

Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030



ÍNDICE

ABREVIACIONES Y SIGLAS	3
PRESENTACIÓN	7
PRÓLOGO	11
1. ¿QUÉ ES ECONOMÍA CIRCULAR?	12
1.1. Definición de la EC	12
1.2. Principios rectores y enfoques transversales	13
1.2.1 Principios rectores de la EC	13
1.2.2. Enfoques transversales	16
1.3. Organizaciones, iniciativas y territorios circulares	18
1.4. Acciones que contribuyen a la EC	19
2. ESTRATEGIA	21
2.1. Visión del país en EC	21
2.2. Objetivos Estratégicos	22
2.3. Indicadores y metas	22
2.4. Potencial de réplica o adaptación de objetivos, indicadores y AE por sectores y territorios	25
3. PLAN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS	26
3.1. Acciones estratégicas	27
3.1.1. AE correspondientes al OE 1 – Gobernanza y políticas circulares	29
3.1.2. AE correspondientes al OE 2 – Innovación y negocios circulares	37
3.1.3. AE correspondientes al OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular	43
3.1.4. AE correspondientes al OE 4 – Territorios y ciudades circulares	48
3.2. Riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito para la implementación de la HRNEC	53
3.2.1. Riesgos	53
3.2.2. Condiciones habilitantes y factores de éxito	58
4. GOBERNANZA DE LA HRNEC	62
5. ANEXOS	63
Anexo 1. Términos y conceptos base	63
Anexo 2. Acciones que contribuyen a la EC según la NTP-ISO 59004: 2024	68
Anexo 3. Fichas técnicas de los indicadores de impacto y resultado de la HRNEC	76
Visión del país en EC	76
OE1. Gobernanza y políticas circulares	83
OE2. Innovación y negocios circulares	88
OE3. Consumo sostenible y cultura circular	91
OE4. Territorios y ciudades circulares	95
Anexo 4. Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta de EC Sectoriales	102
Anexo 5. Lineamientos para la incorporación de la EC en los instrumentos estratégicos del territorio	108
Anexo 6. Matriz de consistencia con el PEDN y los ODS	112



ABREVIACIONES Y SIGLAS

AE	Acción/es Estratégica/s
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
AFM	Análisis de Flujo de Materiales
AIA	Agenda de Investigación Ambiental al 2030
ALC	América Latina y el Caribe
APP	Asociaciones Público-Privadas
ARD	Agencias Regionales de Desarrollo
BAU	Business as Usual
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
BIC	Beneficio e Interés Colectivo
C	Corto plazo
CDM	Consumo Doméstico de Materiales
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CI	Consumo Intermedio
CITE	Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica
CMACs	Cajas Municipales de Ahorro y Crédito
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNEC	Coalición Nacional de Economía Circular "Perú País Circular"
CNCF	Consejo Nacional de Competitividad y Formalización
CO₂	Dióxido de Carbono
CO_{2eq}	Dióxido de Carbono equivalente
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación
CTN-EC	Comité Técnico de Normalización de Economía Circular
DGA	Dirección General de Abastecimiento del MEF
DGAAMI	Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria del PRODUCE
DGCA	Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM
DGCCD	Dirección General de Cambio Climático y Desertificación del MINAM
DGECIA	Dirección General de Educación Ciudadanía e Información Ambiental del MINAM
DGEFA	Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental del MINAM
DGITDF	Dirección General de Innovación, Tecnología, Digitalización y Formalización del PRODUCE
DGOTGIRN	Dirección General de Ordenamiento Territorial y de la Gestión Integrada de los Recursos Naturales del MINAM
DGGRS	Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del MINAM
D.S.	Decreto Supremo



EC	Economía Circular
EDIR	Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional
ENAH0	Encuesta Nacional de Hogares
EPEN	Encuesta Permanente de Empleo Nacional
FPCMAC	Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito
FIEC	Foro Internacional de Economía Circular
GEI	Gases de efecto invernadero
HRNEC	Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030
HREC-S	Hojas de Ruta de Economía Circular Sectoriales
I+D+i	Investigación, desarrollo e innovación
IE-EC	Instrumento estratégico que incorpora la EC en su contenido
IGV	Impuesto General a las Ventas
INACAL	Instituto Nacional de Calidad
INDECOPI	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
INIA	Instituto Nacional de Innovación Agraria
IOARR	Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición
IPI	Institutos Públicos de Investigación
ISO	Organización Internacional de Normalización, ISO por sus siglas en inglés
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
L	Largo plazo
M	Mediano plazo
MEA	Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIDAGRI	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MIMP	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINCETUR	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MINCUL	Ministerio de Cultura
MINEDU	Ministerio de Educación
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINSA	Ministerio de Salud
MIPYME	Micro, pequeña y mediana empresa
MVCS	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MNC	Modelo de Negocio Circular
MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
ND	No disponible
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas, NDC por sus siglas en inglés
NTP	Normas Técnicas Peruanas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos



ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OE	Objetivo/s Estratégico/s
OGTIC	Oficina General de Tecnologías de Información y Comunicación del MINAM
OGPP	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del MINAM
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OSCE	Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado
OSINFOR	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
OxI	Obras por Impuestos
PA	Proyectos en Activos
PBI	Producto Bruto Interno
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PDC	Planes de Desarrollo Concertados
PEA	Población Económicamente Activa
PEAO	Población Económicamente Activa Ocupada
PEDN	Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050
Perú Compras	Central de Compras Públicas
PI	Proyectos de Inversión
PMIZMC	Plan de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras
PNEA	Política Nacional de Educación Ambiental
PNCP	Plan Nacional de Competitividad y Productividad
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
POLCTI	Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
ROT	Plan de Ordenamiento Territorial
PREC	Pacto Peruano por una Economía Circular
PRCP	Plan Regional de Competitividad y Productividad
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PROINNÓVATE	Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación
PROINVERSIÓN	Agencia de Promoción de la Inversión Privada
PRONABEC	Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo
PT	Programaciones Tentativas
PYMES	Pequeñas y medianas empresas
REP	Responsabilidad Extendida del Productor
R.M.	Resolución Ministerial
S/	Sol peruano
SEN	Sistema Estadístico Nacional



SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SERVIR	Autoridad Nacional del Servicio Civil
SG	Secretaría General del MINAM
SGTD	Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la PCM
SIAF	Sistema Integrado de Administración Financiera
SIGERSOL	Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos
SINACTI	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
SINAPLAN	Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SIP	Secretaría de Integridad Pública
SNA	Sistema Nacional de Abastecimiento
SSI	Sistema de Seguimiento de Inversiones
ST	Secretaría Técnica
SUNEDU	Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria
t	Toneladas
TFV	Taxonomía de Finanzas Verdes
UE	Unión Europea
UNECE	Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, UNECE por sus siglas en inglés
USD	Dólar estadounidense o dólar americano
VAB	Valor Agregado Bruto
ZEE	Zonificación Ecológica y Económica



PRESENTACIÓN

En el 2016¹, el Perú introdujo el concepto de economía circular (en adelante, EC) en su ordenamiento jurídico como un principio de la gestión integral de residuos sólidos. Posteriormente, la Política Nacional de Competitividad y Productividad y el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030² y su actualización³(en adelante, PNCP), 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 PNCP estableció el desarrollo de Hojas de Ruta de Economía Circular Sectoriales (HREC-S) como los instrumentos para la transición circular de sectores priorizados. Asimismo, a través de su actualización se establece que se desarrollarán acciones para continuar con los esfuerzos en la transición hacia una EC, por tal razón, se incorporan nuevos hitos que deberán ser cumplidos hasta julio de 2030.

Ocho años después, el Perú avanza de manera exponencial en la integración de la EC en sus políticas, normas y prácticas tanto públicas como privadas. En el ámbito público, se identificaron 57 normas legales peruanas que incorporan la EC⁴, las cuales -con un enfoque territorial- pertenecen a diferentes sectores y niveles de gobierno⁵, dentro de las cuales resaltan las HREC-S de industria⁶, pesca y acuicultura⁷ y agua potable y saneamiento⁸, así como la publicación del proyecto de la HREC-S del sector agrario y de riego⁹. En el ámbito privado¹⁰, se identificó que el 87% de las empresas peruanas del sector industria manufacturera consideran que la EC genera beneficios ambientales, económicos y sociales, y el 25% implementa estrategias de EC.

Sin embargo, la planificación de la transición del Perú hacia una EC actualmente se aborda desde una perspectiva sectorial, con diversas visiones de la EC, implementadas a través de las mencionadas HREC-S. Esta aproximación carece de un instrumento de política que unifique y guíe el proceso de manera integral. 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; no obstante, se identifican esfuerzos como la suscripción del Pacto Peruano por una EC (PPEC), en agosto del 2023, que representa un hito importante.

Por otro lado, el PPEC representó un marco para el desarrollo de un espacio de diálogo, coordinación y colaboración de actores públicos y privados como una alianza de la cuádruple hélice: público, empresarial, académica y sociedad civil. Su objetivo es impulsar el desarrollo de la EC en el país a través de la planificación e implementación concertada de acciones que contribuyan con los objetivos de las políticas nacionales en materia de EC.

¹ Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (2016), incorpora la EC como un principio en el literal a) del artículo 5. Su reglamento fue aprobado por el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

² Ministerio de Economía y Finanzas, (2018), Política Nacional de Competitividad y Productividad (2018) y en 2019 su plan que incorporan la EC como parte del objetivo prioritario 9.

³ Mediante Decreto Supremo N° 203-2024-EF, se aprobó la Actualización del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030 y el cambio de denominación a "Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030", cuya Medida de política 9.2 Gestión integral de residuos sólidos y transición hacia una economía circular señala que se desarrollarán acciones para continuar con los esfuerzos en la transición hacia una EC, por tal razón, se incorporan nuevos hitos que deberán ser cumplidos hasta julio de 2030.

⁴ Sistema Peruano de Información Jurídica – SPIJ, consultado el 19 de noviembre de 2023 utilizando el término "economía circular". Disponible en: <https://spijweb.minjus.gob.pe/>. 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.

⁵ Ambiente, economía y finanzas, producción, vivienda, construcción y saneamiento, desarrollo agrario y riego, comercio exterior y de turismo, y ciencia, tecnología e innovación tecnológica.

⁶ Aprobada mediante Decreto Supremo N° 003-2020-PRODUCE.

⁷ Aprobada mediante Decreto Supremo N° 011-2023-PRODUCE.

⁸ Aprobada mediante Decreto Supremo N° 007-2024-VIVIENDA.

⁹ Publicado mediante Resolución Ministerial N° 0189-2021-MIDAGRI.

¹⁰ Sociedad Nacional de Industrias - SNI (2021), "I Encuesta respecto al Modelo de Negocio Circular en la industria manufacturera en el Perú" (5:41:00 a 6:11:30). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=3oE8z4bj40U>

Para trascender el trabajo sectorial y articular una visión del país en EC, el MINAM anunció en 2023, en el VI Foro Internacional de Economía Circular (FIEC), el desarrollo de la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 (en adelante, HRNEC).

La HRNEC es un instrumento que establece un **marco estratégico común para la transición sistémica y armonizada del Perú hacia una economía circular**. Esta hoja de ruta sirve como guía principal, articulando objetivos y metas a nivel macro para reducir el uso de recursos, optimizar y fomentar la innovación en los procesos productivos. Complementariamente, las HREC-S se diseñan para abordar las especificidades y desafíos particulares de distintos sectores económicos. Estas hojas sectoriales proporcionan directrices detalladas y acciones concretas que permiten a cada sector contribuir de manera efectiva a los objetivos nacionales.

La integración territorial, por su parte, garantiza que estas estrategias se adapten e implementen coherentemente a nivel regional y local a través de instrumentos de gestión regionales y locales, reconociendo las particularidades del contexto y promoviendo un desarrollo equitativo. Adicionalmente, se desarrollarán guías para las HREC-S y para la incorporación de la EC en los territorios, proporcionando un marco guía para su elaboración.

Este enfoque integrado asegura una implementación coordinada y efectiva de la EC, mediante el cual las acciones a nivel nacional, sectorial y territorial se alinean y refuerzan mutuamente para lograr un impacto positivo y sostenible en todo el territorio nacional. En este contexto, es crucial entender que la EC se aborda como un sistema complejo, caracterizado por la interconexión y la interdependencia de múltiples actores, sectores y niveles de gobierno. La planificación y ejecución de políticas de EC deben tener en cuenta estas interacciones para lograr una transición eficaz y sostenible. Además, durante su ejecución y al finalizar el periodo de implementación, se realizarán monitoreos y evaluaciones.

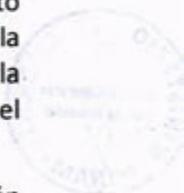
De esta manera, la HRNEC no solo establece un marco nacional para la EC, sino que integra un concepto estandarizado que liga la EC a un sistema económico cuya adopción contribuye al logro de la sostenibilidad en sus tres dimensiones: ambiental, económica y social. Este proceso es apoyado por la Delegación de la Unión Europea en Perú – UE y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo - AECID.

La HRNEC armoniza las iniciativas y políticas sectoriales, asegurando una alineación con una visión unificada del País en EC que contribuya a la sostenibilidad. Estandariza conceptos y prácticas, proporcionando un lenguaje y criterios comunes que facilitan la comprensión y evaluación del progreso. Además, ofrece directrices claras sobre cómo los distintos sectores pueden contribuir, especificando acciones concretas y objetivos a corto, mediano y largo plazo.

La HRNEC 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 con lineamientos para su aplicación a nivel sectorial, regional y local.

La HRNEC, por un lado, presenta una visión del país en EC y sus indicadores de impacto a largo plazo, es decir que trascienden al 2030 y, por otro, incorpora objetivos específicos, indicadores de resultado y un plan de acciones estratégicas, con un horizonte de implementación hacia el 2030 con tres fases graduales: fase de puesta en marcha (2025-2026), fase de desarrollo (2027-2028), y fase de consolidación (2029-2030).

Así, la HRNEC aporta al cumplimiento de la Visión del Perú al 2050, la Política Nacional de Desarrollo Industrial, el Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030, la Política Nacional del Ambiente al 2030 y el proceso de adhesión del Perú a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Su implementación y las contribuciones a las políticas y compromisos internacionales que son parte del esfuerzo general de transitar hacia una EC, de acuerdo con las



directrices de las recientes normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO): serie ISO 59000.

La HRNEC 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 (CMNUCC) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos por las Naciones Unidas, particularmente, las metas del ODS 3 (Salud y bienestar), ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), ODS 8 (Trabajo Decente y Crecimiento Económico), ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura), ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), ODS 12 (Producción y Consumo Responsables), ODS 13 (Acción por el Clima), ODS 14 (Vida Submarina) y ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres).

¿Cómo leer este documento?

La presentación y el prólogo resumen los beneficios y urgencia de la transición del Perú hacia una EC. La Sección 1 presenta el **concepto estandarizado de EC y su adaptación para la HRNEC**, sobre el cual se desarrollan las siguientes secciones de este documento. Se establece la definición y se presentan los **principios rectores a la EC** (pensamiento sistémico, creación de valor, valor compartido, disponibilidad de recursos, trazabilidad de recursos, resiliencia de ecosistemas y economía) y los **enfoques transversales** (desarrollo sostenible, enfoque territorial, enfoque de género, enfoque intercultural, enfoque basado en los Derechos Humanos, perspectiva de discapacidad, enfoque intergeneracional, enfoque gerontológico, enfoque de curso de vida, enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor) que deben ser el filtro para toda normativa e iniciativa que se desarrolle en el marco de la HRNEC.

La Sección 2 desarrolla la **visión del país en EC** a largo plazo (¿A dónde se quiere llegar con la transición hacia una EC?) 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. La HRNEC tiene un horizonte de medición al año 2030, así durante dicho periodo se buscará generar condiciones habilitantes para viabilizar la transición hacia una EC mediante **cuatro objetivos estratégicos** (¿Qué hacer al año 2030?) que abordan las siguientes temáticas: **(1) Gobernanza y políticas circulares, (2) Innovación y negocios circulares, (3) Consumo sostenible y cultura circular, y (4) Territorios y ciudades circulares.**

Esta sección también presenta **tres indicadores de impacto** que buscarán medir a largo plazo el avance hacia la visión del país en EC. Asimismo, presenta **nueve indicadores de resultado** que buscan medir el desarrollo de condiciones habilitantes mediante el logro de los objetivos estratégicos al año 2030.

La Sección 3 despliega la estrategia a través de un **plan de acciones estratégicas** que incluye **35 acciones estratégicas** (¿Cómo debe realizarse?) que marcan los grandes pasos a corto, mediano y largo plazo que se deben seguir durante los seis años (2025 - 2030). Se describen también los riesgos y condiciones habilitantes para implementar la HRNEC, los cuales representan las condiciones necesarias para que se pueda desplegar la estrategia y el plan de acciones estratégicas de la HRNEC, y que incluyen superar riesgos internos y externos que se presenten en el marco de la implementación de la HRNEC.

La Sección 4 aborda el tema de la **gobernanza de la HRNEC**, precisándose que, el despliegue y la ejecución de la HRNEC será liderada por el MINAM, en tanto que la implementación de las acciones estratégicas será realizada por las entidades implementadoras asignadas como responsables. Asimismo, en el marco de ello, se dispuso la necesidad de contar con un espacio de diálogo, coordinación y colaboración entre los actores públicos y privados, a través del cual se genere propuestas orientadas a materializar los compromisos descritos en el PPEC, así como a promover la implementación de acciones que contribuyan con los objetivos de las políticas nacionales en materia de EC. Dicho espacio se precisó que se constituiría a través de la CNEC.



Finalmente, la Sección 5 detalla los **anexos**, los mismos que incluyen los términos y conceptos base, acciones que contribuyen a la EC según la NTP-ISO 59004:2024, fichas técnicas de los indicadores de impacto y resultado de la HRNEC, lineamientos para la elaboración de HREC-S y para la incorporación de la EC en los territorios, así como la matriz de consistencia de la HRNEC con el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN) y los ODS.

Estas secciones se integran para establecer el marco estratégico común de la HRNEC sobre el cual se deben construir las HREC-S y la integración de la EC en los territorios, para establecer en conjunto el marco nacional de EC (ver Figura 1).

Figura 1. Marco estratégico común de la HRNEC



Nota: Se buscará impulsar el desarrollo de la HREC-S en los diferentes sectores económicos. En el gráfico se mencionan los sectores que han aprobado o se encuentran en proceso de aprobación de HREC-S.

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 26.7 % 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 de ALC y el Perú porque puede transformar las matrices productivas y energéticas de la región 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 del CEPAL¹⁶ identificó que la transición del Perú hacia una EC -al 2030- presentaría efectos positivos netos sobre el crecimiento del Producto Bruto Interno - PBI (aumento al 2.41%) y el empleo (aumento al 2.27%).

Ante ese panorama, la EC 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 del Perú. En

particular, a partir del mercado de materias primas secundarias y los eco y bionegocios.

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. Para ello, es imprescindible que la EC ponga en valor la gran diversidad y los saberes ancestrales de nuestro país.

Este documento busca brindar un marco estratégico común para asegurar que la transición de Perú hacia una EC sea integrada y coherente con una visión del país en EC a largo plazo y unos objetivos y acciones estratégicas hacia el 2030. Asimismo, es resultado de la participación de los diferentes actores de los 24 departamentos del Perú y las entidades que suscribieron el PPEC ¡Gracias por su compromiso y vocación de servicio!

Aún más importante esta transición solo será posible si avanzamos todas y todos juntas/os. Los implicados debemos actuar a micro y gran escala para lograr esta aceleración: empresas, entidades públicas, academia, ciudadanía y territorios.

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

MINISTERIO 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. Disponible en:

<https://www.circularity-gap.world/lac/es>

¹² Consumo de materiales secundarios: materiales que han sido utilizados una vez y se recuperan y reprocesan 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 MINAM (2021). Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/indicadores-estadisticas>

¹⁵ Samaniego et al. (2022). Panorama de las hojas de ruta de economía circular en ALC (p. 88). Comisión

Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/48632-panorama-hojas-ruta-economia-circular-america-latina-caribe>

¹⁶ Rodríguez et al. (2023). "Modelamiento de los efectos macroeconómicos de la transición a la economía circular en América Latina: los casos de Chile, Colombia, México y el Perú", Documentos de Proyectos (LC/TS.2023/13), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48751-modelamiento-efectos-macroeconomicos-la-transicion-la-economia-circular-america>

1. ¿QUÉ ES ECONOMÍA CIRCULAR?

1.1. Definición de la EC

La EC posee cada vez mayor relevancia debido a su aporte a las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, ambiental y social. Diversos países y regiones la identifican como una oportunidad y la adoptan en su marco estratégico como es el caso de la UE¹⁷ 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. Esta diversidad generó la necesidad de normalizar la EC para asegurar un mismo entendimiento. Así, en 2018, el Consejo Técnico de la ISO aprobó crear un Comité Técnico de EC²¹.

De este modo, la definición de EC normalizada según la ISO 59004:2024 "Economía circular: Vocabulario, principios y orientación para la implementación"²², ha sido adaptada en la HRNEC, según 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 a la mejora de los medios de vida y al desarrollo sostenible²³.

En el Anexo 1 se muestran términos y conceptos base que permitirán complementar el entendimiento de la EC. Estos han sido desarrollados a partir de la NTP-ISO 59004:2024.

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 se complementa con otros sistemas, modelos e iniciativas de sostenibilidad como la economía verde, la economía azul, la bioeconomía, las finanzas sostenibles, etc.

Ante ello, la HRNEC se centra en las 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 de gradualidad y priorización para un uso eficiente de los recursos.

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). Disponible en: 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 ALC. (2021). Economía circular en ALC: Una Visión Compartida. Disponible en: <https://coalicioneconomiacircular.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. Disponible en: <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. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>

²¹ International Organization for Standardization (2018). ISO/TC 323 Circular economy. Disponible en: <https://www.iso.org/es/contents/data/committee/72/03/7203984.html>

²² ISO 59004:2024 Circular economy — Vocabulary, principles and guidance for implementation. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/80648.html?browse=tc>. Adoptada mediante NTP ISO 59004:2024, Resolución Directoral N° 033-2024-INACAL/DN.

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

Nota 2: 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 residuos, pérdidas y emisiones del sistema económico.



1.2. Principios rectores y enfoques transversales

La habilitación de la EC requiere que el razonamiento que sustenta las decisiones de los agentes económicos pase de una lógica de economía lineal hacia una de EC, adaptando las acciones de acuerdo con el contexto específico del sistema económico en análisis. No existen recetas únicas, se requiere identificar y adoptar las acciones óptimas de EC a partir de las necesidades y las particularidades del sistema económico intervenido. Por ello, surgen los principios rectores de la EC que representan la base fundamental para decidir sobre una acción o comportamiento²⁴ y guían la acción en cada una de las etapas de la implementación de la EC.

Sin perjuicio de ello, es importante señalar que en los talleres de consulta macrorregionales se identificó que nuestro país tiene el potencial de reconectar con sus saberes ancestrales y rememorar la conexión sinérgica con la naturaleza de las culturas precolombinas en la transición hacia una EC. Así, esta es una gran oportunidad de posicionar a nuestro país como una potencia de la transición circular –no solo en la dimensión técnica y natural– sino que además cultural.

La HRNEC y los instrumentos, acciones e iniciativas que de ella devengan se implementarán siguiendo los principios rectores y enfoques transversales que se muestran en las secciones 1.2.1 y 1.2.2. Los principios rectores son de obligatorio cumplimiento y deben implementarse de manera transversal, articulada y coherente en la integración de la EC en los sectores y territorios. En el caso de los enfoques transversales, se asegurará su incorporación en la medida que las particularidades del sector y/o territorio lo permitan. La no inclusión de algún enfoque debe ser objetivamente sustentada por la autoridad competente.

Para garantizar la alineación con la HRNEC, se deben analizar e incorporar los principios rectores y enfoques transversales de este documento antes de decidir sobre una estrategia o acción específica, a fin de comprender mejor cómo las decisiones tomadas se alinean con el contenido de la HRNEC e identificar posibles brechas o conflictos que puedan surgir.

1.2.1 Principios rectores de la EC²⁵

A continuación, se muestran los siete principios rectores para la incorporación de la EC en el país, así como consideraciones para su incorporación.

a. *Pensamiento sistémico*²⁶

Las situaciones se analizan de manera holística, compuestas por un conjunto de elementos diversos que interactúan dentro de un entorno. Así se reconocen que las relaciones o interacciones entre los elementos del sistema son tan importantes como los mismos elementos al determinar el comportamiento del sistema. En específico, se adopta un pensamiento del ciclo de vida y se aplica un enfoque a largo plazo al analizar los impactos de una acción de EC en los sistemas ambientales, sociales y económicos.

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.

²⁴ International Organization for Standardization, (2010), ISO 26000:2010, definición 2.14. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>

²⁵ Los cinco primeros principios rectores han sido adaptados de la NTP-ISO 59004:2024, el sexto principio es una adaptación nacional que busca clarificar que la EC, así como sus acciones pueden generar costos; pero a la par deben asegurar beneficios económicos tomando en cuenta el valor económico total.

²⁶ Se aclara que el pensamiento sistémico se asocia con la teoría, principios y filosofía de sistemas, en tanto que el enfoque sistémico se asocia con la realización y aplicación práctica del pensamiento sistémico a situaciones concretas. El enfoque sistémico es una aproximación desarrollada para conocer, explicar y sobre todo tratar de intervenir en fenómenos complejos, busca resolver los problemas basados en la idea de que es imprescindible identificar y describir el sistema para poder entenderlo, ya sea para mejorarlo, copiarlo o compararlo con otros.

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/acción de EC. Se debe incorporar –cuando corresponda– las necesidades y particularidades del territorio y del tejido empresarial, con especial atención en las micro, pequeña y mediana empresa (MIPYME).

d. Disponibilidad de recursos

Se gestionan existencias y flujos de manera sostenible –incluso cerrando, desacelerando y reduciendo los flujos de los recursos– para contribuir a la accesibilidad y disponibilidad continua de los recursos 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

Se desarrollan e implementan acciones que protegen y contribuyen a la resiliencia y regeneración de los ecosistemas y su biodiversidad, incluida la prevención de pérdidas y emisiones nocivas y la consideración de los límites planetarios.

g. Economía²⁷

Consiste en una gestión desarrollada aplicando criterios de simplicidad, ahorro en el uso de bienes, servicios y obras, empleo razonable de los recursos y maximización del valor por dinero.

En cuanto al valor por dinero, los consumidores y productores maximizan el valor de lo que obtienen en cada transacción, en términos de eficiencia, eficacia y economía, lo cual implica que se consume, use y/o produzca asegurando la satisfacción de la necesidad que originó la transacción, considerando la calidad, la sostenibilidad y la evaluación de los costos y plazos, entre otros aspectos vinculados a la naturaleza de lo que se consume, use y/o produzca, y que no procure únicamente el menor precio.

Este principio busca resaltar que las acciones circulares deben asegurar una rentabilidad considerando el valor económico total, donde se debe asegurar un equilibrio entre las dimensiones económica, ambiental y social, a fin de asegurar la existencia y continuidad del modelo de negocio y sistema económico en general.

