

Hoja de ruta nacional de economía circular al 2030

Noviembre de 2023

ÍNDICE

ABREVIACIONES Y SIGLAS	4
PRESENTACIÓN	5
PRÓLOGO	8
1. ¿QUÉ ES ECONOMÍA CIRCULAR?	9
1.1. Definición de la EC.....	9
1.2. Principios rectores de la HdrNEC.....	10
1.2.1. Principios específicos de la EC ²²	10
1.2.2. Principios generales a la normativa e iniciativas	11
2. ESTRATEGIA	13
2.1. Visión	13
2.2. Objetivos Estratégicos	13
2.3. Metas.....	13
3. PLAN DE ACCIÓN	15
3.1. Sectores y territorios estratégicos	15
3.2. Acciones estratégicas	15
3.2.1. OE 1 – Gobernanza y políticas circulares	17
3.2.2. OE 2 – Innovación y negocios circulares	22
3.2.3. OE 3 – Cultura y consumo circular	25
3.2.4. OE 4 – Territorios y ciudades circulares	30
3.3. Riesgos y condiciones habilitantes para la implementación de la HdrNEC	35
3.3.1. Riesgos	35
3.3.2. Condiciones habilitantes y factores de éxito a promover.....	36
4. GOBERNANZA DE LA HdrNEC.....	38
4.1 Responsabilidades.....	38
4.2 Coalición Nacional de Economía Circular	38
4.2.1 Gobierno, administración y dirección de la CNEC.....	39
4.2.2 Agenda de trabajo	40
5. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	42
5.1 Características de los indicadores.....	42
5.2 Sistema de indicadores.....	42
5.3 Modelo de gestión continuada de la HdrNEC	45
6.3.1 Comité de evaluación y de seguimiento.....	45

6. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE RECURSOS	46
7. ANEXOS.....	48
7.1. Anexo I: Términos y conceptos base	48
7.2. Anexo II: Pautas para la priorización de sectores y regiones	50
7.2.1. Pautas para la priorización de sectores	50
7.2.2. Pautas para la priorización de Regiones	52
7.3. Anexo III: Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta sectoriales de EC	54
7.3.1. Análisis y diagnóstico de la situación actual.....	54
7.3.2. Identificación de actores clave	55
7.3.3. Análisis de las políticas y legislación del sector	55
7.3.4. Establecimiento de la visión, los objetivos estratégicos y las metas.....	55
7.3.5. Formulación del plan de acción.....	56
7.3.6. Diseño de la estrategia de financiamiento y movilización de recursos	56
7.3.7. Involucración de los actores clave	56
7.3.8. Diseño de sistema de implementación y gobernanza	57
7.3.9. Diseño del sistema de seguimiento y evaluación.....	57
7.4. Anexo IV: Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta territoriales de EC.....	60
7.4.1 Análisis y diagnóstico de la situación actual.....	60
7.4.2 Identificación de actores clave en la región/territorio	62
7.4.3 Análisis de las políticas, normatividad y planes de la región/territorio.....	62
7.4.4 Establecimiento de la visión, objetivos y metas	63
7.4.5 Formulación del plan de acción.....	63
7.4.6 Diseño de la estrategia de financiamiento y movilización de recursos	64
7.4.7 Involucración de los actores clave	64
7.4.8 Diseño del sistema de implementación y la gobernanza.....	64
7.4.9 Diseño del sistema de seguimiento y evaluación.....	65

ABREVIACIONES Y SIGLAS

AE	Acciones Estratégicas
ALC	América Latina y el Caribe
AM	Asamblea de Miembros
CECC	Comisión Especial de Cambio Climático
CITE	Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica
CNEC	Coalición Nacional de Economía Circular
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
EC	Economía Circular
GI	Grupo Impulsor
GT	Grupo de trabajo
HdR	Hoja de Ruta
HdRNEC	Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular
HR-EC	Hoja de Ruta hacia una Economía Circular
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
ISO	Organización Internacional de Normalización (por sus siglas en inglés)
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
LA	Línea de Acción
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINEDU	Ministerio de Educación
Mipyme	Micro, pequeña y mediana empresa
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OE	Objetivos Estratégicos
ONIA	Observatorio Nacional de Investigación Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educación Ambiental
PLANRES	Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
REP	Responsabilidad Extendida del Productor
SBN	Soluciones Basadas en la Naturaleza
SINEACE	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SNI	Sociedad Nacional de Industrias
SPIJ	Sistema Peruano de Información Jurídica
ST	Secretaría Técnica
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria

PRESENTACIÓN

En 2016¹, Perú introdujo la economía circular (EC) como un principio de la gestión integral de residuos sólidos. Posteriormente, la Política y el Plan Nacional de Competitividad y Productividad² amplían el alcance de la EC a la sostenibilidad ambiental y reconocen al Ministerio del Ambiente (MINAM) como el responsable del objetivo prioritario relacionado. En esa línea, el Plan estableció el desarrollo de Hojas de Ruta hacia una EC (HR-EC) como los instrumentos para la transición circular de sectores priorizados.

Seis años después, Perú avanza de manera exponencial en la integración de la EC en sus políticas, normas y prácticas tanto públicas como privadas. A el ámbito público, se identificaron 57 normas legales peruanas que incorporan la EC³, las cuales -con un enfoque territorial- pertenecen a diferentes sectores y niveles de gobierno⁴, dentro de las cuales resaltan la HR-EC del sector industria⁵, y las prepublicaciones de la HR-EC del sector agrario y de riego⁶, y del sector pesca y acuicultura⁷. En el ámbito privado⁸, se identificó que el 87% de las empresas peruana consideran que la EC genera beneficios ambientales, económicos y sociales, y el 25% implementa estrategias de EC.

Sin embargo, actualmente, la planificación de la transición del Perú hacia una EC se realiza desde una perspectiva sectorial con visiones múltiples y particulares de EC, a través de las citadas hojas de ruta, sin un instrumento de política aglutinador y orientador. Además, la articulación entre las autoridades públicas y las partes interesadas clave en materia de EC, como el sector privado, la academia y la sociedad civil ha sido limitada. La suscripción del Pacto Peruano por una EC⁹, en julio de 2021, fue un importante hito en este sentido.

El Pacto Peruano por una EC representó el marco para el desarrollo de la Coalición Nacional de Economía Circular (CNEC)¹⁰ como una alianza de la cuádruple hélice: público, empresarial, académica y sociedad civil. Así, la CNEC fue presentada en junio de 2022 y lanzada oficialmente en agosto de 2023. Su objetivo es impulsar el desarrollo de la EC en el país a través de la planificación e implementación concertada de un conjunto de áreas de trabajo. La CNEC, suscrita por 33 actores, se espera que tenga un papel central en el despliegue de los instrumentos nacionales de planificación de la EC en el país. Para ello, la CNEC tiene como fin, entre otros, desarrollar líneas base, estudios, información y monitoreo sobre las prácticas y la penetración de la EC en el Perú.

Con el objetivo de trascender el trabajo por sectores y articular una mirada país, el MINAM anunció en 2022, en el marco del V Foro Internacional de EC, el desarrollo de una Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular (HdRNEC), la cual ha sido desarrollada con la participación de los actores miembros de la CNEC, en particular, en la definición de la visión, objetivos y acciones estratégicas; e integra un

¹ Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, incorpora la EC como un principio en el literal a) de su artículo 5 ([ver más](#)). Su reglamento fue aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM ([ver más](#)).

² El Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) aprueba en 2018 la Política Nacional de Competitividad y Productividad ([ver más](#)) y en 2019 su plan ([Ver más](#)), que incorporan la EC como parte del objetivo prioritario 9.

³ Sistema Peruano de Información Jurídica – SPIJ, consultado el 19 de noviembre de 2023 utilizando el término “economía circular”. [Ver más](#). A lo que se incluye la Política Nacional de Desarrollo Industrial y el Grupo de Trabajo de EC del Ministerio de la Producción (PRODUCE), así como la “Agenda de Investigación Ambiental al 2030” del MINAM.

⁴ Ambiente, economía y finanzas, producción, vivienda, construcción y saneamiento, desarrollo agrario y riego, comercio exterior y de turismo, y ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

⁵ Aprobada por el Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE. [Ver más](#)

⁶ Prepublicada mediante Resolución Ministerial N° 0189-2021-MIDAGRI. [Ver más](#)

⁷ Prepublicada mediante Resolución Ministerial N° 000142-2023-PRODUCE. [Ver más](#).

⁸ “I Encuesta respecto al Modelo de Negocio Circular en la industria manufacturera en el Perú” realizada por la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) en 2021. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3oE8z4bi40U> (5:41:00 al 6:11:30)

⁹ Suscrito el 09 de julio de 2021 bajo el liderazgo del MINAM. [Ver más](#)

¹⁰ “Perú País Circular”, antes denominada Plataforma Peruana por una Economía Circular.

concepto estandarizado de la EC que la liga a un modelo económico cuya adopción contribuye al logro de la sostenibilidad en sus tres dimensiones: ambiental, económica y social. Este proceso es apoyado por la Delegación de la Unión Europea en Perú y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

La HdrNEC es un instrumento de planificación y orientación de **las políticas, normas y prácticas de las actividades económicas a nivel sectorial y territorial para una transición -justa, efectiva, coherente y coordinada- del Perú hacia una EC**. Su ámbito de aplicación es a nivel nacional, y su horizonte de implementación es hacia el año 2030 con tres fases graduales: 1) fase de puesta en marcha (2024-2025), 2) fase de desarrollo (2026-2028), y 3) fase de consolidación (2029-2030).

Así, la HdrNEC aporta al cumplimiento de la Visión del Perú al 2050, la Política Nacional de Desarrollo Industrial, el Plan Nacional de Competitividad y Productividad, la Política Nacional del Ambiente al 2030 y el Plan de Acción para implementar las recomendaciones de la Evaluación de Desempeño Ambiental del Perú.

Asimismo, contribuye al cumplimiento de otros compromisos internacionales asumidos por el Perú, en particular el Acuerdo de París en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos por las Naciones Unidas, particularmente, las metas de los ODS 3 (Salud y bienestar), Objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 12 (Producción y Consumo Responsables), ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), ODS 8 (Trabajo Decente y Crecimiento Económico), ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), ODS 13 (Acción por el Clima), el ODS 14 (Vida Submarina) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres).

¿Cómo leer este documento?

La presentación y el prólogo resumen los beneficios y urgencia de que el Perú transite hacia una EC. La Sección 1 presenta el **concepto estandarizado de EC y su adaptación para la HdrNEC**, sobre el cual se desarrollan los siguientes capítulos de este documento. Se homogeniza conceptos y se presentan los **principios específicos a la EC** (pensamiento sistémico, creación de valor, valor compartido, disponibilidad de recursos, trazabilidad de recursos y resiliencia de ecosistemas) y los **principios generales** (ordenamiento territorial sostenible, transformación digital, enfoque intercultural, intergeneracional y de género, participación ciudadana y fortalecimiento institucional, y fortalecimiento de las actividades productivas) .

La Sección 2 desarrolla la **Visión** a alcanzar al 2030 (¿A dónde se quiere llegar?) que permite definir el camino que se debe seguir para alcanzar las metas propuestas y describe el ideal de sociedad sostenible al que se quiere llegar. Esta se organiza en **cuatro Objetivos Estratégicos** (¿Qué hacer?) y **diez metas globales**. Así la visión se alcanza mediante: (1) Gobernanza y políticas circulares de alcance nacional y sectorial, (2) Innovación y negocios circulares, (3) Cultura y consumo circular, y (4) Territorios y ciudades circulares.

El capítulo 3 despliega la estrategia a través de un plan de acción que incluye los **sectores y territorios estratégicos** y las **34 Acciones Estratégicas** (¿Cómo debe realizarse?) que marcan los grandes pasos a corto, mediano y largo plazo que se deben seguir durante los siete años (hasta 2030). Se describen también los riesgos y condiciones habilitantes para implementar la HdrNEC, los cuales representan las condiciones necesarias para que se pueda desplegar la Estrategia y el Plan de acción de la HdrNEC, y que incluyen superar riesgos internos y externos a los actores vinculados a la implementación de la HdrNEC.

El capítulo 4 “**Gobernanza de la HdrNEC**” define el sistema de coordinación e implementación de las acciones contenidas en la HdrNEC. El despliegue y la ejecución de la HdrNEC es liderada por el MINAM, en tanto que la implementación de la HdrNEC es compartida con otras entidades públicas. Para ello, se identifica a la CNEC como la principal plataforma de coordinación de la HdrNEC.

El capítulo 5 “**Sistema de seguimiento y monitoreo**” define el mecanismo de medición del progreso e impacto de la implementación de la HdrNEC, incluyendo el sistema de indicadores y el modelo de gestión continuada de la Hdr.

El capítulo 6 presenta la **estrategia de financiamiento y movilización** de recursos que incorpora los criterios base para el desarrollo de una estrategia que permita identificar y movilizar los recursos necesarios para la ejecución de las acciones de la HdrNEC.

La sección 7 presenta los anexos que incluyen los términos y conceptos base, pautas para la priorización de sectores y territorios estratégico, así como los lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta sectoriales y territoriales de EC.

Estos capítulos se integran para establecer el marco estratégico sobre el cual se deben construir las HR-EC sectoriales y territoriales, para establecer en conjunto el marco nacional de EC (ver Figura 1).

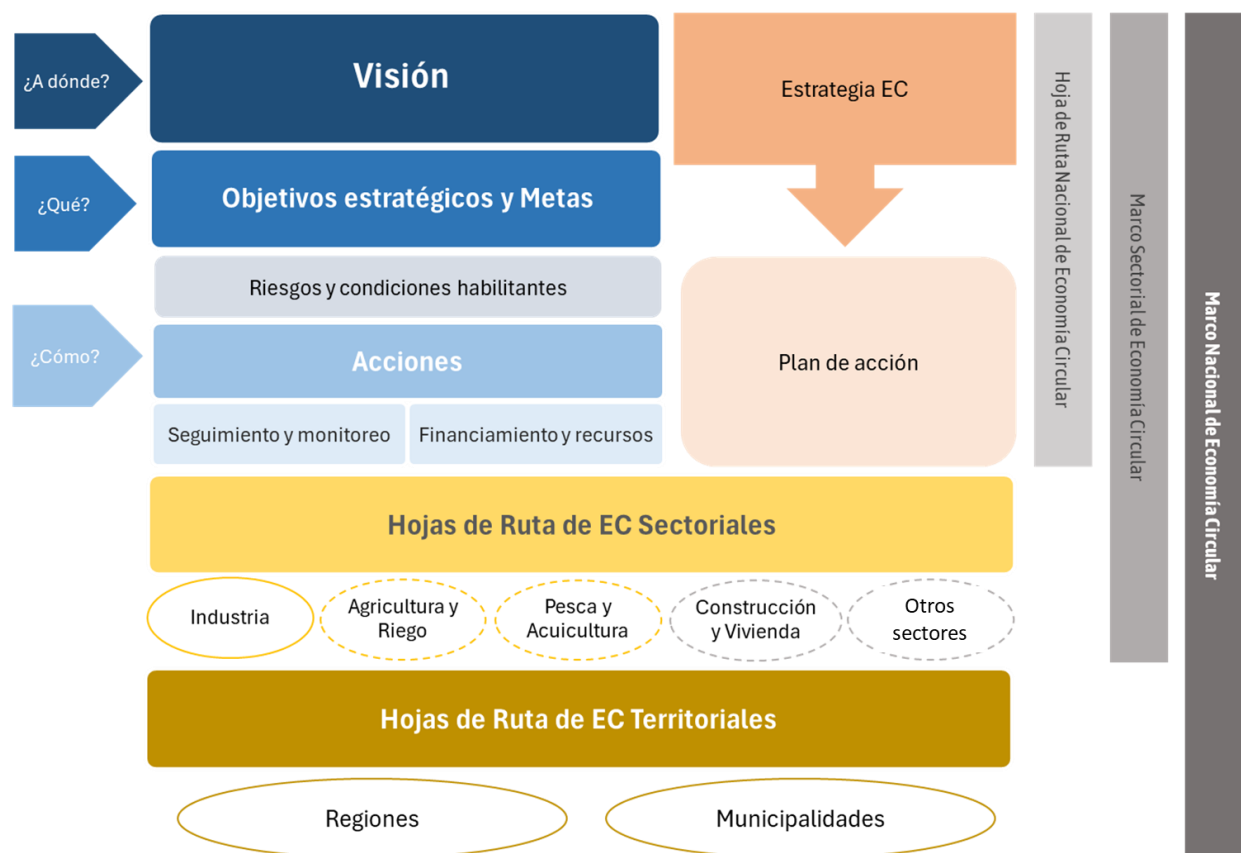


Figura 1. Estructura de la HdrNEC. Fuente: Elaboración propia.

PRÓLOGO

El reciente reporte de la brecha de la circularidad en América Latina y el Caribe (ALC)¹¹ concluye en que la economía de nuestra región es en gran medida lineal. Estima que la tasa de circularidad¹² de ALC es inferior al 1%, por debajo del valor de economía mundial, estimado en un 7.2% al 2023¹³.

Perú no cuenta con métricas de su tasa de circularidad. Sin embargo, posee algunos indicadores que permiten tener un panorama¹⁴: el 1.8% de los residuos sólidos municipales se valorizaron, la energía renovable representa el 26.73 % en el consumo final total de energía. En ambos casos las cifras son bajas y denotan la urgencia de tomar acción.

La transición hacia una EC contribuye en el logro de la sostenibilidad del Perú y ALC porque puede transformar las matrices productivas y energéticas e impulsar el aumento de la productividad, reduciendo al mismo tiempo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)¹⁵. Los beneficios son claros, un reciente estudio de la OCDE¹⁶ identificó que la transición del Perú hacia una EC -al 2030- presenta efectos positivos netos sobre el crecimiento del PIB (aumento al 2.41%) y el empleo (aumento al 2.27%).

Ante ese panorama, la EC es el modelo que impulsa el crecimiento económico de nuestro

país, a la vez que asegura un aprovechamiento sostenible de nuestros recursos naturales, y permite proteger y valorar el capital natural y energético único de nuestro país. La EC pasó de ser una opción para convertirse en una necesidad que debe ser integrada a las reformas de nuestro país.

El Gobierno apuesta por la transición circular; sin embargo, esta solo será viable y deseada si es justa y con enfoque territorial. Es imprescindible que la EC ponga en valor la gran diversidad de nuestro país.

Este documento busca brindar orientación para que la transición de Perú hacia una EC sea integrada y coherente con un marco estratégico hacia el 2030. Asimismo, es fruto de la participación de los diferentes actores de nuestro país representados en la CNEC ¡Gracias por su compromiso y vocación de servicio!

Aún más importante, esta transición solo será posible si avanzamos todas y todos juntas/os. Todos los implicados debemos actuar a gran escala para lograr esta aceleración: empresas, autoridades públicas y ciudadanos.

¡Les invito a ser protagonistas de la transición circular de nuestro país!



Albina Ruiz Ríos- Ministra del Ambiente

¹¹ Circle Economy. (2023). Circularity gap report Latin America and the Caribbean. Por: CEPAL, BID, BID Invest, PNUMA y ONUDI. Amsterdam: Circle Economy.

¹² Consumo de materiales secundarios: materiales que han sido utilizados una vez y se recuperan y reprocessan para su uso posterior. Si bien es una métrica representativa, la EC abarca más dimensiones.

¹³ Circle Economy. (2023). The circularity gap report 2023 (pp. 1-64, Rep.). Amsterdam: Circle Economy.

¹⁴ Valores del 2021, disponibles en el Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA.

¹⁵ Samaniego, J., Rondón Toro, E., Herrera Jiménez, J., & Santori, S. (2022). Panorama de las hojas de ruta de economía circular en América Latina y el Caribe (p. 88). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

¹⁶ Rodríguez, O y otros, “Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú”, Santiago, CEPAL, 2023.

1. ¿QUÉ ES ECONOMÍA CIRCULAR?

1.1. Definición de la EC

La EC posee cada vez mayor relevancia debido su aporte a las tres dimensiones de la sostenibilidad. Países y regiones la identifican como una oportunidad y la adoptan en su marco estratégico como es el caso de la Unión Europea¹⁷ y ALC¹⁸; incluso grandes potencias como China¹⁹ la incorporan dentro de su política de Estado.

En ese marco, se identifican hasta 114 definiciones de EC²⁰ que rigen diferentes aproximaciones de implementación. Esta diversidad generó la necesidad de normalizar la EC para asegurar un mismo entendimiento. Así, en 2019, el Consejo Técnico de la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) aprobó crear un Comité Técnico de Economía Circular²¹. Este Comité desarrolló seis normas técnicas que se encuentran en su fase final de elaboración, previa a su aprobación.

