos o las barreras corta fuegos, reducen los riesgos de erosión de suelos y la propagación de los incendios de cobertura vegetal, respectivamente.

La primera y segunda condiciones son complementarias y se relacionan directamente con el funcionamiento de los ecosistemas; mientras que la tercera condición aplica para aquellos activos que apoyan su recuperación, protección o conservación, los que se consideran dentro de la gestión del ecosistema.

<sup>24</sup> Dicha relación se puede observar en la Tabla 6.1. Caracterización de las intervenciones en ecosistemas.



### 3.2 Activos estratégicos

Sobre la base de la aplicación de los criterios descritos y los activos identificados en la revisión de proyectos de inversión,<sup>25</sup> se plantean los activos estratégicos para la tipología de ecosistemas (bien y servicios).

#### 3.2.1 Activos asociados con el funcionamiento de los ecosistemas

Los activos que se listan en la Tabla 3.2, se vinculan directamente con el funcionamiento de los ecosistemas y son los que pueden considerarse para ser intervenidos con IOARR, ya que cumplen con las condiciones propuestas para definir los activos estratégicos.

Tabla 3.2. Activos estratégicos asociados con el funcionamiento de los ecosistemas.

ACTIVO	UNIDAD DE MEDIDA
Superficie con cobertura vegetal recuperada	Hectáreas.
Superficie con suelos retenidos o recuperados	Hectáreas.
Zanjas de infiltración	Longitud en metros.
Terrazas de formación de suelos	Longitud en metros.
Cochas o Qochas	Superficie en m <sup>2</sup> . Volumen de agua retenida m <sup>3</sup> .
Canal amunador mejorado	Longitud de canal amunador en metros.
Infraestructura hídrica en amunas (estructura de captación, dique de derivación, canal amunador)	Superficie en m <sup>2</sup> . Volumen de captación o conducción en l/s. Longitud de canal amunador en metros. Volumen de agua retenida m <sup>3</sup> .
Canales de mamanteo mejorados	Longitud en metros.
Diques o reservorios de retención de agua	Superficie en m <sup>2</sup> . Volumen de agua retenida m <sup>3</sup> .
Superficie de cobertura vegetal para fitoremediación de aguas	Superficie en m <sup>2</sup> .
Atrapanieblas	Superficie en m <sup>2</sup> .
Sistemas de riego asociados con la cobertura vegetal del ecosistema.	Capacidad en l/s.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se debe mencionar que en varios proyectos de inversión de la tipología ecosistemas, se ha considerado la instalación de viveros; si estos servirán para proveer de plantones solo para el proyecto, no constituyen activos estratégicos.

<sup>25</sup> Estudios de preinversión de proyectos declarados viables entre 2014 y 2018, así como proyectos de MERESE.