La implementación de estos principios rectores se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones²⁸:

- **Diseño y desarrollo:** Los principios de la EC deben tenerse en cuenta en las primeras etapas del diseño y desarrollo de las acciones vinculadas con la EC, de modo que estén diseñadas para crear el mayor valor posible en relación con el uso de los recursos y para minimizar los residuos, las pérdidas y las emisiones (incluida la disipación de energía) asociadas con todos los procesos durante su ciclo de vida, como por ejemplo la aplicación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP). El diseño para la reducción del uso de los recursos es una forma de desacoplar el uso y el consumo de los recursos del desarrollo social y económico. Es importante considerar la integración de todos los principios rectores de la EC, ya que centrarse en parte de los principios

²⁷ El principio "Economía" es adaptado del principio 1 "economía" del artículo 2 del Decreto Legislativo N° 1439 del Sistema Nacional de Abastecimiento y del principio rector c) "Valor por dinero" del artículo 5 de la Ley N° 32069 "Ley General de Contrataciones Públicas".

²⁸ Las cinco primeras consideraciones han sido adoptadas de la NTP-ISO 59004:2009. Las consideraciones restantes han sido identificadas como producto de los talleres macrorregionales al interior del país.



rectores puede socavar los logros que de otro modo se producirían si se consideraran todos los principios rectores en conjunto.

- **Colaboración para la gestión de la información y los recursos:** Las organizaciones deberían colaborar para mejorar la transparencia al supervisar los stocks y los flujos de recursos de forma continua. La organización debería identificar oportunidades para añadir valor, retener valor, recuperar valor, rastrear y gestionar los recursos cuando trabaja en colaboración con otros socios en cadenas de valor relacionadas o alternativas. Al identificar oportunidades son útiles los principios rectores relacionados con la gestión y la trazabilidad de los recursos.
- **Gestión de riesgos y oportunidades:** La implementación de los principios rectores de la EC puede ayudar a una organización a evaluar los riesgos y oportunidades relacionados con la gestión de recursos en diferentes periodos de tiempo. Uno de los objetivos de la aplicación de estos principios es fortalecer la evaluación de impactos y oportunidades de las acciones de EC que se propongan. Estas nuevas acciones de EC pueden reducir la pérdida de valor y mejorar la gestión de las existencias y el flujo de recursos. Es importante resaltar que la EC no debe dañar la salud de las personas, la vida silvestre o el ambiente. Por lo tanto, se debe utilizar un enfoque basado en el riesgo para evitar la exposición a sustancias peligrosas. Cuando sea posible, las organizaciones deben evitar su uso.

Especial atención merece el efecto rebote en el análisis de los riesgos de la implementación de acciones de EC (Zink y Geyer, 2017)²⁹. Estas acciones son capaces de reducir el consumo de materias primas gracias al uso de tecnología avanzada en el proceso productivo, reduciendo, de esta forma, el coste de producción por unidad. Como consecuencia, caerá el precio de los bienes y aumentará la demanda. Esto se traduce en un aumento de la producción y, a su vez, un aumento de empresas en el mercado para cubrir la creciente demanda. De acuerdo con la Paradoja de Jevons, el consumo de recursos será mayor. Para contrarrestar este resultado no deseado, se deben desarrollar acciones tanto en la producción como el consumo en paralelo (ver sección 1.4).

Relación entre la creación de valor y el uso de los recursos: Los principios de la EC se centran en las formas de transición hacia soluciones sostenibles y eficaces que satisfagan las necesidades de la sociedad. Las organizaciones buscan, diseñan u ofrecen soluciones que se centran en optimizar y equilibrar todo tipo de creación de valor, no solo económico sino también social y ambiental, en relación con el uso de los recursos. Así, la atención se debe centrar en la funcionalidad y/o beneficio en lugar de en los bienes o servicios en sí.

Por un lado, las organizaciones deben considerar cuál aproximación es la óptima en relación con el valor proporcionado y el uso de los recursos. Al considerar el uso de los recursos, las organizaciones no solo deben considerar los recursos utilizados en las acciones, sino también los impactos que genera sobre el sistema, así como los recursos que son suministros en esas acciones/ soluciones (por ejemplo, energía y materiales).

Por otro lado, la creación de valor debe asegurar valor económico a la par del valor ambiental y social. En ese sentido, si bien la acción circular puede generar costos económicos, también debe asegurar beneficios económicos.

- **Conocimiento de los stocks y flujos:** Los principios rectores de la EC incluyen la necesidad de que las organizaciones conozcan los stocks y flujos relevantes para cualquier actividad realizada por la organización. Esto incluye la gestión de compensaciones entre los aspectos económicos, ambientales y sociales. Por esta razón, es importante considerar esta información para tomar decisiones mejor informadas.

²⁹ Zink, T. and Geyer, R. (2017), Circular Economy Rebound. *Journal of Industrial Ecology*, 21: 593-602. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jiec.12545>

1.2.2. Enfoques transversales

a. Desarrollo sostenible

En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el enfoque de desarrollo sostenible se entiende por el proceso de transformaciones naturales, económico, sociales, culturales e institucionales, para mejorar de forma equitativa, la seguridad y la calidad de la vida humana, de manera acumulativa y duradera, a partir de una gestión adecuada de los recursos naturales bajo la cautela y administración del estado, sin comprometer las bases del desarrollo para las futuras generaciones.

De esta manera, bajo una perspectiva de integralidad y complementariedad, se adoptan acciones eficaces para proteger y mejorar el ejercicio de los derechos de las personas que armonizan las múltiples dimensiones, en especial, las condiciones ambientales, económicas y sociales.

Las intervenciones del Estado propician el cumplimiento de los 17 ODS y 169 metas específicas, con el fin primordial de maximizar las consecuencias positivas en los Derechos Humanos y de prevenir, restituir y reparar las consecuencias negativas en el ejercicio de los derechos de las personas. Este enfoque es un marco de referencia central para el desarrollo del país en vínculo directo con los compromisos internacionales.

b. Enfoque territorial

Considera al territorio como un conjunto socioeconómico integrado por personas, recursos, conocimientos técnicos, etc. Este enfoque aporta una visión "global" y nueva de la zona de intervención que sirve de base para definir un plan de acción local adaptado a la situación del territorio.

c. Enfoque de género

Herramienta de análisis que permita identificar los roles y tareas que realizan los hombres y las mujeres en una sociedad, así como las asimetrías, relaciones de poder e inequidades que se producen entre ellos. Al observar de manera crítica las relaciones de poder y subordinación que las culturas y las sociedades construyen entre hombres y mujeres y explicar las causas que producen las asimetrías y desigualdades, el enfoque de género aporta elementos centrales para la formulación de medidas (políticas, mecanismos, acciones afirmativas, normas, etc.) que contribuyen a superar la desigualdad de género, modificar las relaciones asimétricas entre mujeres y hombres, erradicar toda forma de violencia de género, origen étnico, situación socioeconómica, edad, la orientación sexual e identidad de género, entre otros factores, asegurando el acceso de mujeres y hombres a recursos y servicios públicos y fortaleciendo su participación en condiciones de igualdad.

d. Enfoque intercultural

Se busca establecer el reconocimiento de las diferencias culturales como uno de los pilares de la construcción de una sociedad democrática, fundamentada en el establecimiento de relaciones de equidad e igualdad de oportunidades y derechos. El enfoque intercultural en la gestión pública es el proceso de adaptación de las diferentes instituciones, a nivel normativo, administrativo y del servicio civil del Estado para atender de manera pertinente las necesidades culturales y sociales de los diferentes grupos étnico-culturales del país.

Adicionalmente, para el caso de la EC incluye la reconexión con nuestros saberes ancestrales y la rememoración de la conexión sinérgica y colaborativas de nuestras culturas precolombinas con la naturaleza y la comunidad. Este enfoque permite valorar e incorporar las diferentes visiones culturales (cosmovisión), además de las concepciones de bienestar y desarrollo de los diversos grupos étnico-culturales. Para ello, se deberán 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.



e. Enfoque basado en Derechos Humanos

Comprende un conjunto de normas jurídicas nacionales e internacionales, principios éticos ejercidos individual e institucionalmente, así como políticas públicas aplicadas por el Estado que involucran a actores públicos y privados, empoderando a los/las titulares de los derechos en la capacidad de ejercerlos y exigirlos. Se concreta en actitudes que llevan a la práctica el ideal de la igual dignidad de todas las personas, promoviendo cambios en las condiciones de vida de las poblaciones más vulnerables. El enfoque basado en derechos humanos incluye los principios rectores sobre empresas y derechos humanos: proteger, respetar y remediar.

Este enfoque asume que los derechos son inherentes a todos los seres humanos, se fundan en el respeto de la dignidad de la persona humana y son interrelacionados, interdependientes e indivisibles. El enfoque se basa en las normas internacionales, desde las cuales se establecen estándares que permiten hacer operativa su protección y promoción. El enfoque basado en derechos humanos pone énfasis en identificar las variables o contenidos de los derechos, su titular y garante y la ruta de acceso que lo hace efectivo.

f. Perspectiva de discapacidad

Esta perspectiva evalúa las relaciones sociales considerando las necesidades e intereses de las personas con discapacidad, y considera la discapacidad como el producto de la interacción entre las deficiencias sensoriales, físicas, intelectuales o mentales de las personas y las distintas barreras que le impone la sociedad, abordando la multidimensionalidad de la problemática de exclusión y discriminación que las afecta y comprometiendo al Estado y la sociedad a tomar medidas para eliminarlas, con el fin de asegurar su participación en la sociedad de forma plena, efectiva, sin discriminación y en igualdad de condiciones.

Enfoque intergeneracional

La intergeneracionalidad es la relación que se da entre personas de diferentes generaciones o grupos etarios. Cada generación tiene experiencias, conocimientos, valores y patrones culturales en común y que los diferencian de otros grupos. De ese modo, el enfoque intergeneracional propone el respeto mutuo y la colaboración entre generaciones, fortaleciendo lazos afectivos, superando mitos y estereotipos atribuidos a la edad, propiciando espacios de intercambio, diálogo, valoración y aprendizaje entre las generaciones de adultos, personas adultas mayores, los y las adolescentes, los niños y niñas. En ese sentido, la finalidad de este enfoque es construir una sociedad para todas las edades, luchando contra las desigualdades por motivos de edad y mejorando las condiciones de vida de los grupos etarios vulnerables.

h. Enfoque gerontológico

Alude a una perspectiva multidisciplinaria o integral de la persona adulta mayor. Es decir, que toma en consideración todas las dimensiones del ser humano (biológico, psicológico y social), así como también el estudio del impacto de las condiciones socioculturales y ambientales en el proceso del envejecimiento y en la vejez, las consecuencias sociales de tales procesos. De esa manera, el enfoque implica reconocer las diferencias particulares de este grupo etario y, por lo tanto, la necesidad de adecuar los servicios para garantizar su pertinencia, promoviendo una vejez digna, activa productiva y saludable.

i. Enfoque de curso de vida

Con este enfoque los resultados en salud, de las personas y la comunidad, dependen de la interacción de múltiples factores protectores y de riesgo a lo largo de la vida de las personas. Así, cada etapa de vida influye sobre la siguiente. Los factores se refieren a características ambientales, biológicas, conductuales, psicológicas y acceso a servicios de salud. Este enfoque provee una visión comprehensiva de la salud y sus determinantes, que exhorta al desarrollo de servicio de salud y de otro tipo, centrada en las necesidades de las personas en el curso de su vida. La perspectiva del



enfoque de curso de vida sirve como base para predecir escenarios futuros en la salud. Las trayectorias, la temporalidad, las transiciones, los períodos críticos, la interconexión de vidas y los efectos acumulativos conforman la plataforma conceptual para que, como parte de la evidencia científica disponible, se contribuya a modelar los escenarios de la salud y de vida, de la población residente en el país, principalmente de prevención, teniendo en cuenta las causas evitables.

j. Enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor

Este enfoque permite analizar las características, condiciones específicas, así como las vulnerabilidades de este grupo etario, propias del curso de vida y su diversidad, con el propósito de diseñar e implementar las medidas necesarias, adecuadas y oportunas para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas adultas mayores, sin discriminación alguna, fomentando su participación activa en la sociedad y su empoderamiento como agente del desarrollo.

k. Enfoque intersectorial

Este enfoque permite planificar y desarrollar una estrategia colaborativa que involucra a diferentes sectores para resolver problemas complejos que requieren una solución integral e intersectorial, y con la participación activa de las autoridades públicas y de los agentes económicos. La EC por su definición, requiere para su aplicación efectiva, de un abordaje no limitativo a los niveles sectoriales.

1.3. Organizaciones, iniciativas y territorios circulares

Una organización, iniciativa, territorio o similar es circular cuando **cumple todos los principios rectores de la EC** que se listan en la sección 1.2.1 de este documento³⁰. Los procedimientos y evidencia de cumplimiento son definidos por cada sistema en función a las particularidades de su contexto.

En concordancia con lo anterior, para el caso de las empresas³¹ o emprendimientos se introduce el término **“modelo de negocio circular”** para diferenciar los modelos de negocio coherentes con todos los principios rectores de la EC, de aquellos que corresponden a una economía lineal. Se recuerda que estos principios son la base fundamental para la toma de decisiones o el comportamiento de las empresas y emprendimientos.

Es frecuente utilizar el término de “empresa o emprendimiento circular” tanto para los casos donde se implementan acciones que contribuyen a la EC (ver sección 1.4 de este documento), como para los Modelos de Negocio Circulares (MNC). Sin embargo, es incorrecto porque la incorporación de acciones de EC en un negocio no equivale a ser un MNC.

Las acciones que contribuyen a la EC y los MNC representan niveles diferentes de competencias conceptuales y procedimentales en EC, así como de internalización de los principios rectores de la EC en la organización. El proceso de transición de un modelo de negocio lineal a uno circular es gradual, donde la incorporación de acciones que contribuyen a la EC puede ser una primera etapa y el constituirse como MNC la etapa final. Una excepción a lo señalado son los MNC que se crean como tales. En ese sentido, se identifica la necesidad de diferenciar un negocio que incorpora acciones de EC de un MNC, para brindar el reconocimiento e incentivos a los avances de manera diferenciada.

La necesidad de esta diferenciación ha sido identificada anteriormente. Whalten, K. (2018)³² señaló que las empresas pueden aplicar una o más acciones que contribuyen a la EC en paralelo; y en algunas de las

³⁰ Basado en la definición 3.1.14 “Circular” de la NTP-ISO 59004:2024.

³¹ Este término incluye a las grandes, medianas, pequeñas y microempresas. El documento se ha desarrollado considerando las necesidades y particularidades del territorio y del tejido empresarial, con especial atención en las MIPYME.

³² Whalten, K. (2017) Classifying circular business models: a practice-based review. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321716502_Classifying_circular_business_models_a_practice-based_review

iniciativas se desarrollan en paralelo con modelos de negocios lineales. Es decir, el estudio concluye que **las acciones que contribuyen a la EC y los modelos de negocio lineales no son excluyentes.**

En Perú encontramos las **Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo (Sociedad BIC)** y los **econegocios y bionegocios**. Por un lado, los econegocios³³ son negocios que ofertan bienes o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente y que buscan la sostenibilidad económica, ambiental y social. Se pueden agrupar en 4 categorías: (1) productos de valorización de residuos, (2) productos de construcción sostenible, (3) productos de eficiencia de energía y (4) recursos y bionegocios. Estos últimos se basan en el aprovechamiento sostenible de la biodiversidad e incorporan los costos por la conservación de los recursos naturales y la dinamización de las economías locales, y guardan una relación con el ciclo biológico de la EC, así como las acciones de creación de valor añadido y regeneración del valor perdido.

Por otro lado, la Sociedad BIC es una empresa constituida bajo alguno de los tipos societarios previstos en la Ley N° 26887, Ley General de Sociedades, que tiene como propósito³⁴ integrar la creación de valor económico, social y ambiental. Para ello, la empresa crea o redefine su modelo de negocio con un propósito de triple impacto³⁵.

Existe una relación potencial entre los econegocios, bionegocios, Sociedades BIC y MNC. Si bien los econegocios podrían eventualmente cumplir con las características de los MNC y Sociedades BIC, actualmente no son equivalentes, ya que no están plenamente alineados con los principios de la EC ni con los requisitos de las Sociedades BIC. Por ello, la acción estratégica 2.7 contempla explorar y desarrollar un análisis sobre la posible incorporación de estas tipologías en los Lineamientos Generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios. Este análisis buscará valorar los avances nacionales en la temática.

1.4. Acciones que contribuyen a la EC

Estas acciones son aplicables a lo largo de toda la cadena de valor y pueden contribuir a reducir, ralentizar o cerrar el flujo de los recursos en la economía. Como se señala en la sección previa, la implementación de estas acciones y los modelos de negocio lineales no son excluyentes, por lo que para transitar hacia una EC será necesario asegurar el cumplimiento de los principios rectores de EC (sección 1.2.) en paralelo.

Asimismo, para prevenir el efecto rebote (Paradoja Jevons) es fundamental desarrollar acciones que contribuyen a la EC, tanto en la producción como en el consumo (oferta y demanda). Para ello, **las acciones “rechazar” y “repensar” deben ser analizadas y -de ser factibles- aplicadas antes que las acciones listadas en el Cuadro 2.**

Por un lado, rechazar se refiere a reevaluar los patrones de uso de recursos para garantizar que las organizaciones busquen la suficiencia y muestren disposición a evitar el uso excesivo de recursos. Esta acción puede hacer que una solución sea redundante al demostrar que no es requerida, o su función puede ser reemplazada por una solución con la misma función o con una solución radicalmente diferente. Por otro lado, repensar se refiere a una reconsideración de las decisiones de diseño y fabricación con una mentalidad diferente (por ejemplo, hacer un uso más intensivo de los servicios, compartir o comercializar productos multifuncionales).

El Cuadro 2 muestra un listado de acciones que contribuyen a la EC, asimismo, el Anexo 2 las describe sobre la base de la NTP-ISO 59004:2024. Estas acciones no son exhaustivas, ni necesariamente independientes ni mutuamente excluyentes. Se pueden implementar individualmente o combinadas en

³³ Resolución Ministerial N° 046-2020-MINAM que aprueba los Lineamientos Generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios.

³⁴ Razón permanente de existir de una empresa.

³⁵ Ley N° 31072, Ley de la Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo (Sociedad BIC) y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo. N° 004-2021-PRODUCE. Disponible en: <https://sociedadesbic.produce.gob.pe/>

cualquier configuración que ayude a habilitar la EC de la organización; pero siempre considerando que **las primeras alternativas con las que se debe iniciar el análisis son “rechazar” y “repensar”**.

Cuadro 2. Acciones que contribuyen a la EC

Estrategias	Acciones
Crear valor agregado	Diseño para la circularidad Abastecimiento circular Adquisición circular Optimización de procesos Simbiosis industrial, regional o urbana
Retener valor	Reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito Mantener y reparar Enfoques basados en el desempeño Compartir para intensificar el uso Restauración Remanufactura
Recuperar valor³⁶	Logística inversa Cascadas de materiales Reciclaje Recuperación de materiales Recuperación de energía
Regenerar ecosistemas	Regeneración de ecosistemas degradados Producción utilizando prácticas regenerativas

Fuente: Adaptado de la NTP-ISO 59004:2024



³⁶ Las operaciones/ procesos de barrido y limpieza de espacios públicos, segregación, almacenamiento, recolección selectiva y transporte, transferencia y tratamiento de residuos -que serán dirigidos a disposición final- no son acciones de EC.

2. ESTRATEGIA

Sobre la base de las definiciones, los principios rectores, enfoques transversales y orientaciones para la transición hacia una EC estandarizados en la sección 1 de la HRNEC, esta estrategia busca unificar los esfuerzos de todas las actividades económicas y los actores vinculados a estas para transitar hacia una EC. Para ello, los instrumentos relacionados a la EC de los sectores y territorios deberían asegurar e identificar su contribución a los siguientes elementos de la estrategia:

- La visión del país en EC (sección 2.1) y sus indicadores de impacto (sección 2.3) que muestran la aspiración del Perú -a largo plazo- en relación con la transición hacia una EC, es decir, orientan el proceso país más allá del plazo previsto en la HRNEC. De esta manera, tanto esta visión como sus indicadores deberían considerarse como el fin/ impacto a los cuales los instrumentos sectoriales y territoriales -relacionados a EC- buscan contribuir en su búsqueda de avanzar hacia una sociedad más sostenible, próspera y justa.

- Los objetivos estratégicos (OE) (sección 2.2) y sus indicadores de resultado (sección 2.3) contribuyen a avanzar con el logro de la visión del país en EC mediante la generación de cambios en los agentes económicos (gobierno, empresas y hogares)³⁷ y los territorios³⁸. Estos cambios generan las condiciones habilitantes/ iniciales necesarias para ordenar y escalar la transición del Perú hacia una EC.

Se definió el año 2030 como el horizonte de medición del avance de la transición del Perú hacia una EC, porque ese año coincide con el plazo de la Agenda 2030 de los ODS y de políticas clave para el desarrollo sostenible del país como la Política Nacional de Productividad y Competitividad 2024-2030, la Política Nacional del Ambiente al 2030 y la Política Nacional de Desarrollo Industrial. Al término de este plazo, será fundamental analizar los avances, identificar mejoras y establecer nuevas acciones en un sistema más organizado.

- Los OE se logran a partir de dos (02) elementos igualmente importantes: la implementación exitosa de las Acciones Estratégicas (AE) presentadas en la sección 3 y la adopción/ incorporación del marco estratégico común de la HRNEC en los instrumentos y prácticas sectoriales y territoriales que buscan contribuir en la transición hacia una EC. Sobre este último elemento, la sección 2.4 identifica los indicadores y las AE que deben ser replicadas o adaptadas en las HREC-S, así como identifica aquellos que tienen potencial de inclusión en los instrumentos estratégicos regionales relacionados a la EC.

2.1. Visión del país en EC

El Cuadro 3 muestra la aspiración del Perú -a largo plazo- respecto a la EC. Es decir, guía la transición del Perú hacia una EC -a nivel nacional, sectorial y territorial- más allá del plazo previsto en la HRNEC. Asimismo, contribuye al PEDN.

Cuadro 3. Visión del país en EC

“La economía circular es el principal motor del desarrollo sostenible del Perú, facilitando la implementación de cadenas de valor circulares innovadoras, competitivas y socialmente inclusivas en las actividades económicas y territorios haciendo un uso estratégico de las tecnologías digitales y datos, impulsando comportamientos de consumo sostenible, contribuyendo a la prevención de la contaminación, la conservación de la biodiversidad, la gestión integral del cambio climático y la mejora de los medios de vida, a fin de lograr una sociedad más próspera y justa.”

Fuente: Elaboración propia.

³⁷ La EC es un sistema económico, por lo tanto -bajo el pensamiento sistémico- se debe incorporar acciones con los diferentes agentes económicos y sus interrelaciones para generar el cambio deseado en el sistema.

³⁸ La diversidad natural y cultural de nuestro país genera variaciones significativas de las interrelaciones de los agentes económicos en los territorios, estas particularidades deben ser abordadas de manera diferenciada para generar un cambio efectivo y sostenible.

2.2. Objetivos Estratégicos

Los OE buscan viabilizar el desarrollo de condiciones habilitantes para la transición circular del Perú al 2030 orientados por la visión del país en EC. En este periodo se abordarán cuatro temáticas: (1) gobernanza y políticas circulares, (2) innovación y negocios circulares, (3) consumo sostenible y cultura circular, y (4) ciudades y territorios circulares. Bajos esos pilares y la guía de la visión del país en EC, se busca ordenar y armonizar las políticas, instrumentos y prácticas nacionales, sectoriales y territoriales relacionadas a la EC.

Es importante señalar que los OE contribuyen a los cuatro Objetivos Nacionales de la visión del país al 2050 plasmada en el PEDN. El Anexo 6 muestra una matriz de consistencia entre los OE de la HRNEC, los objetivos específicos del PEDN y los ODS.

En el periodo 2025 a 2030, Perú prioriza las acciones de EC (ver sección 1.4) tanto de las estrategias de recuperar y mantener el valor de los bienes y servicios, como de la estrategia de regenerar los ecosistemas. Para ello, busca **desarrollar y/o fortalecer la dinamización de los mercados de materia prima secundaria y la promoción y escalamiento de los eco y bionegocios**. Los OE por temática son los siguientes:

- **Gobernanza y políticas circulares**

OE 1: Fortalecer el marco político, institucional y regulatorio de alcance nacional para favorecer una gobernanza, inversión, uso estratégico de tecnologías digitales y financiamiento propicio para la transición hacia una EC.

- **Innovación y negocios circulares**

OE 2: Impulsar y facilitar la innovación, digitalización, desarrollo y escalamiento de los modelos de negocios circulares, así como de las acciones que contribuyen a la EC, dinamizando el mercado de materias primas secundarias y los eco y bionegocios.

- **Consumo sostenible y cultura circular**

OE 3: Fortalecer la cultura circular a través de la sensibilización, generación de competencias, desarrollo de prácticas y hábitos responsables, lo que conduce al consumo justo, y la adopción de estilos de vida sostenibles.

- **Territorios y ciudades circulares**

OE 4: Impulsar el desarrollo territorial (rural y urbano) a partir de la integración de la EC en las políticas y prácticas regionales y locales, que promueva la sostenibilidad de las cadenas de valor priorizadas y la articulación de los actores económicos en el territorio.

2.3. Indicadores y metas

Para medir la consecución de la visión del país en EC y los OE, se han establecido un conjunto de indicadores de impacto y resultado que permitirán monitorear y evaluar el avance del Perú en su transición circular. Estos indicadores se muestran en la Tabla 1 y sus fichas técnicas en el Anexo 3.

La Tabla 1 muestra los valores de la línea base y el logro esperado al 2030, así como identifica cuándo el indicador debe ser medido y reportado a nivel nacional, sectorial y/o territorial, a fin de asegurar la replicación y coherencia con la HRNEC (ver sección 2.4 de este documento).

El MINAM es el responsable de realizar el monitoreo y evaluación del cumplimiento de la implementación de las AE y el logro de los indicadores de la HRNEC, así como de establecer e implementar los mecanismos de coordinación y capacitación con los responsables de cada AE.



Tabla 1. Indicadores de impacto y resultado de la transición del Perú hacia una EC

Visión/ Objetivo Estratégico (OE)	Cd	Indicador	Unidad	Línea base		Logro al 2030	Réplica/Adaptación			Responsable de reporte de valores	Responsable del cálculo
				Valor	Año		Nacional	Sectorial	Territorial		
La economía circular es el principal motor del desarrollo sostenible del Perú [...]	11	Ratio de variación de la Productividad Material (VPM)	-	1.2	2022	2.29	X	X	X	MINAM	MINAM
	12	Porcentaje del aporte de la EC al Producto Bruto Interno (%PBlec)	%	ND ³⁹	-	2.0%	X	X	X	INEI ⁴⁰	MINAM
	13	Porcentaje de contribución de la EC al empleo (%EMPec)	%	ND	-	1.6%	X	X	X	INEI	MINAM/ MTPPE ⁴¹
OE 1. Gobernanza y políticas circulares	OE1-1	Porcentaje de medidas de las NDC que incorporan la EC (%MCCec)	%	0	2020	27.0%	X	X		Sectores con NDC y HREC-S	MINAM
	OE1-2	Tasa de crecimiento promedio anual de la variación de la inversión pública y pública-privada en EC (Δ INVec)	%	ND	2023	4.1%	X	X	X	Sectores y territorios con IE-EC ⁴²	MINAM
OE 2. Innovación y negocios circulares	OE2-1	Tasa de variación de la producción científica nacional citable en temáticas que aportan a la EC (Δ PPCEC)	%	-	2023	100%	X	X		MINAM (DGE CIA ⁴³)	MINAM

³⁹ No disponible (ND).
⁴⁰ Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
⁴¹ Ministerio de Trabajo, Promoción y Empleo (MTPPE).
⁴² Instrumento estratégico que incorpora la economía circular en su contenido (IE-EC).
⁴³ Dirección General de Educación Ciudadanía e Información Ambiental del MINAM (DGE CIA).