Así, la definición de EC normalizada según el borrador de la norma ISO/DIS 59004 “Economía circular: terminología, principios y orientación para la implementación”²² se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Definición de EC

Sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un **flujo circular de recursos**, recuperando, reteniendo o aumentando su valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible²³.

A continuación, y según la norma ISO/DIS 59004, aclaramos los términos que conforman esa definición para tener un completo entendimiento de la EC:

- **Sistema económico:** Sistema mediante el cual una sociedad organiza y asigna recursos.
- **Flujo circular de recursos:** Ciclo sistemático del suministro y uso de recursos dentro de ciclos técnicos o biológicos. Los ciclos técnicos y biológicos pueden verse como bucles dentro del complejo sistema de recursos que fluyen a través de la economía.
- **Ciclo técnico:** Ciclo(s) dentro del sistema económico a través del cual los recursos se utilizan, recuperan, restauran y reutilizan dentro de productos existentes o nuevos. Los recursos fluyen

¹⁷ Nuevo Plan de acción para la economía circular por una Europa más limpia y más competitiva, Pub. L. No. COM (2020) 98 final, 27 (2020). https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF

¹⁸ Coalición por una Economía Circular en América Latina y el Caribe. (2021). Economía circular en América latina y el Caribe: Una Visión Compartida. <https://coalicioneconomicircular.org/en/economia-circular-en-america-latina-y-el-caribe-una-vision-compartida/>

¹⁹ Circular Innovation Lab (2023). China's Circular Economy Policies: Review and Reflection. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/2023-08/China%E2%80%99s%20Circular%20Economy%20Policies_%20Review%20and%20Reflection.pdf

²⁰ Kirchherr, J; Reike, D and Hekkert, M. *Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation and Recycling.* Volume 127. 2017. Pages 221-232. ISSN 0921-3449. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.

²¹ <https://www.iso.org/committee/7203984.html>

²² El Comité Técnico de [ISO/TC 323 “Circular Economy”](https://www.iso.org/standard/80648.html?browse=tc) de la Organización Internacional de Normalización (ISO) está desarrollando seis normas técnicas. Disponible aquí: <https://www.iso.org/standard/80648.html?browse=tc>

²³ Nota 1: Los recursos se pueden considerar en relación con las existencias y los flujos.

Nota 2: Desde una perspectiva de desarrollo sostenible, la entrada de recursos vírgenes se mantiene lo más baja posible, y el flujo circular de recursos se mantiene lo más cerrado posible para minimizar las emisiones y pérdidas (residuos) (de recursos) del sistema económico.

hacia y dentro de un ciclo técnico, que involucra actividades como compartir, mantenimiento, reutilización, reparación, remanufactura y reciclaje.

- **Ciclo biológico:** Ciclo(s) a través del cual los nutrientes biológicos se restauran en la biosfera de una manera que reconstruye la resiliencia del ecosistema y el capital natural, y permite el nuevo crecimiento de los recursos renovables. Dichos ciclos pueden involucrar, en varias etapas, cascada²⁴, compostaje, digestión anaeróbica o extracción de productos bioquímicos. El capital natural se refiere a los recursos naturales renovables y no (por ejemplo, plantas, animales, aire, agua, suelos y minerales) que se combinan para producir un flujo de beneficios para las personas, incluidos diversos servicios ecosistémicos.
- **Valor:** Ganancia(s) o beneficio(s) de la satisfacción de necesidades y expectativas, en relación con el uso y la conservación de los recursos.

Así, la EC es un concepto amplio que -bajo un enfoque sistémico- se relaciona con todos los recursos (bióticos y abióticos, incluidos el agua y la energía), así como aglomera otros enfoques e iniciativas de sostenibilidad como la economía verde, la economía azul, la bioeconomía, las finanzas sostenibles, etc.

Ante ello, la HdrNEC se centra en los sectores y temáticas que se desarrollan en las secciones 2 y 3 de este documento. Esta acotación no excluye la importancia o la atención que se les presta a otros temas de EC, sino que responde a un enfoque gradualidad. Se espera agregar otros sectores y temas cuando se realice la próxima versión de la HdrNEC.

1.2. Principios rectores de la HdrNEC

Habilitar una economía circular requiere una transición en el pensamiento de lineal a otro circular, adaptando las medidas de acuerdo con el contexto específico del sistema económico en análisis. No existen recetas únicas, se requiere identificar y adoptar las medidas óptimas de EC a partir de las necesidades y las particularidades del sistema económico intervenido. Por ello, surgen los principios que representan la base fundamental para decidir sobre una acción o comportamiento²⁵ y guían la acción en cada una de las etapas de la implementación de la EC.

La HdrNEC se implementa siguiendo dos tipos de principios rectores: (1) Principios específicos de la EC y (2) Principios generales para la implementación de las políticas, normas e iniciativas que devengan de la implementación de este instrumento. Ambos tipos de principios son obligatorios y deben implementarse de manera transversal, articulada y coherente.

Para garantizar la alineación con la HdrNEC, se deben analizar e incorporar los principios de las secciones 1.2.1 y 1.2.2 de este documento antes de decidir sobre una estrategia específica, a fin de comprender mejor cómo las decisiones tomadas se alinean con los principios de la EC e identificar posibles brechas o conflictos que puedan surgir.

1.2.1. Principios específicos de la EC²²

a. *Pensamiento sistémico*

Se adoptan una perspectiva del ciclo de vida y aplican un enfoque a largo plazo al analizar los impactos de una solución/medida de EC en los sistemas ambientales, sociales y económicos. Se entiende como enfoque de ciclo de vida a las etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o

²⁴ Uso repetido de un recurso, generalmente en cantidad y calidad decrecientes en cada etapa o ciclo posterior, dependiendo de los procesos utilizados.

²⁵ ISO 26000:2010, definición 2.14

generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo.

b. Creación de valor

Se recupera, retiene o agrega valor proporcionando soluciones efectivas que contribuyen al valor social, económico y ambiental, así como se utilizan los recursos de manera eficiente.

c. Valor compartido

Se colabora con las partes interesadas a lo largo de la cadena de valor o red de valor de manera inclusiva y equitativa, para el beneficio y el bienestar de la sociedad, compartiendo el valor creado con el desarrollo de una solución/ medida de EC.

d. Disponibilidad de recursos

Se gestionan existencias y flujos de manera sostenible para contribuir a la accesibilidad de los recursos y su disponibilidad continua para las generaciones presentes y futuras y reducir los riesgos asociados con la dependencia de recursos vírgenes.

e. Trazabilidad de recursos

Se recopilan y mantienen datos para permitir el seguimiento de los recursos a través de sus cadenas de valor y son responsables de compartir información relevante con las partes interesadas.

f. Resiliencia de los ecosistemas

Las organizaciones desarrollan e implementan prácticas y estrategias que protegen y contribuyen a la resiliencia y regeneración de los ecosistemas y su biodiversidad, teniendo en cuenta los límites planetarios.

1.2.2. Principios generales a la normativa e iniciativas

a. Ordenamiento territorial sostenible

Se integra los principios de la EC en la planificación y gestión de territorios. Aquí se combinan estrategias para promover la sostenibilidad, la eficiencia en el uso de recursos y el mejoramiento de la calidad de vida de la población local. Comprende el aprovechamiento y uso eficiente y sostenible de los recursos de cada territorio basado en la evaluación de sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales, considerando la diversificación productiva, sistemas regenerativos, corredores de reciclaje, entre otros. El ordenamiento territorial es un proceso intrínsecamente participativo de toma de decisiones, requiere la participación y coordinación de múltiples actores, como gobiernos regionales, municipalidades, la sociedad civil, comunidades, empresas y organizaciones sociales, integradas en procesos de planeamiento estratégico para la transición hacia la EC.

b. Transformación digital

Se integra, cuando sea aplicable, la digitalización en las soluciones/medidas de EC. La transformación digital a nivel de país es esencial en un contexto cada vez más digitalizado y dependiente de las tecnologías emergentes (computación en la nube, inteligencia artificial, comunicaciones, etc.). Además, se contribuye a abordar desafíos y oportunidades específicas en las regiones del país, como el acceso a

información y conectividad digital, gobierno digital, participación ciudadana, capacitación y potenciación de cadenas productivas con enfoques de economía circular.

c. *Enfoque intercultural, intergeneracional y de género*

Se debe garantizar que la aproximación a los beneficios de la transición hacia una EC sea justa y se compartan con equidad sin dejar a nadie atrás. El enfoque intercultural aporta sustancialmente en este sentido, permitiendo valorizar e incorporar las diferentes visiones culturales (cosmovisión), las concepciones de bienestar y el desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales. Para ello, se deben establecer estrategias apropiadas de inclusión social y económica, que involucren a las personas de los distintos grupos vulnerables, incluyendo a las mujeres, que puedan verse desplazados o afectados.

d. *Participación ciudadana y fortalecimiento institucional*

Se debe garantizar y fomentar el derecho de las personas que habitan en Perú a participar en forma activa, consciente, informada y organizada en la toma de decisiones y acciones tendientes a proteger el ambiente y la sociedad. Mejorar las capacidades de las instituciones vinculadas a la EC para asegurar su sostenibilidad, mediante acciones articuladas a nivel local, regional y nacional, con participación efectiva del sector privado y la ciudadanía.

e. *Formalización de las actividades productivas*

Todas las actividades, medidas y/o soluciones vinculadas con la EC, sean realizadas por personas individuales o asociadas, deben contar con las autorizaciones correspondientes, a fin de evitar la competencia desleal y garantizar una gestión responsable, mediante la aplicación de las medidas para prevenir los impactos ambientales y sociales negativos, y la generación de condiciones adecuadas de salud y seguridad laboral.

ESTRATEGIA

1.3. Visión

El Cuadro 2 muestra la visión del HdrNEC para el periodo 2023 al 2030:

Cuadro 2. Visión del HdrNEC 2023-2030

Al 2030 la economía circular es el motor del desarrollo sostenible del Perú, mediante la implementación de cadenas de valor circulares innovadoras, competitivas y socialmente inclusivas en sectores de producción y servicios, así como en territorios estratégicos que se dinamizan por consumidores nacionales e internacionales responsables que reducen su presión hacia los ecosistemas, para lograr una sociedad más próspera y justa.

1.4. Objetivos Estratégicos

La HdrNEC posee cuatro Objetivos Estratégicos (OE) que en su conjunto acercan al país a su visión proyectada de EC. Los OE son los siguientes:

- **OE1 - Gobernanza y políticas circulares de alcance nacional y sectorial**

Fortalecer el desarrollo de un marco político, institucional y regulatorio de alcance nacional y sectorial, que favorezca una gobernanza, inversión y financiamiento propicio para la transición hacia una economía circular.

- **OE2 - Innovación y negocios circulares**

Impulsar la innovación, el desarrollo y los modelos de negocios circulares con criterios de cadenas de valor sostenibles y eficiencia de recursos y producción limpia.

- **OE3 - Cultura y consumo circular**

Fortalecer la cultura circular, a través del consumo justo y responsable y los estilos de vida sostenibles a distinto nivel.

- **OE4 - Territorios y ciudades circulares**

Impulsar el desarrollo territorial (rural y urbano) sostenible incorporando los principios de EC en la planificación, diseño y ejecución de políticas y planes regionales y locales.

1.5. Metas

Para la consecución de los cuatro OE definidos se identifican un conjunto de 7 metas a alcanzar al finalizar el período de implementación del HdrNEC (hasta el 2030). Las metas globales de la HdrNEC son las siguientes:

- **Meta 1:** El conjunto de la economía peruana reduce su brecha de circularidad.
- **Meta 2:** El efecto porcentual de la EC en el PIB del Perú asciende al 1%.²⁶
- **Meta 3:** El efecto porcentual de la EC en el empleo del Perú asciende al 1%.²⁶
- **Meta 4:** La huella ecológica del Perú se reduce.²⁷

²⁶ Escenario de política ambiciosa, tomado del estudio “Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú” (2023) de CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48751-modelamiento-efectos-macroeconomicos-la-transicion-la-economia-circular-america>

- **Meta 5:** Se reducen un 40% las emisiones de GEI en relación con el escenario tendencial en 2030, aportando al desacoplamiento del crecimiento económico de las emisiones de carbono²⁸.
- **Meta 6:** Se incrementa en un 50% la oferta de fondos en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en EC.
- **Meta 7:** El 25% de productos de consumo masivo tienen etiquetas o información sobre sus impactos y huellas ambientales.
- **Meta 8:** Más del 70% de Gobiernos Regionales han incorporado los principios de EC en sus planes de desarrollo regional concertados, los cuales se encuentran en fase de implementación.
- **Meta 9:** Por lo menos el 10%²⁹ de los residuos sólidos municipales se valorizan. y 70% de residuos no municipales se valorizan.
- **Meta 10:** Por lo menos el 64%³⁰ de la energía la matriz eléctrica nacional proviene de energías renovables.

En la sección 5.2 “Sistema de indicadores” del presente Documento se incluyen, en forma de notas a pie de página, las suposiciones y consideraciones de cálculo de las metas indicadas anteriormente.

²⁷ Se emplea un indicador a partir de la data del Global Footprint Network, York University y Footprint Data Foundation (Fodafo). Ver el indicador (de la meta) en: https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.219840797.566131309.1698284382-1397202176.1698284382#/

²⁸ El 30% es la meta no condicionada y el 10% adicional es la meta condicionada a la disponibilidad de financiamiento internacional y a la existencia condiciones favorables en un escenario BaU al 2030. Fuente: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Reporte%20de%20Actualizacio%CC%81n%20de%20las%20NDC%20del%20Peru%CC%81.pdf>

²⁹ Según datos del SINIA, en 2022 se valorizaron en Perú solo el 1.76% de los RSU (148.496,63/8.455.715,19). <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=08>

³⁰ Meta e indicador (OP7.I1) del objetivo prioritario 7 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

2. PLAN DE ACCIÓN

2.1. Sectores y territorios estratégicos

La HdrNEC busca ser transversal, en ese sentido la amplitud de su contenido permite adoptar sus lineamientos por todos los sectores productivos y de servicios, así como a los territorios. Es importante señalar que, la HdrCE no busca excluir a sectores y regiones específicas de los planes de implementación de la HdrNEC, ni reducir el nivel de atención de las autoridades políticas hacia ellas.

Sin perjuicio de ello, en el marco de la gradualidad y la eficiencia de los esfuerzos e inversiones públicas y privadas; la HdrNEC identifica los siguientes sectores que son estratégicos en la transición del Perú hacia una EC:

- Industria, incluye cinco macrogrupos priorizados³¹:
 - Macrogrupo I: Elaboración de productos alimenticios, bebidas y tabaco.
 - Macrogrupo VI: Fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéuticos.
 - Macrogrupo II: Fabricación de productos textiles y fabricación de prendas de vestir.
 - Macrogrupo VII: Fabricación de productos de caucho y de plástico.
 - Macrogrupo IX: Fabricación de metales comunes y fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
- Pesca y acuicultura
- Desarrollo Agrario y de riesgo (incluye agricultura, ganadería y forestería)
- Construcción y vivienda
- Saneamiento
- Minería
- Energía e hidrocarburos
- Turismo

Se impulsa la elaboración/actualización y/o implementación de medidas/soluciones de EC de estos sectores estratégicos a través de HREC que incorporen acciones en territorios, así como el uso, consumo e importación más eficiente para materiales y grupos de productos priorizados. El análisis de prioridades sectoriales y regionales se pueden superponer y combinar para establecer matrices de decisiones basadas en ambas dimensiones (sectorial y territorial).

El anexo II muestra las pautas para la priorización de sectores y regiones, así como el anexo III y IV muestran los lineamientos para la elaboración del HREC sectoriales y territoriales, respectivamente.

2.2. Acciones estratégicas

El plan de acción de la HdrNEC integra un total de **34 acciones estratégicas** (AE) agrupadas en sus cuatro OE. Asimismo, el **calendario o plazo de su implementación** de las AE está dividido en tres temporalidades: corto (2024-2025), medio (2026-2028) y largo plazo (2029-2030). A continuación, el Cuadro 3 presenta el listado de AE de la HdrNEC.

³¹ PRODUCE (2022). Priorización de macrogrupos industriales manufactureros según su potencial de implementación de Economía Circular. [Ver más](#)

Cuadro 3. Acciones Estratégicas del Plan de Acción de la HdrNEC

OE 1 – Gobernanza y políticas circulares
AE 1.1. Fortalecer la institucionalidad de la economía circular en los sectores público y privado.
AE 1.2. Actualizar el marco normativo y estratégico nacional para incorporar los enfoques de la economía circular y otros temas afines ³² .
AE 1.3. Formular y poner en marcha una Estrategia Nacional de Bioeconomía.
AE 1.4. Desarrollar sistemas de trazabilidad, medición, análisis e información en materia de EC ³³ .
AE 1.5. Desarrollar sistemas y mecanismos innovadores de acceso a financiamiento y de promoción de las inversiones sostenibles ³⁴ .
AE 1.6. Promover el enverdecimiento del sistema fiscal para fomentar la descarbonización y la producción y consumo más limpios y sostenibles ³⁵ .
AE 1.7. Fortalecer la CNEC, así como las coaliciones de los sectores estratégicos para impulsar la transición circular en el país bajo un enfoque sistémico.
AE 1.8. Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades en materia de EC dirigido a funcionarios y servidores públicos de los tres niveles de gobierno.
AE 1.9 Aprobar e implementar la Estrategia Nacional ante el cambio climático.
AE 1.10 Promover la infraestructura de la calidad para la transición hacia una EC del sector.
OE 2 – Innovación y negocios circulares
AE 2.1. Incorporar el enfoque de EC en la Política Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología.
AE 2.2. Implementación de la Agenda de Investigación Ambiental al 2030, priorizando el eje temático de investigación de EC y cadenas productivas sostenibles
AE 2.3. Fortalecer el ecosistema nacional de I+D+i (SINACTI, Concytec, Red de Institutos Públicos de Investigación, ITP-Red CITE, sistema de universidades, etc.) para el desarrollo de capacidades y servicios de EC.
AE 2.4. Integrar la EC en los Sistemas Regionales y Locales de Innovación ³⁶ .
AE 2.5. Desarrollar programas de emprendimiento (incubación y aceleración) con enfoque en ecoinnovación y bionegocios con énfasis en PYMEs.
AE 2.6. Promover la puesta en marcha de programas de desarrollo de modelos de negocio circulares, enfocados por sector y en cadenas productivas prioritarias.
AE 2.7. Fomentar el desarrollo de parques científico-tecnológicos, con enfoque en EC.
AE 2.8. Fortalecer los planes y programas de desarrollo de productos basados en la biodiversidad.
OE 3 – Cultura y consumo circular
AE 3.1. Desarrollar e implementar un programa nacional de etiquetado: distintivos y sellos de EC.
AE 3.2. Promover la incorporación del enfoque de EC en las compras públicas sostenibles y su supervisión.
AE 3.3. Formular e implementar una estrategia nacional de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos ³⁷ .

³² Incluye la formulación de Hdr EC sector Turismo, Construcción y Vivienda, Saneamiento y Energía)/ Proyecto de Ley de EC; la formulación de planes REP sectores priorizados; la actualización Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024; la actualización Plan Energético Nacional 2014- 2025; la actualización Política Nacional de Saneamiento 2017 – 2021, etc.

³³ Incluye la posibilidad de crear un Observatorio Nacional de Economía Circular para medir el nivel de circularidad de la economía peruana. La SNI y la Universidad de Lima están trabajando en una iniciativa relacionada.

³⁴ Vinculado a la Hoja de Ruta de Finanzas Verdes y al desarrollo de la taxonomía verde.

³⁵ Puede incorporar una reforma para que las regiones y municipios pueden establecer impuestos ambientales, como por ejemplo impuestos turísticos verdes.

³⁶ Vinculado al programa de “Ecosistemas Regionales de Innovación y Emprendimiento” – Proyecto DER, <https://www.proinnovate.gob.pe/convocatorias/por-tipo-de-concurso/concursos-para-actores-del-ecosistema/575-dinamizacion-del-ecosistema-regional-de-innovacion-y-emprendimiento>.

³⁷ Residuos orgánicos de origen alimentario y de cocina, incluyendo los de transformación de alimentos.