Visión/ Objetivo Estratégico (OE)	Cd	Indicador	Unidad	Línea base		Logro al 2030	Réplica/Adaptación			Responsable de reporte de valores	Responsable del cálculo
				Valor	Año		Nacional	Sectorial	Territorial		
OE 3. Consumo sostenible y cultura circular	OE2-2	Número de organizaciones que obtienen el distintivo de EC (MUYU)	Organizaciones	0	2023	758	X	X	X	MINAM (DGCA ⁴⁴ y DGEFA ⁴⁵)	MINAM
	OE3-1	Número de personas sensibilizadas sobre la EC (SENec)	Personas	7377	2023	382,719	X	X	X	Sectores y territorios con IE-EC	MINAM
	OE3-2	Diferencial de contribución de la HRNEC en la generación de residuos sólidos (DHGRS)	-	-	2022	0.070	X		X	Gobiernos locales	MINAM
OE 4. Territorios y ciudades circulares	OE4-1	Índice de gestión territorial con enfoque ambiental (OTa)	-	0.053	2020	0.097	X		X	MINAM (DGOTGIRN ⁴⁶)	MINAM
	OE 4-2	Porcentaje de municipalidades que valorizan RRSS (%VAL)	%	33.3%	2023	45.2%	X		X	MINAM (DGGRS ⁴⁷)	MINAM
	OE 4-3	Índice de circularidad económica regional (IceR)	-	ND	2023	0.410	X		X	Gobiernos regionales	MINAM

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias señaladas en las fichas técnicas (Anexo 3).

⁴⁴ Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM (DGCA).

⁴⁵ Dirección General de Economía y Financiamiento Ambiental del MINAM (DGEFA).

⁴⁶ Dirección General de Ordenamiento Territorial y de la Gestión Integrada de los Recursos Naturales del MINAM (DGOTGIRN).

⁴⁷ Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos del MINAM (DGGRS).



El sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje (MEA) de la HRNEC se diseñará e implementará conforme se señala en el Decreto Supremo que aprueba la HRNEC y la AE 1.3 de la HRNEC, en coordinación con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (SGTD) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y el INEI.

2.4. Potencial de réplica o adaptación de objetivos, indicadores y AE por sectores y territorios

La réplica o adaptación de los indicadores⁴⁸ y las AE mostradas en el Cuadro 4 son de carácter obligatorio para los sectores que cuenten con HREC-S, por lo que deben ser incluidos en ese instrumento y en sus procedimientos y/o sistemas de seguimiento y monitoreo (ver Anexo 4).

Asimismo, a fin de asegurar la coherencia de las iniciativas y políticas sectoriales y regionales con la estrategia de la HRNEC, así como desarrollar un sistema armonizado de monitoreo, evaluación y mejora continua que cuente con agregación y reporte nacional, sectorial y territorial, se sugiere que territorios que incorporen la EC en sus instrumentos e intervenciones evalúen la réplica de los indicadores y la réplica o adaptación de las AE mostradas en el Cuadro 4 (ver Anexo 5).

Es importante precisar que, los elementos de la HRNEC pueden representar insumos en el proceso de formulación de instrumentos que ya cuenten con metodologías establecidas y aprobadas, como los son los instrumentos del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico (SINAPLAN); en particular los Planes de Desarrollo Concertados (PDC). Dentro de dicho proceso, los formuladores pueden evaluar la pertinencia de la réplica o adaptación de los indicadores y las AE del Cuadro 4.

Cuadro 4. Potencial de réplica o adaptación de indicadores y AE a nivel sectorial y territorial

Nivel	OE	Indicadores	AE
Sectorial	Impacto	I1, I2, I3	-
	OE1	OE1-1, OE1-2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8, 1.10
	OE2	OE2-1, OE2-2	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
	OE3	OE3-1	3.1, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9
	OE4	-	4.1 ⁴⁹ , 4.4, 4.7
Territorial	Impacto	I1, I2, I3	-
	OE1	OE1-2	1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 1.10
	OE2	OE2-2	2.2, 2.3, 2.6, 2.7
	OE3	OE3-1, OE3-2	3.1, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9
	OE4	OE4-1, OE4-2, OE4-3	4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8

Fuente: Elaboración propia.

El PNCP 2024-2030, aprobado mediante Decreto Supremo N° 203-2024-EF, incorpora nuevos hitos de EC e identifica, entre otros, a las HREC-S como instrumentos para incentivar la transición hacia una EC en los sectores productivos, e identifica los sectores que tienen la obligación de realizar HREC-S. Sin perjuicio de ello, los demás sectores pueden desarrollar sus HREC-S de manera voluntaria. El Anexo 4 muestra los lineamientos para la elaboración de HREC-S, a partir de los cuales se elaborará una guía conforme se describe en la AE 1.11.

Por otro lado, los gobiernos regionales tienen las competencias para administrar los recursos naturales y actividades productivas en su territorio, bajo los lineamientos del sector correspondiente. Así, las regiones podrían incorporar la EC en sus instrumentos estratégicos ya existentes tomando como insumo los lineamientos mostrados en el Anexo 5 de este documento, así como la guía señalada en la AE 4.2.

Por otro lado, las secciones 3.4.1 y 3.4.2 presentan los riesgos y las condiciones habilitantes y factores de éxito de la HRNEC, respectivamente. Dado el enfoque sistémico de la EC y la diversidad de nuestro país,

⁴⁸ La adaptación debe asegurar la interoperabilidad con el sistema de MEA que se desarrolle en el marco de la AE 1.3.

⁴⁹ Esta AE busca involucrar a los sectores en las cadenas de valor que son de su competencia y que ello se vea reflejado en su HREC-S. El contenido puede ser adaptado por el sector.

se sugiere incluirlos como insumo en el análisis de los indicadores y las AE de la HRNEC que se pueden replicar o adaptar en los instrumentos sectoriales y territoriales.

3. PLAN DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

Considerando el planteamiento estratégico de la HRNEC, esta sección presenta las **acciones estratégicas (AE)** y los riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito para la implementación de la HRNEC.

Por un lado, en la sección 3.1 se han establecido AE de carácter nacional por cada OE planteado, estas viabilizan el logro de dichos objetivos y contribuyen al cumplimiento de los indicadores y metas de la HRNEC. Sin perjuicio de ello, como se señaló en la sección 2.4 de la estrategia, se indicará si la AE tiene potencial de réplica o adaptación en los instrumentos sectoriales y/o regionales sobre EC.

El plan de acciones estratégicas de la HRNEC integra un total de 35 AE. Cada AE es desarrollada a través de una ficha de caracterización que contiene la denominación de la AE, descripción, plazo de implementación, responsable/s (entidad/es a cargo de la implementación de la AE⁵⁰ y del monitoreo y reporte de sus avances y/o cumplimiento), actore/s clave (entidad/es que participan en la implementación de la AE), hito/s intermedios (referidos al/los producto/s o acción/es clave para la implementación de la AE), indicador/es de proceso, y la identificación del potencial de réplica o adaptación sectorial y/o territorial.

Los plazos de implementación establecidos corresponden a tres temporalidades, asociadas a los años en los que se deberá ejecutar y reportar el cumplimiento de las AE: **corto plazo (2025-2026), mediano plazo (2027-2028) y largo plazo (2029-2030)**. La implementación de las AE se financia progresivamente por las entidades identificadas como responsables de las AE, sin demandar mayores recursos al tesoro público.

El MINAM es el responsable de realizar el monitoreo y evaluación del cumplimiento de la implementación de las AE, así como de establecer e implementar los mecanismos de coordinación y capacitación con los responsables de cada AE. Ello está alineado con el artículo 3 del Decreto Supremo que aprueba la HRNEC y la AE 1.3 "Diseñar e implementar el sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje de la HRNEC".

Por otro lado, la sección 3.2 presenta los **riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito** que se requieren gestionar oportunamente a fin de asegurar el éxito de HRNEC. Esto es fundamental dado el enfoque sistémico de la EC y la diversidad de nuestro país. Su atención es clave para viabilizar la transición justa hacia una EC, en particular en los territorios; como fue identificado en los talleres macrorregionales.

Los riesgos representan problemas estructurales de nuestra economía que deben ser gestionados en paralelo a la implementación de las AE de la HRNEC, a fin de asegurar que se pueda conseguir los logros esperados al 2030. En este proceso será fundamental articular el desarrollo de las AE con otros instrumentos estratégicos que aborden los riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito a fin de asegurar un mejor y mayor impacto conjunto. A continuación, se lista una relación no limitante de las políticas públicas⁵¹, a tener en consideración como parte de la implementación de la HRNEC:

- D.S. N° 142-2024-PCM, Política Nacional de Ordenamiento Territorial al 2050
- D.S. N° 103-2023-PCM, Plan Estratégico de Desarrollo Nacional al 2050
- D.S. N° 085-2023-PCM, Política Nacional Multisectorial de Transformación Digital al 2030
- D.S. N° 103-2022-PCM, Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030
- D.S. N° 038-2021-PCM, Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050
- D.S. N° 006-2017-PCM, Política Nacional de Protección y Defensa del Consumidor [*]
- D.S. N° 092-2017-PCM, Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción [*]

⁵⁰ Cabe indicar que la Política Nacional de Competitividad y Productividad, aprobada mediante Decreto Supremo N° 345-2018-EF identifica a la EC como un lineamiento de política para incrementar la competitividad del país. Asimismo, se debe tener en cuenta que la EC es transectorial, por consiguiente, es necesario para su ejecución la participación de los sectores en el ámbito de su competencia, conforme lo establece el artículo 22 de la LOPE

⁵¹ [*] Instrumento en proceso de actualización al momento de aprobación de la HRNEC.

- D.S. N° 015-2016-PCM, Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [*]
- D.S. N° 009-2020-MC, Política Nacional de Cultura al 2030
- D.S. N° 012-2021-MC, Política Nacional de Lenguas Originarias, Tradición Oral e Interculturalidad al 2040 [*]
- D.S. N° 003-2015-MC, Política Nacional para la Transversalización del Enfoque Intercultural
- D.S. N° 023-2021-MINAM, Política Nacional del Ambiente al 2030
- D.S. N° 012-2024-MINAM, Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050
- R.M. N° 191-2016-MINAM, Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PLANRES 2016-2024 [*]
- D.S. N° 018-2024-JUS, Política Nacional Multisectorial de Derechos Humanos
- D.S. N° 345-2018-EF, Política Nacional de Competitividad y Productividad
- D.S. N° 255-2019-EF, Política Nacional de Inclusión Financiera
- D.S. N° 077-2016-EF, Política Nacional de Promoción de la Inversión Privada de Asociaciones Público-Privadas y Proyectos en Activos [*]
- D.S. N° 017-2012-ED, Política Nacional de Educación Ambiental [*]
- D.S. N° 013-2021-TR, Política Nacional de Empleo Decente
- D.S. N° 017-2021-MIDAGRI, Política Nacional Agraria 2021 - 2030.
- D.S. N° 006-2015-MINAGRI, Política y Estrategia Nacional de Recursos Hídricos [*]
- D.S. N° 009-2013-MINAGRI, Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre [*]
- D.S. N° 064-2010-EM, Política Energética Nacional del Perú 2010-2040 [*]
- D.S. N° 007-2017-VIVIENDA, Política Nacional de Saneamiento [*]
- D.S. N° 006-2024-PRODUCE, Política Nacional para la Calidad
- D.S. N° 016-2022-PRODUCE, Política Nacional de Desarrollo Industrial
- D.S. N° 008 -2019-MIMP, Política Nacional de Igualdad de Género
- D.S. N° 008-2022-MIDIS, Política Nacional de Desarrollo e Inclusión Social al 2030



3.1. Acciones estratégicas

El Cuadro 5 presenta el listado de AE de la HRNEC organizado por cada OE planteado:

Cuadro 5. Acciones Estratégicas del Plan de AE de la HRNEC

OE 1 – Gobernanza y políticas circulares
AE 1.1. Fortalecer la institucionalidad de la EC en las entidades del sector público a nivel nacional.
AE 1.2. Actualizar e implementar el marco estratégico nacional para promover y facilitar la EC.
AE 1.3. Diseñar e implementar el sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje de la HRNEC.
AE 1.4. Desarrollar una cartera de inversión pública nacional en EC y promover su ejecución.
AE 1.5. Promover la optimización y/o generación de instrumentos económicos para incentivar la transición hacia la EC.
AE 1.6. Implementar espacios de articulación en EC con representación multiactor.
AE 1.7. Desarrollar e implementar un programa ⁵² de fortalecimiento de capacidades en EC dirigido al personal del servicio público a nivel nacional.

⁵² Actividades o acciones a ejecutar que no constituyen formas de organización bajo lo previsto en el ámbito del artículo 38 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (LOPE) y el artículo 17 de los Lineamientos de Organización del Estado (LOE), dado que, los programas de la HRNEC están referidos al fortalecimiento de capacidades a servidores públicos, asistencia técnica de negocios circulares, y formación y capacitación a docentes.

AE 1.8. Promover la incorporación de la EC en aquellas medidas potenciales de mitigación y adaptación frente al cambio climático que forman parte de las NDC.

AE 1.9. Promover el desarrollo e implementación de servicios de infraestructura de la calidad en EC a nivel nacional.

AE 1.10. Diseñar, desarrollar e implementar el sistema de gestión de conocimiento en EC a nivel nacional.

AE 1.11. Aprobar e implementar la guía para el diseño y elaboración de las HREC-S.

OE 2 – Innovación y negocios circulares

AE 2.1. Promover la incorporación de la EC en los programas, planes, instrumentos e intervenciones estratégicas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y/o de Transformación Digital, así como su implementación.

AE 2.2. Promover la implementación del eje de “EC y cadenas productivas sostenibles” de la Agenda de Investigación Ambiental al 2030, y su aplicación.

AE 2.3. Canalizar fondos para impulsar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en EC a nivel nacional.

AE 2.4. Desarrollar y/u optimizar programas⁵³ de asistencia técnica con enfoque de desarrollo y promoción de negocios circulares y de las acciones que contribuyan a la EC.

AE 2.5. Incorporar la EC en la infraestructura productiva y en los parques científicos-tecnológicos.

AE 2.6. Promover el acceso al financiamiento para los negocios circulares y las acciones que contribuyan a la EC

AE 2.7. Promover la EC como parte de los econegocios y bionegocios.

OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular

AE 3.1. Desarrollar e implementar un distintivo de EC de aplicación nacional.

AE 3.2. Promover la incorporación de la EC en las compras públicas sostenibles.

AE 3.3. Promover medidas para la reducción y prevención de pérdidas y desperdicios de alimentos.

AE 3.4. Promover el desarrollo de oferta formativa de educación técnico-productiva y educación superior en materia de EC.

AE 3.5. Actualizar la Política Nacional de Educación Ambiental, incorporando la EC.

AE 3.6. Desarrollar programas⁵⁴ de formación y/o capacitación en EC para formadores y/o docentes.

AE 3.7. Desarrollar acciones de sensibilización, comunicación y educación dirigidas a la ciudadanía para promover comportamientos orientados al consumo sostenible.

AE 3.8. Promover el desarrollo de instrumentos para incentivar comportamientos para el consumo sostenible en la ciudadanía.

AE 3.9. Diseñar, organizar e implementar espacios de difusión en EC.

OE 4 – Territorios y ciudades circulares

AE 4.1. Potenciar la implementación de las Agencias Regionales de Desarrollo y de las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional, integrando la EC.

⁵³ Ídem.

⁵⁴ Ídem.

AE 4.2. Aprobar e implementar la guía para la integración de la EC en los territorios.
AE 4.3. Promover la implementación de los corredores de reciclaje integrando la EC.
AE 4.4. Fortalecer la competitividad de las cadenas de valor, integrando la EC.
AE 4.5. Desarrollar una cartera de inversión pública regional en EC y promover su ejecución.
AE 4.6. Elaborar una guía para la implementación de la EC en negocios comunales con enfoque de género e interculturalidad, y promover su aplicación.
AE 4.7. Promover la implementación de espacios de promoción y exhibición de productos circulares a nivel local.
AE 4.8. Impulsar el ordenamiento territorial para un desarrollo económico circular.

A continuación, se muestran las fichas de caracterización de las AE por cada OE. La sección 3.3.1 presenta las fichas de caracterización de las AE del OE 1 “Gobernanza y políticas circulares”, la sección 3.3.2, las correspondientes a las AE del OE 2 “Innovación y negocios circulares”, la sección 3.3.3, las correspondientes a las AE del OE 3 “Consumo sostenible y cultura circular”, y la sección 3.3.4, las correspondientes a las AE del OE 4 “Territorios y ciudades circulares”.

3.1.1. AE correspondientes al OE 1 – Gobernanza y políticas circulares

AE 1.1. Fortalecer la institucionalidad de la EC en las entidades del sector público a nivel nacional	Plazo		
	C	M	L
<p>En los últimos años, la EC se ha venido incorporando en los instrumentos de política, estratégicos y normativos a nivel nacional, lo que fortalece su entendimiento y, en consecuencia, su implementación concreta en los sectores y territorios. Sin embargo, y considerando la relevancia del ordenamiento funcional de las entidades públicas para asegurar la sostenibilidad de las intervenciones en EC, es indispensable disponer de esfuerzos para continuar fortaleciendo la institucionalidad de la EC al interior de las entidades públicas.</p> <p>En ese sentido, es importante que las entidades públicas que impulsan la transición hacia una EC analicen la oportunidad y pertinencia de incorporar o precisar competencias específicas o asociada a la EC en los instrumentos que establecen sus funciones y/o competencias. Para ello, se recomienda establecer con claridad las unidades orgánicas vinculadas con dichas funciones, asignar recursos económicos y humanos adecuados para su implementación, así como fortalecer las capacidades del funcionariado y personal de las entidades. Esto permite que las intervenciones y los compromisos en EC, incluidos los que se encuentran establecidos en la HRNEC, se implementen con roles claros, que a su vez fortalece la articulación y cooperación entre los diferentes actores del sistema económico.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de entidades públicas que incorporan o precisan competencias específicas o asociadas a la EC, en su Reglamento de Organización y Funciones. 	MINAM (DGCA, SG ⁵⁵)	PCM y sectores con HREC-S.	
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Documento de análisis de las competencias en EC a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 		

AE 1.2. Actualizar e implementar el marco estratégico nacional para promover y facilitar la EC	Plazo		
	C	M	L
<p>El avance hacia una EC, incluida la implementación de la HRNEC, requiere de un permanente desarrollo de instrumentos de política y estratégicos, así como del cumplimiento de las normas vigentes para reducir las barreras y generar un clima favorable que facilite la implementación de la EC a nivel nacional e impulse el incremento de la competitividad y la productividad de las empresas.</p>			

⁵⁵ Secretaría General del MINAM (SG).

Es importante que, como parte del proceso de actualización de las políticas nacionales, sectoriales y regionales, se integren los principios rectores, estrategias y acciones de la EC (véase la sección 1, y anexos 4 y 5), y se impulse el cumplimiento de las políticas, en lo referido a la EC y de las condiciones que la habilitan.

En esta misma línea, se deberán identificar instrumentos estratégicos que promuevan el desarrollo económico e integrar la EC en su planteamiento e implementación, así como desarrollar estrategias específicas como las HREC-S, que son instrumentos orientadores y facilitadores que promueven la transversalización e implementación de la EC en las actividades productivas y de servicios en los sectores. Desde el 2020, se han venido aprobando las HREC-S y se continúa promoviendo su aprobación o actualización, las cuales deberán alinearse a la HRNEC considerando el potencial de réplica o adaptación de las AE identificadas en este documento, la identificación de la contribución a los indicadores de impacto y resultado de la HRNEC (véase la sección 2.4), y considerar acciones o medidas para recuperar, retener y agregar valor a los recursos (véase la sección 1 y anexo 2). Estas HREC-S son priorizadas en el PNCP estableciendo los plazos y responsables, sin embargo, pueden desarrollarse nuevas HREC-S conforme el interés del sector. *Vinculación con la AE 1.11.*

Por su parte, el análisis del marco normativo y de las condiciones habilitantes, deberá enfocarse en reducir las barreras, generar condiciones favorables y facilitar la implementación de la EC (véase la sección 3.2), así como alinearse con las acciones establecidas en las HREC-S. Asimismo, es indispensable que este análisis se realice en el marco de la mejora de la calidad regulatoria.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos aprobados y/o en implementación, que incorporen la EC. N° de HREC-S aprobadas y/o en implementación. 	MINAM (DGCA), PRODUCE, MIDAGRI ⁵⁶ , MVCS ⁵⁷ , MINCETUR ⁵⁸ y MINEM ⁵⁹	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), PCM, MEF, gremios empresariales, gobiernos regionales y locales, academia, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Documento de análisis del marco normativo para reducir las barreras, generar condiciones favorables y facilitar la implementación de la EC a nivel nacional, considerando la mejora de la calidad regulatoria, y conforme cada sector lo requiera. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	

AE 1.3. Diseñar e implementar el sistema de monitoreo, evaluación y aprendizaje de la HRNEC

Plazo		
C	M	L

El diseño y desarrollo de un sistema de MEA, que incluye los procedimientos, instrumentos y el sistema digital de información, está directamente relacionado con el reporte del avance en la implementación de la HRNEC, a nivel de impacto, resultado y proceso; es decir a los indicadores establecidos en la HRNEC respecto de la visión del país en EC (impacto), los OE (resultado) y de las AE (proceso), lo que, a su vez, permitirá medir el progreso e identificar oportunidades de mejora en la transición hacia una EC del Perú.

Asimismo, las fichas de los indicadores de impacto y resultado establecidos (anexo 3) podrán actualizarse, conforme la necesidad de la estrategia plasmada en la HRNEC, y a la disponibilidad de información. Asimismo, podrán incorporarse a la HRNEC nuevos indicadores y sus correspondientes fichas. Por ejemplo, como resultado del desarrollo del "Reporte de Brechas de Circularidad", que es elaborado por la organización *Circle Economy*, se podrá integrar la ficha del indicador de impacto "Métrica de Circularidad para el Perú" a la HRNEC, o de los indicadores propuestos por PRODUCE: "Tasa de uso de materiales circulares" y "Porcentaje de residuos sólidos no municipales valorizados o ingresados a otras cadenas productivas". Además, como parte de la implementación del MEA se elaborarán las fichas de indicadores de proceso establecidos para cada una de las AE de la HRNEC.

⁵⁶ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).
⁵⁷ Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).
⁵⁸ Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR).
⁵⁹ Ministerio de Energía y Minas (MINEM).

Este sistema MEA debe ser robusto, con información confiable, verificable y actualizada a tiempo real, y de acceso público. Además, deberán incorporar las cuentas nacionales (flujos de materiales) e indicadores normalizados a nivel internacional por la OCDE, la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE), la Organización Internacional de Estandarización (ISO), entre otros.

El involucramiento y el desarrollo de mecanismos de intercambio de información e interoperabilidad entre las unidades orgánicas que gestionan la información y/o realizan los estudios económicos en las organizaciones públicas y privadas a nivel nacional y regional, que aporten a la EC, así como el fortalecimiento de las capacidades de los actores encargados de la generación e integración de la información, es fundamental para asegurar el flujo de información continua y de calidad, y por lo tanto, el funcionamiento eficaz y sostenible del sistema MEA.

Vinculación con la AE 1.10.

En esa línea, se debe buscar la coordinación y articulación con el INEI, ente rector del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y la entidad pública responsable de producir estadísticas oficiales, oportunas y de calidad para la toma de decisiones y para el soporte de la implementación de las políticas públicas. Así, se debe integrar al INEI en la construcción de los indicadores de la HRNEC. Asimismo, se hace importante involucrar a la SGTD de la Presidencia del Consejo de Ministros, a fin de promover la adecuada interoperabilidad entre entidades públicas.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de sistemas MEA desarrollados. % de avance en la implementación de la HRNEC a nivel de impacto, resultado y proceso. 	MINAM (DGCA, DGE CIA, DGEFA, OGTIC ⁶⁰), PCM (SGTD)	INEI, ministerios, gremios empresariales, academia, gobiernos regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Nota conceptual del sistema de MEA. Documento con la metodología de indicadores de impacto sobre la transición del país a la EC consensuada a nivel multisectorial. Sistema de MEA, operativo. Reportes de avances en la implementación de la HRNEC a nivel de impacto, resultado y proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial 	



AE 1.4. Desarrollar una cartera de inversión pública nacional en EC y promover su ejecución

Plazo

C M L

El rol de la inversión pública en esta transición hacia una EC es fundamental, ya que puede actuar como acelerador para adoptar patrones de consumo y producción sostenibles. En el Perú, las inversiones públicas se definen como *"Son intervenciones temporales y comprenden a los proyectos de inversión y a las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y de reposición. No comprenden gastos de operación y mantenimiento"*⁶¹, y se diferencian dos tipos: (1) los proyectos de inversión (PI) y, (2) las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de rehabilitación y de reposición (IOARR)⁶², y ambos, se podrían desarrollar incorporando los principios rectores, estrategias y acciones de la EC (véase la sección 1 y anexo 2).

Por ejemplo, la inversión pública podría incluir iniciativas que, desde la formulación y la evaluación de las fichas técnicas y de los estudios de preinversión, promuevan el diseño de procesos y acceso a tecnologías eficientes en el uso de recursos, la extensión en el uso de los bienes/activos, el compartir la infraestructura física y los bienes públicos, la digitalización de los procesos, la valorización de materias primas secundarias, el mantenimiento y la recuperación de la infraestructura natural, así como priorizar la reparación y el mantenimiento antes que la remodelación, y la remodelación antes que la construcción nueva.

Para ello, se identifican aquellos PI e IOARR diseñados y/o aprobados que incorporan los principios rectores, estrategias y acciones de la EC, incluidos aquellos que se han identificado en el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025, así como promover el diseño de nuevos PI e IOARR alineados con la EC, lo que constituirá la cartera de inversión pública nacional en EC, con la participación de los sectores y entidades competentes (incluido el Ministerio de Infraestructura aún pendiente de creación). Esta intervención

⁶⁰ Oficina General de Tecnologías de Información y Comunicación del MINAM (OGTIC).

⁶¹ Reglamento del Decreto Legislativo 1252, aprobado mediante DS 284-2018-EF.

⁶² Disponible: https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&id=652&Itemid=100674&lang=es

incluye la identificación de los mecanismos legales y administrativos necesarios, el fortalecimiento de capacidades a los operadores (formuladores y ejecutores) del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Así también, se promueve la ejecución de la cartera de inversión pública nacional en EC, con énfasis en la participación del sector privado a través del mecanismo de inversión como las Obras por Impuestos (Oxi), las Asociaciones Público-Privadas (APP) y los Proyectos en Activos (PA). Esto, a su vez, fortalece la articulación y colaboración público-privada para la transición circular. Esta AE incluirá el análisis de oportunidades de identificación y optimización de procesamiento de datos para el mapeo de inversiones circulares en las plataformas y recursos -según corresponda- del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de PI e IOARR formulados, vinculados con EC. N° de PI e IOARR ejecutados, vinculados con EC. N° de PI e IOARR culminados, vinculados con EC. S/ de recursos públicos movilizados para financiar la EC, a través de PI e IOARR. 	MINAM (OGPP ⁶³ , unidades formuladoras), sectores con HREC-S aprobadas.	MEF, PROINVERSIÓN ⁶⁴ , PRODUCE, MIDAGRI, MVCS, MINCETUR, MINEM, otros ministerios, gremios empresariales, y socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Documento con los criterios para identificar inversiones en EC, consensado entre MEF y MINAM. Elaboración de una cartera de inversión pública nacional en EC⁶⁵. Identificación se proyectos de inversión con potencial para el desarrollo de Oxi, APP y AP. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	



AE 1.5. Promover la optimización y/o generación de instrumentos económicos para incentivar la transición hacia la EC	Plazo		
	C	M	L
<p>Para acelerar la transición hacia una EC, es necesario el desarrollo de instrumentos económicos que beneficien actividades, iniciativas y modelos de negocios que incorporan la EC, frente aquellos que se mantienen en el modelo lineal. Esto será fundamental para facilitar, impulsar y/o escalar la transición circular de las unidades económicas.</p> <p>El desarrollo o la optimización de instrumentos económicos vinculados con la EC puede estar asociado al desarrollo de incentivos para la adquisición de tecnología eficiente en el uso de recursos, para el incremento en el uso de productos remanufacturados o reparados, para el incremento del uso de insumos renovables o materiales reciclables, para el incremento del uso de materias primas secundarias, la aplicación de prácticas regenerativas, entre otros. A su vez, los instrumentos económicos pueden incluir medidas de promoción a las inversiones, relacionados con incentivos existentes en el mercado, como la depreciación acelerada, recupero de IGV, entre otros.</p> <p>En el marco de una transición circular justa y como se precisa en la sección 3.2.1, el análisis para el desarrollo y/u optimización de instrumentos económicos -temporales o permanentes- debe estar sustentado sobre un sólido análisis de impacto regulatorio, de corresponder, así como incorporar las necesidades y particularidades del territorio y del tejido empresarial, con especial atención en las MIPYME. Asimismo, esta AE debe ser desarrollada a través de procesos participativos que involucren al sector privado.</p>			
Indicador	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de propuestas de instrumentos económicos o de su optimización, que promuevan la EC. 	MINAM (DGCA, DGEFA) y MEF	Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), ministerios, gremios	

⁶³ Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del MINAM (OGPP).

⁶⁴ Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSIÓN).

⁶⁵ Deberá incorporar criterios homogenizados para identificar PI e IOARR que incorporen la EC, así como guardar coherencia con la taxonomía correspondiente y la NTP-ISO 59004:2004.

		empresariales y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los instrumentos económicos actuales que incentivan la EC, y de las oportunidades para su optimización y el desarrollo de nuevos instrumentos que contribuyan en la transición hacia una EC. 	No aplica	

AE 1.6. Implementar un espacio de articulación en EC con representación multiactor	Plazo		
	C	M	L
<p>La colaboración entre los múltiples actores que participan, de manera directa e indirecta, en las cadenas de valor de los bienes y servicios, es un pilar fundamental para hacer efectiva la EC.</p> <p>Este espacio de diálogo, coordinación y colaboración entre los actores públicos y privados, generará propuestas orientadas a materializar los compromisos descritos y a promover la implementación de acciones que contribuyan con los objetivos de las políticas nacionales en materia de economía circular, con el fin de asegurar la sostenibilidad y la implementación de los compromisos asumidos en el PPEC y aportar al logro de los objetivos de la HRNEC e instrumentos estratégicos del país en materia de EC.</p> <p>Se constituirá a través de la CNEC, conforme se establece en la Medida de política 9.2 Gestión integral de residuos sólidos y transición hacia una economía circular del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030, aprobado por Decreto Supremo N° 203-2024-EF.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de documentos de gestión de la CNEC aprobados. % de avance del plan de trabajo de la CNEC. 	MINAM (DGCA), sectores con HREC-S aprobadas	Ministerios, gremios empresariales, academia, gobiernos regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.	
Hitos intermedios	Potencial de replicación/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Documento de creación de la CNEC aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 		



AE 1.7. Desarrollar e implementar un programa de fortalecimiento de capacidades en EC dirigido al personal del servicio público a nivel nacional	Plazo		
	C	M	L
<p>La EC podrá ser transversalizada e integrada de manera efectiva en las actividades económicas, cuando se comprenda, se identifique sus beneficios y se ponga en práctica, por ello es importante que los actores públicos quienes regulan y promueven dichas actividades, cuenten con las capacidades para proponer e implementar acciones que faciliten la circularidad.</p> <p>El diseño del programa de fortalecimiento de capacidades en EC deberá realizarse a partir de un análisis de competencias y brechas de capacitación en EC del personal de servicio público, y debe incluir los conceptos, principios rectores, estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2), y su aplicación práctica para la función pública en los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y local). El programa se adaptará e incluirá temáticas acordes al perfil, responsabilidades y competencias del personal de servicio público según las facultades y funciones, y empleará métodos virtuales y de inteligencia artificial que aseguren un mayor alcance y acceso, incorporando el enfoque de género, interseccional e intercultural.</p> <p>Asimismo, el aprendizaje se debe entender como un proceso y no únicamente como una recepción y acumulación de información. En ese sentido, se deberán considerar metodologías de enseñanza que integren teoría y práctica (incluidas pasantías), permitiendo al funcionariado no solo identificar con facilidad la relevancia de la EC, sino también, el asumir un rol activo en la construcción de los nuevos conocimientos, en la adopción de la EC y en el desarrollo e implementación de políticas e instrumentos que aporten -desde su nivel de gobierno- a la transición del Perú hacia una EC.</p>			
Indicadores	Responsable	Actores clave	

<ul style="list-style-type: none"> N° programas de formación de capacidades en EC. N° de personas servidoras públicas capacitadas en EC, desagregado por género y nivel de gobierno (nacional, regional y local). 	MINAM (DGCA)	SERVIR ⁶⁶ , ministerios, regionales y locales, y socios internacionales.	MIMP ⁶⁷ , gobiernos regionales y locales, y socios internacionales.
Hitos intermedios		Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Diagnóstico de conocimientos en EC del personal del servicio público. Programa piloto de capacitación en EC para el personal del servicio público, diseñado. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial (participación) Territorial (participación) 		

AE 1.8. Promover la incorporación de la EC en aquellas medidas potenciales de mitigación y adaptación frente al cambio climático que forman parte de las NDC	Plazo		
	C	M	L
<p>El MINAM ha liderado una iniciativa multisectorial que involucra a 13 entidades del gobierno, a partir de la cual se desarrollan y aprueban las Programaciones Tentativas (PT) de las medidas de mitigación y adaptación que conforman las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), la respuesta peruana al cambio climático. Las PT son resumidas en el "Catálogo de Medidas de Mitigación"⁶⁸, documento que contiene las acciones para mitigar las emisiones de GEI, y el "Catálogo de Medidas de Adaptación"⁶⁹, documento que contiene las acciones para reducir o evitar alteraciones severas, pérdidas y daños, desencadenados por los peligros asociados al cambio climático. Con base en estas medidas, se debe realizar el análisis de la vinculación de la EC con las medidas de mitigación y adaptación, así como la identificación del potencial de reducción de GEI (MtCO_{2eq}) y del cumplimiento de los indicadores de adaptación (variables). Se pueden considerar también los objetivos, servicios, indicadores y metas establecidas en la Política Nacional: Estrategia Nacional ante el Cambio Climático al 2050.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático que incorporan aspectos asociados a la EC, implementadas. MtCO_{2eq} reducidos a partir de la implementación de las medidas de mitigación frente al cambio climático, asociadas a la EC. 	MINAM (DGCA, DGCCD ⁷⁰) y sectores implementadores de las NDC	Ministerios, gobiernos regionales y locales, y socios internacionales.	
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Análisis potencial de las medidas de mitigación y adaptación que incluyen aspectos de EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial (cuando corresponda) 		

AE 1.9. Promover el desarrollo e implementación de servicios de infraestructura de la calidad en EC a nivel nacional	Plazo		
	C	M	L
<p>La infraestructura de la calidad está referida al conjunto de servicios que aseguran la conformidad y características de los bienes y servicios, incluidos los vinculados a la normalización (normas técnicas), metrología, acreditación y la evaluación de la conformidad a través de ensayos, inspecciones, certificaciones, entre otros que permitan promover la eficiencia, calidad de la producción y confianza en los consumidores y productores, medidas que están relacionadas con la implementación de la EC en las cadenas de valor. Por un lado, a través de la normalización, se tiene acceso a información sobre el estado del arte de requisitos técnicos de productos, procesos y procedimientos de evaluación de la conformidad. El proceso de normalización</p>			

⁶⁶ Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR).

⁶⁷ Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP).

⁶⁸ MINAM (2020), Catálogo de las Medidas de Mitigación. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/111833-conoce-el-catalogo-de-las-medidas-de-mitigacion-insumo-clave-para-toma-de-decisiones-en-la-accion-climatica-del-peru>

⁶⁹ MINAM (2023), Catálogo de las Medidas de Adaptación. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/462585-catalogo-de-91-medidas-de-adaptacion>

⁷⁰ Dirección General de Cambio Climático y Desertificación (DGCCD) del MINAM.

asegura una armonización nacional e internacional resultado del consenso con las partes interesadas⁷¹. Se desarrollarán acciones que permitan la adopción de las normas de la familia ISO 59000 de EC, y otras relacionadas a la evaluación de la conformidad. En esta misma línea, se desarrollará un programa de difusión de las Normas Técnicas Peruanas (NTP) adoptadas de la familia ISO 59000. Es importante señalar que -desde 2020- Perú cuenta con un Comité Técnico de Normalización de EC (CTN-EC), integrado por representantes de los sectores de consumo, producción y academia.

Por otro lado, los laboratorios de calibración y de ensayo realizan las mediciones, que son la base técnica para todo desarrollo tecnológico requerido con competencia reconocida a través de la acreditación. La transición hacia una EC requiere de la implementación de mecanismos para garantizar la seguridad, eficiencia, reparabilidad, durabilidad, capacidad de actualización, reciclabilidad y reutilización de productos. En este caso, los Centros de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) del Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y los laboratorios de ensayo de las universidades y privados tienen un proceso de adaptación a los nuevos requerimientos del mercado.

Los organismos de evaluación de la conformidad, tales como los laboratorios de ensayo, organismos de inspección y organismos de certificación, permiten evaluar si los productos, procesos y procedimientos cumplen con los requisitos especificados en normas, reglamentos técnicos u otras normas definidas en materia de EC. A través de la acreditación se logra la confianza en el sistema y el reconocimiento de los certificados, sellos, etiquetados u otras declaraciones de conformidad en el mercado nacional e internacional.

Por último, los actores de la EC requieren que la infraestructura de la calidad no solo sea confiable, sino que sea accesible y ágil. Al respecto, la transformación digital puede ser un gran aliado para mejorar sus procesos y la accesibilidad. Todos estos elementos en su conjunto contribuyen a la robustez del modelo circular en el Perú.⁷²

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de servicios de la infraestructura de la calidad relacionados a la EC disponibles. 	INACAL	MINAM, PRODUCE, ITP, ministerios, academia, gremios empresariales, gobiernos regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> 06 normas de la familia ISO 59000 del ISO/TC 323 Economía circular y otras relacionadas. Difusión de las NTP adoptadas de la familia ISO 59000. 	No aplica	



⁷¹ Canelas-Santiesteban, E., Harmes-Liedtke, U., Valqui, A., Flores-Campos, M., Lugo, G., Liewald, W., Rivadeneira, M. 2022. "Infraestructura de la calidad para la economía circular en América Latina y el Caribe", Documentos para la infraestructura de la calidad de América, Número 1, Primera edición, Consejo de la Infraestructura de la Calidad de América (QICA), Quito, Ecuador. Disponible en: <https://qica.site/wp-content/uploads/2023/03/Estudio-IC-EC-ESP-Online-PTB.pdf>

⁷² ISO, (2022), Circular Economy: The role of conformity assessment. Disponible en: <https://qica.site/wp-content/uploads/2023/03/Estudio-IC-EC-ESP-Online-PTB.pdf>

AE 1.10. Diseñar, desarrollar e implementar el sistema de gestión de conocimiento en EC a nivel nacional	Plazo		
	C	M	L
<p>El sistema de gestión de conocimiento incorporará un conjunto de procesos para fortalecer el intercambio y difusión de información y recopilar la experticia sobre EC, y se constituirá en la fuente de información actualizada, confiable y veraz, referente en el Perú.</p> <p>Este sistema integrará herramientas y servicios, de acceso abierto, de acuerdo con el diseño definido por los actores involucrados en el proceso, entre los cuales podrían incluirse normas vinculadas con EC, casos de éxito y buenas prácticas, productos y proveedores circulares, observatorios temáticos vinculados con la EC, cursos de capacitación en EC, información sobre la CNEC, así como el sistema MEA de la HRNEC que incluye los indicadores de EC, entre otros.</p> <p>Ahora bien, cuando se requiera el intercambio de datos, información, documentos o conocimiento, por medios digitales, en específico usando la interoperabilidad se hace importante involucrar a la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, a fin de promover la adecuada interoperabilidad entre entidades públicas, conforme el marco legal vigente y estándares de interoperabilidad y seguridad digital.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de sistemas de gestión del conocimiento en EC desarrollados. N° de servicios que ofrece en sistema de gestión del conocimiento en EC. N° de usuarios del sistema de gestión del conocimiento en EC. Nivel de satisfacción de los usuarios del sistema de gestión del conocimiento en EC. 	MINAM (DGCA, DGECA) y PCM (SGTD)	Ministerios, gremios empresariales, academia, gobiernos regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.	
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Nota conceptual del sistema de gestión del conocimiento en EC. Sistema de gestión del conocimiento en EC, operativo e interoperando con otras plataformas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial (participación) Territorial (participación) 		



AE 1.11. Aprobar e implementar la guía para el diseño y elaboración de las HREC-S	Plazo		
	C	M	L
<p>Las HREC-S son instrumentos orientadores y facilitadores que promueven la transversalización e implementación de la EC en las actividades productivas y de servicios en los sectores. Desde el 2020, se han venido aprobando las HREC-S y se continúa promoviendo su aprobación o actualización, las cuales deberán alinearse a la HRNEC (véase la sección 2.4 y anexo 4). Estas HREC-S son priorizadas en el PNCP. Vinculación con la AE 1.2.</p> <p>Para poder orientar y facilitar la alineación de las HREC-S con la HRNEC, se elaborará y aprobará la "Guía para el diseño y elaboración de las Hojas de Ruta de EC Sectoriales", de aplicación para los sectores económicos con el mandato o interés de desarrollar sus HREC-S. Esta guía proporcionará un marco estructurado, incluyendo metodologías y buenas prácticas para diseñar el proceso de elaboración de la HREC-S que incluye la creación conjunta y amplia participación multiactor y en los territorios, así como para la elaboración de la HREC-S y los documentos complementarios, que incluye la integración de indicadores de impacto y resultado, y de la réplica o adaptación de las AE identificadas en la HRNEC.</p> <p>La alineación esperada entre las HREC-S y la HRNEC permitirá establecer una intervención articulada entre los sectores en sus diferentes niveles de acción, y sumar esfuerzos para identificar y generar resultados de impacto a nivel nacional y que oriente las siguientes acciones para asegurar el tránsito hacia una EC en el Perú.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de HREC-S aprobadas utilizando la guía para el diseño y elaboración de las HREC-S. 	MINAM (DGCA)	Ministerios, gremios empresariales, academia, gobiernos regionales y locales, organizaciones de la sociedad civil y socios internacionales.	

Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación
<ul style="list-style-type: none"> Guía para el diseño y elaboración de las HREC-S aprobada mediante Resolución Ministerial. 	No aplica

3.1.2. AE correspondientes al OE 2 – Innovación y negocios circulares

AE 2.1. Promover la incorporación de la EC en los programas, planes, instrumentos e intervenciones estratégicas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), y/o de Transformación Digital, así como su implementación	Plazo		
	C	M	L
<p>El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) aprobó en 2024 la propuesta de Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (POLCTI), la misma que está próxima a aprobarse formalmente⁷³. Esta Política será el principal instrumento estratégico que orienta el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI), así como presentará los lineamientos de política pública en materia de ciencia, tecnología e innovación en el país. La propuesta de POLCTI promueve la mejora continua de la calidad de los servicios sociales y ambientales, haciéndolos oportunos, permanentes y crecientemente accesibles a toda la población, y busca lograr la comprensión de la importancia de la CTI por parte de los organismos públicos y privados, académicos y empresariales y en la ciudadanía en general.</p> <p>Asimismo, la propuesta de política establece como parte de sus objetivos prioritarios el <i>“Fortalecer la institucionalidad en los niveles estratégico, de implementación y de ejecución del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI)”</i> y se hace efectivo a partir de la elaboración y/o actualización de los planes de CTI de las entidades que son parte del SINACTI, con la finalidad de orientar mejor los recursos financieros, físicos y humanos para el fortalecimiento de la institucionalidad y el desarrollo de proyectos de investigación científica-tecnológica y/o actividades en ciencia, tecnología e innovación.</p> <p>Asimismo, el PEDN al 2050 incluye el indicador <i>“Posición del Perú en el Índice Global de Innovación”</i> dentro del OE 3.5 <i>“Elevar la capacidad científica y de innovación tecnológica del país, en base a la investigación, creación, adaptación y transferencia tecnológica y científica, y el impulso al proceso nacional de transformación digital; favoreciendo la articulación entre la academia, el Estado, los sectores productivos y la Sociedad Civil”</i>. Este indicador tiene como meta al 2030 que el Perú se encuentre entre los 60 países más innovadores del mundo.</p> <p>En todos los casos, se requerirá avanzar en el cierre de las brechas de productividad y acceder a nuevos mercados a través de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, donde la transición hacia una EC será un factor clave positivos que inspirará nuevas formas de producir de manera sostenible y más competitiva.</p> <p>En esa misma línea, es importante articularse a la Política Nacional de Transformación Digital al 2030, la cual busca el desarrollo económico y bienestar de la sociedad en base al uso estratégico de las tecnologías. La EC y la digitalización están estrechamente relacionadas porque esta última permite la desmaterialización de los productos, así como aporta a la transparencia y trazabilidad de los procesos.</p> <p>Es así como, se promueve la incorporación de los principios rectores, estrategias y acciones de la EC (véase la sección 1 y anexo 2) en los programas, planes, instrumentos e intervenciones estratégicas de CTI del SINACTI y de transformación digital del Sistema Nacional de Transformación Digital (SNTD), asociado a la mejora de la competitividad empresarial, así como se promueve la asignación de recursos específicos para su implementación. Como parte de la implementación de esta AE se definirán mecanismos claros de coordinación entre los actores del SINACTI (universidades, institutos públicos de investigación - IPI, y gobiernos regionales) y SNTD, para compartir buenas prácticas en la incorporación de la EC y evitar duplicidades o esfuerzos aislados, estos mecanismos se pueden desarrollar como parte de la CNEC, cuando esta se constituya.</p>			
Indicadores	Responsables		Actores clave

⁷³ CONCYTEC (2024). Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5842931/5182424-polcti_final_18-04-24.pdf

<ul style="list-style-type: none"> N° de programas y/o planes y/o instrumentos y/o intervenciones estratégicas de CTI aprobados, que incorporan la EC. N° de plataformas y servicios digitales desarrollados en el Sistema Nacional de Transformación Digital que soportan iniciativas de EC S/ de recursos ejecutados para implementar el componente de EC de los programas y/o planes y/o instrumentos y/o intervenciones estratégicas de CTI. 	PCM, CONCYTEC y MINAM (DGE CIA)	MINEDU ⁷⁴ , MIDAGRI (INIA ⁷⁵), academia, IPI y gobiernos regionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Lineamientos para incorporar la EC en los programas y/o planes y/o instrumentos y/o intervenciones estratégicas de CTI. 	No aplica	

AE 2.2. Promover la implementación del eje de "EC y cadenas productivas sostenibles" de la Agenda de Investigación Ambiental al 2030, y su aplicación	Plazo		
	C	M	L
<p>La Agenda de Investigación Ambiental al 2030 (AIA), es un instrumento de gestión que promueve la investigación y el intercambio para su aplicación, así como la articulación entre la investigación científica y la producción de bienes y servicios ambientales para la población, proporcionando un marco de referencia para la generación de conocimiento que corresponda a las necesidades de investigación priorizadas. <i>Vinculación con la AE 1.10.</i></p> <p>En la AIA se establece el eje temático de investigación de "EC y cadenas productivas sostenibles" que identifica 8 áreas temáticas: ecodiseño; optimización de recursos; recuperación de recursos; tecnologías limpias; consumo sostenible; financiamiento para la circularidad; capacidades y competencias, y brechas de circularidad; y 24 líneas de investigación, a través de las cuales se busca identificar e implementar soluciones innovadoras que faciliten o habiliten la incorporación de estrategias y acciones circulares (véase la sección 1 y anexo 2) en los modelos de negocio y en las cadenas de valor de los bienes y servicios que se disponen en el mercado. Para ello, se promoverán alianzas y espacios de intercambio y aplicación práctica entre los investigadores y los emprendimientos, empresas e inversores para la adaptación o desarrollo de productos y procesos circulares.</p>			
Indicadores	Responsable	Actores Claves	
<ul style="list-style-type: none"> N° de proyectos de investigación desarrollados en el eje temático de investigación de "EC y cadenas productivas sostenibles", y difundidos. N° de productos y procesos adaptados y/o desarrollados a partir de la investigación en EC. 	MINAM (DGE CIA, DGCA)	CONCYTEC, ministerios, academia, IPI, gremios empresariales, y gobiernos regionales y locales.	
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Ficha de reporte de investigación en el marco de la AIA. Diseño y organización de espacios de intercambio y aplicación práctica entre los investigadores y los emprendimientos, empresas e inversores. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 		



⁷⁴ Ministerio de Educación (MINEDU).

⁷⁵ Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

AE 2.3. Canalizar fondos para impulsar la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en EC a nivel nacional		Plazo		
		C	M	L
<p>La promoción de la I+D+i en temas vinculados con la EC (véase la sección 1 y anexo 2) se deberá reflejar en el incremento de instituciones, públicas o privadas, que ofrezcan líneas de financiamiento de I+D+i en EC, la asignación o aumento o priorización de recursos disponibles dentro de sus fondos para la EC, y también el desarrollo de una cartera de servicios de I+D+i de EC dirigido a los emprendimientos y empresas, así como para el desarrollo de programas de incubación y aceleración de emprendimientos vinculados con la EC (véase la sección 1 y anexo 2). Dicho financiamiento se ejecuta por medio de instrumentos como las subvenciones, préstamos y garantías, bonos, premios y otros establecidos en la normativa vigente.</p> <p>Para ello, se generarán las condiciones para diversificar las acciones y servicios para el fomento de la EC en la academia, proveedores de servicios como la red de CITE del ITP, programas y centros de innovación, gremios empresariales, entre otros.</p> <p>El ITP puede contribuir significativamente en el incremento de la productividad y competitividad de los modelos de negocio circulares, así como en incrementar sus oportunidades de acceso a fondos de financiamiento. A través de la red CITE, brinda servicios en asistencia técnica, diseño y desarrollo de productos, soporte productivo, ensayo de laboratorio, capacitación, certificación de competencias laborales, información tecnológica especializada, promoción de la I+D+i, y articulación, cuenta con experiencia en la transversalización de la EC en los servicios de formación de capacidades y asistencia técnica en I+D+i, además de estar ejecutando el proyecto "Fortalecimiento de capacidades del ITP red CITE de Perú en servicios tecnológicos de sostenibilidad y economía circular".</p>				
Indicadores	Responsables	Actores clave		
<ul style="list-style-type: none"> N° instituciones que canalizan recursos de I+D+i en EC. S/ de recursos ejecutados para la I+D+i en EC. N° de instituciones que ofrecen servicios de I+D+i en EC. N° de patentes y/o publicaciones científicas y/o soluciones tecnológicas disponibles en el mercado, vinculadas a EC. 	CONCYTEC, INDECOPI, ITP, y MINAM (DGECA, DGCA)	PRODUCE, CITE, MEF, MIDAGRI (INIA), programas y centros de innovación, academia, gremios empresariales, gobiernos regionales, y socios internacionales.		
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación			
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de línea/s de I+D+i en EC. Cartera de servicios de I+D+i en EC. Evaluación y monitoreo del impacto de los fondos ejecutados de I+D+i en EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 			



AE 2.4. Desarrollar y/u optimizar programas de asistencia técnica con enfoque de desarrollo y promoción de negocios circulares y de las acciones que contribuyan a la EC		Plazo		
		C	M	L
<p>El diseño, la réplica y el escalamiento de los negocios circulares (bienes y servicios), requiere de la asistencia técnica en las diferentes etapas de desarrollo del emprendimiento o empresa, que complemente las oportunidades de acceso a fondos y financiamiento para la circularidad. <i>Vinculado con la AE 2.3 y 2.6.</i></p> <p>Para ello, se diseñan y/u optimizan programas de asistencia técnica con enfoque de desarrollo y promoción de negocios circulares y de las acciones que contribuyan a la EC, en los que capacite a los interesados en los principios rectores, estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2) que pueden ser incorporados en sus modelos de negocios, en buenas prácticas de diseño de productos y procesos circulares, el uso de herramientas tecnológicas y la alfabetización digital, y que fortalezca las capacidades en los aspectos integrales de la gestión empresarial como la formalización y regulación, las finanzas, el marketing, la gestión de recursos humanos, la cadena de suministros, el comercio interno e internacional, entre otros. <i>Vinculado con la AE 3.1.</i></p> <p>En el caso de las MYPE beneficiarias del programa de asistencia técnica en EC, a través del Programa Nacional "Tu Empresa", éstas deberán cumplir con los criterios de focalización del Programa Presupuestal 0093.</p> <p>Además, se considera dentro de los programas, las alianzas con prestadores de servicios de I+D+i vinculados con el desarrollo empresarial, como los que ofrecen los CITE, la Red de Centros de Transformación Digital Empresarial, gremios empresariales, academia, organizaciones de la sociedad civil, a nivel internacional, nacional y regional; así como la identificación y registro de información sobre los resultados de los emprendimientos o empresas que participan en el programa. Adicionalmente, forman parte de los programas,</p>				

las articulaciones, iniciativas y alianzas establecidas con la PCM y los integrantes del Sistema Nacional de Transformación Digital (SNTD). En línea con lo señalado en la sección 1.3, se debe buscar complementariedad con los eco y bionegocios y las Sociedades BIC.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de programas de asistencia técnica con enfoques de desarrollo y promoción de negocios circulares y de las acciones que contribuyan a la EC, en implementación. N° de emprendimiento o empresas participantes de los programas de asistencia técnica, con modelo de negocios circulares o con implementación de acciones que contribuyan a la EC, desagregado por actividades económicas y departamentos. N° de iniciativas o proyectos de transformación digital que soportan iniciativas de EC. 	MINAM (DGCA, DGEFA), PRODUCE (DGAAMI ⁷⁶ , DGITDF ⁷⁷), MINCETUR, PCM, ITP y Programa Nacional "Tu Empresa"	MTPE, ministerios, gremios empresariales, academia, organizaciones de la sociedad civil, y socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y/u optimización de programas de asistencia técnica con enfoques de desarrollo y promoción de negocios circulares y de las acciones que contribuyan a la EC. Documento consensuado entre MINAM y MTPE sobre los criterios para identificar los empleos que aportan a la EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial 	

AE 2.5. Incorporar la EC en la infraestructura productiva y en los parques científicos-tecnológicos

Plazo

C M L

La infraestructura productiva engloba todas las tipologías de esta, por ejemplo: parques industriales, zonas industriales, zonas de innovación tecnológicas, entre otros; lo que a su vez se aplica a infraestructura existente o nueva.