AE 3.4. Promover el desarrollo de una mayor oferta formativa de educación superior en materia de EC (universitaria y profesional avanzada).
AE 3.5. Actualizar la Política ³⁸ Nacional de Educación Ambiental, incorporando el enfoque de la EC.
AE 3.6. Desarrollar programas de formación y capacitación en EC a formadores/docentes.
AE 3.7. Promover el desarrollo y puesta en marcha de plataformas de consumo colaborativo.
AE 3.8. Desarrollar acciones de educación y comunicación ambiental dirigidas a la ciudadanía para promover el consumo responsable y el adecuado manejo de los residuos sólidos bajo un paradigma circular.
OE 4 – Territorios y ciudades circulares
AE 4.1. Potenciar el desarrollo de Agencias Regionales de Desarrollo y Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) con enfoque en EC.
AE 4.2. Promover el desarrollo de estrategias regionales y locales de EC.
AE 4.3. Implementar la jerarquía de estrategias de la EC y los corredores del reciclaje en los Planes de Manejo de residuos sólidos de las municipalidades provinciales y distritales.
AE 4.4. Fortalecer la resiliencia de las cadenas de valor y el desarrollo territorial en regiones priorizadas.
AE 4.5. Promover el desarrollo de infraestructura para la circularidad.
AE 4.6. Promover el desarrollo de parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles.
AE 4.7. Impulsar planes de regeneración del medio natural.
AE 4.8. Fortalecer los planes de desarrollo de comunidades rurales mediante la incorporación/visibilización de los principios de EC.

A continuación, se presenta una breve caracterización del listado de AE:

2.2.1. OE 1 – Gobernanza y políticas circulares

AE 1.1. Fortalecer la institucionalidad de la EC en los sectores público y privado.	Plazo³⁹		
	C	M	L
La HdrNEC se implementa con la participación de actores públicos, privados y de la sociedad civil quienes se organizan bajo una estructura institucional <i>ad hoc</i> constituida por la CNEC. Esta AE busca constituir a la CNEC como la plataforma de gobernanza de la HdrNEC y precisar el rol del MINAM, los procedimientos de toma de decisiones, unidad operativa, los mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas y coordinación interministerial, entre otros.			
Indicador	Responsable	Actores clave	
% de cumplimiento del Plan de Trabajo de la CNEC al 2030.	MINAM y CNEC	MEF, PRODUCE, MIDAGRI, MINCETUR, MVCC, agencias de cooperación internacional y miembros de la CNEC.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constitución formal de la CNEC. ▪ Plan de Trabajo de la CNEC al 2030 aprobado. 			

AE 1.2. Actualizar el marco normativo y estratégico nacional para incorporar los principios de la EC y otros temas afines.	Plazo		
	C	M	L
La implementación de la HdrNEC y el avance hacia una EC requiere de un permanente desarrollo normativo y de instrumentos de política estratégicos que permita reducir las barreras y generar un clima favorable para la EC. En esta AE se incluyen el desarrollo de las HREC de los sectores			

³⁸ <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/273040-politica-nacional-de-educacion-ambiental>

³⁹ Corto plazo: 1-2 años (2024-2025), Mediano Plazo: 3-5 años (2025-2028), Largo Plazo: 6-7 años (2029-2030).

estratégicos: Industria, Pesca y Acuicultura, Desarrollo Agrario y Riego, Turismo, Construcción y Vivienda, Saneamiento, Minería, Hidrocarburos y Energía; el desarrollo de un Proyecto de Ley de EC; la formulación e implementación de Regímenes Especiales de Gestión y Manejo de bienes priorizados enmarcados en la Responsabilidad Extendida del Productor (REP); la actualización Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 (PLANRES), entre otros. El desarrollo de esta AE debe considerar el Anexo III: Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta sectoriales de EC.

Indicadores	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de normas y/o instrumentos de política que se han aprobado y se estén implementando. Madurez de las políticas ambientales.⁴⁰ 	MINAM, CNEC y entidades públicas competentes de los sectores estratégicos	MEF, PCM, PRODUCE, MIDAGRI, MINCETUR, MVCS, MINEM, academia, gremios, gobiernos locales y regionales, organizaciones de la sociedad civil y agencias de cooperación.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Promulgación de las HREC de los sectores estratégicos. 		

AE 1.3. Formular y poner en marcha una Estrategia Nacional de Bioeconomía.	Plazo		
	C	M	L
<p>Esta Estrategia abarca la producción, utilización, conservación y regeneración de recursos biológicos, aplicando los conocimientos, la ciencia, la tecnología e innovación, con el objetivo de proporcionar soluciones sostenibles (información, productos, procesos y servicios) en y para todos los sectores económicos, permitiendo así una transformación hacia una economía sostenible.⁴¹ Asimismo, abarca los diversos sectores y sistemas que dependen de recursos biológicos, sus funciones y principios⁴². El desarrollo de una Estrategia Nacional de Bioeconomía es una gran oportunidad para el país de poner en valor su capital natural y asegurar su conservación mediante su contabilidad y el pago por servicios ambientales y ecosistémicos, así como atender a los mandatos 1, 5, 8, 9, 10 del Pacto de Leticia por la Amazonía⁴³.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de acciones implementadas de la Estrategia Nacional de Bioeconomía 	MINAM y CEPLAN	PRODUCE, MIDAGRI, MINCETUR, gobiernos locales y regionales, comunidades andinas y amazónicas y cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Promulgación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía 			

AE 1.4. Desarrollar sistemas de trazabilidad, medición, análisis e	Plazo
--	-------

⁴⁰ Environmental Performance Index (EPI) de la Universidad de Yale. Ver el EPI de Perú en: <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/country/per>

⁴¹ Consejo Consultivo Internacional sobre la Bioeconomía Mundial (2020)

⁴² European Commission. (2018). *A sustainable Bioeconomy for Europe. Strengthening the connection between economy, society, and the environment. Updated Bioeconomy Strategy*. p. 4. Europe Union. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/edace3e3-e189-11e8-b690-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-149755478>

⁴³ Cotrina, P; Alegre, A. 2021. Documento informativo de la sociedad civil sobre el Pacto de Leticia por la Amazonía. <https://dar.org.pe/wp-content/uploads/2021/09/Documento-informativo-de-la-sociedad-civil-sobre-PACTO-DE-LETICIA.pdf>

información en materia de EC.		C	M	L
<p>El monitoreo de los avances de la HdrNEC se debe realizar con información confiable y actualizada sobre los logros y dificultades en el cumplimiento de las metas. Para ello, se establece un mecanismo de recolección, procesamiento y difusión de los indicadores de EC. La información se aloja en las plataformas digitales del MINAM (gob.pe, SINIA, entre otras), las cuales servirán para dar cuenta de los avances en la implementación de la HdrNEC de manera transparente y precisa. Este sistema debe asegurar la interoperabilidad digital con las plataformas digitales de los diferentes sectores y territorios que implementan e implementarán HREC. El involucramiento de las unidades orgánicas que realizan los estudios económicos de las entidades públicas y privadas es fundamental para generar métricas representativas y robustas.</p>				
Indicador	Responsable	Actores clave		
<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento de las metas de la HdrNEC. % de ejecución de las AE de la HdrNEC. 	MINAM y CNEC	MEF, PRODUCE, MIDAGRI, MINCETUR, MVCS, MINEM, SNI, Cámaras de Comercio, academia y organizaciones sociales.		
Hito				
<ul style="list-style-type: none"> Creación de la plataforma digital de información sobre la HdrNEC. 				

AE 1.5. Desarrollar sistemas y mecanismos innovadores de acceso a financiamiento y de promoción de las inversiones sostenibles.	Plazo		
	C	M	L
<p>El acceso al financiamiento para el fortalecimiento y/o la generación de modelos de negocios circulares en el sector privado es un aspecto clave. El desarrollo de un fondo de EC supone evaluar e implementar una diversidad de mecanismos de financiamiento de carácter sectorial y territorial como bonos, instrumentos innovadores, sistemas de financiación vinculados con la Hoja de Ruta (HdR) de Finanzas verdes, fondos públicos para la I+D+i, etc.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Nº de sistemas y mecanismos innovadores de acceso a financiamiento para EC y de promoción de las inversiones sostenibles. Cantidad de recursos movilizados para financiar medidas/soluciones de EC. 	MINAM, MEF y CNEC	PCM, PRODUCE, COFIDE, Banca privada, la FEPCMAC y agencias de cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento/creación del fondo de EC. Impulso de mecanismos de financiamiento para la EC. 			

AE 1.6. Promover el enverdecimiento del sistema fiscal para fomentar la descarbonización y la producción y consumo más limpios y sostenibles.	Plazo		
	C	M	L
<p>El financiamiento de la transición hacia una EC requiere de un sistema de clasificación de los proyectos e iniciativas para conocer qué inversiones y actividades económicas son amigables con el ambiente y cuáles podrían causar impactos negativos en contra de la EC (taxonomía verde). Esta acción se refuerza y crea sinergias con una política fiscal verde.</p> <p>En la regulación financiera se pueden implementar medidas como impuestos implícitos y política monetaria, en tanto que en las políticas fiscales se pueden implementar medidas como impuestos</p>			

sobre materiales vírgenes o vertederos, reducción de impuestos al valor agregado y reforma de subsidios perjudiciales para el ambiente, entre otras. ⁴⁴		
Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> Número de iniciativas de política fiscal verde aprobados. 	MINAM, MEF y CNEC	COFIDE, Banca privada, la FEPCMAC y agencias de cooperación internacional
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Documento de taxonomía verde aprobado para el Perú. 		

AE 1.7. Fortalecer la CNEC, así como las coaliciones de los sectores estratégicos para impulsar la transición circular en el país bajo un enfoque sistémico.	Plazo		
	C	M	L
<p>En diversos casos el impulso de la EC en el país se viene dando en el marco de HREC sectoriales aprobadas como en la industria manufacturera, y de inminente aprobación en los sectores de agricultura, ganadería y forestal, pesquería y acuicultura. Estas HREC sectoriales vienen acompañadas por plataformas o coaliciones institucionales público-privadas a las cuales se suman iniciativas privadas impulsadas por gremios y la cooperación internacional. El fortalecimiento de la CNEC y otras coaliciones pasa por asegurar que cuenten con el compromiso y participación activa de los miembros que las conforman; así como, por dotarlas de los recursos y capacidades necesarias para la operatividad y cumplimiento de sus objetivos.</p> <p>Las coaliciones sectoriales son brazos operativos de la CNEC que desarrollan los ecosistemas circulares sectoriales y territoriales, de esta manera desarrolla relaciones de confianza entre los agentes del sistema económico sectorial/ territorial, reduce los costos de transacción y facilita implementación de las respectivas HREC, desarrollando acciones que atienden a las particularidades y complejidad de los sectores y territorios.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Número de brazos operativos creados/ fortalecidos de la CNEC (Coaliciones sectoriales y/o territoriales). 	MINAM y CNEC	PCM, MEF, PRODUCE, MIDAGRI, MINCETUR, MVCS, SNI, Cámaras de Comercio, academia y agencias de cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Instalación de la Coalición de EC en Agricultura Instalación de la Coalición de EC en Pesca y Acuicultura. 			

AE 1.8. Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades en materia de EC dirigido a funcionarios y servidores públicos de los tres niveles de gobierno (nacional, regional y local).	Plazo		
	C	M	L
<p>Se desarrolla un programa de capacitación en conceptos, tendencias, enfoques y buenas prácticas de EC para los funcionarios públicos de entidades del gobierno nacional, regional y local. El programa se adaptará e incluirá temáticas acordes al perfil, responsabilidades y competencias de los funcionarios públicos según las facultades y funciones. Estos programas deben contener elementos teóricos y prácticos empleando en la medida de lo posible métodos virtuales y de inteligencia artificial y dinámicas como clases invertidas, clases sincrónicas y asincrónicas, entre otros.</p>			

⁴⁴ GIZ. 2022. Financing Circular Economy – Insights for Practitioners. <https://www.giz.de/en/downloads/giz2022-en-financing-circular-economy-insights-for-practitioners.pdf>

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de personas con capacidades formadas en EC, desagregado por género y nivel de gobierno. N° programas de formación de capacidades desagregados por nivel de gobierno. 	MINAM, CNEC y PCM	Academia, Ministerios, Gobiernos Regionales, Municipalidades y agencias de cooperación internacional.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Programa de capacitación en EC aprobado. 		

AE 1.9. Aprobar e implementar la Estrategia Nacional ante el cambio climático.	Plazo		
	C	M	L
La Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (2015) se encuentra en proceso de actualización para ampliar sus acciones y vigencia al 2050 (ENCC 2050). Esta estrategia tiene como visión lograr la neutralidad de carbono y la resiliencia de la población, los ecosistemas, los medios de vida y los sistemas productivos y de infraestructura. Esto implica el cumplimiento de los compromisos asumidos ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Acuerdo de París, así como incorporar medidas de EC entre su contenido ⁴⁵ .			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de acciones implementadas de la ENCC 2050. 	MINAM, Comisión Especial de Cambio Climático (CECC) y CEPLAN.	Academia, Ministerios, Gobiernos Regionales, Municipalidades, sociedad civil y agencias de cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Promulgación de la ENCC 2050. 			

AE 1.10. Promover la infraestructura de la calidad para la transición hacia una EC del sector.	Plazo		
	C	M	L
Se identifican oportunidades para promover el uso de normas técnicas, equipos de medición calibrados, certificación, ensayos normalizados, entre otros, que permitan promover la eficiencia, calidad de la producción y confianza en los consumidores y productores. En particular se vela por la adopción por las normas de la familia ISO 59000 y otras relacionadas a la evaluación de la conformidad. Se asegura que la transición circular cuente con mecanismos de la evaluación de la conformidad para brindar confianza en aspectos específicos como la seguridad, la eficiencia, la reparabilidad, la durabilidad, la capacidad de actualización, la reciclabilidad y la reutilización, y contribuir así a la robustez del modelo ⁴⁶ .			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de elemento de la infraestructura de la calidad relacionados a la EC disponibles. 	INACAL y MINAM.	PRODUCE, Academia, Ministerios, Gobiernos Regionales y locales, sociedad civil.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Adopción de las normas de la familia ISO 59000. 			

⁴⁵ https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2021/CE-seguimiento-cambio-climatico/files/informe_preliminar_cemcc.pdf

⁴⁶ ISO. 2022. Circular Economy: The rol of conformitu assessment.

2.2.2. OE 2 – Innovación y negocios circulares

AE 2.1. Incorporar el enfoque de EC en la Política Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología.	Plazo		
	C	M	L
<p>La Política Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología se encuentra en formulación y será clave para la adhesión de Perú a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Justamente la EC es clave para fortalecer el pilar de innovación en la determinación de la competitividad.</p> <p>A partir de esta Política se desarrolla el Plan Nacional de CTI, la cual debe incorporar el enfoque de EC para permitir que la ciencia y la tecnología sea consistente y se articule y apoye efectivamente al desarrollo y a la competitividad de las empresas peruanas en el marco de la transición hacia la EC. Las áreas que conforman el Plan deben girar en torno a la innovación tecnológica, investigación científica, fortalecimiento de capacidades profesionales y técnicas y desarrollo de una institucionalidad consistente con las demandas de CTI en EC.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de lineamientos de la política que incorporan el enfoque de EC. 	MINAM, CONCYTEC y CNEC.	CONCYTEC, academia gobiernos regionales y gremios empresariales.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Política Nacional de CTI con enfoque de EC aprobado. 			

AE 2.2. Implementación de la Agenda de Investigación Ambiental al 2030, priorizando el eje temático de investigación de EC y cadenas productivas sostenibles	Plazo		
	C	M	L
<p>La Agenda de Investigación Ambiental al 2030 (AIA), aprobada por Resolución Ministerial N° 237-2023-MINAM, incluye al eje temático de investigación de EC y cadenas productivas sostenibles que identifica ocho áreas temáticas y 24 líneas de investigación. Prioriza las Áreas Temáticas de: 1) Ecodiseño; 2) Optimización de recursos; 3) Recuperación de recursos; 4) Tecnologías limpias; 5) Consumo sostenible; 6) Financiamiento para la circularidad; 7) Capacidades y competencias y 8) Brechas de circularidad. Busca generar conocimiento y tecnologías orientadas al fortalecimiento de las condiciones de sostenibilidad de las cadenas productivas y de consumo. Dicha sostenibilidad se relaciona con las energías renovables, que son alternativas económicamente competitivas y técnicamente fiables para su aprovechamiento en zonas rurales del Perú, debido a que son una fuente autónoma, reducen la dependencia energética, promueven el desarrollo local y procuran el cuidado del ambiente.</p>			
Indicador	Responsables	Actores Claves	
<ul style="list-style-type: none"> N° de proyectos de investigación desarrollados en las áreas temáticas, del eje temático, de investigación de EC y cadenas productivas sostenibles. 	MINAM	CONCYTEC, Universidades, Institutos y Centros de Investigación, empresa asociada, gobiernos regionales y locales, y ONG afines.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Agenda de Investigación Ambiental al 2030 en implementación. Investigaciones difundidas en el Observatorio Nacional de Investigación Ambiental (ONIA). 			

AE 2.3. Fortalecer el ecosistema nacional de I+D+i (SINACTI, CONCYTEC, Red de Institutos Públicos de Investigación, ITP-Red CITE, sistema de universidades, etc.) para el desarrollo de capacidades y servicios de EC.	Plazo		
	C	M	L
Se incorpora el enfoque de EC en las redes institucionales de CTI conformadas por el CONCYTEC, la academia, proveedores de servicios como la red CITE, cámaras de comercio, gremios empresariales, organismos no gubernamentales y agencias de cooperación internacional al desarrollo, que cada día crecientemente diversifican sus acciones y servicios al fomento de la EC. Para ello, se toma como referencia la experiencia del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) en la transversalización de la EC en los servicios de formación de capacidades y asistencia técnica.			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Número de alianzas estratégicas entre empresas y centros de investigación y de servicios tecnológicos, públicos que se establecen para la ejecución de proyectos conjuntos de innovación en EC. 	MINAM, CNEC y coaliciones sectoriales.	CONCYTEC, PRODUCE, ITP y la red CITE, academia, gobiernos regionales, gremios empresariales, centros de investigación y de servicios tecnológicos públicos y privados.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Alianza estratégica constituida por iniciativa pública entre empresas con énfasis en pequeñas y medianas empresas (PYMES) para la innovación en cadenas productivas de regiones priorizadas. 			

AE 2.4. Integrar la EC en los Sistemas Regionales y/o Locales de Innovación.	Plazo		
	C	M	L
Los Sistemas de Innovación Local que no necesariamente se generan por decisión o iniciativa del gobierno nacional. Para ello, se requiere que se identifiquen actores clave en las regiones, que tengan la capacidad de convocatoria y que tengan estabilidad en su funcionamiento, tales como las cámaras de comercio y las universidades. Estos serían los puntos centrales de una red de cooperación local para impulsar la CTI en EC, donde las entidades del gobierno central participan			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de Sistemas de Innovación Regional y/o Local en EC establecidos y funcionamiento. % de implementación de los planes de trabajo. 	MINAM y CNEC.	Cámaras de comercio, universidades, institutos tecnológicos privados y organizaciones no gubernamentales.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de Innovación Regional y/o Local en EC implementados en las regiones priorizadas por iniciativa eminentemente privada. Planes de trabajo aprobados. 			

AE 2.5. Desarrollar programas de emprendimiento (incubación y aceleración) con enfoque en ecoinnovación y econegocios con énfasis en PYMES.	Plazo		
	C	M	L
El desarrollo de programas de incubación, ecoinnovación y emprendimiento con enfoque en EC y econegocios con énfasis en PYMES, deben considerar por lo menos 3 elementos clave: i) Formación y capacitación específica en economía circular y econegocios para emprendedores. Esto puede incluir cursos, talleres y programas de mentoría que aborden los principios y prácticas de EC. ii) Acceso a financiamiento para proyectos y startups en estas áreas (p.ej. fondos de capital semilla, subvenciones			

para ecoinnovación, etc.), iii) Espacios de Trabajo Colaborativos, donde los emprendedores puedan interactuar, compartir ideas y colaborar en proyectos conjuntos y la creación de redes de innovación. Esta AE se debe implementar en coherencia y complementariedad con la HdR de Finanzas Verdes.

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de emprendimientos con enfoque de EC y econegocios desarrollados. N° de programas de incubación, ecoinnovación y emprendimiento con enfoque de EC y econegocios desarrollados. 	MINAM, PRODUCE y CNEC.	Cámaras de comercio, universidades, institutos tecnológicos privados, organizaciones no gubernamentales.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Programa de incubación, ecoinnovación y emprendimiento con enfoque en EC y econegocios con énfasis en PYMEs implementado en las primeras regiones priorizadas. 		

AE 2.6. Promover la puesta en marcha de programas de desarrollo de modelos de negocio circulares, enfocados por sector y en cadenas productivas prioritarias.	Plazo		
	C	M	L
<p>Estos programas se plasman en el plano local/regional. Para ello, el programa desarrolla un análisis exhaustivo de los sectores y cadenas productivas más relevantes por su importancia económica, ambiental y oportunidades de aplicación de la EC (ver sección 3.1), que sirve de base para la identificación de las ventajas y desafíos que ofrece la región para implementar la EC en las cadenas productivas (p.ej. demandas de productos sostenibles en el mercado local y regional, acceso a tecnologías limpias, etc.) Igualmente, es necesario considerar dentro de estos programas alianzas con prestadores de servicios tecnológicos, de desarrollo empresarial y productivos locales como las cámaras de comercio, los CITEs, y las organizaciones no gubernamentales, entre otros).</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de programas de desarrollo de modelos de negocios circulares implementados. N° de casos de éxito de modelos de negocios circulares desarrollados. 	MINAM, PRODUCE y CNEC.	Cámaras de comercio, universidades, institutos tecnológicos privados y organizaciones no gubernamentales.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Programas de desarrollo de modelos de negocios circulares implementados en las regiones priorizadas. 			