La incorporación de iniciativas en EC como la simbiosis industrial o la ecología industrial permitirán incrementar la eficiencia y productividad al reducir significativamente el costo y tiempo de traslado de los materiales, pudiendo además decidir invertir en infraestructura que optimice el flujo de los recursos y productos. Así, la incorporación de los principios y acciones que contribuyen a la EC promueven el desarrollo productivo sostenible.

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.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de parques científicos-tecnológicos que incorporen la EC en sus servicios. N° de infraestructuras productivas que incorporen la EC en su operación. N° de iniciativas de investigación, innovación, colaboración y transferencia de tecnología en EC implementadas. 	PRODUCE y CONCYTEC	MINAM, MINEM, Red CITE del ITP, academia, y gremios empresariales, gobiernos regionales y locales, socios internacionales.

⁷⁶ Dirección General de Asuntos Ambientales de Industria (DGAAMI) del PRODUCE.

⁷⁷ Dirección General de Innovación, Tecnología, Digitalización y Formalización (DGITDF) del PRODUCE

<ul style="list-style-type: none"> N° de empresas que participan en sinergias de EC, desagregado por tamaño de empresa, actividad económica y departamento. 		
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis del estado actual de la infraestructura productiva y los parques científicos-tecnológicos y, y de las oportunidades para integrar la EC en sus operaciones. Parques científicos-tecnológicos e infraestructuras productivas creadas. Evaluaciones del desempeño de la infraestructura productiva y los parques científicos-tecnológicos, en su integración de la EC. 	No aplica	

AE 2.6. Promover el acceso al financiamiento para los negocios circulares y las acciones que contribuyan a la EC	Plazo		
	C	M	L
<p>La incorporación de la EC en los modelos de negocio existentes o en el desarrollo de nuevos negocios requieren de la provisión de soluciones financieras innovadoras y servicios de asesoría que respondan a las necesidades del sector empresarial, muchas de ellas vinculadas con las estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2). Se debe considerar la diversidad empresarial, diferenciando entre pequeñas y medianas empresas (PYMES) y medianas y grandes empresas, para asegurar que todas puedan acceder al financiamiento según sus necesidades.</p> <p>Por ello, se debe promover el desarrollo de productos financieros que incluyan criterios de EC y que a su vez ofrezcan beneficios o factores diferenciales para promover el acceso a los mismos. Para ello, es importante contar con una Taxonomía de Finanzas Verdes (TFV) aplicada para el Perú, a partir de la elaboración de indicadores para determinar cuándo una actividad económica cumple con exigencias ambientales. Este instrumento se establece en la Hoja de Ruta Finanzas Verdes, y actualmente está enfocado en contribuir a la mitigación y adaptación al cambio climático, no obstante, dentro de la TFV se recomiendan medidas para garantizar el principio de "No Hacer Daño Significativo" (DNSH), las cuales están relacionadas con la promoción de prácticas alineadas con la EC.</p> <p>Esta intervención debe ir de la mano con la generación de capacidades para la evaluación y otorgamiento de los créditos por parte de los agentes financieros, así como dirigir esfuerzos para difundir las oportunidades de este tipo de financiamiento. Para tal fin, se evalúa la posibilidad de desarrollar un fondo de financiamiento destinado a EC y vinculado con la Hoja de Ruta de Finanzas Verdes.</p> <p>En ese sentido, el involucramiento de la Federación Peruana de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FECMAC) y las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMACs) del Perú es fundamental debido a su enfoque en el micro y pequeño empresario y productor, y su alcance territorial.</p> <p>Así también, se promueve el desarrollo de nuevas empresas mediante fondos de capital semilla y promover que los fondos existentes, como Perú Produce, una iniciativa del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico e Innovación (PROINNÓVATE) del PRODUCE, incorporen criterios de EC en sus evaluaciones⁷⁸. En línea con lo señalado en la sección 1.3 se debe buscar complementariedad con los eco y bionegocios y las Sociedades BIC.</p>			
Indicadores	Responsables		Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de iniciativas de mecanismos de financiamiento verde que considere EC. N° de entidades del sistema financiero que ofrecen productos financieros con criterios de EC. N° de productos financieros en el mercado con criterios de EC. N° de créditos o fondos otorgados con criterios de EC. 	MINAM (DGEFA, DGCA), PRODUCE y ProInnovate		Ministerios, entidades del sistema financiero, gremios empresariales, y socios internacionales.

⁷⁸ ProInnovate, financiamiento de proyectos tecnológicos, productivos e innovadores para reducir o adaptarse a los efectos del cambio climático. Disponible en: <https://cambioclimatico.proinnovate.gob.pe/>

<ul style="list-style-type: none"> N° de empresas que acceden a créditos o fondos con criterios de EC. S/ de recursos otorgados para financiar EC. 		
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los productos financieros disponibles con criterios de EC. Diagnóstico de potenciales fuentes de financiamiento de EC. Documento de la TFV aplicada para el Perú, aprobada. Desarrollo y aplicación de productos financieros con criterios de EC. Lanzamiento del programa de capital semilla para EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	

AE 2.7. Promover la EC como parte de los econegocios y bionegocios	Plazo		
	C	M	L
<p>Como se señala en la sección 1.3, el Perú cuenta con los “Lineamientos generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios” en donde se definen a los econegocios como aquellos negocios que ofertan bienes o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente, buscando no solo la sostenibilidad económica sino también la social y ambiental, con una distribución justa de los beneficios; y a los bionegocios como aquellos que incorpora los costos asociados a la conservación de los recursos naturales, la inclusión de comunidades y conocimientos tradicionales en la generación de valor, y la dinamización de las economías locales.</p> <p>En este marco, se vienen generando esfuerzos para la promoción de estos modelos de negocio a través de la plataforma virtual de los eco y bionegocios⁷⁹ y de su inclusión en el catálogo de eco y bionegocios, así como para el desarrollo de mercados y de la inclusión financiera de estos negocios, por ejemplo, a través del Programa para Bionegocios que, con un fondo de 20 millones de dólares que se otorgan a través préstamos y garantías a entidades financieras, se otorgan créditos a bionegocios que realizan un aprovechamiento sostenible de los recursos de la biodiversidad en la Amazonía peruana en las actividades relacionadas a ecoturismo, agroforestería no ganadera y aprovechamiento de recursos forestales no maderables.</p> <p>Con el objetivo de fortalecer la mirada integral de la EC y sumar esfuerzos para la promoción y escalamiento de los negocios sostenibles -como se señala en la sección 1.3- se promueve la integración de la EC (desde sus principios rectores, estrategias y acciones según muestra en el anexo 2), los requisitos de las Sociedades BIC (donde corresponda) y los lineamientos de los eco y bionegocios. Ello permitirá homogenizar y escalar las acciones para su implementación y promoción, con la finalidad de contar con más negocios inscritos en el catálogo de eco y bionegocios y ser beneficiarios del fortalecimiento de capacidades, información, espacios de promoción y comercialización, acceso a financiamiento, entre otros.</p> <p>Como una buena práctica, se promoverá también la articulación con otras iniciativas públicas como la “calculadora de circularidad”⁸⁰, la Constancia de Cumplimiento de Obligaciones emitida por el Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR)⁸¹, la Estrategia Nacional de Biocomercio⁸², los programas de la estrategia “Cultura Sostenible” de PROMPERÚ⁸³, entre otros. Vinculación con la AE 3.1.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de propuestas de actualización de “Lineamientos generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios”. N° de negocios inscritos en el catálogo de eco y bionegocios, que integran acciones de EC. 	MINAM (DGEFA) y PRODUCE	Ministerio, gobiernos regionales y locales, academia, organizaciones de la sociedad civil, socios internacionales.	

⁷⁹ Plataforma de Eco y Bionegocios del MINAM. Disponible en: <https://ecoybionegocios.pe>

⁸⁰ Disponible en: <https://miempresacircular.pe/calculadora-de-circularidad/>

⁸¹ Certifica el cumplimiento de las obligaciones de los titulares, establecidas en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763 y sus Reglamentos. Este reconocimiento resalta su esfuerzo en el desarrollo de una adecuada gestión de las áreas de manejo.

⁸² Aprobada mediante D.S. N° 008-2016-MINCETUR/SG. Disponible en: <https://www.gob.pe/7009-ministerio-de-comercio-exterior-y-turismo-estrategia-nacional-de-biocomercio-y-su-plan-de-accion-al-2025>

⁸³ Estrategia “Cultura Sostenible” de PROMPERÚ. Disponible en: <https://culturasostenible.pe/nosotros>

Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación
<ul style="list-style-type: none"> Documento de trabajo aprobado de los "Lineamientos generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios" que incluya las acciones de EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial (promoción) Territorial (promoción)

3.1.3. AE correspondientes al OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular

AE 3.1. Desarrollar e implementar un distintivo de EC de aplicación nacional	Plazo		
	C	M	L
<p>El diseño y desarrollo de un distintivo de EC de aplicación nacional debe considerar las estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2), es de carácter voluntario y dirigido principalmente a las empresas, con el objetivo de promover la aplicación estandarizada de la EC en los modelos de negocios actuales y nuevos. Este distintivo puede ser tomado como un medio de verificación confiable de la incorporación de la EC en los negocios, facilitando así los procesos de verificación de la conformidad, acelerando a su vez su inclusión como incentivo y/o promoción del sector público y privado, permitiendo analizar su posible inclusión como un criterio de evaluación en los procesos de contratación. Por ejemplo, este distintivo puede contribuir en el cumplimiento de la función de Compras MYPErú de facilitar el acceso de las MYPE a servicios de fortalecimiento empresarial, desarrollo productivo, innovación, financiamiento, ente otros, con criterios de sostenibilidad y EC⁸⁴; o facilitar a los operadores la calificación cuando ofertan productos financieros sostenibles. <i>Vinculación con la AE 3.2.</i></p> <p>Para establecer el esquema de verificación de la conformidad y de reconocimiento, el distintivo podrá tomar como referencia la experiencia de la Huella de Carbono, los Acuerdos de Producción Limpia, la "calculadora de circularidad"⁸⁵, así como otras iniciativas nacionales e internacionales de etiquetado para la circularidad; y deberá acompañarse por un programa de difusión, capacitación técnica para la aplicación, así como un sistema de verificación y reconocimiento a las empresas que obtienen el distintivo. Asimismo, en su desarrollo debe asegurar la complementariedad y coherencia con los esfuerzos subnacionales en la temática. <i>Vinculación con la AE 1.9.</i></p> <p>Además, el distintivo podrá tomar en consideración la NTP 722.001:2022, que establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones para implementar un Sistema de Gestión de Igualdad de Género en el ámbito laboral.</p>			
<p>Indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> N° de organizaciones que obtienen el distintivo de EC, desagregado por actividad económica y departamento. N° de verificadores del distintivo de EC. 	<p>Responsables</p> <p>MINAM (DGCA, DGEFA) y PRODUCE</p>	<p>Actores clave</p> <p>Ministerios, gremios empresariales y socios internacionales.</p>	
<p>Hitos intermedios</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterios y procedimiento de obtención del reconocimiento del distintivo de EC. Sistema de verificación y reconocimiento del distintivo de EC en funcionamiento. 	<p>Potencial de réplica/adaptación</p> <ul style="list-style-type: none"> Sectorial (promoción) Territorial (promoción) 		

AE 3.2. Promover la incorporación de la EC en las compras públicas sostenibles	Plazo		
	C	M	L
<p>La incorporación de criterios 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 realizará mediante la incorporación de criterios y/o estándares de EC en las Bases Estándar de los procedimientos de selección, y en los mecanismos de estandarización de los requerimientos que contrata el Estado, así como en las bases de los regímenes especiales de las políticas sectoriales como en el Programa Nacional Compras a MYPErú de</p>			

⁸⁴ Función de COMPRAS MYPErú de acuerdo con su norma de creación. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/comprasmyperu/institucional>

⁸⁵ Disponible en: <https://miempresacircular.pe/calculadora-de-circularidad/>

manera progresiva. En relación con lo anterior, el distintivo señalado en la AE 3.1 permitirá distinguir a las empresas que cumplen con criterios y/o estándares de EC. Vinculación con la AE 1.9 y 3.1.

En este proceso, se evaluarán las barreras normativas de contrataciones y adquisiciones del sector público para mejorar las necesidades y establecer una estrategia basada en estudios de mercado, priorización de productos y servicios para compras públicas sostenibles incorporando la EC, sustentando exigencias viables a proveedores nacionales. Actualmente, existen ocho fichas de homologación con criterios de sostenibilidad para productos como papel bond y servicios como dotación de alimentos y limpieza de oficinas. Además, la Comisión Multisectorial de Compras Públicas Sostenibles⁸⁶, promovida por el MINAM, elaborará el Plan de Acción Nacional de Compras Públicas Sostenibles, siendo este el instrumento que establecerá las acciones para la promoción e implementación de las compras públicas sostenibles.

Finalmente, se precisa que el plazo establecido para la implementación de esta AE puede ser modificado y/o ajustado de acuerdo con las políticas que emita la DGA⁸⁷ del MEF para la implementación de los aspectos técnicos u operativos que sean necesarios en el Sistema Nacional de Abastecimiento (SNA).

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> % de compras públicas sostenibles que incorporan criterios de EC ejecutadas sobre el total de las compras públicas. Presupuesto ejecutado en las compras públicas sostenibles que incorporan criterios de EC, respecto a la compra pública convencional. 	MINAM (DGCA), MEF (DGA, OSCE ⁸⁸ , Perú Compras ⁸⁹) y PRODUCE (Programa Nacional Compras a MYPERú)	Ministerios, gremios empresariales, socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Plan de Acción Nacional de Compras Públicas Sostenibles, aprobado. Fichas de homologación que incorporan criterios de EC. 	No aplica	



AE 3.3. Promover medidas para la reducción y prevención de pérdidas y desperdicios de alimentos	Plazo		
	C	M	L
<p>Conforme a lo establecido en la Ley N° 30988, Ley que promueve la reducción y prevención de pérdidas y desperdicios de alimentos, se tiene que: a) pérdida de alimentos, se refiere a la disminución de la masa disponible de alimentos para el consumo humano, a lo largo de la cadena de suministros, pero principalmente en las fases de producción, postcosecha, almacenamiento y transporte, y b) desperdicio de alimentos, se refiere a las pérdidas derivadas de la decisión de desechar los alimentos que todavía tienen valor nutritivo y se asocia principalmente a comportamientos comerciales, servicio de venta de comida y consumidores.</p> <p>Es importante destacar que tanto las pérdidas como el desperdicio de alimentos se miden exclusivamente en relación con los productos destinados al consumo humano, excluyendo piensos y productos no comestibles. Así, las pérdidas y el desperdicio representan masas de alimentos que se desechar en las partes de la cadena alimentaria que conducen a productos comestibles destinados al consumo humano.</p> <p>En el Perú no se publican datos oficiales sobre la pérdida o 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 año⁹⁰, por esta razón, y en línea con lo establecido en la ley y reglamento de promoción de la reducción y prevención de pérdidas y desperdicios de alimentos, la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional deberá elaborar los lineamientos de acciones específicas para prevenir y reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos, los cuales deberán incorporar las estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2) y considerando las iniciativas que ya se vienen implementando.</p>			

⁸⁶ Resolución Suprema N° 011-2024-MINAM que crea la Comisión Multisectorial de Compras Públicas Sostenibles. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2290857-8>

⁸⁷ Dirección General de Abastecimiento del MEF (DGA).

⁸⁸ Organismo Supervisor de las Contrataciones con el Estado (OSCE).

⁸⁹ Central de Compras Públicas (Perú Compras)

⁹⁰ Agencia agraria de noticias (2023), Pérdidas, Desperdicios y Recuperación de Alimentos: ¿Cómo estamos? Disponible en: <https://agraria.pe/columna/perdidas-desperdicios-y-recuperacion-de-alimentos-como-estamos-32261#:~:text=Today%20en%20Per%C3%BA%20se,toneladas%20de%20alimentos%20cada%20a%C3%B1o.>

Es importante mencionar el avance que está realizando el INEI en la medición del ODS 12.3.1, que se centra en la reducción de las pérdidas y desperdicios de alimentos. Este esfuerzo incluye la evaluación de los indicadores 12.3.1 a y 12.3.1 b, que buscan proporcionar una visión más clara sobre la situación actual y las áreas de mejora en la gestión de alimentos. La implementación de estas métricas es fundamental para promover prácticas más sostenibles y eficientes dentro de la EC.

Asimismo, las acciones de recuperación de alimentos, establecidas en la Ley 31477, Ley que promueve acciones para la recuperación de alimentos, representa un mecanismo para prevenir y reducir los desperdicios de alimentos, que, entre otros, desarrolla un registro que permitirá contar con información sobre los alimentos recuperados en los mercados de abastos.

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de acciones implementadas según los lineamientos para prevenir y reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos, en relación con la EC. 	MIDAGRI	MINAM, MIDIS ⁹¹ , PRODUCE, MINSAL ⁹² , academia, gremios empresariales, mercados de abastos, organizaciones de la sociedad civil, y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Instrumento de gestión que promueve acciones específicas para prevenir y reducir pérdidas y desperdicios de alimentos, aprobado. 	<ul style="list-style-type: none"> Territorial 	

AE 3.4. Promover el desarrollo de oferta formativa de educación técnico-productiva y educación superior en materia de EC

Plazo

C

M

L

Respecto la educación técnico-productiva y educación superior tecnológica y artística, la acción se puede implementar a través de la formulación y/o actualización de programas de estudios en el Catálogo Nacional de la Oferta Formativa y/o del Marco Nacional de Cualificaciones, según corresponda, instrumentos que permiten ordenar la oferta educativa en articulación con el sector productivo y el mercado laboral.

Respecto a la Educación Superior Universitaria, esta acción se puede desarrollar en el marco de la implementación del artículo 124 de la Ley Universitaria que indica que la Responsabilidad Social Universitaria es fundamento de la vida universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad. En ese sentido, en el marco de la autonomía de las universidades, se puede fomentar la inclusión de la EC en el ejercicio de sus funciones académicas, de investigación y de servicios de extensión y participación en el desarrollo nacional.

Los principios rectores, estrategias y acciones de EC se puede incorporar en el perfil de egreso porque es un instrumento que permite orientar el desarrollo e implementación del programa de estudios que brinda la institución a fin de que se pueda determinar cuáles son las competencias y cualidades que requiere un determinado profesional para insertarse y mantenerse dentro del mercado laboral, dado que se vincula a las competencias específicas y de empleabilidad según el nivel formativo.

Asimismo, también se pueden considerar la EC en las líneas de investigación que son ejes temáticos que incluyen un conjunto de objetivos y políticas de investigación como metodologías encaminadas a solucionar una determinada problemática identificada en las áreas a las que se encuentran vinculadas.

Cuando se constituya la CNEC, existe el potencial de impulsar investigaciones en EC y la oferta de becas nacionales e internacionales en programas de estudios en EC; como, por ejemplo, en el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), los programas ERASMUS+⁹³ y Horizonte Europa⁹⁴ de la UE, el Banco Mundial con CONCYTEC⁹⁵, etc. Esta intervención debe acompañarse con acciones de difusión de la oferta formativa y de becas en alianza con el sector empresarial y la cooperación.

⁹¹ Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS).

⁹² Ministerio de Salud (MINSAL)

⁹³ Comisión Europea, Erasmus: EU programme for education, training, youth and sport. Disponible en: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/es>

⁹⁴ Concytec, Horizonte Europa Programa Marco de Investigación e Innovación. Disponible en: <https://horizonteeuropaperu.concytec.gob.pe/>

⁹⁵ ProCiencia Perú (2024), Becas de doctorado. Disponible en: <https://prociencia.gob.pe/2023/12/prociencia-financia-8-programas-doctorales-y-304-becas-para-transformar-el-futuro-del-pais/>

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de programas de estudio de educación técnico-productiva y educación superior tecnológica, vinculados con EC, publicados en el Catálogo Nacional de la Oferta Formativa. N° de estudiantes que concluyen los programas estudio, vinculados con EC. N° de becas otorgadas para programas de estudios, vinculados con EC. 	MINEDU y sectores con HREC-S aprobadas	MINAM, SUNEDU ⁹⁶ , PRONABEC, ministerios, academia, gremios empresariales, y socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de la brecha en formación en educación técnico-productiva y educación superior, vinculada con las actividades económicas priorizadas, desagregadas por departamento. Sistematización y análisis de la oferta formativa disponible en programas de estudio de educación técnico-productiva y educación superior, vinculados con EC. Sistematización y análisis de oferta en los programas de becas nacionales e internacionales, vinculados con EC, con la participación de los actores vinculados. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	



AE 3.5. Actualizar la Política Nacional de Educación Ambiental, incorporando la EC	Plazo		
	C	M	L

La Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) se encuentra en proceso de actualización, bajo el liderazgo del MINEDU, y en coordinación con el MINAM, además de la participación de diversas entidades públicas y privadas, así como de organizaciones de la sociedad civil del ámbito nacional.

La PNEA es un instrumento de planificación del sector educación que busca mejorar a conciencia ambiental de la población, y comprende las diferentes etapas, modalidades y niveles educativos, incluyendo la educación básica (regular, alternativa y especial), así como la educación técnico-productiva y la educación superior, además de aquella que conforma la educación comunitaria.

Al ser una política tan relevante, y que puede orientar hábitos y conductas ciudadanas, desde su ámbito de aplicación, se buscará integrar estrategias para incorporar temáticas vinculadas con la sostenibilidad, incluida la EC como parte de la transversalización del enfoque ambiental, en los instrumentos que regulan y orientan las diferentes etapas, modalidades y niveles educativos antes mencionados. La intervención podría acompañarse de un programa de formación a los docentes del sistema de educación básica regular.

Indicador	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos que regulan y orientan las diferentes etapas, modalidades y niveles educativos. 	MINEDU y MINAM (DGE CIA)	Ministerios, gobiernos regionales y locales, y organizaciones de la sociedad civil.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> PNEA aprobada. 	No aplica	

AE 3.6. Desarrollar programas de formación y/o capacitación en EC para formadores y/o docentes	Plazo		
	C	M	L
La transición hacia una EC requiere de formación de capacidades de forma transversal en EC donde la disponibilidad de formadores y docentes -en los diferentes niveles de aprendizaje y particularmente en los			

⁹⁶ Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

territorios- tiene un rol fundamental. En ese sentido esta AE buscará asegurarlos instrumentos, herramientas y capital humano necesario para guiar la transición circular. Esta acción deberá articularse con las iniciativas sectoriales de formación de capacidades ya existentes, así como establece una matriz de maduración de las capacidades, habilidades y competencias en EC esperadas. Vinculación con la AE 3.4 y 3.5.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° programas de formación y/o capacitación en EC a formadores y/o docentes. N° de formadores y/o docentes formados y/o capacitados en EC, desagregado por género y departamento. 	MINEDU y MINAM (DGCA)	Ministerios, academia, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales y organizaciones de la sociedad civil.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de necesidades de formación y/o capacitación en EC para formadores y/o docentes. Programa de formación y/o capacitación en EC diseñado. 	No aplica	

AE 3.7. Desarrollar acciones de sensibilización, comunicación y educación dirigidas a la ciudadanía para promover comportamientos orientados al consumo sostenible

Plazo		
C	M	L
C	M	L

Las acciones de sensibilización, comunicación y educación son iniciativas impulsadas por las entidades públicas y privadas del ámbito nacional, con la finalidad de promover hábitos y consumo sostenible orientados a la circularidad en la ciudadanía, y fortalecer las capacidades de las entidades públicas para impulsar iniciativas de EC.

Las intervenciones planteadas deben estar orientadas por las estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y Anexo 2) y deben incluir la promoción del consumo de productos locales, la disminución en el uso de bienes de un solo uso, las prácticas en reparación y reutilización, la segregación y disposición correcta de los residuos, así como acciones comunitarias de colaboración y cooperación.



Indicadores	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de campañas de sensibilización, comunicación y educación vinculadas con EC, implementadas. N° de personas que participan en las campañas desagregado por género, edad, identidad étnico-cultural, condición de discapacidad, ámbito geográfico, etc. 	MINAM (DGE CIA, DGCA)	Ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales y organizaciones de la sociedad civil.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de las campañas de sensibilización, comunicación y educación vinculadas con la EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	

AE 3.8. Promover el desarrollo de instrumentos para incentivar comportamientos para el consumo sostenible en la ciudadanía

Plazo		
C	M	L
C	M	L

Los instrumentos buscan incentivar cambios en el comportamiento de la ciudadanía incorporando prácticas diarias de consumo sostenible orientados a la circularidad, como la reducción del consumo innecesario incluidos los bienes de un solo uso y los servicios domésticos básicos, la compra de productos con características de sostenibilidad -que incluyen el uso sostenible de los recursos naturales, la eficiencia energética, de segundo uso, reparados o remanufacturados, reducción de uso de químicos-, la reutilización de los productos, la segregación de los residuos en los hogares e instituciones, por mencionar algunos.

Estos instrumentos pueden incluir incentivos económicos y/o no económicos (tecnológicos, educativos, de información, normativos, espacios de articulación, entre otros), que resulten del análisis de los instrumentos actuales y potenciales para incentivar la mejora del comportamiento hacia el consumo sostenible en la ciudadanía.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos para incentivar comportamientos para el consumo sostenible en la ciudadanía, propuestos. N° de instrumentos creados. 	MINAM (DGCA, DGECA) y MINEM	MEF, ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales y organizaciones de la sociedad civil.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los instrumentos actuales y potenciales para incentivar el consumo sostenible en la ciudadanía. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	

AE 3.9. Diseñar, organizar e implementar espacios de difusión en EC

Plazo

C	M	L
---	---	---

La difusión de la información, conocimiento y buenas prácticas de EC, así como el intercambio de experiencias entre países y entre pares, es muy importante para masificar la aplicación de la EC en los, diferentes actores de la economía, por ello se deberán promover e implementar espacios de difusión, presenciales y/o virtuales, a nivel nacional, sectorial y territorial sobre EC.

Un espacio de difusión reconocido a nivel nacional es el FIEC, el más grande evento anual de EC en el Perú, cuyo propósito es inspirar, dinamizar y articular a los sectores público, privado, academia y sociedad civil en el impulso y acción para la transición justa, y con enfoque territorial, de la EC en el Perú y la región.

El FIEC cuenta con siete ediciones, caracterizado por su diseño y organización colaborativo. Su premisa fundamental es que la transición efectiva hacia una economía circular requiere la cooperación de los diferentes agentes económicos. Organizado desde 2018 por el MINAM y la UE en el Perú, el FIEC involucra a diversos ministerios, gremios empresariales y socios internacionales.

Indicadores	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de espacios de difusión en EC realizados. N° de participantes (caracterizando por género, procedencia, sector, etc.) de los espacios de difusión en EC. 	MINAM (DGCA)	Ministerios, gremios empresariales, universidades, gobiernos regionales y locales, socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Diseño y organización de los espacios de difusión en EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 	

3.1.4. AE correspondientes al OE 4 – Territorios y ciudades circulares

AE 4.1. Potenciar la implementación de las Agencias Regionales de Desarrollo y de las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional, integrando la EC

Plazo

C	M	L
---	---	---

Las Agencias Regionales de Desarrollo (ARD) son mecanismos de coordinación y articulación territorial, de carácter multiactor, intersectorial e intergubernamental. Establecen un modo de gobernanza entre actores de los sectores público, privado, la academia y la sociedad civil organizada para promover el desarrollo económico de la región en base a la competitividad y la innovación. Son de nivel regional y promueven el desarrollo territorial en base a las potencialidades de cada región.