AE 2.7. Fomentar el desarrollo de parques científico-tecnológicos, con enfoque en EC.	Plazo		
	C	M	L
<p>Los parques científicos-tecnológicos pueden catalizar la transición hacia una EC al proporcionar un entorno propicio para la investigación, innovación, colaboración y transferencia de tecnología. En ese sentido, se deben desarrollar ecosistemas interdisciplinarios para abordar los desafíos de la EC y promover la innovación abierta, lo que significa que se fomenta la colaboración entre las empresas, las instituciones de investigación/academia y entidades públicas, entre otros.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de parques científicos-tecnológicos que incorporan el enfoque de EC en sus planes de desarrollo institucional. 	MINAM y CNEC.	CONCYTEC, empresas y universidades.	

Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Universidades de las regiones priorizadas cuentan con parques científicos-tecnológicos que incorporan el enfoque de EC. 		

AE 2.8. Fortalecer los planes y programas de desarrollo de productos basados en la biodiversidad	Plazo		
	C	M	L
<p>El Perú es uno de los países con mayor biodiversidad del planeta. El territorio peruano alberga 71.8 % de muestras representativas de las zonas de vida del planeta, y la superficie de sus bosques es una de las mayores del mundo⁴⁷. Aprovechar los recursos de la biodiversidad, no solo permitirá proteger estos valiosos recursos, sino también emplearlos para el desarrollo sostenible local, regional y nacional. Se deben fortalecer los planes y programas de aprovechamiento de la biodiversidad en sectores de alto valor agregado como los (super)alimentos, el sector salud y farmacéutico, y la producción de insumos naturales para la industria en general. Esta AE debe incidir en asuntos transversales a los planes y programas que se desarrollan en el tema, como revertir la tendencia negativa en formación de taxónomos y aumentar el número de profesionales dedicados al estudio de los recursos genéticos, entre otros.</p> <p>Esta AE debe implementar en coherencia y complementariedad con la AE 1.3 relacionada a la formulación de la Estrategia Nacional de Bioeconomía.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de planes y programas de desarrollo de productos basados en la biodiversidad que se fortalecen con la HdrNEC. 	MINAM y CNEC	PRODUCE, MIDAGRI, Gobiernos Regionales y Universidades regionales vinculadas a la formación e I+D+i en biodiversidad.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Los Gobiernos Regionales priorizados cuentan con planes regionales de desarrollo concertado fortalecidos en el componente de desarrollo económico y social basado en productos de la biodiversidad. 			

2.2.3. OE 3 – Cultura y consumo circular

AE 3.1. Desarrollar e implementar un programa nacional de etiquetado: distintivos y sellos de EC.	Plazo		
	C	M	L
<p>Esta AE incluye el diseño e implementación de un Programa nacional de etiquetado, cuyos distintivos y reconocimientos se pueden entregar a las empresas que voluntariamente participen en la obtención un sello, etiqueta o distintivo de EC. Esto después de verificar que determinado bien o servicio ha cumplido satisfactoriamente con los requisitos y criterios de EC que fueron definidos en una norma con validez internacional. Toda empresa y producto (bien o servicio) que se declare como circular debe contar con esta etiqueta para utilizar el calificativo “circular” o derivados</p> <p>Dichos criterios deberían sustentarse en el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), que es uno de los fundamentos de la EC. El ACV permite determinar en qué etapas o procesos de la producción del bien o servicio existe mayor afectación al ambiente. En base a ello, la empresa identifica e implementa acciones que reduzcan los impactos identificados. Asimismo, la implementación de este programa se puede realizar por etapas iniciando, por ejemplo, con bienes priorizados que se encuentran regulados, así como integrando iniciativas sectoriales.</p>			

⁴⁷ <https://www.cbd.int/doc/world/pe/pe-nbsap-v2-es.pdf>

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de empresas que acceden al sello y etiqueta circular desagregado por producto y región. N° de programas de eco-etiquetado aprobados 	MINAM y CNEC.	INACAL, Ministerios, gremios empresariales, CONFIEP y Perucamaras.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Esquema de certificación de los distintivos/sellos de EC elaborado. Sistema de reconocimiento de los distintivos/sellos de EC en funcionamiento. 		

AE 3.2. Promover la incorporación del enfoque de EC en las compras públicas sostenibles y su supervisión	Plazo		
	C	M	L
<p>La incorporación del enfoque de EC en las compras públicas sostenibles constituye una poderosa estrategia para estimular el desarrollo del mercado de proveedores de bienes y servicios circulares. Ello se realiza mediante la incorporación de criterios/estándares de EC en las bases estándar (OSCE) y en los mecanismos de estandarización de los requerimientos que contrata el Estado (PERU COMPRAS), así como en las bases de contrataciones particulares de las políticas sectoriales como COMPRAS a MYPERÚ. En este proceso es fundamental articular con la infraestructura de calidad (AE 1.10), el programa de etiquetado de EC (AE 3.1), La Comisión multisectorial de compras públicas sostenible⁴⁸, así como las disposiciones e iniciativas en curso del MEF y PRODUCE.</p> <p>En este proceso se evalúa las barreras de la normatividad de contrataciones y adquisiciones del sector público y formularán las mejoras que sean necesarias; así como, se establece una estrategia basada en estudios de mercado y análisis y priorización de productos y servicios que serán pasibles de compras públicas sostenibles -que incorpore el enfoque de EC- que permita sustentar exigencias factibles a los proveedores nacionales.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos de compras públicas sostenibles que incorporan el enfoque de EC aprobados e implementados. Proporción de recursos movilizados en las compras públicas sostenibles que incorporan el enfoque de EC respecto a la compra pública en global. 	MINAM y CNEC	MEF, OSCE, PERÚ COMPRAS, PRODUCE y Ministerios que refrendan la HR-EC	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Borrador de política de compra pública sostenible que incorpora el enfoque de EC consensuada entre las instituciones involucradas Piloto de compra pública que incorporan el enfoque de EC. 			

⁴⁸ Creada mediante Decreto Supremo N.° 016-2021-MINAM, que aprueba las Disposiciones para la Gestión de la Ecoeficiencia en las Entidades de la Administración Pública

AE 3.3. Formular e implementar una estrategia nacional de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos.	Plazo		
	C	M	L
<p>El desperdicio de los alimentos ocurre en todas las etapas de la cadena de valor, desde la producción hasta el consumo final⁴⁹. En el Perú no se publican datos oficiales sobre el desperdicio de alimentos. Sin embargo, algunas estimaciones sugieren que en el país se pierde o desperdicia 12.8 millones de toneladas de alimentos cada año⁵⁰. Así, es necesario el desarrollo de una estrategia nacional que impulse la temática y que incorpore el EC; para ello, se considera, entre otros, la reducción de residuos de los alimentos tienen que ver con establecer requisitos para garantizar que los alimentos donados sean seguros para el consumo humano (p. ej. fechas de vencimiento y etiquetado); protección legal e incentivos a los donantes de alimentos, que pueden incluir normas y criterios claros de responsabilidad e incentivos fiscales; reducción de los residuos en las etapas de producción, procesamiento, distribución y consumo a través de buenas prácticas de manejo de los alimentos, entre otros.</p> <p>En ese sentido, se considera necesario que la implementación de acciones en la materia se realice de manera articulada con la implementación del enfoque de EC en el sistema alimentario, dado que la relación entre ambas temáticas trae consigo oportunidades de implementación conjunta. Asimismo, esta acción se debe realizar en articulación con las iniciativas en curso desarrolladas por el MIDAGRI, MINAM y otros actores relevantes.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Número de estrategias nacionales de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos. 	MINAM y CNEC	MIDAGRI, empresas privadas del sector alimentos, mercados de abastos, cooperación internacional y sociedad civil.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Proyecto de la estrategia de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos. 			

AE 3.4. Promover el desarrollo de una mayor oferta formativa de educación superior en materia de EC (universitaria y profesional avanzada).	Plazo		
	C	M	L
<p>La acción se puede implementar en el marco de los procesos de licenciamiento y acreditación⁵¹. Estos se encuentran liderados por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) para el licenciamiento de programas de estudios superior universitarios, el Ministerio de Educación (MINEDU) para el licenciamiento de programas de estudios superior técnicos, y el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) para la</p>			

⁴⁹ Alrededor de un tercio de la producción de los alimentos destinados al consumo humano se pierde o desperdicia en todo el mundo, lo que equivale a aproximadamente 1 300 millones de toneladas al año. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i2697s/i2697s00.htm#:~:text=Los%20resultados%20del%20estudio%20sugieren,millones%20de%20toneladas%20al%20a%C3%B1o.>

⁵⁰ <https://agraria.pe/columna/perdidas-desperdicios-y-recuperacion-de-alimentos-como-estam-32261#:~:text=Todav%C3%ADa%20en%20Per%C3%BA%20no%20se,toneladas%20de%20alimentos%20cada%20a%C3%B1o.>

⁵¹ Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2020, 12 octubre). Sunedu y Sineace coinciden en que se necesita articular el licenciamiento y la acreditación [Comunicado de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/sineace/noticias/306849-sunedu-y-sineace-coinciden-en-que-se-necesita-articular-el-licenciamiento-y-la-acreditacion>

acreditación de instituciones y programas de estudio superior. En el caso del licenciamiento⁵², se puede trabajar a partir de las Condiciones Básicas de Calidad⁵³ donde se puede incorporar los principios de la EC en el perfil del graduado, las líneas de investigación, planes de estudio, entre otros. En el caso de acreditación de los programas de estudio, programas de formación, se podría incorporar adicionalmente los principios de la EC en las acciones de Responsabilidad Social (Extensión), relación con partes interesadas, entre otros. A su vez se pueden aprovechar programas de cooperación internacional para desarrollar los programas y ofertar becas para promover un acceso justo. Encontramos, por ejemplo, los programas ERASMUS+⁵⁴ y Horizonte Europa⁵⁵ de la Unión Europea, el Banco Mundial con CONCYTEC⁵⁶, entre otros.

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de ofertas formativas de educación superior en materia de EC. N° de estudiantes en programas en materia de EC. 	MINEDU	MINAM, CONCYTEC, FONDECYT SUNEDU, SINEACE, Ministerios, universidades e institutos técnicos.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Nuevas ofertas formativas de educación superior en materia de EC disponibles. 		

AE 3.5. Actualizar la Política Nacional de Educación Ambiental, incorporando el enfoque de EC.	Plazo		
	C	M	L
La Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) se encuentra en proceso de actualización, bajo el liderazgo del MINEDU, en coordinación con el MINAM y la participación de diversas entidades públicas y privadas, así como de organizaciones de la sociedad civil del ámbito nacional. La PNEA promueve la formación de una ciudadanía, con empatía ambiental.			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Documento elaborado y aprobado. 	MINEDU	MINAM, sectores, gobiernos regionales y locales, entidades privadas y organizaciones de la sociedad civil.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Documento aprobado y publicado al final del segundo semestre del 2024. 			

AE 3.6. Desarrollar programas de formación y capacitación en EC a formadores/docentes.	Plazo		
	C	M	L
La transición hacia una EC requiere de formación de capacidades en EC donde la disponibilidad de formadores y docentes -en los diferentes niveles de aprendizaje y regiones- tiene un rol fundamental. En ese sentido, esta AE busca asegurar los instrumentos, herramientas y capital humano necesario para guiar la transición circular. Esta acción debe articularse con las iniciativas sectoriales de formación de capacidades ya existentes, así como establece un matriz de maduración de las capacidades, habilidades y competencias en EC			

⁵² El Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria se encuentra disponible en <https://www.sunedu.gob.pe/modelo-licenciamiento-institucional/>

⁵³ Disponible en [https://www.sunedu.gob.pe/files/comunicados/Matriz-Indicadores-\(CBC\).pdf](https://www.sunedu.gob.pe/files/comunicados/Matriz-Indicadores-(CBC).pdf)

⁵⁴ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/es>

⁵⁵ <https://horizonteeuropaperu.concytec.gob.pe/>

⁵⁶ https://www.linkedin.com/posts/procienciaperu_becasdoctorado2024-304razonesparadoctorenelperaeq-activity-7131276729859334144-sS6E?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

esperadas, ya sea transversales o específicas a los sectores y territorios estratégicos. Finalmente, esta AE debe ser coherente y articulada con la CNEC, la AE 1.8 y la AE 3.4.

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de formadores/ docentes capacitados en EC, desagregado por género y región. N° programas de formación y capacitación en EC a formadores/docentes. 	MINAM, CNEC y MINEDU.	Ministerios, Academia, gobiernos regionales y locales, entidades privadas y organizaciones de la sociedad civil.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Programa aprobado. 		

AE 3.7. Promover el desarrollo y puesta en marcha de plataformas de consumo colaborativo.	Plazo		
	C	M	L
<p>Las plataformas de consumo colaborativo reorganizan el modo en que se utilizan los productos para pasar de la propiedad individual a fomentar modelos de uso compartido. Esto repercute en la disminución de la necesidad de fabricar menos artículos y que la reparación y reutilización de los productos sea más habitual para mantenerlos en uso más tiempo. Esto, a su vez, reduce la demanda de materias primas vírgenes, así como los residuos y la contaminación que se genera.</p> <p>Por ejemplo, las actividades productivas dependen de varios insumos y activos, desde vehículos y maquinarias, espacios de almacenaje, sistemas de distribución, energía, agua y conocimientos. Muchos de ellos pueden compartirse de distintas maneras haciendo más colaborativos los sistemas de producción y consumo.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de plataformas de consumo colaborativo en funcionamiento. 	MINAM, PRODUCE y CNEC.	Ministerios, gobiernos regionales y locales, entidades privadas y organizaciones de la sociedad civil.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Plataformas de consumo colaborativo disponibles. 			

AE 3.8. Desarrollar acciones de educación y comunicación ambiental, dirigidas a la ciudadanía, para promover el consumo responsable y el adecuado manejo de los residuos sólidos bajo un paradigma circular	Plazo		
	C	M	L
<p>Las acciones de educación y comunicación ambiental son iniciativas impulsadas por las entidades públicas y privadas del ámbito nacional, con la finalidad de promover buenas prácticas ambientales en la ciudadanía y fortalecer las capacidades de las entidades públicas para impulsar iniciativas orientadas hacia la EC.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de campañas de educación y comunicación ambiental implementadas. 	MINAM	Sectores, gobiernos regionales y locales, entidades privadas y organizaciones de la sociedad civil.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Una campaña anual de educación y comunicación ambiental implementada, a partir del año 2024. 			

2.2.4. OE 4 – Territorios y ciudades circulares

AE 4.1. Potenciar el desarrollo de Agencias Regionales de Desarrollo (ARD) y Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) con enfoque en EC.	Plazo		
	C	M	L
<p>Por un lado, la implementación de las ARD es liderada por la Secretaría de Descentralización de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), con el apoyo de la Unión Europea, la cooperación alemana implementada por la GIZ y la cooperación española (AECID)⁵⁷. Por otro lado, la EDIR es una herramienta de gestión de las ARD que constituye un marco orientador para el despliegue de la participación y responsabilidades de cada actor a fin de dinamizar el crecimiento de un grupo de cadenas de valor priorizadas considerando sus diversas fortalezas y capacidades. Ello implica, focalizar los limitados recursos en potenciar cadenas productivas con amplias ventajas competitivas globales, sobre la base de la innovación y la sostenibilidad que permitan mejorar la competitividad regional. Ante ello, la integración de los principios de la EC en las iniciativas de las ARD y EDIR impulsará la innovación e incrementará su competitividad y sostenibilidad.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de acciones de las ARD y EDIR que incorporan el enfoque de EC. 	PCM	MINAM, MEF, PRODUCE, gobiernos regionales y municipalidades.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> ARD y EDIR incorporan el enfoque de EC 			

AE 4.2. Promover el desarrollo de estrategias regionales y locales de EC.	Plazo		
	C	M	L
<p>La EC se desarrolla en un espacio físico: los territorios organizados en regiones y municipalidades. En ese sentido, es fundamental que la transición circular de estos niveles siga el marco estratégico de la HdrNEC y a partir de ello desarrollen acciones específicas a sus necesidades y particularidades. Estas acciones se ordenan en HREC territoriales que deben desarrollarse siguiendo los lineamientos para la elaboración contenidos en el Anexo IV de documento y articulando con las otras AE que componen el plan de acción de la HdrNEC.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de HREC territoriales que se han aprobado y se están implementando 	CNEC y Gobiernos locales y regionales.	MINAM, MEF, PCM, PRODUCE, Ministerios, Academia, sector empresarial, organizaciones de la sociedad civil y agencias de cooperación.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Promulgación de las HREC Territoriales. 			

AE 4.3. Implementar la jerarquía de estrategias de la EC y los corredores del reciclaje en los Planes de Manejo de residuos sólidos de las municipalidades provinciales y distritales.	Plazo		
	C	M	L
<p>Los planes de manejo de residuos sólidos de las municipalidades provinciales y distritales deben asegurar la incorporación de la jerarquía de estrategias de la EC donde son preferidas las acciones que mantienen el mayor valor del producto durante el mayor tiempo posible en la economía. Esta jerarquía es también reconocida en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Así, la gestión de los residuos sólidos a nivel local debe asegurar el cumplimiento de los principios de la EC, y establecer</p>			

⁵⁷ <https://ventanaperuard.org/>

medidas concretas -en articulación con el sector y las empresas- para desarrollar corredores de reciclaje que faciliten el comercio de material secundario.		
Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> Nº de municipales provinciales y distritales que implementan 	Gobiernos regionales y locales.	MINAM, MEF, PCM, PRODUCE, Ministerios, Academia, sector empresarial, organizaciones de la sociedad civil y agencias de cooperación.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Planes de manejo de residuos sólidos de las municipalidades provinciales y distritales aprobados/ actualizados. 		

AE 4.4. Fortalecer la resiliencia de las cadenas de valor y el desarrollo territorial en regiones priorizadas.	Plazo		
	C	M	L
<p>La EC brinda resiliencia a las cadenas de valor y territorios porque, a través de sus estrategias, contribuye a fortalecer la capacidad que tiene estos sistemas para sobrevivir, adaptarse y crecer independientemente del impacto o tensión que sufra. Para desarrollar esta AE se deben desarrollar planes de acción que intercepten cadenas de valor y territorios, los cuales pueden formar parte de las HREC territoriales, o desarrollar HREC específicas para las cadenas de valor, por ejemplo la HREC del plástico en la región Lima.</p> <p>El desarrollo de esta acción debe incluir la diversificación económica, creación de valor, desarrollo de habilidades, comercio local, y evidentemente la incorporación de los principios de la EC en las cadenas de valor y territorios. La diversificación puede ser desarrollada a partir de un análisis objetivo de las alternativas de diversificación para promover aquellas que mantienen el mayor valor durante el mayor tiempo posible en la economía de estos subsectores. Así, se pueden atender elementos variados, por ejemplo: nuevos productos, agregar valor mediante la industrialización, desarrollo de subproductos a partir de mermas y residuos de la actividad productiva, diversificación de la matriz energética de la actividad en sus diferentes escalas, cambio de tecnología por aquellas más eficientes, etc.</p> <p>Esta AE debe desarrollarse en coherencia y articulación con las AE del OE 2.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> Nº de cadenas de valor con enfoque territorial que incorporan los principios de la EC 	CNEC, MINAM, PRODUCE, Gobiernos regionales y locales.	MEF, PCM, Ministerios, ITP red CITE, sector empresarial, sociedad civil, academia y cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Cadenas de valor y territorios priorizados. Instrumentos para incorporar la EC a las cadenas de valor y territorios aprobados. 			