La Estrategia de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR) es un instrumento que busca fortalecer la competitividad e impulsar la innovación para el desarrollo económico regional, prioriza cadenas de valor con ventajas competitivas y define las acciones necesarias para su desarrollo sobre la base de la innovación y la sostenibilidad. También focaliza las intervenciones de los agentes económicos para mejorar la competitividad con enfoques de desarrollo territorial, competitividad y sostenibilidad.

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 rectores de la EC en las iniciativas de las ARD y EDIR impulsará la innovación e incrementará la competitividad y sostenibilidad de las cadenas de valor, y al mismo tiempo se deberá orientar esfuerzos para asegurar la sostenibilidad en el funcionamiento de las ARDs.

Indicadores	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de ARD que integran dentro de sus funciones los principios de la EC. N° de EDIR que incorporan dentro de su plan de acción anual, actividades asociadas a promover la EC. 	PCM (Secretaría de Descentralización)	Ministerios, gobiernos regionales, gobiernos locales, gremios empresariales, productores, universidades, socios internacionales.
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> ARD multiactor creadas y operativas. EDIR desarrolladas que incorporan la EC. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial (apoyo, según corresponda) Territorial 	

AE 4.2. Aprobar e implementar la guía para la integración de la EC en los territorios

Plazo

C

M

L

Para poder orientar y facilitar la puesta en marcha de la EC a nivel regional y local, se elaborará y aprobará la "Guía para la integración de la EC en los territorios", de aplicación para los gobiernos regionales, provinciales y locales con el mandato o interés de incorporar los principios rectores, estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2) en las políticas, estrategias, instrumentos de planificación y gestión, y programas vinculados con el desarrollo económico regional. Esta guía proporcionará un marco estructurado para estandarizar la integración de la EC en los territorios e identificar el aporte de los departamentos a los indicadores de impacto y resultado establecidos en la HRNEC y la articulación con las HREC-S, complementando así los esfuerzos en los tres niveles de gobierno. *Vinculación con la AE 1.2.*

Indicador	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos territoriales aprobados utilizando la guía para la integración de la EC en el territorio. 	MINAM (DGCA y DGOTGIRN)	PCM, CNCF, ministerios, gobiernos regionales y locales, academia, gremios empresariales, organizaciones de la sociedad civil, y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Guía para la integración de la EC en el territorio, aprobada por Resolución Ministerial. 	No aplica	

AE 4.3. Promover la implementación de los corredores de reciclaje integrando la EC

Plazo

C

M

L

Los planes de manejo de residuos sólidos de las municipalidades provinciales y distritales deben incorporar los principios rectores, estrategias y acciones de EC, priorizando acciones que mantengan el mayor valor de los productos durante el mayor tiempo posible.

Para ello, la gestión de residuos sólidos aprovechables a nivel local debe incluir medidas concretas que involucren a los gobiernos locales, organizaciones de recicladores y al sector privado. Esto incluye el desarrollo de estrategias como la de "corredores de reciclaje" con la finalidad de crear sistemas eficientes para la recolección selectiva y transporte, acondicionamiento y valorización de los residuos sólidos aprovechables, lo cual permitirá no solo trasladar y asegurar la trazabilidad de dichos residuos, sino que también incrementar



sosteniblemente la tasa de valorización de los residuos en el país. Es importante considerar que la incineración, gasificación, pirólisis y plasma de residuos no se incluyen como acciones de EC.

Al respecto, es fundamental abordar las cadenas logísticas de abastecimiento de insumos y de traslado de residuos o descartes dentro del territorio, considerando para ello inversiones en transporte multimodal (*vinculación con la AE 4.5*). Así, se podrá reforzar la recuperación de materiales, y su incorporación sucesiva en las cadenas de valor de diferentes procesos e industrias, asegurando de manera técnica y económicamente viable la aplicación de prácticas circulares para todos los actores, a nivel nacional, regional o local.

En ese sentido, otro aspecto fundamental para el desarrollo de estos corredores es fortalecer a todos los actores de la cadena de valor a través del Programa Recicla, a fin de asegurar la recolección selectiva, el acondicionamiento de los residuos segregados en la fuente y en consecuencia maximizar su reciclaje. Asimismo, esta AE ayudará a las comunidades locales a mantener el valor de los productos y materiales dentro de la economía el mayor tiempo posible.

Ahora bien, para asegurar un adecuado seguimiento de la AE resulta importante que las municipalidades provinciales y distritales publiquen datos en formatos abiertos para ver el estado o avance de indicadores claves en la gestión de residuos municipales, tales como: número de recicladores formalizados, cantidad de residuos sólidos aprovechables que son valorizados (orgánicos e inorgánicos), etc.

Indicadores	Responsables	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de corredores de reciclaje implementados. N° de municipales que participan en los corredores de reciclaje. Toneladas (t) de residuos reciclables recuperados mensualmente, por tipo de residuo. N° de municipalidades que publican datos abiertos en el Portal Nacional de Datos Abiertos. 	MINAM (DGGRS), PCM y PRODUCE	Ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales, academia organizaciones de la sociedad civil, y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Diseño de los corredores de reciclaje a nivel nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> Territorial 	

AE 4.4. Fortalecer la competitividad de las cadenas de valor, integrando la EC	Plazo		
	C	M	L
<p>La EC brinda resiliencia y reduce la vulnerabilidad de las cadenas de valor y territorios. A través de sus estrategias, contribuye a fortalecer la capacidad de estos sistemas para sobrevivir, adaptarse y crecer, independientemente del impacto o tensión que enfrenten.</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 con enfoque territorial. 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 las actividades y/o sectores. Así, se pueden atender elementos variados, por ejemplo: desarrollo de nuevos productos, agregar valor mediante la industrialización, diversificación de la matriz energética de la actividad en sus diferentes escalas, cambio de tecnología por aquellas más eficientes, desarrollo de subproductos a partir de mermas y/o residuos de la actividad productiva, entre otras que incorporen los principios rectores, estrategias y acciones de EC (véase la sección 1 y anexo 2).</p> <p>Se debe considerar los esfuerzos regionales en la promoción y desarrollo de cadenas de valor sostenibles y circulares a través de las ARDs y las EDIR (<i>vinculación con la AE 4.1</i>), así como los planes y programas sectoriales que promueven cadenas productivas y de servicios a nivel territorial.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de cadenas de valor con enfoque territorial que incorporan la EC. N° de clústeres o grupos asociados de emprendimientos o empresas identificadas y que forman parte de una cadena de valor circular. 	Sectores con HREC-S aprobadas y PCM	Ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales, y socios internacionales.	
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Herramientas desarrolladas para incorporar la EC en las cadenas de valor. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 		



AE 4.5. Desarrollar una cartera de inversión pública regional en EC y promover su ejecución	Plazo		
	C	M	L
<p>La aplicación de la EC en la inversión pública promueve el diseño de procesos y acceso a tecnologías eficientes en el uso de recursos, la extensión en el uso de los bienes/activos, el compartir la infraestructura física y los bienes públicos, la digitalización de los procesos, la valorización de materias primas secundarias, el mantenimiento y la recuperación de la infraestructura natural, así como priorizar la reparación y el mantenimiento antes que la remodelación, y la remodelación antes que la construcción nueva.</p> <p>Para ello, se identificarán aquellos PI e IOARR diseñados/aprobados que incorporan los principios rectores, estrategias y acciones de la EC (véase la sección 1 y anexo 2), incluidos aquellos que se han identificado en el Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025, así como promover el diseño de nuevos PI e IOARR alineados con la EC, lo que constituirá la cartera de inversión pública regional y local en EC, como por ejemplo la infraestructura para la recuperación y reciclaje de los materiales, las estaciones de carga de electricidad, la infraestructura natural para asegurar el funcionamiento de los servicios ecosistémicos. Esta intervención incluye la identificación de los mecanismos legales y administrativos necesarios, el fortalecimiento de capacidades de a los formuladores y ejecutores del sistema de inversión pública a nivel regional y local. Para acelerar la inversión pública regional en EC y promover la ejecución de dichas iniciativas, se sugiere que estas, cuando corresponda, utilicen las plataformas digitales transversales implementadas por el Estado en el Reglamento de la Ley de Gobierno Digital.</p> <p>Así también, se promueve la ejecución de la cartera de inversión pública regional en EC, como la que es promovida por PRODUCE a través de Procompite, y con énfasis en la participación del sector privado a través del mecanismo de inversión como las Oxl, APP y los PA. Esto, a su vez, fortalece la articulación y colaboración público-privada para la transición circular. <i>Vinculación con la AE 1.4.</i></p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de PI e IOARR formulados, vinculados con EC, por departamento. N° de PI e IOARR ejecutados, vinculados con EC, por departamento. N° de PI e IOARR culminados, vinculados con EC, por departamento. S/ de recursos públicos movilizados para financiar la EC, por departamento. N° de PI e IOARR que utilizan algún bloque técnico de interoperabilidad creado en el Reglamento de la Ley de Gobierno Digital o provisto por la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital. 	MINAM (DGEFA, OGPP), PCM, PRODUCE, sectores con HREC-S aprobadas	MEF, ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales, y socios internacionales.	
Hitos intermedios	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de una cartera de inversión pública regional en EC. Identificación se proyectos de inversión regionales con potencial para el desarrollo de Oxl, APP y AP. 	<ul style="list-style-type: none"> Territorial 		



AE 4.6. Elaborar una guía para la implementación de la EC en negocios comunales con enfoque de género e interculturalidad, y promover su aplicación	Plazo		
	C	M	L
<p>La base de las cadenas de valor está asociada al aprovechamiento de los recursos naturales, cuya intervención es gestionada en el nivel local. Aquí, las organizaciones comunales juegan un rol muy importante en su relación con los ecosistemas, la necesidad de poner en valor los recursos que les permita mejorar su calidad de vida, e identificar las oportunidades para el desarrollo económico de sus comunidades, asegurando el respeto hacia su cosmovisión y los conocimientos ancestrales.</p> <p>La EC es una oportunidad para asegurar la sostenibilidad de los negocios comunales y asociativos, promoviendo una transición justa que incorpore el enfoque de género e interculturalidad en el diseño e implementación de los modelos de negocios circulares, vinculados por ejemplo al ecoturismo, el uso de productos diferentes de la madera, los sistemas agroforestales, la agricultura orgánica, entre otros, que contribuyan a la eliminación de las desigualdades de género y étnicas y promuevan los derechos económicos y autonomía de mujeres y hombres en condiciones de igualdad.</p>			

Indicadores	Responsable	Actores clave
<ul style="list-style-type: none"> N° de iniciativas y negocios comunales que han implementado la EC. N° de iniciativas y negocios comunales liderados por mujeres. 	MINAM (DGCA, DGEFA)	MINCUL ⁹⁷ , MIMP, MINCETUR, otros ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales, y socios internacionales.
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación	
<ul style="list-style-type: none"> Guía para la implementación de la EC en negocios comunales con enfoque de género e interculturalidad, aprobada por Resolución Ministerial. 	<ul style="list-style-type: none"> Territorial (promoción) 	

AE 4.7. Promover la implementación de espacios de promoción y exhibición de productos circulares a nivel local	Plazo		
	C	M	L
<p>Su finalidad es diseñar, implementar y gestionar espacios físicos y virtuales donde se promueva la exhibición y el comercio de productos circulares, de manera permanente o temporal, poniendo en valor a los productos locales. Estos espacios pueden ser ferias de productos sostenibles, agroferias, ferias de productos de segundo uso, expoferias que servirán como puntos de encuentro para productores, consumidores, y otros actores vinculados con el ecosistema empresarial regional y local.</p>			
Indicadores	Responsables	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de espacios de promoción y exhibición de productos circulares, implementados. N° de negocios o productores participantes. N° de consumidores o visitantes. 	MINAM (DGEFA, DGCA) y PRODUCE	Ministerios, gobiernos regionales y locales, gremios empresariales, y socios internacionales.	
Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación		
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los espacios de promoción y exhibición a nivel local, y su potencialidad para incluir productos circulares. 	<ul style="list-style-type: none"> Sectorial Territorial 		

AE 4.8. Impulsar el ordenamiento territorial para un desarrollo económico circular	Plazo		
	C	M	L
<p>El ordenamiento territorial es política de Estado y se constituye en el proceso político, técnico y administrativo, facilitador de la toma de decisiones y de acciones consensuadas y planificadas respecto a la ocupación, el uso y el aprovechamiento sostenible del territorio, considerando criterios ambientales, sociales, culturales, económicos, institucionales y geopolíticos, para contribuir al desarrollo territorial, al fortalecimiento de las identidades culturales de todas las personas, así como a la mejora de la calidad de vida de la población.</p> <p>En ese sentido, se deberá impulsar la integración de la EC en el desarrollo de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial; lo que a su vez fortalecerá el desarrollo de las cadenas de valor desde los niveles locales y regionales. Procesos que no solo permiten regular la utilización, ocupación, transformación y aprovechamiento de la biodiversidad, sino que además garantizan estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el ambiente y las tradiciones históricas y culturales; lo que a su vez se constituye el "almazón" territorial básico para garantizar la conservación y preservación de los ecosistemas y recursos marinos y costeros.</p> <p>En el desarrollo de nuevos planes sectoriales y de los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial tendrán en cuenta la aplicación de la circularidad en sus respectivos objetivos y líneas estratégicas.</p>			
Indicador	Responsable	Actores clave	
<ul style="list-style-type: none"> N° de instrumentos de planificación y ordenamiento territorial que integren la EC, aprobados. 	PCM	MINAM (DGOTGIRN), SERFOR ⁹⁸ , ministerios, gobiernos regionales y locales.	

⁹⁷ Ministerio de Cultura (MINCUL).

⁹⁸ Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Hito intermedio	Potencial de réplica/adaptación
▪ Ley de Ordenamiento Territorial aprobada.	▪ Territorial

3.2. Riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito para la implementación de la HRNEC

3.2.1. Riesgos

Los riesgos para la implementación de la HRNEC se sintetizan en los siete elementos de escala macro y alcance nacional que se presentan en esta sección. Representan problemas estructurales que tienen relación con las grandes políticas nacionales de gobierno y los factores exógenos que las condicionan (p.ej. evolución del mercado, fenómenos naturales, etc.) por lo que su atención trasciende al alcance y ámbito de la HRNEC; pero es importante su identificación para gestionarlos apropiadamente, en la medida que sea posible. A continuación, se describen cada uno de ellos:

a. Institucionalidad débil y corrupción

La PNCP señala que las instituciones representan las reglas de juego y limitaciones diseñadas por la sociedad para estructurar la interacción política, económica y social. Estas limitaciones pueden ser informales o formales. El rol de las instituciones consiste en reducir la incertidumbre e incentivar la actividad económica para la generación de riqueza. Así, el funcionamiento de las instituciones determina los costos de transacción y producción, la factibilidad de realizar actividades económicas y, en la práctica, provee las estructuras de incentivos de la economía.

En el ranking global de competitividad del *World Economic Forum* (2019)⁹⁹, el Perú se encuentra en el puesto 94 de 141 países en el pilar de institucionalidad. Este es uno de los pilares en los cuales el Perú se encuentra más rezagado, lo que sugiere que la corrupción y la ineficiencia de la burocracia del gobierno están entre los principales factores problemáticos para hacer negocios en el país. Los ámbitos en los que el Perú muestra el posicionamiento relativo más bajo son: Eficiencia del marco legal en la solución de controversias (134/141), carga de la regulación gubernamental (128/141) e independencia del Poder Judicial (122/141) y transparencia (91/141).

El PEDN (2023) identifica a la corrupción como un fenómeno estructural en el país y la posiciona como el segundo mayor problema (62%)¹⁰⁰, con una tendencia en aumento desde el 2013. Asimismo, la población la identifica como el principal problema del país, por encima de otras preocupaciones ciudadanas como la delincuencia, la pobreza o la falta de empleo¹⁰¹.

Si bien la corrupción se suele asociar al funcionariado público, también se presenta en ciudadanos y representantes de empresas, siendo un problema que afecta a la sociedad en su conjunto. Al respecto, una encuesta global, realizada por la consultora Ernst & Young (2020)¹⁰², encontró en las empresas consultadas en Perú que:

- 60% de los encuestados de menor nivel jerárquico no creía que la gerencia operara con integridad.
- 39% de los encuestados creía que el personal de nivel gerencial estaría dispuesto a sacrificar la integridad para obtener beneficios financieros en el corto plazo.

⁹⁹ WEF *Global Competitiveness Index 4.0*. Última actualización en 17 de julio de 2023. Disponible en: <https://prosperitydata360.worldbank.org/en/dataset/WEF+GCI>

¹⁰⁰ La primera es la delincuencia y la falta de seguridad y la tercera el desempleo.

¹⁰¹ INEI. (2020). Perú: percepción ciudadana sobre gobernabilidad, democracia y confianza en las instituciones, Semestre: octubre 2019 – marzo 2020. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/3204331-peru-percepcion-ciudadana-sobre-gobernabilidad-democracia-y-confianza-en-las-instituciones-octubre-2019-marzo-2020>

¹⁰² Ernst & Young. (2020). Encuesta Global de Integridad 2020 citada en la PEDN. La versión 2024 está disponible en el siguiente enlace: https://www.ey.com/es_ve/insights/forensic-integrity-services/global-integrity-report

- 34% de los encuestados estaría dispuesto a comportarse de manera no ética a fin de mejorar o proteger su carrera profesional o su remuneración.

Ante este panorama y en el marco de la Política Nacional de Integridad y lucha contra la Corrupción, Perú ha establecido las bases para la implementación del enfoque preventivo denominado enfoque de integridad con una mirada transversal en la lucha contra la corrupción, en las entidades de la administración pública centrado en la identificación de riesgos, la adopción de estándares de cumplimiento y el fortalecimiento del desempeño ético de los servidores públicos, y por extensión en el fortalecimiento de la institucionalidad de nuestro país. En esa línea, Perú ha adoptado medidas que buscan hacer frente a los casos de corrupción; entre ellas, la Secretaría de Integridad Pública (SIP) de la PCM destaca las siguientes:

- **Modelo de Integridad para el sector público**¹⁰³: Es el conjunto de orientaciones dirigidas a fortalecer la capacidad preventiva y defensiva de las entidades frente a la corrupción y diversas prácticas contrarias a la ética. Estas orientaciones se organizan de manera sistémica en una estructura de trabajo de nueve componentes sobre la base de conceptos y pautas específicas a nivel organizacional y funcional, que, a la fecha, constituyen el estándar peruano de integridad y un marco de trabajo para implementar el enfoque de integridad pública en las entidades de la administración pública. Los nueve componentes del modelo de integridad para el sector público son: a) Compromiso de Alta Dirección; b) Gestión de Riesgos; c) Políticas de Cumplimiento e Integridad; d) Transparencia; e) Controles; f) Comunicación y capacitación; g) Canal de denuncias; h) Supervisión y Monitoreo; i) Encargado del modelo.
- **Índice de Capacidad Preventiva frente a la Corrupción**: Para medir los avances en la implementación del modelo de integridad, la SIP diseñó el Índice de Capacidad Preventiva frente a la Corrupción (ICP), herramienta que permite evaluar de forma estandarizada la implementación de los nueve (9) componentes del modelo de integridad en las entidades de la administración pública. Dicha evaluación se realiza en función de un Estándar de Integridad definido por la SIP. Este Estándar constituye un conjunto de mecanismos y herramientas exigibles en un periodo determinando. El objetivo de establecer los estándares de manera periódica es promover una implementación y evaluación progresiva del modelo de integridad.

Así, para gestionar este riesgo, resulta fundamental articular el desarrollo de las AE de la HRNEC con los instrumentos normativos, mecanismos y/o herramientas diseñadas en el marco de la Política Nacional de Integridad y lucha contra la Corrupción.

La estabilidad política, la transparencia y la institucionalidad sólida son factores fundamentales para incrementar las inversiones y reducir los riesgos de escaso impulso y limitada escala de los beneficios en la transición del aparato productivo hacia modelos cada día más circulares y formales. También es una garantía para sostener el complejo proceso de implementación de la HRNEC.

b. Pobreza

La población en situación de pobreza monetaria aumentó de 27.5% a 29.0% en 2023, lo que representa 9,7 millones de peruanos que no pudieron costearse los servicios mínimos esenciales. La pobreza monetaria en el ámbito rural (39.8%) es mayor al ámbito urbano (26.4%). Asimismo, la sierra (32.8%) y la selva (31.6%) presentan mayores valores que la costa (26.4%). Se resalta en particular los valores de la sierra rural (43.1%) y la selva rural (36.3%)¹⁰⁴.

¹⁰³ Establecido en el Plan Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción 2018 – 2021 (D.S. N° 044-2018-PCM) y renovada su vigencia a través del D.S. 180-2021-PCM (Estrategia de Integridad del Poder Ejecutivo al 2022 para la Prevención de Actos de Corrupción).

¹⁰⁴ INEI - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH): "POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA MONETARIA, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2013 – 2023" (Consultado: 30 de septiembre de 2024). Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7328537/6256563-perfil-pobreza-dominios-geograficos-2013-2023.pdf>

La población en situación de pobreza extrema monetaria asciende al 5.7% en 2023, de los cuales 3.2% corresponde al ámbito urbano y 16.2% al ámbito rural. Asimismo, 2.7% corresponde a la costa, 10.4% a la sierra y 8.0% a la selva¹⁰⁵.

Estos valores representan un reto para alinear las actividades económicas con acciones y modelos de negocio circulares pues deben asegurar tanto la calidad de vida como el mantenimiento y regeneración del valor. Especialmente, en el caso de los MNC, bionegocios y el biocomercio en el ámbito rural dado que los recursos naturales se ubican principalmente en ese ámbito geográfico, así como la migración de población vulnerable entre regiones naturales.

c. Producción y empleo informal y particularidades del tejido empresarial

La tasa de empleo informal nacional en 2023 ascendió al 71.1 %, este valor mostró una reducción de 2.9% respecto al año previo; sin embargo, es un valor elevado: más de dos tercios de la población está ocupada en empleos asalariados informales¹⁰⁶. La brecha entre el área urbana y rural asciende a 28.6%, la tasa de informalidad es 65.5% y 94.1%, respectivamente. Al interior del país, la brecha entre departamento con menor y mayor tasa de empleo informal asciende a 32.6%: Lima metropolitana y la provincia constitucional del Callao presentan una tasa de 56.7%, en tanto que Puno presenta el 89.3%. Adicionalmente, solo Ica presenta una tasa menor al 60% (59.2%), en tanto que otros 10 departamentos presentan un valor mayor a 80%: Apurímac (86.7%), Cajamarca (86.6%), Huancavelica (86.4%), Ayacucho (86.1%), Amazonas (85.8%), Huánuco (83.2%), San Martín (82.2%), Pasco (81.1%), Loreto (80.3%) y Cusco (80.2%).

Perú, junto a Bolivia y Ecuador son los países que presentan mayor informalidad laboral en ALC. En cambio, México y Brasil -las mayores economías de ALC- presentan valores de 53% y 37%, respectivamente. Por otro lado, Chile y Uruguay muestran más empleo formal que informal, con valores de 25.8% y 47.4%, respectivamente¹⁰⁷.

Sin embargo, es importante resaltar que en 2021; el 82.4% del PBI nacional fue generado por el sector formal en el país, cifra similar al valor de 2020 (82.3%)¹⁰⁸. En 2021, el empleo formal representó el 30.5% y el empleo informal 69.5%, donde 55.6% se encontraba dentro del sector informal y el 13.9% fuera del sector informal. Respecto al valor agregado bruto, el 80.8% fue generado por el sector formal; en tanto que el 19.2% correspondió al sector informal (6.6% agropecuario y 12.6% no agropecuario). También en 2021, se contabilizaron 8 633 miles de unidades productivas, de las cuales 818 (9.5%) pertenecen al sector formal y 7 819 (90.5%) al sector informal.

PRODUCE¹⁰⁹ identificó que en 2023 existían 2 308 537 de empresas formales en el Perú, de las cuales el 99.4% (2 294 284) pertenecían al segmento MIPYME (micro, pequeña y mediana empresa): 93.9% micro, 5.2% pequeñas y 0.2% medianas empresas. En tanto que el 0,6% restante (14 253 empresas) correspondería a gran empresa. A nivel sectorial, los sectores de comercio y servicios han concentrado aproximadamente el 85,3% de las MIPYME, considerando también, que el PBI de dichos sectores ha

¹⁰⁵ INEI - ENAHO: "POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA EXTREMA MONETARIA, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2013 - 2023" (Consultado: 30 de septiembre de 2024). Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>

¹⁰⁶ INEI - Encuesta Permanente de Empleo Nacional: "TASA DE EMPLEO INFORMAL, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2022-2023" (Consultado: 30 de septiembre de 2024). Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

¹⁰⁷ Organización Internacional del Trabajo (OIT) citado por STATISTA (Julio, 2024). Disponible en: <https://es.statista.com/grafico/24764/nivel-de-informalidad-laboral-en-latinoamerica/>

¹⁰⁸ INEI (Diciembre, 2023). "Perú: Compendio Estadístico 2023". Capítulo 23 "Cuentas nacionales: G. Producción y empleo informal en el Perú". Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Compendio2023/cap23/ind23.htm

¹⁰⁹ PRODUCE (Setiembre, 2024). Anuario Estadístico Industrial, Mipyme y Comercio Interno 2023. Disponible en: <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oeo-documentos-publicaciones/publicaciones-anuales/item/1216-anuario-estadistico-industrial-mipyme-y-comercio-interno-2023>

presentado un ritmo de crecimiento promedio anual positivo en el mismo periodo (1.9% comercio y 1.4% servicios). Se resalta que las microempresas se caracterizan por emplear pocos trabajadores.

Sin embargo, el nivel de productividad del sector servicios es bajo, pese a ser el que más empleo ha generado el año 2023 con 6 960 406 empleos (39.2% del total de empleos en 2023). Asimismo, la productividad laboral de este sector fue de 35 548 soles/trabajador en 2023, que es significativamente inferior a la productividad del sector minería y extracción de petróleo: 343 599 soles/trabajador⁶⁶.

A nivel regional, durante el 2023, el 59.7% de las MIPYME estuvieron concentradas en Lima, Arequipa, La Libertad y Piura. Lo cual muestra una pronunciada presencia de este segmento en la región costera. Lo cual guarda relación con el mayor acceso a bienes y servicios públicos, así como las facilidades de acceso a mercados por la cercanía a puertos para la exportación⁶⁶.

A nivel departamental, la Pequeña y Mediana empresa (PYME) son un grupo relevante en el tejido empresarial. En 2023, cinco departamentos concentraron el 63.8% de las PYME formales: Lima (44.5%), Arequipa (5.8%), La Libertad (5.3%), Piura (4.1%) y Cusco (4.1%). Esta estructura representa una debilidad en el desarrollo del sistema privado, y de la economía en general, debido a que este segmento da consistencia y densidad a las relaciones interempresariales y a la asociatividad empresarial, así como también contribuye en el crecimiento económico⁶⁶.