AE 4.5. Promover el desarrollo de infraestructura para la circularidad	Plazo		
	C	M	L
<p>La transición hacia una EC requiere que el sistema económico en su conjunto transite, incluyendo el capital. En ese sentido es fundamental incorporar los principios de la EC en el diseño, construcción, adaptación y eliminación de la infraestructura relacionados, considerando para ello las actividades de construcción y edificios, digitalización, gestión de residuos sólidos, saneamiento, energía, etc. Por ejemplo, la transición hacia vehículo eléctricos demanda estaciones de carga de electricidad, así como infraestructura para la recuperación y reciclaje de los materiales, en especial los elementos raros en las baterías.</p> <p>En este proceso se debe considerar tanto la infraestructura gris como las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SBN). Desde una mirada tradicional se emplean, por ejemplo, soluciones que involucra estructuras construidas y artificiales (infraestructura gris). Sin embargo, no siempre es la solución</p>			

ideal y es cuando se debe evaluar la incorporación de soluciones basada en la naturaleza que abarcan infraestructura natural, verde e integrada. Por ejemplo, desde este enfoque se considerarían soluciones como restaurar y conservar los arrecifes de coral y los cinturones de manglares para mejorar la resiliencia a las inundaciones costeras y al aumento del nivel del mar; mejorar la vegetación para reducir los riesgos de deslizamientos de tierra; crear áreas verdes permeables para ayudar a reponer las aguas subterráneas en regiones que enfrentan escasez de agua.⁵⁸ Asimismo, para su desarrollo se pueden considerar esquemas como asociaciones públicas privadas y obras por impuestos, entre otros.

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de infraestructuras para la circularidad implementadas. 	CNEC, gobiernos regionales y locales.	MINAM, PRODUCE, MEF, VIVIENDA, Ministerios, sector empresarial, sociedad civil y cooperación internacional.
Hito		
<ul style="list-style-type: none"> Mapeo y priorización de las necesidades de infraestructura para la circularidad. Proyectos para el desarrollo de infraestructura para la circularidad elaborados. 		

AE 4.6. Promover el desarrollo de parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles.	Plazo		
	C	M	L
Se busca desarrollar sinergias materiales (en sus diferentes estados de agregación) y energéticas entre las distintas actividades económicas que se establecen en los parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles, aportando así a la simbiosis industrial y a la ecología industrial. Esto permite incrementar la eficiencia y productividad al reducir significativamente el costo y tiempo de traslado de los materiales, pudiendo decidir invertir en infraestructura que optimice el flujo de los recursos y productos. En este último caso articular con la AE 4.5.			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles en funcionamiento que incorporan los principios de la EC. 	PRODUCE	MEF, MINAM, ministerios, gobiernos locales y regionales, sector empresarial y cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles inaugurados. 			

AE 4.7. Impulsar los planes de regeneración del medio natural	Plazo		
	C	M	L
Los planes de regeneración se enfocan en mejorar activamente el ambiente respecto a las condiciones en las que se encontraba cuando inició la actividad, no limitan su enfoque a hacer el menor impacto negativo. Estos pueden atender el suelo, recursos hídricos, erosión, forestación, entre otros; así como se pueden realizar desde nivel sectorial, territorial u organizacional.			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de planes de regeneración del medio natural en funcionamiento. 	MINAM	MEF, ministerios, gobiernos locales y regionales, sector empresarial y cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Planes de regeneración del medio natural aprobados y difundidos. 			

⁵⁸ <https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/que-son-las-soluciones-basadas-en-la-naturaleza-y-por-que-son-importantes/>

AE 4.8. Fortalecer los planes de desarrollo de comunidades rurales mediante la incorporación/ visibilización de los principios de EC.	Plazo		
	C	M	L
<p>Se busca incorporar los principios de la EC para fortalecer y brindar sostenibilidad al desarrollo de las comunidades rurales; para ello, se resalta la incorporación de las siguientes acciones en la planificación: ecoturismo, turismo de naturaleza, producciones sostenibles, conectividad, entre otros. Asimismo, en el marco del enfoque sistémico y la CNEC se pueden identificar y apalancar oportunidades que integren a las comunidades rurales en las acciones de sostenibilidad de las organizaciones y proyectos de cooperación.</p> <p>Finalmente es importante resaltar que las comunidades rurales pueden estar desarrollando medidas de economía circular como parte de su cultura ancestral y la relación cercana con la naturaleza. Al respecto, estos planes deben permitir su registro, puesta en valor y difusión mediante las plataformas disponibles.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de planes de desarrollo de comunidades rurales que incorporan los principios de EC en funcionamiento. 	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)	CNEC, MINCETUR, MINAM, ministerios, gobiernos locales y regionales, sector empresarial y cooperación internacional.	
Hito			
<ul style="list-style-type: none"> Planes de desarrollo de comunidades rurales que incorporan los principios de EC aprobados y difundidos. 			

Tabla 1. Objetivos, metas y acciones estratégicas de la HdrNEC. Fuente: Elaboración propia.

Objetivo estratégico	Acción estratégica	Meta 1 El conjunto de la economía peruana reduce su brecha de circularidad.	Meta 2 El efecto porcentual de la EC en el PIB del Perú asciende al 1%.	Meta 3 El efecto porcentual de la EC en el empleo del Perú asciende al 1%.	Meta 4 La huella ecológica del Perú se reduce.	Meta 5 Se reducen un 40% las emisiones de GEI en relación con el escenario tendencial en 2030.	Meta 6 Se incrementa en un 50% la oferta de fondos en I+D+i en EC.	Meta 7 El 25% de productos de consumo masivo tienen etiquetas o información sobre sus impactos y huellas ambientales.	Meta 8 Más del 70% de Gobiernos Regionales han incorporado los principios de EC en sus planes de desarrollo regional concertados, los implementan	Meta 9 Por lo menos el 10% de los residuos sólidos municipales se valorizan, y 70% de residuos no municipales se valorizan.	Meta 10 Por lo menos el 60% de la energía la matriz eléctrica nacional proviene de energías renovables.
OE 1 Gobernanza y políticas circulares	AE 1.1 Fortalecer la institucionalidad de la economía circular en los sectores público y privado.										
	AE 1.2 Actualizar el marco normativo y estratégico nacional para incorporar los enfoques de la economía circular y otros temas afines.										
	AE 1.3 Formular y poner en marcha una Estrategia Nacional de Bioeconomía.										
	AE 1.4 Desarrollar sistemas de trazabilidad, medición, análisis e información en materia de EC.										
	AE 1.5 Desarrollar sistemas y mecanismos innovadores de acceso a financiamiento y de promoción de las inversiones sostenibles.										
	AE 1.6 Promover el enverdecimiento del sistema fiscal para fomentar la descarbonización y la producción y consumo más limpios y sostenibles.										
	AE 1.7 Fortalecer la CNEC, así como las coaliciones de los sectores estratégicos para impulsar la transición circular en el país bajo un enfoque sistémico.										
	AE 1.8 Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades en materia de EC dirigido a funcionarios y servidores públicos de los tres niveles de gobierno.										
	AE 1.9 Aprobar e implementar la Estrategia Nacional ante el cambio climático.										
	AE 1.10 Promover la infraestructura de la calidad para la transición hacia una EC del sector.										
OE 2 Innovación y negocios circulares	AE 2.1 Incorporar el enfoque de EC en la Política Nacional de Ciencia, Innovación y Tecnología.										
	AE 2.2 Implementación de la Agenda de Investigación Ambiental al 2030, priorizando el eje temático de investigación de EC y cadenas productivas sostenibles										
	AE 2.3 Fortalecer el ecosistema nacional de I+D+i (SINACTI, Concytec, Red de Institutos Públicos de Investigación, ITP-Red CITE, sistema de universidades, etc.) para el desarrollo de capacidades y servicios de EC.										
	AE 2.4 Integrar la EC en los Sistemas Regionales y Locales de Innovación.										
	AE 2.5 Desarrollar programas de emprendimiento (incubación y aceleración) con enfoque en ecoinnovación y bionegocios con énfasis en PYMEs.										
	AE 2.6 Promover la puesta en marcha de programas de desarrollo de modelos de negocio circulares, enfocados por sector y en cadenas productivas prioritarias.										
	AE 2.7 Fomentar el desarrollo de parques científico-tecnológicos, con enfoque en EC.										
	AE 2.8 Fortalecer los planes y programas de desarrollo de productos basados en la biodiversidad.										
OE 3 Cultura y consumo circular	AE 3.1 Desarrollar e implementar un programa nacional de etiquetado: distintivos y sellos de EC.										
	AE 3.2 Promover la incorporación del enfoque de EC en las compras públicas sostenibles y su supervisión.										
	AE 3.3 Formular e implementar una estrategia nacional de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos.										
	AE 3.4 Promover el desarrollo de una mayor oferta formativa de educación superior en materia de EC.										
	AE 3.5 Actualizar la Política Nacional de Educación Ambiental, incorporando el enfoque de la EC.										
	AE 3.6 Desarrollar programas de formación y capacitación en EC a formadores/docentes.										
	AE 3.7 Promover el desarrollo y puesta en marcha de plataformas de consumo colaborativo.										
	AE 3.8 Desarrollar acciones de educación y comunicación ambiental dirigidas a la ciudadanía para promover el consumo responsable y el adecuado manejo de los residuos sólidos bajo un paradigma circular.										
OE 4 Territorios y ciudades circulares	AE 4.1 Potenciar el desarrollo de Agencias Regionales de Desarrollo y Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) con enfoque en EC.										
	AE 4.2 Promover el desarrollo de estrategias regionales y locales de EC.										
	AE 4.3 Implementar la jerarquía de estrategias de la EC y los corredores del reciclaje en los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos y los Planes de Manejo de Residuos Sólidos de las municipalidades distritales.										
	AE 4.4 Fortalecer la resiliencia de las cadenas de valor y el desarrollo territorial en regiones priorizadas.										
	AE 4.5 Promover el desarrollo de infraestructura para la circularidad.										
	AE 4.6 Promover el desarrollo de parques ecoindustriales y zonas industriales sostenibles.										
	AE 4.7 Impulsar planes de regeneración del medio natural										
	AE 4.8 Fortalecer los planes de desarrollo de comunidades rurales mediante la incorporación/ visibilización de los principios de EC.										

2.3. Riesgos y condiciones habilitantes para la implementación de la HdrNEC

2.3.1. Riesgos

Los riesgos para la implementación de la HdrNEC se sintetizan en cinco elementos de escala macro y alcance nacional; es decir, tienen relación con las grandes políticas nacionales de gobierno y los factores exógenos que las condicionan (p.ej. evolución del mercado, fenómenos naturales, etc.). Se estima que los riesgos se pueden minimizar atenuando sus potenciales impactos con respuestas de política a escala nacional en el horizonte de tiempo de la HdrNEC al 2030. A continuación se describen cada uno de ellos:

a. Políticas de gobierno y regulaciones no alineadas con la EC

La incorporación de los principios de la EC en las políticas nacionales y sus respectivas regulaciones o normas a nivel de gobierno nacional es un fenómeno relativamente reciente en el Perú. Y aún no logra permear o está en proceso de incorporarse en las políticas relevantes como crecimiento económico, gasto y abastecimiento público, mercados e instrumentos financieros, desarrollo territorial, entre otros. Por lo tanto, es necesario reducir las debilidades y riesgos de inconsistencias en las políticas y regulaciones alineándolas con los principios de la EC. Asimismo, se identifica la posibilidad de cambios en normativa vigente que establezca por ejemplo incentivos perversos.

b. Acceso al financiamiento

El acceso al financiamiento es tema recurrente en el debate para la transición hacia la EC. Sin duda, el despliegue de nuevos modelos de negocio circulares con alto impacto, el fortalecimiento de capacidades y conciencia en la sociedad, la construcción de infraestructura habilitante requiere de acceso al financiamiento para el gobierno nacional y subnacional, las empresas, entre otros. Si bien los programas gubernamentales y la banca privada cada día ofrecen mayores oportunidades de financiamiento para la transición circular, estos aún resultan insuficientes; en ese sentido, se corre el riesgo de no contar con fuentes de financiamiento diferenciadas que favorezcan a las medidas y/o modelos de negocio circulares frente a los lineales.

c. Capacidades, conocimiento técnico y acceso a tecnologías emergentes.

La implementación de la HdrNEC implica que los sectores y regiones relevantes productivas del país tengan acceso al conocimiento técnico y tecnologías emergentes, incluyendo las digitales (p.ej. inteligencia artificial). Un desafío pendiente en el país es la creación de capacidades en materia de EC que faciliten, entre otros, la transformación de la información -a través de sociedades de conocimiento- en recursos útiles para la transición circular a todo nivel. En ese sentido, existe el riesgo que el entendimiento de la EC sea parcial y por lo tanto las medidas relacionadas se sesguen al reciclaje y/o a la dimensión ambiental perdiendo la contribución de este modelo económico a las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, social y ambiental.

d. Conectividad territorial e infraestructura productiva

La creación de un clima favorable para la competitividad pasa por la disponibilidad de infraestructura sostenible⁵⁹ que facilite, entre otros, la conectividad en los distintos eslabones de las cadenas de valor,

⁵⁹ Infraestructura sostenible abarca las cuatro dimensiones de sostenibilidad: económica y financiera, ambiental incluyendo resiliencia climática, social e institucional. Referencia: Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025. DS N°242-222-EF del 24 de octubre del 2022.

incluyendo los flujos de materia prima secundaria⁶⁰; y que el aparato productivo tenga acceso a servicios sostenibles esenciales, como energías limpias, parques tecnológicos de innovación, entre otros. Ante ello, surge el riesgo de que las acciones y medidas de EC se implementen de manera espacialmente fragmentada y no contribuya a la conectividad territorial. A nivel de infraestructura, el aseguramiento del retorno de la inversión de un agente económico podría generar que se prolongue el uso/ ocupación de la infraestructura a pesar de que no es compatible con una EC, en estos casos es sumamente importante que se realice un análisis costo efectividad robusto para tomar decisiones que beneficien a la sociedad en conjunto.

e. Estabilidad política y de los procesos

La estabilidad política es una condición fundamental para reducir los riesgos de escaso impulso y limitada escala de los beneficios en la transición del aparato productivo hacia modelos cada día más circulares. También es una garantía para sostener el complejo proceso de implementación de la HdRNEC.

2.3.2. Condiciones habilitantes y factores de éxito a promover

En contraposición a los riesgos, las condiciones habilitantes y factores de éxito tienen por objetivo crear un clima favorable para la transición hacia una EC, tal como se presentan a continuación.

a. Incorporar la EC en las políticas y actuaciones del Estado

El Estado debe adoptar e incorporar transversalmente los principios y enfoques de la EC en un marco de política coherente con la finalidad de avanzar hacia el desacoplamiento del crecimiento económico, la reducción de las emisiones de GEI y la contaminación ambiental, al mismo tiempo, de potenciar la competitividad y contribuir al bienestar de la población. De esta forma, se impulsa la transición hacia la EC con un marco de referencia orientador y dinamizador para las políticas y actuaciones sectoriales y territoriales.

b. Asegurar el financiamiento de la EC

Resulta necesario viabilizar recursos financieros para incidir en factores claves como son la transferencia tecnológica, la innovación y el despliegue de nuevos modelos de negocio circulares; la creación de capacidades dentro de los sectores y territorios priorizados, tanto en los actores del ámbito privado como para los servidores públicos involucrados en procesos de regulación y planificación sectorial y territorial. Aquí también se incluye el desarrollo de un menú de instrumentos financieros para productores locales con prioridad en micro, pequeña y mediana empresa (Mipyme), que están en la base de las cadenas productivas sostenibles; líneas de crédito para proyectos con incidencia en el cambio climático y financiamiento verde en general.

c. Impulsar el mercado de bienes y servicios circulares

Promover la generación de oferta y estimular la demanda de bienes y servicios circulares, impulsando un ambiente propicio para la investigación e innovación en el desarrollo y mejoramiento de procesos, tecnología, técnicas de producción y maquinaria especializada para negocios circulares. Al respecto, se evalúa la implementación de diversas estrategias que comprenden las compras públicas circulares, dinamizar cadenas productivas⁶¹ a través de empresas ancla y sus nexos con el mercado, escalar

⁶⁰ Materiales de residuos transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias. En contraposición, la materia prima virgen proviene directamente de procesos extractivos. Mayores referencias en: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/spa>

⁶¹ La intervención con una empresa ancla debe permitir el desarrollo de proveedores y otras empresas de la cadena valor bajo criterios de comercio justo y con enfoque en generar capacidades en actores locales para mejoras de competitividad

buenas prácticas ambientales en cadenas productivas avanzadas como las que se orientan a mercados de exportación, generar políticas de incentivos empresariales financieros y no financieros, y finalmente, pero no menos importante estimular el consumo responsable ofreciendo información a la ciudadanía sobre los atributos ambientales de los productos y servicios que se ofrecen en el mercado nacional.

d. Promover una cultura, educación y capacitación para la EC

Se deben crear condiciones para que la población en general tome conciencia sobre los riesgos e impactos de la economía lineal y adoptar estilos de vida responsables y patrones de consumo sostenibles. Ello implica el aprovechamiento de los instrumentos y herramientas educativas ya existentes para la capacitación formal (y no formal) sobre temáticas relacionadas con economía circular, cambio climático, ecoinnovación y afines; así como, la incorporación de dichas temáticas dentro de las mallas curriculares de los programas de educación en el país.

De otro lado, la capacitación es un componente esencial para aumentar la productividad, rendimiento y habilidades en asuntos de economía circular en agentes clave para el cambio como aquellos que se vinculan con la academia, centros de innovación, sistema financiero, Mipyme, etc.

e. Consolidar los mecanismos de gobernanza del proceso de transición hacia la EC

El fortalecimiento y sostenibilidad del proceso de transición hacia la EC requiere del concurso de actores del sector público, privado y sociedad civil en general conservando marcos de trabajo orientado a resultados con mecanismos transparentes de rendición de cuentas. En este sentido, una instancia clave a fortalecer es la CNEC conformada por ministerios, gremios empresariales, organizaciones sociales, la academia y agencias de cooperación internacional⁶². La arquitectura institucional de gobernanza debe comprender instancias, instrumentos y procedimientos que permitan proyectar resultados a nivel territorial en las escalas de actuación de los gobiernos regionales y municipalidades.

f. Desarrollar una estrategia de gradualidad

La implementación de la HdrNEC basada en una estrategia de implementación gradual y modular permite asegurar la asimilación y resistencia a los cambios que se vayan dando en los entornos de política, regulación y mercado, que en la mayoría de los casos plantean exigencias de reconversión tecnológica e inversiones a las empresas. Asimismo, la gradualidad facilita la consolidación de los avances en la transición hacia una EC reduciendo los riesgos de retrocesos.

de otras cadenas en el mismo territorio (Manual operativo para el fomento de cadenas productivas con enfoque de empresa ancla, 2010).

⁶² <https://www.elperuano.pe/noticia/219746-ministros-de-estado-suscriben-pacto-para-acelerar-transito-hacia-una-economia-circular>

GOBERNANZA DE LA HdrNEC

4.1 Responsabilidades

El despliegue y la ejecución de la HdrNEC son tareas lideradas por parte del MINAM. La implementación de la HdrNEC es compartida con otras entidades públicas (p.ej., Ministerio de la Producción, Ministerio de Agricultura y Riego, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio de Energía y Minas, etc.), en concertación con los gobiernos regionales, locales, organizaciones privadas, de la academia y la sociedad civil.

Para garantizar una adecuada ejecución, la CNEC es el espacio de concertación y de trabajo de todos los actores involucrados en la implementación de la HdrNEC. Así, la implementación, monitoreo, evaluación y revisión de la HdrNEC se realiza a través de la CNEC. El MINAM ejerce el rol de secretaría técnica de la CNEC.

4.2 Coalición Nacional de Economía Circular

La CNEC es un espacio público-privado de alcance nacional y multisectorial, que agrupa a 33 organizaciones suscriptoras del Pacto Peruano por una Economía Circular⁶³ (ver Figura 2), incluyendo a instituciones públicas, gremios empresariales, academia y cooperación internacional. Fue instalada formalmente el pasado 3 de agosto de 2023⁶⁴.



Figura 2. Miembros de la CNEC. Fuente: MINAM (agosto 2023)

La misión de la CNEC es la siguiente:

Misión

Proporcionar un espacio físico y virtual de colaboración y promoción con enfoque territorial, en el que actores empresariales, la sociedad civil, el sector público, la academia y los socios internacionales intercambian conocimientos y proponen y desarrollan acciones conjuntas que generan logros concretos a fin de acelerar la transición justa y participativa hacia una economía circular para la sostenibilidad del Perú.

⁶³<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/509846-conoce-los-compromisos-del-pacto-peruano-por-una-economia-circular>

⁶⁴ <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/813231-ministerio-del-ambiente-lanza-oficialmente-la-coalicion-nacional-de-economia-circular>

La visión de la CNEC es la siguiente:

Visión

En el 2030, la Coalición Nacional de Economía Circular, con un horizonte común, constituida y sostenible, es la organización referente que orienta, articula, impulsa y acelera una transición justa, participativa y territorial hacia una economía circular para la sostenibilidad del Perú.

Los valores y enfoques transversales de la CNEC son los siguientes:

Valores y enfoques

- **Valores:** Integridad, colaboración, confianza, respeto, liderazgo, compromiso, y responsabilidad.
- **Enfoques transversales:** Diversidad (incluye género, inclusión e interculturalidad), gradualidad, innovación, territorialidad y sostenibilidad.