Este contexto representa un reto para alinear las actividades económicas con acciones y modelos de negocio circulares pues deben asegurar acceso a empleos circulares y la producción que -siguiendo sus principios rectores- necesariamente deben ser formales. Asimismo, en el marco de una transición justa se debe asegurar que las acciones e iniciativas que emprendan integren las necesidades y particularidades del territorio y del tejido empresarial, con especial atención en las MIPYME.

d. Nivel de educación de la población principalmente básica

En 2023 el 3.3% de la población de 15 a más años de edad presentó un nivel educativo "sin nivel/ inicial", 64.5% un nivel básico de primaria (18.6%) y secundaria (46%), en tanto que el 32.2% presentó un nivel superior (15.0% no universitaria y 17.3% universitaria). Loreto y San Martín cuentan con menos del 20% de su población con educación superior. Asimismo, Huánuco y Cajamarca presentan el mayor porcentaje de población con un nivel educativo "sin nivel/ inicial", con valores de 7.7% y 8.6%, respectivamente. Finalmente, Moquegua, Arequipa, Lima Metropolitana e Ica presentan el mayor porcentaje de población con un nivel educativo "Superior", con valores de 42.2% 41.4%, 40.8% y 38.9%, respectivamente.¹¹⁰

La implementación de la HRNEC implica que los sectores y territorios relevantes y productivos del país tengan acceso a profesionales con educación superior que puedan adquirir y aplicar el conocimiento técnico y tecnologías emergentes relacionadas, incluyendo las digitales (p.ej. inteligencia artificial) que puedan aplicar los principios rectores y las acciones de EC en sus modelos de negocios, bienes y servicios.

e. Conectividad en desarrollo

En 2023, el 76.2% de las personas de 12 a más años de edad accede a Internet en el Perú; este valor ha crecido en comparación al 2013 (45.3%). Respecto al acceso en el ámbito urbano y rural, el 80.8% y el 55.4% de las personas usan Internet, respectivamente. En cuanto a la distribución por región natural, el 79.9% de las personas usan Internet en la costa, 75.3% en la sierra y 60.6% en la selva. Asimismo, al interior del país existe una brecha de 43.5% entre Lima Metropolitana (86.7%) y Loreto (43.2%), respectivamente, los departamentos con mayor y menor acceso.¹¹¹

¹¹⁰ INEI - ENAHO: "PERÚ: NIVEL DE EDUCACIÓN DE LA POBLACIÓN DE 15 Y MÁS AÑOS DE EDAD, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2013-2023" (Consultado: 30 de septiembre de 2024). Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/educational-achievement/>

¹¹¹ OSIPTEL "Los servicios de telecomunicaciones en los hogares peruanos. Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2023". Disponible en: <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/936>

Las mayores brechas en el uso de Internet entre hombres y mujeres se encuentran en los grupos de 60 a más años y en el de 41 a 59 años de edad (8,8% y 4,6%, respectivamente), donde los hombres son los que hacen uso del Internet en mayor proporción¹¹².

El análisis de la brecha digital de género por condición étnica (indígenas y no indígenas) refleja las desigualdades socioeconómicas preexistentes, mostrando la brecha social de género. Las mujeres y hombres indígenas acceden a Internet en 43,7% y 55,9%, respectivamente, mientras que las mujeres y hombres no indígenas lo hacen en el 76,4% y 77,9%, respectivamente. Asimismo, en las áreas rurales las mujeres indígenas se enfrentan las desventajas de la lejanía, la falta de medios de transporte y comunicaciones accesibles¹¹³.

Por otro lado, a nivel nacional, el 74.9% de la población utiliza Internet a través del celular o tablet; 78.7% en Lima Metropolitana y 73.0% en los otros departamentos.¹¹⁴

Por otro lado, el Perú cuenta con 196 municipalidades provinciales, 1 695 municipalidades distritales y 2959 municipalidades de centros poblados identificadas y registradas¹¹⁵. De las cuales, en 2023, el 37.5% de municipalidades (1 817) acceden al servicio de internet.¹¹⁶

Estas cifras son clave para el acceso de información y conocimiento sobre EC, a la vez para formar capacidades y brindar herramientas al funcionariado y actores clave en los territorios. Será clave mejorar la calidad y rapidez del servicio de internet para que los actores locales accedan a plataformas digitales nacionales e internacionales, así como innoven a través de la digitalización y la desmaterialización.

f. Infraestructura con baja cobertura

El índice de Competitividad Regional de Perú 2023¹¹⁷ señala que -con excepción de Lima Metropolitana (56.6 puntos)- todos los departamentos presentan un pilar de infraestructura con el último nivel "extremo bajo" (puntaje menor a 34 puntos). La diferencia entre el primero y segundo lugar es de 23 puntos (Arequipa, 33.6 puntos). En su mayoría son los departamentos de la sierra los que ocupan los últimos lugares y los de la costa en los primeros. Apurímac, Huancavelica y Amazonas presentan los valores más bajos: 9.0, 8.7 y 8.5, respectivamente.

La creación de un clima favorable para la competitividad pasa por la disponibilidad de infraestructura sostenible¹¹⁸ que facilite, entre otros, la conexión entre los distintos eslabones de las cadenas de valor,

¹¹² INEI (2024). Perú: brechas de género, 2023. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5181683-peru-brechas-de-genero-2023-avances-hacia-la-igualdad-de-mujeres-y-hombres>

¹¹³ INEI (2024). Perú: brechas de género, 2023. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5181683-peru-brechas-de-genero-2023-avances-hacia-la-igualdad-de-mujeres-y-hombres>

¹¹⁴ OSIPTEL "Los servicios de telecomunicaciones en los hogares peruanos. Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2023". Disponible en: <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/936>

¹¹⁵ INEI (2024) Ficha técnica del Registro Nacional de Municipalidades 2024. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3241644/3114553-ficha-tecnica-del-registro-nacional-de-municipalidades-2024%282%29.pdf?v=1718992832>

¹¹⁶ INEI - Registro Nacional de Municipalidades: "MUNICIPALIDADES QUE ACCEDEN AL SERVICIO DE INTERNET, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2013 - 2023" (Consultado: 30 de septiembre de 2024). Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/information-and-communication-technologies-in-loca/>

¹¹⁷ Resultados del Índice de Competitividad Regional del Perú 2023: Puntaje del 0 al 100. Disponible en: <https://repositorio.pucp.edu.pe/items/514fd21b-3705-4214-9dc0-022851fa3a27>

¹¹⁸ MEF, (2022), Plan Nacional de Infraestructura Sostenible para la Competitividad 2022-2025. DS N°242-22-EF: Infraestructura sostenible abarca las cuatro dimensiones de sostenibilidad: económica y financiera, ambiental incluyendo resiliencia climática, social e institucional. Disponible en: https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=6082&Itemid=100674&lang=es&language=es-ES#:~:text=El%20PNISC%202022%20%2D%202025%20prioriza,y%20Riego%2C%20Educaci%20y%20Salud.

incluyendo los flujos de materia prima secundaria¹¹⁹; 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 medias 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.

g. Gestión del territorio desarticulada

Los problemas territoriales han permanecido debido a diferentes factores; entre ellos la limitada aplicación de herramientas de ordenamiento del territorio que integren instrumentos consolidados que faciliten el logro de metas relacionadas con el desarrollo sostenible, así como la continuidad de los procesos. Esto genera altos niveles de desigualdad y exclusión social, además de una concentración de oportunidades, servicios y riqueza en la capital.

El PEDN (2023) lista los siguientes problemas en el marco de la gestión estratégica del territorio:

- Centralismo político y económico derivados del desequilibrio territorial
- Degradación de ecosistemas y sobreexplotación de recursos naturales
- Problemática en gestión de riesgo de desastres
- Limitaciones territoriales para dotar de equipamientos y servicios públicos a la población
- Gobernanza territorial débil: conflictos entre actividades y sectores
- Ordenamiento territorial con baja incorporación de la ZEE
- Débil gobernanza ambiental

Este contexto presenta una situación desfavorable y remarca la importancia de seguir incrementando las inversiones para seguir mejorando la competitividad de las regiones. Y de tal manera, lograr un crecimiento y desarrollo más sostenible.

3.2.2. Condiciones habilitantes y factores de éxito¹²⁰

Las condiciones habilitantes y los factores de éxito tienen por objetivo crear un clima favorable para la transición hacia una EC. En su mayoría son abordados en las AE de la HRNEC; sin embargo, se listan a continuación a fin de ser utilizados como insumo por los sectores y territorios en la identificación de las AE de la HRNEC que replicarán, adaptarán (ver sección 2.4) o bien las nuevas AE que se desarrollarán en el marco de la incorporación de la EC en sus instrumentos e intervenciones

a. Educación e investigación

Se requiere que individuos, organizaciones y partes interesadas que adopten nuevos conocimientos y mentalidades, comprendiendo las diferencias y beneficios de la EC frente a los límites de la economía lineal. Las organizaciones deben educar a sus clientes y partes interesadas para apoyar esta transición, promoviendo un consumo y uso responsable. El sistema educativo y de investigación juegan un rol crucial al asegurar competencias profesionales y fomentar innovaciones.

Ello prevendrá que el entendimiento de la EC sea parcial y por lo tanto las acciones que se implementen se sesguen al reciclaje y/o a la dimensión ambiental. El entendimiento y la aplicación global del concepto

¹¹⁹ UE (2008), Materiales de residuos transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias. En contraposición, la materia prima virgen proviene directamente de procesos extractivos. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/spa>

¹²⁰ Adaptadas de las "Acciones para apoyar una transición a una EC" de la NTP-ISO 59004: 2024.

de la EC permitirá la contribución de este sistema económico a las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, social y ambiental.

b. Innovación

La transición hacia una EC implica diversas innovaciones tecnológicas, organizativas, institucionales y sociales. Los actores clave en este proceso incluyen a los institutos, instituciones de formación profesional, universidades, instituciones de investigación no universitarias y la industria. El éxito de estos sistemas de innovación depende en gran medida de la transferencia de conocimiento entre organizaciones, universidades e instituciones de investigación, facilitada por proyectos conjuntos.

Un punto de partida importante para los procesos de innovación son los flujos de recursos. No solo desde la transferencia de conocimientos, sino también las relaciones entre los actores en diferentes etapas de la cadena de valor que procesan conjuntamente esos flujos (véase la norma ISO 56002).

c. Colaboración y redes

La colaboración es esencial para alcanzar una EC, destacando el principio rector de compartir valor y mejorando la competitividad y rendimiento de la circularidad. Esto requiere diseñar sistemas circulares mediante la cooperación interna y el desarrollo de asociaciones entre organizaciones.

Las redes formales e informales son elementos estructurales importantes de los sistemas de innovación. La transferencia de conocimiento dentro de las redes de innovación y el aporte de conocimiento externo son de gran importancia. La creación de iniciativas de múltiples partes interesadas ayuda a acelerar la transición hacia una EC al brindar apoyo a nivel local, regional y nacional.

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.

d. Ayudar a los usuarios a cambiar su comportamiento

Los usuarios juegan un papel importante en el éxito de los procesos de innovación mediante decisiones de compra, uso, mantenimiento y reparación, o la elección de disposición final. Los nuevos modelos de uso pueden ofrecerse como uso colaborativo, intercambio o sistemas de retorno con fácil acceso para los usuarios para que estos tengan alternativas a la compra de un producto. Las tecnologías digitales, como las aplicaciones o plataformas, brindan al usuario información relevante y transparente sobre el impacto ambiental de los productos y servicios, la vida útil promedio del producto y la reparabilidad asociada. Las innovaciones sociales pueden ayudar a establecer estilos de vida más sostenibles y motivar a diferentes partes interesadas de la sociedad a tomar un rol activo.

Se deberán 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 EC, cambio climático, innovación en EC 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 EC en agentes clave para el cambio como aquellos que se vinculan con la academia, centros de innovación, sistema financiero, MIPYME, etc.

e. Política y sistema legal

Para facilitar la transición hacia una EC, es crucial reevaluar los marcos políticos y legales. Estos cambios pueden influir en las acciones al establecer objetivos, incentivar innovaciones y guiar la contratación



pública. Es fundamental implementar medidas para la gestión de recursos y materiales, asegurando la protección de las personas y el ambiente, especialmente en el manejo de recursos no renovables.

Es fundamental que los instrumentos legales aclaren las funciones y responsabilidades específicas en 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 que será constituida por organizaciones públicas, gremios empresariales, academia, y socios internacionales (cuando corresponda, la gestión de la cooperación internacional se aplica conforme la política exterior peruana). 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. Servicios financieros

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 en los actores 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 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.

La transición hacia una EC puede implicar inversiones con una perspectiva a largo plazo y que adopten una perspectiva de ciclo de vida en nuevos modelos de creación de valor, producción, tecnologías, técnicas, infraestructura, etc. A través de sus inversiones, las organizaciones pueden facilitar su propia transición a una EC e influir en otras partes interesadas.

Los inversores tradicionales y no tradicionales también pueden desempeñar un papel en la financiación de operaciones de puesta en marcha, la ampliación de las operaciones o la reducción del riesgo de las nuevas tecnologías de un modelo lineal de uso intensivo de recursos a una EC productiva en recursos. La contratación de agencias de seguros también puede generar beneficios relacionados con la EC.

El acceso al financiamiento es un 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.

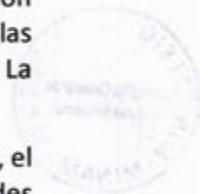
f. Transformación digital

Se integra, cuando sea aplicable, la digitalización en las acciones 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 que incorporan acciones de EC.

Las organizaciones pueden utilizar la tecnología digital, por ejemplo, para compartir información a lo largo de la cadena de valor, mejorar el diseño y los procesos de productos, mejorar los métodos de reciclaje, comprender los flujos de recursos y desarrollar modelos de creación de valor.

g. Impulso del 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 evaluará la implementación de diversas estrategias que comprenden las compras públicas circulares, dinamizar cadenas productivas y promoción de la formalización de empresas¹²¹ a través de empresas ancla y sus nexos con el mercado, escalar 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.

h. Estrategia de gradualidad

La implementación de la HRNEC basada en una estrategia de implementación gradual y modular permitirá 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 plantearán exigencias de reconversión tecnológica e inversiones a las empresas.

La consideración de la gradualidad será fundamental en la incorporación de los elementos y lineamientos de la HRNEC en los instrumentos sectoriales y territoriales, porque contribuirá a una transición justa hacia la EC, donde las acciones consideren los retos y particularidades de las MIPYME y de las poblaciones vulnerables. En ese sentido, la gradualidad facilitará la consolidación de los avances en la transición justa hacia una EC reduciendo los riesgos de retrocesos.

i. Ordenamiento territorial

Integración de los principios rectores de la EC en la planificación y gestión de territorios. El ordenamiento territorial es política de Estado y se constituye en el proceso político, técnico y administrativo, facilitador de la toma de decisiones y de acciones consensuadas y planificadas respecto a la ocupación, el uso y el aprovechamiento sostenible del territorio, considerando criterios ambientales, sociales, culturales, económicos, institucionales y geopolíticos, para contribuir al desarrollo territorial, al fortalecimiento de las identidades culturales de todas las personas, así como a la mejora de la calidad de vida de la población.

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.



¹²¹ USAID (2010), Manual operativo para el fomento de cadenas productivas con enfoque de empresa ancla: *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 de otras cadenas en el mismo territorio*. Disponible en: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JVC3.pdf

4. GOBERNANZA DE LA HRNEC

Entidad conductora

El MINAM lidera el despliegue y la ejecución de la HRNEC. Asimismo, es responsable del monitoreo y evaluación del cumplimiento de la implementación de las AE, así como de establecer e implementar los mecanismos de coordinación y capacitación con los responsables de cada AE.

Entidades implementadoras

Son aquellas entidades responsables de la implementación de las AE según se precisa en sus fichas de caracterización (véase la sección 3, Plan de AE). Estas participan en el diseño de indicadores, el monitoreo y reporte de los avances y/o cumplimiento de las AE bajo su responsabilidad. Según corresponda, contribuyen al reporte de los indicadores de impacto y resultado (véase la sección 2.3).

Espacio de articulación multiactor

El 3 de agosto de 2023, mediante la suscripción del PPEC por treinta y tres (33) organizaciones públicas, gremios empresariales, la academia y socios internacionales, se establecieron compromisos para impulsar la transición del Perú hacia una EC¹²².

En el marco de ello, se dispuso la necesidad de contar con un espacio de diálogo, coordinación y colaboración entre los actores públicos y privados, a través del cual se genere propuestas orientadas a materializar los compromisos descritos en el referido Pacto, así como a promover la implementación de acciones que contribuyan con los objetivos de las políticas nacionales en materia de EC.

Cabe señalar que, conforme se señala en la Medida de política 9.2 Gestión integral de residuos sólidos y transición hacia una economía circular del Plan Nacional de Competitividad y Productividad 2024-2030, aprobado por Decreto Supremo N° 203-2024-EF, la constitución de dicho espacio de diálogo se constituirá a través de la Coalición Nacional de Economía Circular "Perú País Circular" (CNEC), con el fin de asegurar la sostenibilidad y la implementación de los compromisos asumidos en el PPEC y aportar al logro de los objetivos de la HRNEC e instrumentos estratégicos del país en materia de EC.



¹²² MINAM (2021). Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/509846-conoce-los-compromisos-del-pacto-peruano-por-una-economia-circular>

5. ANEXOS

Anexo 1. Términos y conceptos base¹²³

1. **Agregar valor:** Proceso para aumentar el valor del objeto de consideración.
2. **Análisis del ciclo de vida (ACV):** Compilación y evaluación de los insumos, salidas y posibles impactos ambientales de un producto o sistema a lo largo de su ciclo de vida.
3. **Bioeconomía:** Sistema económico basado en la producción, comercio, distribución, gestión y consumo de bienes, procesos, herramientas y servicios que se originan a partir de recursos biológicos renovables. Incluye la transformación biológica de estos recursos y flujos de desechos en productos de valor añadido, tales como alimentos, piensos, productos bio-basados y bioenergía.^{124, 125.}
4. **Bionegocios:** Negocios que se basan en el aprovechamiento sostenible de productos de la biodiversidad teniendo en cuenta los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Incorpora los costos por la conservación de los recursos naturales la inclusión de comunidades y conocimientos tradicionales en la generación de valor y la dinamización de las economías locales^{126.}
5. **Cadena de valor:** Serie de actividades interrelacionadas que se realizan para diseñar, producir, comercializar, entregar y dar soporte a un producto o servicio.
6. **Cadena productiva:** Conjunto de agentes económicos interrelacionados por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el consumidor final.
7. **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.
Ciclo biológico: Ciclo(s) a través del cual los nutrientes biológicos son utilizados por los organismos vivos y posteriormente restaurados hacia o dentro de la biosfera de una manera que reconstruya la resiliencia del ecosistema y el capital natural¹²⁷, a la vez que permite el rebrote de recursos renovables. Dichos ciclos pueden involucrar, en varias etapas, cascada¹²⁸, compostaje, digestión anaeróbica, o la extracción de productos bioquímicos.
9. **Ciclo técnico:** Ciclo(s) dentro del sistema social a través del cual los recursos se utilizan, recuperan, restauran y reutilizan dentro de productos existentes o nuevos. Los recursos fluyen hacia y dentro de un ciclo técnico, que involucra actividades como compartir, mantenimiento, reutilización, reparación, remanufactura y reciclaje.

¹²³ Algunos términos y conceptos se han basado en la NTP-ISO 59004:2004.

¹²⁴ European Union (2020), Blue Bioeconomy Forum: Highlights: synthesis of the roadmap and a selection of viable and innovative projects. Disponible en: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c8b2f69f-4314-11ea-b81b-01aa75ed71a1/language-en>

¹²⁵ World Economic Forum (2024), Accelerating the tech-driven bioeconomy. Disponible en: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Accelerating_the_Tech_Driven_Bioeconomy_2024.pdf

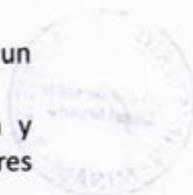
¹²⁶ Ministerio de Ambiente (2020), Lineamientos Generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios - Resolución Ministerial N° 046-2020-MINAM. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/441688-046-2020-minam>

¹²⁷ El capital natural se refiere a los recursos naturales renovables y no renovables (por ejemplo, plantas, animales, aire, agua, suelos, minerales) que se combinan para producir un flujo de beneficios para las personas, incluidos diversos servicios ecosistémicos como producción de oxígeno, captura de dióxido de carbono, purificación de agua, ciclo de nutrientes, etc.

¹²⁸ Uso repetido de un recurso, generalmente en cantidad y calidad decrecientes en cada etapa o ciclo posterior, dependiendo de los procesos utilizados.



10. **Ciudad:** Categoría de centro poblado o núcleo poblado que cuenta con más de 5 mil habitantes. Para efectos de esta norma se incluye en esta categoría a las metrópoli, tanto regional y nacional, señaladas en la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial y su reglamento.
11. **Circular:** Característica que denota la incorporación de todos los principios rectores de la EC (ver sección 1.2.1 de la HRNEC).
12. **Desperdicio de alimentos:** Se refiere a las pérdidas que resultan de decisiones conscientes de desechar alimentos que aún tienen valor nutritivo. Este fenómeno se relaciona principalmente con comportamientos en los sectores de venta minorista y entre los consumidores.
13. **Diseño para la circularidad:** Diseño y desarrollo basado en los principios rectores de la EC.
14. **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.
15. **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.
16. **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.
17. **Econegocio³⁴:** Negocios que ofertan viene o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente. En otras palabras, los econegocios no solo buscan la sostenibilidad económica sino también la social y ambiental con una distribución justa de beneficios. Siendo así, los econegocios tienen que cumplir con los siguientes aspectos:
 - **Ambiental:** Prevenir, reducir y revertir impactos en el ambiente con la finalidad de realizar un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
 - **Social:** Adoptar prácticas de responsabilidad social en la distribución de la riqueza y generación de desarrollo local, así como brindar información veraz y prestar más y mejores servicios a las personas consumidoras y usuarias.
 - **Económico:** Generar riqueza en forma constante y sostenida, y con una distribución justa de beneficios.
18. **Economía lineal:** Sistema económico donde los recursos suelen seguir el patrón de extracción, producción, uso y eliminación.
19. **Flujo circular de recursos:** Ciclo sistemático del suministro y uso de recursos dentro de ciclos técnicos o biológicos. Los ciclos técnico y biológico pueden verse como bucles dentro del complejo sistema de recursos que fluyen a través de la economía.
20. **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.
21. **Indicador de circularidad:** Métrica utilizada para medir uno o más aspectos de circularidad. Un indicador de circularidad puede representar un aspecto medible o una combinación de aspectos de un recurso, una solución, un proceso o una acción.
22. **Infraestructura de calidad:** Conjunto de servicios que aseguran la conformidad y características de los productos y servicios, incluidos los vinculados a la normalización (normas técnicas), metrología, acreditación y la evaluación de la conformidad a través de ensayos, inspecciones, certificaciones, entre otros que permitan promover la eficiencia, calidad de la producción y confianza en los consumidores y productores.

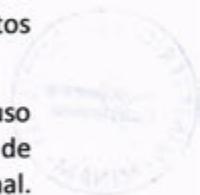


23. **Logística inversa:** Proceso de gestionar, recolectar y mover productos desde su ubicación actual después del final de su uso con el propósito de recuperar o retener valor a través de una manipulación adecuada. Solo se incluyen las actividades necesarias para la manipulación adecuada, por ejemplo, la logística necesaria para llevar un producto a un nuevo cliente no está incluida. La manipulación adecuada puede incluir remanufactura, reparación o reciclaje u otro tratamiento.
24. **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.
25. **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
26. **Medición de la circularidad:** Proceso para ayudar a determinar el desempeño de la circularidad a través de la recopilación, cálculo o compilación de datos o información.
27. **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.
28. **MIPYME:** Micro, pequeña y mediana empresa constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que cumple con las características establecidas en el artículo 5 del Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, aprobado por el D.S. N° 013-2013-PRODUCE, o norma que la modifique o sustituya.
29. **Pensamiento de ciclo de vida:** En el análisis de las situaciones y/o problemas se consideran los aspectos ambientales relacionados con un producto (bien o servicio) durante todo su ciclo de vida.
30. **Pérdida de alimentos:** Se refiere a la disminución de la masa de alimentos comestibles a lo largo de la cadena de suministro, especialmente en las etapas de producción, postcosecha y procesamiento. Estas pérdidas ocurren antes de que los alimentos lleguen al consumidor final.
31. **Plástico de un solo uso:** Bien de plástico diseñado para un solo uso y con corto tiempo de vida útil, o cuya composición y/o características no permite y/o dificulta su biodegradabilidad y/o valorización. También conocido como descartable.
32. **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.
33. **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.
34. **Reciclaje:** Reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines.
35. **Recuperar:** Reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen el residuo sólido.
36. **Recuperar valor:** Proceso para recuperar el valor del objeto de consideración
37. **Retener valor:** Proceso para mantener el valor del objeto de consideración
38. **Recuperación de energía:** Generación de energía útil a través de la transformación directa y controlada de recursos recuperados. Las formas de energía útil incluyen calor utilizable y electricidad. La recuperación de energía es a menudo la opción final para el uso de recursos



recuperados. En el contexto de la EC, la generación de energía a partir de recursos vírgenes, así como la incineración, gasificación, pirólisis o plasma de residuos no son formas de "recuperación de energía" y no son incluidas como acciones de EC.

39. **Reacondicionar:** Restaurar un artículo, durante su vida útil esperada, a una condición útil para el mismo propósito con al menos características similares de calidad y rendimiento.
40. **Rechazar:** Reevaluar los patrones de uso de recursos para garantizar que las organizaciones busquen la suficiencia y estén configurados para evitar el uso excesivo de recursos. Puede ser que una solución sea redundante al demostrar que no es requerida, o que su función puede ser reemplazada por una solución con la misma función o con una solución radicalmente diferente.
41. **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.
42. **Regenerar:** Mejorar o restaurar un ecosistema degradado.
43. **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.
44. **Reparar:** Restaurar un producto a una condición necesaria para que el producto funcione de acuerdo con su propósito previsto. Las acciones pueden incluir la renovación o reemplazo de partes desgastadas, dañadas o degradadas del producto.
45. **Repensar:** Reconsideración de las decisiones de diseño y fabricación con una mentalidad diferente (p. ej. hacer un uso más intensivo de los servicios, compartir o comercializar productos multifuncionales).
46. **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 su valorización y en último caso, su disposición final.
47. **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.
48. **Responsabilidad extendida del productor (REP):** Es un enfoque bajo el cual los fabricantes, importadores, distribuidores y comercializadores tienen la responsabilidad del producto durante todo el ciclo de vida de éste, incluyendo las fases postindustrial y postconsumo. Esta asignación de responsabilidad podría proporcionar, en principio, los incentivos para evitar la generación de residuos en la fuente, promover el diseño de productos amigables con el ambiente y apoyar el logro de los objetivos de valorización material y energética. Este enfoque busca promover que los actores mencionados diseñen, fabriquen y utilicen productos o envases con criterios de ecoeficiencia y ecodiseño que prevengan y 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.
49. **Recuperar:** Adaptar un producto o sus partes componentes para usar en una función diferente para la cual originalmente fueron destinados, sin realizar modificaciones mayores a su estructura física, química o mecánica.
50. **Reutilizar:** Utilizar un producto o sus componentes después de su uso inicial, para el mismo propósito para el que fueron originalmente diseñados.