4.2.1 Gobierno, administración y dirección de la CNEC

La CNEC es administrada y liderada por un Grupo Impulsor (GI), el cual está apoyado por una Secretaría técnica, actualmente ejercida por el MINAM con el apoyo de la Unión Europea en la primera etapa de la CNEC. Los principales órganos de gobierno de la CNEC son los siguientes:

a. Asamblea de Miembros (AM)

Conformada por todos los actores firmantes del Pacto Peruano por una Economía Circular que se asocien a la CNEC. La Asamblea de Miembros es el órgano supremo de la CNEC. Entre sus funciones, destaca aprobar la dirección estratégica de la CNEC, a propuesta del Grupo Impulsor (GI). Entre otros, define y actualiza una agenda nacional que aporte a la implementación de la EC. La Asamblea General es convocada -de forma ordinaria o extraordinaria- por la Secretaría Técnica y en acuerdo con el resto de los miembros del GI.

b. Grupo Impulsor (GI).

Instalado el 9 de mayo del 2023, es el órgano encargado de poner en marcha la CNEC, es liderado por el MINAM y está conformado -además de este sector- por el MEF-Consejo Nacional de Competitividad y Formalización (CNCF), la Unión Europea (UE), la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP) y la Universidad del Pacífico (UP). El GI es responsable de la administración y la dirección de la CNEC. Por ello, vela tanto por la adecuada articulación horizontal entre los Grupos de Trabajo, como por la articulación vertical entre los Grupos de Trabajo y la Asamblea de Miembros, a quien debe rendirse cuentas como mínimo con periodicidad semestral.

c. Secretaría Técnica (ST)

Se encarga de la dinamización de la CNEC, implementando los acuerdos de la Asamblea de Miembros y su plan de trabajo; así como, ejerciendo la dirección de las áreas administrativas y otras requeridas para el funcionamiento de la CNEC. La función de ST es realizada por el MINAM.

Las funciones de la Secretaría Técnica son:

- Proponer directrices estratégicas para el desarrollo y la implementación de la HdrNEC.
- Promover la adecuada coordinación entre los actores participantes en la ejecución del Plan de Acción de la HdrNEC.

- Asegurar la adecuada coordinación de los sectores públicos vinculados a la HdrNEC, a través de una instancia interministerial u otro mecanismo pertinente.
- Velar por una efectiva coordinación de los actores pertinentes a través de la CNEC, en articulación con las coaliciones sectoriales.
- Supervisar el nivel de implementación de las acciones estratégicas de la HdrNEC.
- Monitorear el grado de cumplimiento de los Objetivos Estratégicos y metas de la HdrNEC.
- Reportar periódicamente los resultados alcanzados en la implementación de la HdrNEC a través de la elaboración de los respectivos informes de resultados.
- Revisar, evaluar y actualizar la HdrNEC de forma concertada con los miembros de la CNEC.

4.2.2 Agenda de trabajo

Busca asegurar la implementación de los compromisos asumidos en el Pacto Peruano por una Economía Circular⁶⁵ (PPEC) para transitar hacia la circularidad en el Perú. Está conformada por 5 Líneas de Acción (LA), tal y como se presentan a continuación.

Líneas de acción

- LA1. Consolidar la institucionalidad de la CNEC.
- LA2. Fortalecer la normativa que promueva la incorporación del modelo de EC en las cadenas de valor.
- LA3. Impulsar el proceso de elaboración de la HdrNEC, como instrumento que establezca la visión país de EC.
- LA4. Gestionar el conocimiento que permita el desarrollo y fortalecimiento de capacidades y competencias a nivel nacional.
- LA5. Identificar oportunidades para integrar a la EC en las cadenas de valor en el territorio.

Para el efectivo despliegue e implementación de la agenda de trabajo se conforman 5 Grupos de Trabajo (GT), uno por cada LA. Cada GT dispone de un punto focal, que ejerza el rol de coordinador principal del grupo. En algunos casos, puede existir la figura del co-coordinador, que ejerce labores de apoyo.

Entre las funciones del coordinador de los GT se encuentran las siguientes:

1. Definir los objetivos específicos a cumplir, la composición del grupo, así como los roles de sus miembros.
2. Acordar, con los demás miembros, las funciones y alcance del grupo.
3. Establecer el sistema de funcionamiento interno y propuesta organizativa: mecanismo de toma de decisiones, frecuencia y formato de las reuniones, sistema de comunicación y coordinación interna, etc.
4. Acordar con los demás miembros una agenda de trabajo del grupo, así como realizar el seguimiento de su nivel de implementación y de los resultados alcanzados.
5. Organizar las reuniones de trabajo: convocar las reuniones del grupo, definir la agenda, realizar las funciones de moderación y dinamización de las sesiones, redactar un acta de la sesión y realizar un seguimiento del cumplimiento de los acuerdos alcanzados.

⁶⁵ El PPEC se [presentó el 09 de julio de 2021](#) y fue suscrito por parte de los [miembros de la CNEC el 3 de agosto de 2023](#).

6. Velar por la adecuada comunicación y coordinación entre los miembros del grupo, potenciando las sinergias, asegurando la complementariedad y evitando posibles duplicidades y solapamientos dentro y fuera del grupo.
7. Si acordado con los demás miembros, representar a los miembros del grupo de trabajo en reuniones plenarios de la CNEC u otros espacios externos a la misma.

Al igual que el resto de LA, la Línea de acción 3 (LA3), relativa a la HdrNEC, dispone de un grupo de trabajo propio, cuya configuración y funciones se definen en la Tabla 2. Este documento desarrolla las características de este GT por su estrecha relación con la HdrNEC. Las características de los otros GT serán definidas en las sesiones del GI.

Tabla 2. Funciones y composición del grupo de trabajo de la HdrNEC de la CNEC

Línea de Acción N°3	Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular
Objetivo del grupo de trabajo	
Contribuir a la revisión, puesta en marcha y seguimiento de una HdrNEC.	
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar un espacio para la gobernanza de la HdrNEC. ▪ Proponer directrices de coordinación para la implementación de la HdrNEC. ▪ Orientar estratégicamente el desarrollo e implementación de la HdrNEC. ▪ Velar por el cumplimiento de los Objetivos Estratégicos y Metas de la HdrNEC. ▪ Supervisar el grado de avance en la implementación de la HdrNEC. ▪ Evaluar, revisar y actualizar la HdrNEC. ▪ Participar en el despliegue e implementación de la HdrNEC. 	
Miembros	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Punto focal/Coordinador principal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ministerio del Ambiente ▪ Coordinador de apoyo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Unión Europea ▪ Coordinador de apoyo: Definidos y comunicados oportunamente por el punto focal 	

Fuente: Elaboración propia.

Una vez definida la agenda de trabajo del grupo de trabajo, se vela por la adecuada integración de las acciones y actividades que se derivan en los Planes Operativos Institucionales Multianuales/Anuales de los ministerios implicados, así como en los Planes estratégicos de las organizaciones privadas, de la academia y del tercer sector participantes.

3. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Uno de los principales retos en el momento de desarrollar el proceso de implementación de la HdrNEC es que se convierta en un instrumento efectivo de gestión de la transición circular. Una vez superada la fase de planificación, se introduce los elementos necesarios para que se alcance la plena ejecución de la HdrNEC, y como resultado contribuir al máximo la consecución de los objetivos que ésta pretende impulsar.

Para ello, cada una de las acciones propuestas en la HdrNEC incluye uno o más indicadores, con sus correspondientes metas y calendario. En conjunto, éstos forman el sistema de indicadores de la HdrNEC y se clasifican en indicadores de impacto global y de acción. Los indicadores de impacto global se muestran en la Tabla 3, en tanto que los indicadores de acción han sido incluidos en la descripción de la Sección 3.2 del presente documento.

Se trata de un listado de parámetros que se propone revisar con periodicidad anual o bianual y que tiene como función primordial el seguimiento de la evolución de aspectos clave en el proceso de consecución de los objetivos planteados en la HdrNEC.

5.1 Características de los indicadores

Los parámetros seleccionados como indicadores tienen las características siguientes:

- **Medibles** y obtenidos mediante métodos reproducibles a largo plazo.
- **Fáciles de obtener** con un **Costo Económico Razonable**, o preferiblemente que ya se obtengan a través de un proceso normalizado.
- **Sensibles** a las variaciones de los aspectos para los que se han diseñado, de modo que sean capaces de reflejar los cambios que se produzcan.
- **Fáciles de comprender**, para que puedan ser utilizados para comunicar a la población el grado en que se logran los objetivos propuestos.
- **Fáciles de interpretar**, es decir, que aporten información clara que sea de interpretación inequívoca del carácter positivo o negativo de una tendencia.

5.2 Sistema de indicadores

Seguidamente se describe el significado de cada uno de los epígrafes utilizados en la caracterización de los indicadores:

- **Código:** Identificador único y exclusivo del indicador.
- **Indicador:** Formulación breve y sintética del indicador.
- **Unidades:** Unidades con las que se expresa el indicador.
- **Valor base:** Valor utilizado como referencia base para evaluar el resultado del indicador, correspondiente al año 2023 a menos que se indique lo contrario.
- **Valor objetivo:** Valor meta a alcanzar en el calendario establecido en el indicador.
- **Año objetivo:** Año en el que se espera alcanzar el cumplimiento del valor objetivo.
- **Fuentes de información:** Fuentes de información o medios de comprobación del cumplimiento del indicador.

Tabla 3. Indicadores de impacto global de la HdrNEC.

Indicadores de impacto global					
Código	Indicador	Unidades	Valor base (2023)	Valor objetivo (2030)	Fuentes de información
IIG-1	Métrica de circularidad nacional ⁶⁶	%	P.D. ⁶⁷	<i>Valor superior al base</i>	Por desarrollar.
IIG-2	Efecto porcentual de la EC en el PIB del Perú	%	0.10 ⁶⁸	1	Modelo econométrico a partir de información del INEI, MINAM, y proyecciones de Alianza Latino Americana de Consultorías Económicas - LAECO
IIG-3	Efecto porcentual de la EC en el empleo del Perú	%	0.17 ⁶⁶	1	
IIG-4	Huella ecológica nacional per cápita	gha ⁶⁹	2.24	P.D.	https://www.footprintnetwork.org/ https://data.footprintnetwork.org/#/countryTrends?cn=170&type=earth
IIG-5	Emisiones GEI a nivel nacional	Mt CO2eq	205.3 (2016)	179.0	El Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INFOCARBONO, MINAM) ⁷⁰
IIG-6	Gasto en Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) en el ámbito de la economía circular	millones S/	P.D.	<i>1.5 veces el valor base</i>	Censo Nacional de Investigación y Desarrollo (CONCYTEC) ⁷¹
IIG-7	Porcentaje de productos de consumo masivo que disponen de etiquetas o información ambiental	%	P.D.	25	Anuario de Estadísticas Ambientales (INEI)

⁶⁶ El cálculo podrá realizarse atendiendo a la metodología de cálculo de la “Métrica de circularidad global”, así como al informe [The Circularity Gap Report: América Latina y el Caribe \(2023\)](#).

⁶⁷ PD: Por determinar

⁶⁸ Escenario de política ambiciosa, tomado del estudio “Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú” (2023) de CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48751-modelamiento-efectos-macroeconomicos-la-transicion-la-economia-circular-america>

⁶⁹ gha = hectáreas globales

⁷⁰ <https://infocarbono.minam.gob.pe/>

⁷¹ <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2227>

Indicadores de impacto global					
Código	Indicador	Unidades	Valor base (2023)	Valor objetivo (2030)	Fuentes de información
IIG-8	Porcentaje de gobiernos regionales que incorporan la EC en sus planes de desarrollo regional	%	23.08 ⁷²	>70	Estadísticas PCM, Agencias de Desarrollo Regional, Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR). ⁷³
IIG-9.1	Valorización de residuos sólidos municipales	%	1.8	>10	Información estadística del SINIA -Fuente: DGRS-MINAM
IIG-9.2	Valorización de residuos sólidos no municipales	%	P.D.	>70	Información estadística del SINIA -Fuente: DGRS-MINAM
IIG-10	Energía renovable en la matriz eléctrica nacional	%	P.D.	>64 ⁷⁴	Información estadística del Ministerio de Energía y Minas

⁷² En la actualidad existen 7 ARDs (Ayacucho, Cusco, Cajamarca, Apurímac, Piura, La Libertad y San Martín), las cuales disponen de [6 EDIRs](#) (la de la región de Cusco se encuentra próxima a su aprobación). Esto significa 6 EDIRs de un total de 26 posibles (una para cada uno de los 24 departamentos y las dos provincias con regímenes especiales), $6/26 = 0.23$ (23.08%). Con el apoyo del BID está previsto el de 5 ARDs más, que deberán hacer sus estrategias, incluyendo enfoque EC.

⁷³ <https://www.grade.org.pe/novedades/estrategia-de-desarrollo-e-innovacion-regional-edir-resumenes-de-6-regiones/>

⁷⁴ Meta e indicador (OP7.11) del objetivo prioritario 7 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

5.3 Modelo de gestión continuada de la HdrNEC

6.3.1 Comité de evaluación y de seguimiento

El MINAM es el actor responsable de la evaluación y del seguimiento de la HdrNEC. No obstante, un primer paso fundamental para iniciar el proceso de evaluación del grado de implementación e impacto de la HdrNEC es la necesidad de constituir un Comité de evaluación y de seguimiento que se enmarcará en el GT de la HdrNEC de la CNEC, como se señala en la sección 4.2. del presente documento. Este GT, entre otros, realizará:

- **Evaluación** bianual del grado de implementación de la HdrNEC.
- Cálculo anual **de los indicadores HdrNEC** (anteriormente descritos).
- **Programación** anual de las actuaciones.
- **Revisión y actualización** de la HdrNEC (a mitad del período de implementación).
- **Presentación de los resultados** al Comité de evaluación y de seguimiento.

4. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO Y MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

Para la adecuada implementación de las acciones de la HdRNEC, es importante contar con los fondos y recursos necesarios para su despliegue, puesta en marcha y ejecución. Para ello, se debe formular una estrategia de financiamiento y movilización de recursos, la cual se propone que contenga, entre otros, los siguientes aspectos:

- La estimación de los costos económicos asociados a la implementación de las acciones.
- La identificación de los recursos técnicos, humanos y materiales necesarios para la implementación de las acciones.
- La identificación de las fuentes de financiamiento de las acciones.
- La identificación de los actores clave y sus roles en la captación y uso de los recursos y el financiamiento.
- La identificación de posibles riesgos u obstáculos.

Algunos mecanismos de financiamiento que se han identificado para el desarrollo de las líneas de acción de la presente hoja de ruta, en líneas generales son:

a. Canje de deuda por naturaleza

Los canjes de deuda por naturaleza son mecanismos financieros que permiten condonar partes de la deuda externa de un país en desarrollo, a cambio de compromisos de inversión en conservación de la biodiversidad y medidas de política ambiental. Este mecanismo es importante para el país y su política fiscal. Los proyectos que se diseñen se orientarán a captar principalmente los fondos contravalor.

b. Fondos Mundiales para el desarrollo sostenible

Incluyendo los fondos de la cooperación técnica y financiera extranjera, donaciones de fundaciones para la protección del medio ambiente. Los proyectos asociados a la gestión de residuos sólidos cuentan con los componentes esenciales para obtener dichos fondos, ligados a la atención de la pobreza, medio rural, mujer, medio ambiente y desarrollo sostenible.

c. Presupuesto del Tesoro Público

La optimización de la utilización del presupuesto existente para atender los programas sectoriales, regionales y municipales en salud, ambiente y desarrollo sostenible asociados a los residuos sólidos compatibles con las atribuciones y responsabilidades según Ley será una de las alternativas financieras más inmediatas. Se incluyen en este rubro a los recursos directamente recaudados por las entidades del Estado.

d. Fondos especiales de desarrollo regional y municipal

La utilización de fondos para el desarrollo regional y municipal son priorizados para el sector de residuos sólidos, especialmente para las acciones destinadas a la normalización, educación ambiental y promoción de la inversión privada.

e. Fondos sectoriales

Se pueden poner en valor fondos sectoriales y temáticos existentes en el Perú, como por ejemplo el Fondo Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Fonanpe), el Fondo de Infraestructura del Ministerio de Economía y Finanzas, el Fondo de Inclusión Social Energético del Ministerio de Energía y

Minas, así como fondos y programas de innovación y desarrollo empresarial como el Programa PROCOMPITE, el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (PROINNOVATE), el Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA), bajo el Ministerio de la Producción, o el Programa Nacional de Investigación Científica y Estudios Avanzados (PROCIENCIA), dependiente de CONCYTEC, entre otros.

5. ANEXOS

7.1. Anexo I: Términos y conceptos base

Cadena de valor. Serie de actividades interrelacionadas que se realizan para diseñar, producir, comercializar, entregar y dar soporte a un producto o servicio.

Cadena productiva. Conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final.

Ciclo de vida. Etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo.

Ecodiseño. Diseño de productos, envases, embalajes, etiquetados u otros, con el fin de minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar el uso eficiente de los materiales, a lo largo de todo su ciclo de vida.

Ecoeficiencia. Uso eficiente de las materias primas e insumos con la finalidad de optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios, y de reducir los impactos al ambiente.

Ecoetiquetado. Mecanismo de información ambiental, cuya finalidad es comunicar a los potenciales consumidores de los aspectos y prestaciones ambientales de un producto o servicio, con la finalidad de incentivar el consumo de aquellos productos o servicios que generen menores impactos negativos al medio ambiente.

Economía circular. Sistema económico que utiliza un enfoque sistémico para mantener un flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo o aumentando su valor, mientras contribuye al desarrollo sostenible

Gestión integral de residuos sólidos (GIRS). Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concentración, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.

Mantener. Una forma de maximizar el valor de un producto prolongando su vida útil. El mantenimiento preventivo y correctivo es una forma importante de contar con los productos en una alta calidad y protegerlos contra fallas o deterioro.

Material de descarte. Todo subproducto, merma u otro de similar naturaleza, peligroso o no peligroso, resultante de los procesos de las actividades productivas, extractivas o de servicios, siempre que constituya un insumo directamente aprovechable en actividades del mismo rubro o giro, u otras actividades productivas, extractivas o de servicios

Minimización. Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

Plástico de un solo uso. Bien de base polimérica, diseñado para un solo uso y con corto tiempo de vida útil, o cuya composición y/o características no permiten y/o dificultan su biodegradabilidad y/o valorización. También conocido como descartable.

Producción más limpia. Aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia global y reducir los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente.

Reaprovechar. Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte de este que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento, el reciclaje, la recuperación y la reutilización.

Reciclaje. Reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines.

Recuperar. Reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen el residuo sólido.

Redistribución. La redistribución busca mantener los productos en uso y evitar que se conviertan en residuos. Al desviar los productos de su mercado previsto a otro cliente, el producto se utiliza de forma valiosa. Por ejemplo, una marca de moda podría redistribuir ropa no vendida de una tienda a otra.

Remanufactura. La remanufactura implica la reingeniería de productos y componentes para dejarlos como nuevos con el mismo nivel de rendimiento o mejorado que uno recién fabricado. Por lo general, los productos o componentes remanufacturados cuentan con una garantía equivalente o mejor que la del producto recién fabricado.

Residuo sólido. Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprende o tenga la intención u obligación de desprenderse para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final.

Responsabilidad compartida. Principio de la gestión integral de los residuos sólidos, en el cual se indica que es una corresponsabilidad social, se requiere la participación conjunta, coordinada y diferenciada de los generadores, operadores de residuos y municipalidades.

Responsabilidad extendida del productor (REP). Es un enfoque bajo el cual se promueve que los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores fabriquen o utilicen productos o envases con criterios de ecoeficiencia que minimicen la generación de residuos y/o faciliten su valorización, aprovechando los recursos en forma sostenible y reduciendo al mínimo su impacto sobre el ambiente. Asimismo, son responsables de participar en las etapas del ciclo de vida. **Reutilización.** Reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

Subproducto. Sustancia u objeto, resultante de un proceso de producción, cuya finalidad primaria no es la producción de esa sustancia u objeto. Puede ser considerada como subproducto, y no como residuo, si cumple las siguientes condiciones:

- Que se tenga la seguridad de que la sustancia u objeto va a ser utilizado ulteriormente;
- que la sustancia u objeto se pueda utilizar directamente sin tener que someterse a una transformación ulterior distinta de la práctica industrial habitual;
- que la sustancia u objeto se produzca como parte integrante de un proceso de producción, y;
- que el uso ulterior cumpla todos los requisitos pertinentes relativos a los productos así como a la protección de la salud humana y del medio ambiente, sin que produzca impactos generales adversos para la salud humana o el medio ambiente.

Valorización. Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.

7.2. Anexo II: Pautas para la priorización de sectores y regiones

5.2.1. Pautas para la priorización de sectores

La priorización de sectores y regiones tiene por objetivo focalizar los esfuerzos e inversiones públicas y privadas en áreas de prioridad que permitan desencadenar procesos sostenidos de transformación en la transición hacia modelos circulares de producción y consumo, y desarrollo territorial, y al mismo tiempo tengan el mayor impacto posible en el conjunto de la población. No busca excluir a sectores y regiones específicas de los planes de implementación de la HdrNEC, ni reducir el nivel de atención de las autoridades políticas hacia ellas.

Para el análisis de los sectores y sub-sectores productivos que se priorizan en la HdrNEC se deberán tomar en cuenta parámetros que puedan generar indicadores en tres grandes campos de análisis. El primero, el nivel de importancia económica-social, el segundo en cuanto a la importancia ambiental y el tercero sobre las oportunidades de implementar la economía circular.

Los indicadores seleccionados se deben poder construir en base a la información disponible en fuentes oficiales y/o de entidades de análisis económico, social y ambiental de reconocida trayectoria en el país. De esta manera, se puede realizar un análisis y ponderación objetiva de la relevancia relativa de cada sector y sub-sector productivo.

Respecto a los indicadores que permitan definir la importancia económica-social del sector y sub-sector, estos pueden incluir términos como el aporte al PBI nacional y su potencial de generación de empleo. La relevancia ambiental del sector y sub-sector se puede establecer en función a algún indicador transversal y disponible en el país como porcentaje de implementación de las medidas que forman parte de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC por sus siglas en Inglés).

La aplicación de la EC se puede definir en términos de uso potencial de fuentes de energía renovable y la reducción de emisiones, adopción de procesos limpios, reducción, reutilización y reciclaje de residuos/materiales, y oportunidades sectoriales y sub-sectoriales específicas como agricultura regenerativa, agroecología, manejo forestal sostenible, construcción sostenible, pesquería sostenible y prevención de la contaminación de los océanos, reciclaje de aguas residuales municipales, etc.

En la siguiente Tabla se muestra un resumen de un grupo de indicadores seleccionados.

Tabla 4. Criterios de priorización de sectores y sub-sectores para la implementación de la EC en el Perú.

SECTOR	Criterios de priorización de los sectores		
	Sectorial		Sub-sectorial/Cadena productiva
	Económico-Social	Ambiental	Potencial de aplicación de la EC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Industria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aporte del sector al PBI nacional ▪ Aporte del sub-sector al PBI 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de Contribución Nacionalmente Determinada del 	Eficiencia de recursos y producción más limpia; simbiosis industrial; y, rediseño de productos

SECTOR	Criterios de priorización de los sectores		
	Sectorial		Sub-sectorial/Cadena productiva
	Económico-Social	Ambiental	Potencial de aplicación de la EC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesca y acuicultura 	nacional <ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de empleo ▪ Índices sectoriales (p.ej. índice de producción) 	sector (NDC por sus siglas en Inglés) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Volúmenes de residuos sólidos generados por el sector ▪ volúmenes de residuos reciclados en el sector ▪ Intensidad de uso de materiales en el sector 	Pesca sostenible y reciclaje con alto valor ⁷⁵ de residuos orgánicos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura (incluye agricultura, ganadería y forestería) 			Agricultura regenerativa; agroecología; y, reducción del desperdicio de alimentos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construcción 			Construcción sostenible, construcción bioclimática Uso de materiales duraderos, diseños modulares, diseño para desmontaje y reubicación, reutilización, reparación, refabricación, reacondicionamiento, renovación y remodelación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saneamiento 			Minimización y reciclaje de agua residuales; reciclaje de lodos; y, reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minería 			Minería sostenible; recuperación de minerales en relaves; y, aplicación del enfoque de responsabilidad extendida del productor (REP)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energía e hidrocarburos 			Fuentes de energía renovable e impulsar la optimización sistémica y la reducción de emisiones
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Turismo 			Turismo sostenible, reducción de residuos y conservación de ecosistemas, minimizar el desperdicio y el uso de productos de un solo uso.

Fuente: elaboración propia.

Estos criterios se podrán complementar con un análisis participativo de prioridad política basado en la importancia del sector en la agenda política nacional y en el orden de prioridad que se han establecido

⁷⁵ Léase “upcycling” siendo uno de sus atributos aumentar el valor del bien/residuo a través de su apreciación artística, su funcionalidad mejorada o su compatibilidad con el medio ambiente. Información adicional: <https://brightly.eco/blog/upcycling-meaning>

en planes sectoriales y/o nacionales como el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030⁷⁶, Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025⁷⁷, entre otros.

5.2.2. Pautas para la priorización de Regiones

La priorización de las regiones sigue los mismos criterios que se han establecido para los sectores y sub-sectores en los tres campos de análisis como son la importancia económica-social⁷⁸, ambiental y potencial de aplicación de la economía circular.

Tabla 5. Criterios de priorización de regiones y territorios específicos para la implementación de la EC en el Perú.

REGIÓN	Criterios de priorización de las regiones		
	Regional		Sub-regional
	Económico-Social	Ambiental	Potencial de aplicación de la EC
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amazonas ▪ Ancash ▪ Apurímac ▪ Arequipa ▪ Ayacucho ▪ Cajamarca 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aporte de la región al PBI nacional ▪ Generación de empleo en la región ▪ Índice de competitividad regional⁷⁹ ▪ Indicador de actividad productiva departamental⁸⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas de la Contribución Nacionalmente Determinada de la región (NDC por sus siglas en inglés) ▪ Volúmenes de residuos sólidos generados en la región ▪ Volúmenes de residuos reciclados en la región ▪ Intensidad de uso de materiales en la región ▪ Disponibilidad de infraestructura para la gestión de los residuos sólidos con enfoques de EC ▪ Vulnerabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sectores con alto potencial de aplicación de la EC, incluyendo prácticas/negocios circulares (ver Tabla 1) ▪ Capacidades tecnológicas y centros de investigación que puedan impulsar soluciones innovadoras (p.ej. IPIs, CITE, Universidades, Sociedad Nacional de Industrias, Cámaras de Comercio, etc.) ▪ Disponibilidad de iniciativas, programas y proyectos de economía circular públicos, privados y/o de cooperación internacional. ▪ Fortalezas institucionales (p.ej. existencia de plataformas multiactor que incluyan temas de circularidad, instancias regionales como las Agencias Regionales de

⁷⁶ https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf

⁷⁷ https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=6082&Itemid=100674&lang=es&language=es-ES

⁷⁸ <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

⁷⁹ El Índice de Competitividad Regional 2023 (INCORE) es un indicador que se viene formulando desde hace más de una década por el Instituto Sociedad Abierta, el Instituto Cusqueño de Economía y el Instituto Peruano de Economía. Mayor información: <https://incoreperu.pe/portal/index.php/ranking-regional>

⁸⁰ <https://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/produccion-nacional/1/#lista>

REGIÓN	Criterios de priorización de las regiones		
	Regional		Sub-regional
	Económico-Social	Ambiental	Potencial de aplicación de la EC
			Desarrollo (ADR), Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR), que incorporan la EC directa o indirectamente en sus objetivos y planes, etc.

Fuente: elaboración propia.

El análisis de prioridades sectoriales y regionales se puede superponer y combinar para establecer matrices de decisiones basadas en ambas dimensiones (sectorial y territorial).

Los criterios para priorizar las regiones/territorios, se puede complementar con un análisis participativo de prioridad política basado en el orden de prioridad de la región en la agenda política nacional y en las prioridades establecidas en planes nacionales como el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030⁸¹, Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025⁸², entre otros.

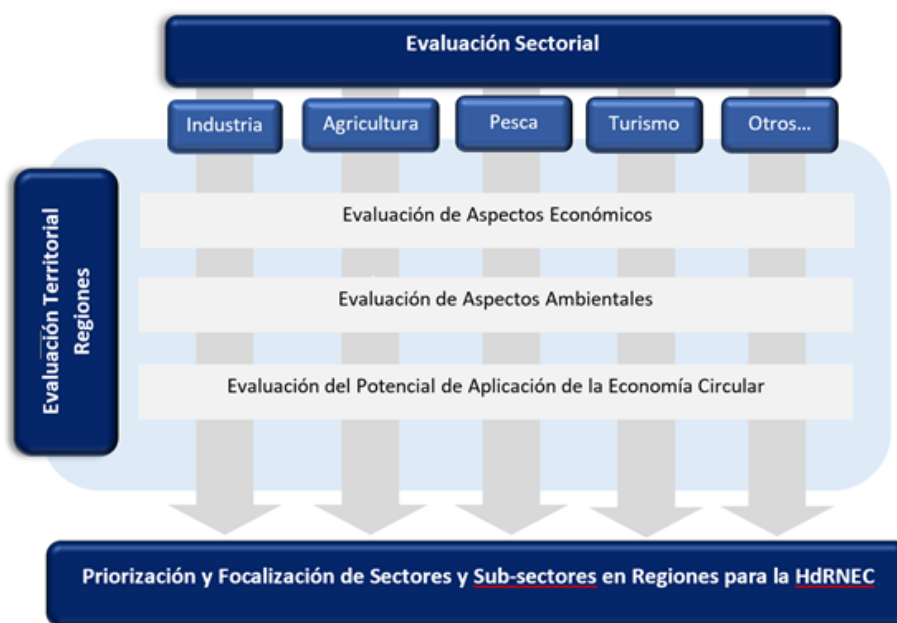


Figura 1. Matriz de evaluación y priorización sectorial y territorial. HdrNEC. Fuente: Elaboración propia.

⁸¹ https://www.mef.gob.pe/concdecompetitividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf

⁸² https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=6082&Itemid=100674&lang=es&language=es-ES

7.3. Anexo III: Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta sectoriales de EC

La elaboración de una hoja de ruta en economía circular para un sector de producción de bienes o servicios específicos requiere de una planificación detallada liderada por la autoridad competente, con la participación activa de las asociaciones y gremios privados, instituciones de la academia, gobiernos regionales, municipalidades y organizaciones de la sociedad civil en general. Además, durante su elaboración, se deben considerar de los desafíos y oportunidades únicos de cada sector.

Los lineamientos para elaborar una hoja de ruta sectorial en economía circular se describen a continuación.

7.3.1. Análisis y diagnóstico de la situación actual

En esta sección se propone realizar un **diagnóstico o evaluación rápida** del sector. Las evaluaciones rápidas son investigaciones breves, rigurosas y realizadas en equipo para evaluar sectores o programas específicos. La evaluación se realiza utilizando varios modos iterativos de recopilación de datos y participación comunitaria para garantizar una comprensión rápida y holística del programa.

Este diagnóstico o evaluación rápida debe proporcionar una comprensión integral del estado del sector, como, por ejemplo, el aporte de los sectores al PBI nacional, contribución a las exportaciones y al comercio exterior, inversiones directas e indirectas generadas, generación de empleo directo e indirecto, etc. Al mismo tiempo, identifica a sus principales impulsores y desafíos y oportunidades para el desarrollo de la economía circular a nivel sectorial. Para ello, se propone realizar un análisis de diversos elementos del sector vinculados a la economía circular, de acuerdo con los lineamientos mostrados a continuación:

- **Análisis y diagnóstico general del sector** (incluyendo sub-sectores y cadenas productivas que lo conforman) en aspectos económicos y ambientales clave. Para ello, se realiza una breve caracterización del sector indicando cantidad y tamaño de empresas, tipo de producción de bienes o servicios, importe de negocio generado, cantidad y tipología de empleo creado, mercados de destino, distribución geográfica, entre otros. Se sugiere emplear indicadores de importancia socio-económica, por ejemplo, aporte a PBI, generación de empleo, empresas formales versus informales, etc.; y el impacto ambiental, tales como, emisiones de GEI y otros gases contaminantes, vertimiento de aguas residuales, generación de residuos sólidos, etc.
- **Análisis y diagnóstico específico del sector** identificando los principales flujos de materiales, productos y residuos. Esto comprende el análisis de cómo se gestionan los recursos y los residuos con un enfoque de ciclo de vida, es decir definir y evaluar las grandes cadenas de producción de bienes y servicios del sector y precisar sus componentes o eslabones críticos en términos de uso de materiales, energía y generación de residuos, entre otros.
- **Análisis de las oportunidades de economía circular**, en base a lo anterior, se deben evaluar las oportunidades de implementar el enfoque de la economía circular en el sector. Estas oportunidades están dadas según las particularidades de cada sector, e incluyen, por ejemplo, el uso potencial de fuentes de energía renovable y la reducción de emisiones, adopción de procesos de acuerdos de producción más limpia, minimización, reutilización y valorización de residuos u aprovechamiento de residuos/materiales de descarte,, y oportunidades sectoriales y sub-sectoriales específicas como la agricultura regenerativa, la agroecología, el manejo forestal

sostenible, la construcción sostenible, la pesquería sostenible, la prevención de la contaminación de los océanos, la regeneración de las aguas residuales municipales, etc.

- **Identificación y evaluación de modelos de negocios y buenas prácticas**⁸³ en general de origen público y privado de distinta escala desde mipyme hasta las grandes empresas, que puedan servir de referencia para la hoja de ruta.

7.3.2. Identificación de actores clave

Identificación de actores clave, como entidades del gobierno nacional y sub-nacional, asociaciones y gremios privados, instituciones financieras intermediarias, entidades de la academia, organizaciones de consumidores y usuarios, y otras organizaciones de la sociedad civil. Se recomienda que el ejercicio de mapeo se analice el grado de influencia e interés de los actores clave en materia de EC, a través del desarrollo de una matriz siguiendo el modelo/matriz de Mendelow.

Determinación de los roles de los actores clave en la HREC del sector. De acuerdo a sus competencias y objetivos instituciones se determinará el rol específico que cada actor puede (o debe) cumplir. Se debe asegurar que los actores clave participen en la formulación y validación de la HREC del sector, la cual puede ser presencial, virtual, emitiendo opinión sobre los documentos de avance, proporcionando información, etc. En base a los actores identificados en esta etapa, se debe diseñar el modelo institucional de gobernanza de la hoja de ruta en economía circular del sector que implica definir los mecanismos de coordinación, implementación, monitoreo y evaluación, reporte y difusión, etc.

7.3.3. Análisis de las políticas y legislación del sector

Evaluación de las políticas y legislación directa e indirectamente vinculadas al fomento y regulación de la economía circular, incluyendo los instrumentos de política que están en proceso de preparación y consulta.

7.3.4. Establecimiento de la visión, los objetivos estratégicos y las metas

Establecimiento de la visión, de modo tal que ofrezca una declaración clara de los resultados deseados y guíe la planificación estratégica de la HREC del sector. La visión debe reflejar el futuro deseado (p. ej. 10 años) y debe transmitir ambición, motivación y compromiso. Algunas preguntas de referencia para preparar la visión son ¿Qué se quiere lograr? ¿Cuál es la razón de la implementación de la HdR en EC del sector?

Definición de los objetivos estratégicos, que son los fines desarrollados a nivel estratégico a alcanzar que acercan al sector a su visión proyectada de economía circular. Los objetivos estratégicos se basan en el análisis de las oportunidades, problemas y necesidades que se desean atender y describen la dirección que se desea impulsar en el sector en la transición hacia la economía circular.

Definición de las metas, que son los resultados a alcanzar para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Su consecución es posible a través de la implementación de un conjunto de acciones. Las metas deben ser Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y estar limitadas en el Tiempo (SMART

⁸³ DGEFA: Para la identificación de modelos de negocios circulares se empleará la clasificación de eonegocios aprobada por el Ministerio del Ambiente (Lineamientos Generales para identificar y promocionar los eonegocios y bionegocios - Resolución Ministerial N.º 046-2020-MINAM), siguiendo los criterios y enfoques para determinar los eonegocios.

por sus siglas en inglés⁸⁴). Es decir, las metas deben ser claras, cuantificables, realistas y tener plazos definidos.

7.3.5. Formulación del plan de acción

El plan de acción debe permitir visualizar claramente la secuencia de actividades y plazos para su cumplimiento. Aquí también, se integran las actividades e indicadores con las instituciones responsables y recursos necesarios para ejecutarlas.

Se sugiere que cada una de las acciones/actividades identificadas sea caracterizada con la siguiente información:

- El título descriptivo de la acción.
- El nivel de prioridad de la acción (bajo, medio, alto).
- El calendario de implementación, por ejemplo: corto (primeros 3 años de implementación), medio (entre los años 4 y 7 de implementación) y largo plazo (entre los años 8 y 10 de implementación).
- La identificación de los actores responsables de la implementación de la acción, así como los actores colaboradores involucrados.
- El costo/presupuesto estimado de la implementación de la acción (sin incluir los gastos ordinarios operativos de los actores responsables y/o colaboradores, ni las inversiones en infraestructura, pero considerando posibles contrataciones externas de servicios, desarrollo de productos, desarrollo de campañas, etc.).
- El/los indicador(es) para monitorear el nivel de desarrollo e impacto de la acción.
- La(s) metas a alcanzar en los indicadores definidos.
- La descripción de la acción incluyendo su enfoque, alcance y actividades previstas a realizar para su implementación.

7.3.6. Diseño de la estrategia de financiamiento y movilización de recursos

Para la correcta implementación de las acciones de la HdREC, es importante contar con los fondos y recursos necesarios para su despliegue y puesta en marcha. Para ello, se formula una sintética estrategia de financiamiento y movilización de recursos. Dicha estrategia debe contener, entre otros, lo siguiente:

- La estimación de los costos económicos asociados a la implementación de las acciones.
- La identificación de los recursos técnicos, humanos y materiales necesarios para la implementación de las acciones.
- La identificación de las fuentes de financiamiento de las acciones.
- La identificación de los actores clave y sus roles en la captación y uso de los recursos y el financiamiento.
- La identificación de posibles riesgos u obstáculos.

7.3.7. Involucración de los actores clave

⁸⁴ <https://asana.com/es/resources/smart-goals>

Para asegurar la máxima apropiación e inclusividad en el desarrollo de la hoja de ruta, se propone el desarrollo de un proceso de participación y de co-creación con agentes clave del sector. Para ello, y en base al mapeo de actores realizado en el punto 7.3.2. del presente Documento, se propone un conjunto de talleres, tal y como sigue:

- **Taller 1:** cuyo objetivo es complementar y validar el diagnóstico rápido preliminar de la situación actual del sector. El taller también puede abordar la definición de la visión y objetivos estratégicos a alcanzar.
- **Taller 2:** cuyo objetivo es la identificación de un conjunto de acciones a realizar con el fin de alcanzar los objetivos planteados.
- **Taller 3:** cuyo objetivo sea socializar la propuesta borrador de Hoja de Ruta, para así realizar los ajustes que sean necesarios.

7.3.8. Diseño de sistema de implementación y gobernanza

La implementación y gobernanza de la HREC del sector se debe dar bajo esquemas que permitan la participación de los actores relevantes. Algunos lineamientos clave para diseñar el modelo de gobernanza son:

Conducción del proceso, establecer una entidad que lidere, supervise y coordine la implementación de la hoja de ruta. Este debería ser la autoridad sectorial responsable por sus competencias en la HREC.

Participación de actores clave, incluye a todos los actores clave relevantes en el proceso de implementación de la HdR en EC del sector.

Mecanismo de toma de decisiones, que permita a los actores clave participar en la revisión de los avances de la HREC del sector

Asignación de Roles y Responsabilidades, especificando los roles y responsabilidades de cada actor clave en la implementación de la hoja de ruta.

Comités o Grupos de Trabajo, se puede establecer comités o grupos de trabajo especializados para abordar áreas específicas de la economía circular, como el fortalecimiento de capacidades, el financiamiento, el diseño de productos, etc.

Transparencia y rendición de cuentas, resulta imprescindible estimular la transparencia en el proceso de gobernanza y establecer mecanismos de rendición de cuentas para garantizar que se cumplan los objetivos estratégicos y metas.

7.3.9. Diseño del sistema de seguimiento y evaluación

Con el fin de medir el nivel de avance e impacto de la hoja de ruta, resulta necesario la definición de un sistema de seguimiento y evaluación, el cual debe incluir el establecimiento de un sistema de indicadores, la definición de modelo de gestión continuada, así como la definición e instalación de un comité de evaluación y de seguimiento.

Definición del sistema de indicadores. Tanto las metas globales como las actividades deben tener indicadores para medir si nivel de progreso e impacto. Es importante distinguir entre varias tipologías de indicadores:

- **Indicadores de impacto o de resultado:** miden los efectos generados en el sector económico, en los ecosistemas y sistemas urbanos y en las condiciones de vida de la población. Por ejemplo, *Tasa de generación de residuos sólidos o Cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero.*
- **Indicadores de producto:** miden la provisión y atributos del producto (bien o servicio). Por ejemplo, *Nº de talleres de sensibilización sobre economía circular organizados o Nº de planes de economía circular desarrollados por MYPEs.*
- **Indicadores de progreso:** miden el nivel de avance y progreso en la implementación de una actividad o acción. Por ejemplo, *Porcentaje de implementación de un programa de economía circular, Grado (%) de desarrollo de un comité sectorial de economía circular.*

Además, se recomienda hacer uso de la *Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos*⁸⁵, desarrollada por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). Según esta guía, los indicadores deben ser:

- Específicos (vinculación temática adecuada),
- Relevantes (considerar la dimensión más importante),
- Medibles (contar con fuentes de información disponibles),
- Realizables (disponer de los recursos necesarios)
- Temporales (frecuencia coherente a los logros esperados).

Definición de un modelo de gestión continuada e instalación de un Comité de evaluación y de seguimiento. Un primer paso fundamental para iniciar el proceso de evaluación del grado de implementación e impacto de la hoja de ruta es la necesidad de constituir un comité de evaluación y de seguimiento. Su constitución debe venir acompañada de la definición del proceso de evaluación y de gestión continuada, que deberá contemplar lo siguiente:

- La necesidad de evaluar el grado de avance de la HREC de forma periódica.
- La periodicidad con la que se va a evaluar la HREC
- El/Los organismo(s) que van a ser responsable(s) de la evaluación de la HREC
- El modo en que se va a comunicar internamente el inicio del proceso de evaluación de la HREC.
- La necesidad de que todos los actores participen en el proceso de evaluación aportando información sobre el grado de avance de las acciones en las que están involucrados.

Se propone que el Comité esté integrado por actores del sector público, privado, de la academia de la sociedad civil y las organizaciones sociales, incluyendo a asociaciones de consumidores y usuarios.

Las principales **funciones** propuestas para el Comité son:

- Realizar una evaluación conjunta como mínimo bianual del estado de implementación de las iniciativas y proyectos considerados en la HREC
- Informar periódicamente al conjunto de la población y actores locales sobre el despliegue de la HREC.
- Programar las iniciativas y proyectos a ejecutar durante el siguiente año y ajustarlas.
- Discutir criterios para la implantación de las acciones programadas.

⁸⁵ Para mayor detalle sobre la elaboración de indicadores ver la Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos. CEPLAN, 2021

- Articular sinergias y estrategias de cooperación para el desarrollo de iniciativas de la HREC, así como para la posible captación de recursos económicos externos.
- Intercambiar información entre el sector público, privado y el conjunto de actores sociales en relación con los diferentes ámbitos de intervención de la HREC.
- Promover la recopilación de criterios y propuestas de actuación a ser consideradas en la programación de actuaciones de la HREC para el año siguiente.

7.4. Anexo IV: Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta territoriales de EC

La elaboración de una HREC para una región, provincia o municipio requiere de una planificación detallada liderada por la autoridad de gobierno regional o municipal. En este proceso se debe contar con la participación activa de las asociaciones y gremios privados, instituciones de la academia y organizaciones de la sociedad civil en general. Asimismo, se deben considerar de los desafíos y oportunidades únicos de cada territorio.

Los lineamientos para elaborar una HREC para una región o territorio definido se describen a continuación.

7.4.1 Análisis y diagnóstico de la situación actual

Además del análisis de la información sobre demografía, disponibilidad de recursos naturales, patrones de ocupación del suelo, y actividades económicas relevantes, infraestructura disponible, conectividad, y servicios sociales básicos, etc. que permiten caracterizar el territorio, se debe realizar un análisis de los aspectos socio-económicos y ambientales relacionados con la economía circular, conforme se detalla en los siguientes lineamientos.

Análisis del gobierno regional/local. Para promover y liderar la transición hacia una economía circular a territorial/local es necesario comprender como la región y/o el municipio reúne los elementos necesarios que lo deben hacer posible.

Entre estos elementos, es importante:

- El nivel de preparación, predisposición y conocimiento que tienen las personas que deben desarrollar la iniciativa de economía circular.
- El nivel de conocimiento y relación con el tejido industrial
- La capacidad de financiación económica.

En consecuencia, se recomienda hacer un ejercicio de autoevaluación de la madurez del ente gubernamental promotor con la finalidad de incitar una reflexión sobre el punto de partida y los potenciales aspectos a mejorar o potenciar para afrontar los desafíos de la EC con las máximas garantías.

Análisis de la región/territorio, en aspectos socio-económicos y ambientales claves. Para ello, se deben emplear indicadores de importancia socio-económica, por ejemplo, aporte de la región/territorio al PBI nacional, generación de empleo en la región/territorio, Índice de competitividad regional, indicador de actividad productiva departamental, entre otros.

El análisis de las dinámicas sociales, económicas y ambientales del territorio se puede reforzar con la aplicación de herramientas disponibles como la Zonificación Económica y Ecológica (ZEE)⁸⁶ en los casos que el gobierno subnacional cuente con dicho instrumento técnico aprobado, así como otros aprobados

⁸⁶ La Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) es un proceso dinámico y flexible para la identificación de alternativas de uso sostenible de un territorio, considerando sus potencialidades y limitaciones con criterios físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales. Ver mayores detalles en: https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sinia/archivos/public/docs/conociendo_la_zonificacion_ecologica_y_economica.pdf

en el marco del Ordenamiento Territorial y los Mapas de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)⁸⁷ e Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)⁸⁸.

Respecto a los indicadores de impacto ambiental y climático, se sugiere analizar los planes regionales/locales de cambio climático (en concreto la existencia o no de inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero), los volúmenes de residuos generados en la región/territorio, los volúmenes de residuos valorizados, los flujos de los residuos y del reciclaje, la intensidad de uso de materiales, la generación de aguas residuales (tanto en el sector doméstico, comercial e industrial) y la disponibilidad de infraestructura para la gestión de los residuos sólidos y las aguas residuales con enfoques de EC, entre otros.

Análisis de las oportunidades de economía circular, en base a lo anterior, se deben evaluar las oportunidades de implementar el enfoque de la economía circular en la región/territorio. Estas oportunidades están dadas según las particularidades de cada territorio, e incluyen, por ejemplo, el uso potencial de fuentes de energía renovable y la reducción de emisiones, manejo integrado del agua en cuencas, fomento de procesos limpios, minimización, valorización de residuos sólidos, aprovechamiento de material de descarte en el sector privado, y oportunidades específicas como agricultura regenerativa, agroecología, manejo forestal sostenible, construcción sostenible, pesquería y acuicultura sostenible y prevención de la contaminación de los océanos en zonas marino costeras, reciclaje de aguas residuales municipales, etc.

Identificación y evaluación de proyectos y modelos de negocios⁸⁹ y buenas prácticas⁹⁰. Dentro de la evaluación de proyectos en curso se deben analizar programas de economía circular públicos, privados y/o de cooperación internacional en general; así mismo, se realizará un mapeo de buenas prácticas de origen público y privado de distinta escala desde Mipyme hasta las grandes empresas, que puedan servir de referencia para la hoja de ruta de la región/territorio.

Selección de sectores prioritarios y análisis de metabolismo. Con la intención de impulsar la economía circular en el ámbito regional/local, y teniendo en cuenta una disponibilidad limitada de recursos y, por tanto, la necesidad de centrar la atención en aquellos sectores donde se pueda generar más impacto y obtener un mayor retorno, es altamente recomendable priorizar aquellos sectores económicos con un mayor potencial en la transición hacia una economía circular.

Para hacerlo, se pueden tener en cuenta tres tipos de criterios:

- **Potencial económico** de los sectores (productivos y no productivos), lo que se puede medir en puestos de trabajo o valor añadido bruto.
- **Potencial de circularidad** de los sectores, de conformidad con aspectos como el uso de recursos, su receptividad y experiencia en torno a la economía circular, el nivel de organización (¿hay clústeres? ¿están asociados?) y el potencial tractor (ancla) en la economía local.
- Importancia en la **agenda política regional o local**.

⁸⁷ <https://www.gob.pe/cenepred>

⁸⁸ <https://portal.indeci.gob.pe/respuesta/quienes-somos/>

⁸⁹ Para la identificación de modelos de negocios circulares se empleará la clasificación de econegocios aprobada por el Ministerio del Ambiente (Lineamientos Generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios - Resolución Ministerial N.º 046-2020-MINAM), siguiendo los criterios y enfoques para determinar los econegocios.

⁹⁰ *Ibid.* 33

Una vez seleccionados los sectores prioritarios, el objetivo ahora es comprender cómo funcionan a nivel de consumo de recursos (materiales, energía, agua) y de generación de residuos (sólidos, líquidos y emisiones de GEI establecidos en sus respectivos planes/estrategias de CC). Este funcionamiento es lo que se conoce como **metabolismo de los sectores**, y nos permite identificar donde se consumen más recursos y donde hay más ineficiencias a la hora de generar mayores volúmenes producción, opciones para el consumo de materiales. Al mismo tiempo, el análisis permite introducir la variable geográfica para ver donde se ubica la actividad económica. Esta información tiene que servir para, si procede, definir los subsectores prioritarios para el plan de impulso a la economía circular (por ejemplo, si en el análisis previo se observa que el sector manufacturero es prioritario, en esta fase será posible acotar qué subsector dentro de la manufactura es más importante, por ejemplo, los subsectores químico y textil).

Por otra parte, comprender el metabolismo de los sectores permite alimentar la fase de formulación para identificar potenciales estrategias de economía circular (ver punto previo de *análisis de las oportunidades de economía circular*). Por ejemplo, en el análisis del metabolismo se puede observar una gran generación de residuos de alimentos en el sector de la distribución, lo cual abre la necesidad de plantear proyectos de economía circular contra el desperdicio alimentario.

Para conseguir tener una imagen clara del metabolismo de los sectores se puede combinar información individual de los agentes económicos (datos facilitados por las propias empresas locales) con información agregada sectorial (tanto local como de otros entornos pero que se intuye que puede ser comparable). El enfoque predominante dependerá en gran medida de la escala territorial (cuanto más amplia, más difícil es recopilar datos individuales).

7.4.2 Identificación de actores clave en la región/territorio

Identificación de actores clave, como instituciones del gobierno nacional y sub-nacional, asociaciones y gremios privados, instituciones financieras intermediarias, entidades de la academia, organizaciones de consumidores y de la sociedad civil. Esto incluye el mapeo de plataformas multiactor existentes como Comisiones Regionales / Locales de ZEE y OT, las Autoridades Administrativas del Agua (AAA), Administraciones Locales de Agua, Agencias Regionales de Desarrollo (ADR), Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR), Comisiones Ambientales Regionales (CAR) y Comisiones Ambientales Municipales (CAM), entre otros. Se recomienda que el ejercicio de mapeo también analice el grado de influencia e interés de los actores clave en materia de EC, a través del desarrollo de una matriz siguiendo el modelo/matriz de Mendelow.

Determinación de los roles de los actores clave en la HREC de la región/territorio. De acuerdo con sus competencias y objetivos institucionales se determina el rol específico que cada actor puede (o debe) cumplir. Hay que asegurar que los actores clave participen en la formulación de la HREC, la cual puede ser presencial, virtual, emitiendo opinión sobre los documentos de avance, proporcionando información, etc. En base a los actores identificados en esta etapa, se debe diseñar el modelo institucional de gobernanza de la HREC que implica definir los mecanismos de coordinación, implementación, monitoreo, difusión, etc.

7.4.3 Análisis de las políticas, normatividad y planes de la región/territorio

Evaluación de las políticas, normatividad y planes de desarrollo regional y provincial que están directa e indirectamente vinculadas al fomento y regulación de la economía circular, incluyendo los instrumentos de política que están en proceso de preparación y consulta. Aquí es necesario evaluar el grado de incorporación, oportunidades y desafíos de EC en instrumentos como los Planes de Desarrollo

Regional Concertado (PDRC), Plan de Desarrollo Urbano (PDU), Plan de Acondicionamiento Territorial (PAT), Programas de Inversiones, Planes de Acción ambiental, Planes de cambio climático, etc.

7.4.4 Establecimiento de la visión, objetivos y metas

Establecimiento de la visión, de modo tal que ofrezca una declaración clara de los resultados deseados y guíe la planificación estratégica de la HREC de la región/territorio. La visión debe reflejar el futuro deseado (p. ej. 10 años) y debe transmitir ambición, motivación y compromiso. Algunas preguntas de referencia para preparar la visión son ¿Qué se quiere lograr? ¿Cuál es la razón de la implementación de la HR-EC en la Región/Territorio?

Definición de los objetivos estratégicos, que son los fines desarrollados a nivel estratégico a alcanzar que acercan al territorio/región a su visión proyectada de economía circular. Los objetivos estratégicos se basan en el análisis de las oportunidades, problemas y necesidades que se desean atender y describen la dirección que se desea impulsar en el territorio/región en la transición hacia la economía circular.

Definición de las metas, que son los resultados a alcanzar para lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Su consecución es posible a través de la implementación de un conjunto de acciones. Las metas deben ser Específicas, Medibles, Alcanzables, Relevantes y estar limitadas en el Tiempo (SMART por sus siglas en inglés⁹¹). Es decir, las metas deben ser claras, cuantificables, realistas y tener plazos definidos.

7.4.5 Formulación del plan de acción

El plan de acción debe permitir visualizar claramente la secuencia de actividades y plazos para su cumplimiento. Aquí también, se integran las actividades e indicadores con las instituciones responsables y recursos necesarios para ejecutarlas.

Se sugiere que cada una de las acciones/actividades identificadas sea caracterizada con la siguiente información:

- El título descriptivo de la acción.
- El nivel de prioridad de la acción (bajo, medio, alto).
- El calendario de implementación, por ejemplo: corto (primeros 3 años de implementación), medio (entre los años 4 y 7 de implementación) y largo plazo (entre los años 8 y 10 de implementación).
- La identificación de los actores responsables de la implementación de la acción, así como los actores colaboradores involucrados.
- El costo/presupuesto estimado de la implementación de la acción (sin incluir los gastos ordinarios operativos de los actores responsables y/o colaboradores, ni las inversiones en infraestructura, pero considerando posibles contrataciones externas de servicios, desarrollo de productos, desarrollo de campañas, etc.).
- El/los indicador(es) para monitorear el nivel de desarrollo e impacto de la acción.
- La(s) metas a alcanzar en los indicadores definidos.

⁹¹ <https://asana.com/es/resources/smart-goals>

- La descripción de la acción incluyendo su enfoque, alcance y actividades previstas a realizar para su implementación.

7.4.6 Diseño de la estrategia de financiamiento y movilización de recursos

Para la correcta implementación de las acciones de la hoja de ruta, es importante contar con los fondos y recursos necesarios para su despliegue y puesta en marcha. Para ello, se formula una sintética estrategia de financiamiento y movilización de recursos. Dicha estrategia debe contener, entre otros, lo siguiente:

- La estimación de los costos económicos asociados a la implementación de las acciones.
- La identificación de los recursos técnicos, humanos y materiales necesarios para la implementación de las acciones.
- La identificación de las fuentes de financiamiento de las acciones.
- La identificación de los actores clave y sus roles en la captación y uso de los recursos y el financiamiento.
- La identificación de posibles riesgos u obstáculos.

7.4.7 Involucración de los actores clave

Para asegurar la máxima apropiación e inclusividad en el desarrollo de la hoja de ruta, se propone el desarrollo de un proceso de participación y de co-creación con agentes clave del sector. Para ello, y en base al mapeo de actores realizado en el punto 8.3.2., se propone un conjunto de talleres, tal y como sigue:

- **Taller 1:** cuyo objetivo es complementar y validar el diagnóstico rápido preliminar de la situación actual de la región/territorio. El taller también puede abordar la definición de la visión y objetivos estratégicos a alcanzar.
- **Taller 2:** cuyo objetivo es la identificación de un conjunto de acciones a realizar con el fin de alcanzar los objetivos planteados.
- **Taller 3:** cuyo objetivo sea socializar la propuesta borrador de Hoja de Ruta, para así realizar los ajustes que sean necesarios.

7.4.8 Diseño del sistema de implementación y la gobernanza

La implementación y la gobernanza de la HR-EC de la región/territorio se debe dar bajo esquemas que permitan la participación de los actores relevantes. Algunos lineamientos clave para diseñar el modelo de gobernanza son:

Conducción del proceso, establecer una entidad que lidere, supervise y coordine la implementación de la hoja de ruta. Este debería ser la autoridad sectorial responsable por sus competencias en la HR-EC.

Participación de actores clave, incluye a todos los actores clave relevantes en el proceso de implementación de la HR-EC del sector.

Mecanismo de toma de decisiones, que permita a los actores clave participar en la revisión de los avances de la HdR en EC del sector

Asignación de Roles y Responsabilidades, especificando los roles y responsabilidades de cada actor clave en la implementación de la hoja de ruta.

Comités o Grupos de Trabajo, se puede establecer comités o grupos de trabajo especializados para abordar áreas específicas de la economía circular, como el fortalecimiento de capacidades, el financiamiento, el diseño de productos, etc.

Transparencia y rendición de cuentas, resulta imprescindible estimular la transparencia en el proceso de gobernanza y establecer mecanismos de rendición de cuentas para garantizar que se cumplan los objetivos estratégicos y metas.

7.4.9 Diseño del sistema de seguimiento y evaluación

Con el fin de medir el nivel de avance e impacto de la hoja de ruta, resulta necesario la definición de un sistema de seguimiento y evaluación, el cual debe incluir el establecimiento de un sistema de indicadores, la definición de modelo de gestión continuada, así como la definición e instalación de un comité de evaluación y de seguimiento.

Definición del sistema de indicadores. Tanto las metas globales como las actividades deben tener indicadores para medir su nivel de progreso e impacto. Es importante distinguir entre varias tipologías de indicadores:

- **Indicadores de impacto o de resultado:** miden los efectos generados en el sector económico, en los ecosistemas y sistemas urbanos y en las condiciones de vida de la población. Por ejemplo, *Tasa de generación de residuos sólidos o métricas de circularidad asociadas al consumo de materiales secundarios.*
- **Indicadores de producto:** miden la provisión y atributos del producto (bien o servicio). Por ejemplo, *Nº de talleres de sensibilización sobre economía circular organizados o Nº de planes municipales de economía circular desarrollados.*
- **Indicadores de progreso:** miden el nivel de avance y progreso en la implementación de una actividad o acción. Por ejemplo, *Porcentaje de implementación de un programa de economía circular, Grado (%) de desarrollo del comité local de economía circular.*

Además, se recomienda hacer uso de la *Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos*⁹², desarrollada por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). Según esta guía, los indicadores deben ser:

- Específicos (vinculación temática adecuada),
- Relevantes (considerar la dimensión más importante),
- Medibles (contar con fuentes de información disponibles),
- Realizables (disponer de los recursos necesarios)
- Temporales (frecuencia coherente a los logros esperados).

Definición de un modelo de gestión continuada e instalación de un Comité de evaluación y de seguimiento. Un primer paso fundamental para iniciar el proceso de evaluación del grado de implementación e impacto de la hoja de ruta es la necesidad de constituir un comité de evaluación y de

⁹² Para mayor detalle sobre la elaboración de indicadores ver la Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos. CEPLAN, 2021

seguimiento. Su constitución debe venir acompañada de la definición del proceso de evaluación y de gestión continuada, que contempla lo siguiente:

- La necesidad de evaluar el grado de avance de la HREC de forma periódica.
- La periodicidad con la que se va a evaluar la HREC.
- El/Los organismo(s) que van a ser responsable(s) de la evaluación de la HREC.
- El modo en que se va a comunicar internamente el inicio del proceso de evaluación de la HREC.
- La necesidad de que todos los actores participen en el proceso de evaluación aportando información sobre el grado de avance de las acciones en las que están involucrados.

Se propone que el Comité esté integrado por actores del sector público, privado, de la academia y de la sociedad civil, incluyendo a asociaciones de consumidores y usuarios. Dicho Comité puede estar integrado o vinculado con órganos existentes de participación ciudadana, como los Consejos de Participación Ciudadana.

Las principales **funciones** propuestas para el Comité son:

- Realizar una evaluación conjunta como mínimo bianual del estado de implementación de las iniciativas y proyectos considerados en la HREC.
- Informar periódicamente al conjunto de la población y actores locales sobre el despliegue de la HREC
- Programar las iniciativas y proyectos a ejecutar durante el siguiente año y ajustarlas.
- Discutir criterios para la implantación de las acciones programadas.
- Articular sinergias y estrategias de cooperación para el desarrollo de iniciativas de la HREC, así como para la posible captación de recursos económicos externos.
- Intercambiar información entre el sector público, privado y el conjunto de actores sociales en relación con los diferentes ámbitos de intervención de la HREC.
- Promover la recopilación de criterios y propuestas de actuación a ser consideradas en la programación de actuaciones de la HREC para el año siguiente.