51. **Sistema de circuito cerrado:** Sistema mediante el cual los productos o recursos se utilizan y luego se recuperan y convierten en nuevos productos o recursos recuperados, sin perder sus propiedades inherentes.
52. **Sistema económico:** Sistema mediante el cual una sociedad organiza y asigna recursos. El sistema económico puede variar según la región geográfica o la jurisdicción gubernamental. Esto puede incluir la regulación de los recursos y la producción, uso y eliminación de estos recursos.
53. **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.
54. **Territorio¹²⁹:** Es el espacio en el que la población genera relaciones sociales, económicas, políticas y culturales, y desarrolla un sentido de pertenencia. Sobre dicho espacio se ejerce administración y gobierno.
55. **Uso en cascada:** Uso repetido de un recurso generalmente comenzando en un nivel de alto valor con una disminución de la cantidad y calidad en cada etapa o ciclo subsiguiente, dependiendo de los procesos utilizados
56. **Valor:** Ganancia(s) o beneficio(s) de la satisfacción de necesidades y expectativas, en relación con el uso y la conservación de los recursos.
57. **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. La incineración, gasificación, pirólisis y plasma de residuos no se incluirán como acciones de EC.



¹²⁹ Reglamento de la Ley N° 27795, Ley de Demarcación y Organización Territorial aprobado mediante el D.S. N° 191-2020-PCM.

Anexo 2. Acciones que contribuyen a la EC según la NTP-ISO 59004: 2024

Acciones que crean valor agregado¹³⁰

- a) **Diseño para la circularidad:** El diseño para la circularidad es una práctica de diseño que integra todos los principios rectores de la EC. Permite la adopción de otras acciones a lo largo del ciclo de vida. Tiene como objetivo: (a) Repensar soluciones de manera que puedan ser fácilmente reparadas, mantenidas, restauradas, remanufacturadas, mejoradas o reusadas; (b) Minimizar el uso de recursos; (c) Prolongar la vida útil del producto.

Esto, a su vez, permite el reúso, así como la recuperación de productos y recursos al final de un ciclo de uso. Optimizar el número de ciclos y el proceso de recuperación de valor para evitar residuos, pérdidas, emisiones y vertidos dañinos a través de un diseño adecuado es clave en la EC.

Adicional se debe considerar aspectos del diseño para la circularidad como:

- Diseño para la durabilidad y el uso prolongado del producto;
- Diseño para la recuperación de productos y recursos;
- Diseño para minimizar el uso de recursos y las pérdidas;
- Diseño para los enfoques basados en el desempeño.

- b) **Abastecimiento circular:** El proceso de abastecimiento, entendido en su enfoque amplio de ciclo de vida desde el suministro de recursos hasta la recuperación, debería ser considerado en toda la organización al hacer la transición hacia una EC, incluyendo la investigación y desarrollo, y el diseño de productos. El proceso de abastecimiento también puede entenderse como parte del proceso de adquisición, incluyendo el suministro de recursos, pero también el desarrollo y gestión de proveedores.

Al implementar el abastecimiento circular, las organizaciones deberían minimizar el uso de recursos y dar preferencia a la adquisición de recursos recuperados y renovables, teniendo en cuenta los impactos del ciclo de vida de estos recursos. Aspectos importantes del abastecimiento circular son:

- Sustituir recursos vírgenes en ciclos técnicos y biológicos;
- El abastecimiento de todos los recursos vírgenes o secundarios no renovables y renovables debe considerar todos los aspectos de sostenibilidad relacionados con el recurso;
- Sustituir sustancias de preocupación;
- Abastecerse con recursos y productos recuperados o usados manteniendo la seguridad.

- c) **Adquisición circular:** Abarca acciones en los niveles estratégico, de gestión y operativos para incorporar aspectos de circularidad en las políticas y procesos de adquisición. La adquisición circular puede desempeñar un papel clave en la transición hacia la EC, involucrando a los proveedores y a las cadenas de valor y redes de valor de sus soluciones para habilitar la creación de nuevos mercados para las organizaciones y apoyar los mercados actuales en la transición de lineal a circular. Asimismo, implica mirar más allá de las necesidades a corto plazo y los beneficios esperados, pero considerando los impactos de la circularidad a largo plazo de cada compra. Esto incluye cuestionarse si una compra debería hacerse o no. A menudo, cumplir la función necesaria.

El objetivo es adquirir productos, servicios o soluciones que busquen contribuir a ciclos de recursos cerrados dentro de las cadenas de suministro, al tiempo que se minimizan o evitan los impactos negativos en la sociedad y el ambiente y se mejoran los impactos positivos de circularidad de la solución a lo largo de todo su ciclo de vida.

- d) **Optimización de procesos:** En los procesos de producción, así como en las cadenas de suministro se pueden lograr grandes impactos de circularidad mediante la optimización de la eficiencia de recursos

¹³⁰ Adaptado de la NTP ISO 59004:2024 "Economía circular — Vocabulario, principios y orientación para la implementación".

y el cambio de procesos para reducir o eliminar residuos, así como las pérdidas, las emisiones y vertidos perjudiciales. La reducción del flujo de entrada total de recursos y energía, así como el uso sostenible del agua, supone un ahorro de costos y mejora la resiliencia de la organización.

- e) **Simbiosis industrial, regional o urbana:** La simbiosis describe un sistema que permite flujos circulares de recursos, al involucrar a organizaciones tradicionalmente separadas en un enfoque colectivo para compartir flujos de entradas y flujos de salidas y optimizar sus cadenas de valor.

En la simbiosis industrial, por ejemplo, industrias o cadenas de valor separadas se comprometen a intercambiar (o compartir) recursos, como energía, agua o subproductos debido a las posibilidades sinérgicas ofrecidas por la proximidad geográfica.

En la simbiosis regional o urbana, múltiples ciudades, regiones y otras organizaciones gubernamentales subnacionales (así como agencias) intercambian o comparten recursos, soluciones, información y capacidades (infraestructura y conocimientos). Existen oportunidades adicionales para la simbiosis (por ejemplo, involucrar tanto al gobierno como a la industria). Este tipo de colaboración geoespacial puede crear ventajas y creación de valor mutuamente beneficiosas y que proporciona productividad de recursos y soluciones innovadoras, al tiempo que se reducen los impactos ambientales, sociales y económicos adversos generales de sus actividades.

Acciones que contribuyen a la retención de valor

- a) **Reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito:** Es aplicable reduciendo la demanda de un producto ayuda a disminuir el uso de recursos asociados. Esta estrategia también puede incluir la reducción con la intención de aumentar la eficiencia en la fabricación del producto o consumir menos recursos naturales.

Reutilizar productos o componentes que un usuario ya no necesita para la misma función para la que originalmente se usaron a lo largo de múltiples ciclos de uso es una medida importante para reducir el uso y pérdidas de recursos y aumentar la captura de valor de los productos existentes. Para reutilizar productos y componentes, es importante proporcionar un método para la recolección y redistribución no destructiva de productos y componentes usados. El reúso a menudo conserva el mayor valor en costos integrados como materiales, mano de obra, energía y capital, así como los mayores ahorros en costos externos como emisiones de GEI, consumo de agua, entre otros.

Alternativamente, se pueden seguir estrategias de reutilización con un nuevo propósito, donde un producto desechado o sus partes se utilizan en un nuevo producto con una función diferente.

- b) **Mantener y reparar:** Se aplica si un producto presenta un mal funcionamiento o se rompe, puede que no sea adecuado para (re)utilizarse y corra el riesgo de ser desechado. Para evitarlo, es necesario realizar mantenimiento preventivo o predictivo. Para permitir el mantenimiento y la reparación, la disponibilidad de repuesto, instrucciones de mantenimiento y reparación, así como servicios, son esenciales.

El desempeño de los productos puede ser prolongado o renovado con servicios de reparación y mantenimiento para permitir que las funciones originales continúen en lugar de ser desechadas. Estas acciones también pueden promover la creación de empleo a través de proveedores de los servicios necesarios.

- c) **Enfoques basados en el desempeño:** Las acciones basadas en el desempeño y sus modelos de creación de valor asociados son reconocidas como relevantes para desacoplar los ingresos del uso de recursos y hacer que las organizaciones sean menos dependientes de la cantidad de productos entregados. Así, la propiedad de los productos puede ser reemplazada por la opción de adquirir servicios que se centran en la función proporcionada por el producto. La propiedad del producto entonces permanece con el proveedor, pero los clientes obtienen acceso al producto como parte de la entrega de un servicio, como una solución integral.



La organización que lleva a cabo la actividad de servicio retiene la propiedad y la responsabilidad del mantenimiento, la conservación y la gestión al final de la vida útil del producto mientras que el usuario obtiene acceso mediante arrendamiento, pago por uso, suscripción o esquemas de devolución de depósito.

- d) **Compartir para intensificar el uso:** Compartir activos o productos duraderos puede aumentar su tiempo de uso y reducir la cantidad de productos que necesitan ser producidos al evitar la necesidad de que cada usuario potencial compre y posea un producto. Las tecnologías digitales como las plataformas pueden ayudar a reducir el esfuerzo organizativo y crear una experiencia positiva para el usuario. Este enfoque es más comúnmente conocido como “economía colaborativa”.

Las herramientas, modelos y plataformas digitales creadas para compartir con el fin de intensificar el uso deberían incluir la consideración del ahorro neto total de recursos y la reducción de impacto con una base de ciclo de vida en comparación con una solución nueva. Los servicios y las plataformas para compartir también deberían buscar beneficiar a los trabajadores y comunidades locales, siempre que sea posible.

- e) **Restauración:** La restauración puede incluir actividades como reparación, retrabajo, reemplazo de piezas desgastadas y actualización de software o hardware, pero no incluye actividades que resulten en la necesidad de una nueva certificación de producto y un estado legal de fabricante del restaurador. La restauración no incluye la renovación después de la vida útil esperada.

Una vez que los activos inmuebles (por ejemplo, edificaciones, infraestructura, máquinas) alcanzan el final de su vida útil o su uso se vuelve redundante, la restauración o reutilización puede prolongar sus posibilidades de uso. Tales actividades ayudan a devolver los activos a su uso original, posiblemente con funcionalidades extendidas, o a un estado que permita su reutilización y reacondicionamiento.

Remanufactura: La remanufactura se realiza en productos resultando en una nueva vida útil esperada, especificaciones, usos previstos o reclamos legales nuevos o modificados. Al remanufacturar productos, componentes o partes, una empresa contribuye a la EC al extender la vida útil de esos elementos, y, por lo tanto, crea valor adicional para la organización, el cliente, los trabajadores y el ambiente. Los productos o partes remanufacturados a menudo pueden venir con una garantía equivalente a la garantía que el producto recibió cuando era nuevo.

Acciones que contribuyen a la recuperación de valor

- a) **Logística inversa:** La logística inversa es fundamental para permitir un flujo circular de recursos y productos, así como para la recuperación de valor. La logística inversa transporta productos, componentes o materiales post-uso, no deseados (en su ubicación actual) o no vendidos de regreso a la misma o a otra cadena de valor o red para su gestión en un ciclo de uso adicional. Una logística inversa efectiva es clave para permitir un suministro de recursos recuperados de alta calidad para actividades circulares como el reúso, la remanufactura o el reciclaje.

Las organizaciones deberían considerar el desarrollo de esquemas logísticos eficaces y eficientes que permitan proceso de recolección o devolución y contribuyan a que los productos, partes o materiales sean devueltos adecuadamente a la misma o a otra cadena de valor o red (después del procesarlos o no) con un valor apropiado.

- b) **Cascadas de recursos:** La cascada también permite el flujo circular de recursos. Las cascadas proporcionan una oportunidad para que una salida sea una entrada, generalmente comenzando con el uso de mayor valor y disminuyendo en calidad y cantidad en ciclos posteriores. La cascada es una forma de utilizar los recursos de manera más eficiente y durante el mayor tiempo posible. La recuperación de energía es parte de la cascada. El valor económico puede disminuir o aumentar dependiendo del contexto.



La cascada puede resultar en redes de valor expandidas o nuevas. El *downcycling* (actividades de reciclaje que obtienen recursos recuperados con un valor inferior) puede ser un elemento de las cascadas, aunque se debe dar prioridad a los casos en los que el flujo resultará en una solución con valor aumentado. Las dos situaciones pueden ocurrir en cascadas técnicas y cascadas de materiales biobasados, y algunos productos tienen un perfil de material que permite la inclusión en ambos ciclos. La información sobre los materiales debería mantenerse con los productos a lo largo de la cascada para definir la calidad del recurso para los pasos posteriores.

La recuperación de energía debería considerarse cuando el recurso ya no es adecuado para su inclusión en soluciones.

- c) **Reciclaje:** A través del reciclaje, el recurso permanece en uso y se reduce la generación de residuos. El reciclaje puede implicar un proceso mecánico, físico, químico o biológico, o una combinación de estos procesos. Considerando los procesos de reciclaje, es importante evaluar si se mantiene la calidad del recurso (por ejemplo, si se puede utilizar nuevamente para el mismo propósito) o si se reciclará a una calidad inferior durante el proceso. Además, se debería tener en cuenta cuánta energía se utiliza para el proceso de reciclaje.

Sin embargo, no todos los recursos deberían reciclarse, ya que las sustancias peligrosas pueden acumularse durante ciclos sucesivos, aumentando la toxicidad neta. El uso sucesivo de recursos dentro de cascadas también puede ser apropiado para materiales o componentes técnicos, que a veces brindan nuevas oportunidades para las entradas y apoyan nuevos flujos circulares de recursos.

- d) **Recuperación de materiales:** La recuperación de materiales es el método de capturar y reutilizar recursos recuperables específicamente para reuso, restauración, remanufactura, reciclaje u otros métodos que agreguen o conserven el valor de un recurso. Los recursos que alguna vez se consideraron residuos pueden ser valiosos en la recuperación de materiales. Por ejemplo, los recursos pueden extraerse de vertederos o recuperarse de fuentes antropogénicas, como activos no utilizados (por ejemplo, infraestructura abandonada). Este proceso agrega valor a los recursos inactivos.

La información precisa facilita la recuperación de materiales. La información que puede respaldar la recuperación de materiales incluye datos sobre la cantidad y facilidad de acceso al recurso, especificaciones detalladas del recurso y cualquier certificación de producto relacionada. También es crucial comprender las limitaciones de la recuperación, incluidos los métodos disponibles para la recuperación de recursos, los desafíos logísticos en la recolección de recursos y cualquier barrera legal, regulatoria o tecnológica. Las organizaciones deberían evaluar las compensaciones antes de decidir recuperar un recurso específico. Esta evaluación es esencial para garantizar que el proceso de recuperación no solo sea factible, sino también beneficioso para la organización y el ambiente.

- e) **Recuperación de energía:** La recuperación de energía es una operación al final de su vida útil que se implementa para recolectar y generar calor o energía a partir de un recurso que ha superado su capacidad de fluir a través de la EC. La recuperación de energía es más efectiva cuando se combina con un proceso de recuperación de recursos de final de vida útil, como la digestión anaeróbica, que crea las condiciones para capturar nutrientes y producir un insumo agrícola mientras se genera energía. Otros procesos de recuperación de energía, como la cogeneración, pueden producir cenizas o lodos como subproducto que se puede utilizar como insumo para otro proceso de recuperación. La incineración, gasificación, pirólisis y plasma de residuos no se incluirán como acciones de EC.



Acciones para regenerar ecosistemas

Para alinearse con el principio de la resiliencia del ecosistema, la regeneración de ecosistemas degradados puede abarcar la eliminación de sustancias nocivas y la descontaminación del suelo y los cuerpos de agua, la mitigación y adaptación a los impactos del cambio climático y la protección de la biodiversidad. Estas acciones deberían conducir en última instancia a la conservación y renovación continua de los recursos naturales, mejoras en la calidad del agua, suelo y aire, y la prevención de la degradación del suelo. Estas actividades ayudan a garantizar la provisión a largo plazo de servicios ecosistémicos críticos como la provisión de alimentos, la purificación del agua, el control de inundaciones, la captura de carbono, el control de enfermedades y el ciclo de nutrientes.

La producción utilizando prácticas regenerativas que una organización puede llevar a cabo incluye la agroecología, la agricultura regenerativa, la acuicultura restaurativa, la reforestación y la permacultura. Las prácticas regenerativas proporcionan alimentos y materiales, así como crea resultados positivos para la biosfera.

La creación de compromisos a través de la participación en proyectos ayuda a las personas a ocuparse de los problemas ambientales que ocurren en su región y a sentirse parte del entorno que los rodea. Esto permite una mejor comprensión y apreciación de la calidad ambiental y éxito de las prácticas regenerativas, así como una mejor comprensión de que reducir los impactos antropogénicos negativos en el ambiente es fundamental para la supervivencia humana.

Acciones para apoyar la transición a la EC

La transición hacia la EC se encuentra actualmente en diferentes etapas en diferentes países. Las actividades de las organizaciones están influenciadas por los sistemas que se han desarrollado para sistemas lineales de producción y consumo. Para mejorar las condiciones, los actores relevantes deberían participar para permitir un cambio de sistemas hacia la EC. Esto también significa que los subsistemas (por ejemplo, educación, investigación, sistemas políticos, legales, económicos y financieros) deberían reformarse, y se deberían proporcionar apoyo para la evolución de los valores y normas culturales.

Estas acciones pueden considerarse como habilitadoras, y en este sentido han sido adaptadas para el desarrollo de la sección 3.2.2 "Condiciones habilitantes y factores de éxito" de la HRNEC. Las acciones para apoyar la transición a la EC son:

- a) **Educación e investigación:** Moverse de una economía lineal a una circular implica que individuos, organizaciones y partes interesadas necesitan aprender e implementar nuevos tipos de conocimientos y mentalidades, y esto debería incluir desarrollar una comprensión de las diferencias entre una economía lineal y una circular, los límites de una economía lineal y los beneficios de la EC.

Es importante que las organizaciones participen en iniciativas para educar a sus clientes y otras partes interesadas sobre cómo pueden apoyar la transición de una economía lineal hacia la EC. En muchos casos, esto implica que el comportamiento del cliente necesita cambiar y volverse más responsable. Por su parte, el sistema de educación, capacitación e investigación asegura calificaciones profesionales y sienta las bases para la innovación a través de sus actividades de investigación.

- b) **Innovación:** La transición hacia una EC puede implicar múltiples innovaciones en diferentes niveles. Estas innovaciones pueden ser tecnológicas (tecnologías de reciclaje o rediseño de productos), organizativas (modelos de creación de valor), institucionales (cuotas de reciclaje) o sociales (cafés de reparación, donde se promueve la reparación de productos de hágalo usted mismo).

Los actores relevantes incluyen escuelas, instituciones de formación profesional, colegios, universidades, instituciones de investigación no universitarias y la industria. El éxito de los sistemas de innovación está estrechamente relacionado con la transferencia de conocimiento



entre organizaciones, universidades e instituciones de investigación a través de diversos canales como proyectos de investigación conjuntos.

Un punto de partida importante para los procesos de innovación son los flujos de recursos. No solo es importante la transferencia de conocimientos, sino también las relaciones entre los actores en diferentes etapas de la cadena de valor que procesan conjuntamente esos flujos (véase la norma ISO 56002).

- c) **Colaboración y redes:** La colaboración es clave para lograr la EC, como se destaca en el principio de valor compartido. La colaboración exitosa puede crear ventajas competitivas para todos los socios y mejorar el desempeño circular. Es una condición habilitadora esencial. El diseño de sistemas circulares, especialmente, necesita la colaboración de diferentes actores dentro de una organización y el desarrollo de asociaciones entre organizaciones.

Las redes formales e informales son elementos estructurales importantes de los sistemas de innovación. La transferencia de conocimiento dentro de las redes de innovación y el aporte de conocimiento externo son de gran importancia. La creación de iniciativas multiactor ayuda a acelerar la transición hacia la EC al proporcionar apoyo a nivel local, regional y nacional.

- d) **Ayudar a los usuarios a cambiar su comportamiento:** Los usuarios desempeñan un papel importante en el éxito de los procesos de innovación a través de decisiones de compra, uso, mantenimiento y reparación, o la disposición final. Deberían ofrecerse nuevos modelos de uso, como el uso colaborativo, los sistemas para compartir o devolver, con fácil acceso para los usuarios para que tengan alternativas a la compra de un producto. La tecnología digital, como aplicaciones o plataformas, proporciona al usuario información relevante y transparente sobre el impacto ambiental de los productos y servicios, la vida útil promedio del producto y la reparabilidad asociada. Las innovaciones sociales pueden ayudar a establecer estilos de vida más sostenibles y motivar a diferentes actores sociales a desempeñar un rol activo.

- e) **Política y sistema legal:** Puede ser necesario volver a examinar los marcos legales y de las políticas para asistir a la transición hacia la EC. Los cambios en estas áreas pueden influir en las acciones al establecer objetivos, incentivar la innovación y guiar la contratación pública. Es fundamental implementar medidas para la gestión de recursos y materiales, asegurando la protección de las personas y el ambiente, especialmente en el manejo de recursos no renovables.

En algunos países, se han implementado políticas de responsabilidad del producto. Estas regulaciones a menudo incluyen secciones sobre etiquetado, devolución, recuperación y obligaciones de financiamiento. La contratación pública circular reconoce el papel que pueden desempeñar las autoridades públicas en apoyar el impulso hacia la economía circular como motor de innovación.

- f) **Servicios financieros:** Todas las organizaciones necesitan un mecanismo para financiar sus operaciones. Involucrar a los servicios financieros para que consideren los riesgos de los modelos de creación de valor lineales y los modelos de creación de valor circular puede llevar a un aumento de capital para estrategias circulares, incluyendo inversiones directas o indirectas de inversores, tanto privados como públicos.

La transición circular puede implicar inversiones (comprar acciones, bonos o propiedades para obtener beneficios o ventajas) con una perspectiva a largo plazo y de ciclo de vida en nuevos modelos de creación de valor, producción, tecnologías, técnicas, infraestructura, entre otros. A través de sus inversiones, las organizaciones pueden facilitar su propia transición a una EC e influir en otras partes interesadas.

Los sistemas regulatorios están prescribiendo cada vez más sistemas de clasificación de finanzas sostenibles, que clasifican las inversiones por mérito. Los inversores están teniendo que evaluar



sus carteras de inversiones en función de criterios específicos de sostenibilidad y EC, lo que puede afectar a la elegibilidad para subvenciones, beneficios fiscales u otros programas.

- g) Digitalización:** Las organizaciones pueden utilizar tecnología digital, por ejemplo, para compartir información a lo largo de la cadena de valor, mejorar el diseño de productos y procesos, mejorar los métodos de reciclaje, comprender los flujos de recursos y desarrollar modelos de creación de valor circular.

Orientación para acciones de gestión de recursos

Esta orientación sobre gestión de recursos tiene como objetivo ayudar a las organizaciones a priorizar las acciones para aumentar el desempeño circular. Una perspectiva de ciclo de vida debería guiar a la organización en la identificación de la mejor acción para su modelo de creación de valor y evitar compensaciones no deseadas.

En este sentido, se puede comenzar determinando si hay una necesidad de satisfacer y si la necesidad se puede ser satisfecha sin utilizar recursos adicionales (rechazar). Si se necesita una solución, la orientación¹³¹ sugiere que las organizaciones comiencen con un enfoque sistémico, re-evaluando el concepto desde las etapas iniciales y diseñando soluciones que utilicen menos recursos (repensar, reducir) y priorizando el uso de recursos recuperados y recursos renovables producidos de manera sostenibles (abastecer).

Las organizaciones deberían buscar extender la vida útil de las soluciones mediante el diseño y el mantenimiento de la solución en uso durante el mayor tiempo posible (reparar, reusar, restaurar, remanufacturar, reutilizar con un nuevo propósito), mientras continúan proporcionando valor.

Finalmente, las organizaciones deberían buscar utilizar recursos en múltiples ciclos (cascada, reciclar), recuperar la energía si el recurso no puede ser utilizado nuevamente (recuperación de energía), entre otros.

En general, los productos deberían repararse antes de ser remanufacturados, y remanufacturados antes de ser reciclados. Sin embargo, en casos donde aplicar esta orientación no conduzca al mejor resultado, las organizaciones deberían considerar aplicar una perspectiva de ciclo de vida para determinar la mejor acción.

Cuadro 6. Orientaciones para acciones de gestión de recursos

Acción	Descripción
Rechazar	Hacer que las soluciones sean redundantes al abandonar su función o al ofrecer la misma función con una solución radicalmente diferente.
Repensar	Reconsiderar decisiones de diseño y fabricación. Hacer un uso más intensivo del servicio (por ejemplo, mediante el uso compartido o poniendo en el mercado productos multifuncionales).
Abastecer	Seleccionar recursos recuperados o renovables, obtenidos o producidos de manera sostenible. Utilizar recursos que puedan reciclarse fácilmente o devolverse a la biosfera. Reconsiderar formulaciones.
Reducir	Aumentar la eficiencia en la fabricación o el uso del producto consumiendo menos recursos naturales y materiales.
Reparar	Renovar un producto defectuoso o dañado para que pueda utilizarse en su función original.

¹³¹ Adaptado de la "Orientación para acciones de gestión de residuos" según la NTP ISO 59004:2024 "Economía circular – Vocabulario, principios y orientación para la implementación".

Acción	Descripción
Reusar	Volver a usar un producto descartado que aún está en condiciones de funcionamiento y cumple su función original.
Restaurar	Renovar a una condición útil durante la vida útil esperada con características de calidad y desempeño similares.
Remanufacturar	Restaurar un artículo, a través de un proceso industrial, a una condición como nueva desde una perspectiva de calidad y desempeño.
Reutilizar con un nuevo propósito	Adaptar el producto o sus componentes para su uso en una función diferente a la que fue originalmente destinado sin hacer modificaciones mayores a su estructura física o química.
Cascadas	Trasladar materiales recuperados de un ciclo a otro para optimizar los flujos de insumos a través de ciclos adicionales, a menudo con una calidad y la cantidad decrecientes. Al adoptarse para materiales biobasados, las cascadas implican el uso repetido de recursos renovables con una calidad decreciente, con tratamientos finales como compostaje, recuperación de energía o biodegradación, y el retorno seguro del material al ambiente.
Reciclar	Recuperar y procesar material para obtener la misma (nivel alto) o menor (nivel bajo) calidad a través de actividades como recuperación, recolección, transporte, segregación, limpieza y reprocesamiento.
Recuperar energía	Generar energía útil a partir de recursos recuperados. La generación de energía a partir de recursos vírgenes, así como la incineración, gasificación, pirólisis o plasma de residuos no son formas de "recuperación de energía" y no son incluidas como acciones de EC.

Fuente: Elaborado en base a la NTPISO 59004:2024.



Anexo 3. Fichas técnicas de los indicadores de impacto y resultado de la HRNEC

Visión del país en EC

Objetivo	Visión del país en EC, OE1, OE2, OE3 y OE4
Nombre	Ratio de variación de la Productividad Material (VPM)
Descripción y Justificación	El indicador es un ratio que permitirá medir cuán eficientemente se está utilizando los recursos materiales para generar valor económico ya que mientras más alto es el valor del indicador sugiere que el país está generando un mayor valor con menos recursos, lo cual es un principio clave de la EC. Asimismo, al relacionar la variación del Consumo Doméstico de Materiales (CDM) con la variación del PBI, se puede analizar si el crecimiento económico está siendo desacoplado del uso de recursos, es decir, si se está logrando crecer sin aumentar proporcionalmente la extracción de recursos, lo que es fundamental para la sostenibilidad.
Responsable(s)	Responsable de la medición y análisis: MINAM
Limitaciones para la medición	<p>A pesar de que el MINAM es el responsable de la medición del indicador, los valores de las variables involucradas en la medición (PBI y CDM) son calculados por entidades ajenas al MINAM, por lo que se depende de la medición y disponibilidad de esta.</p> <p>El indicador es calculado por una entidad fuera del MINAM por lo que se depende de la medición y disponibilidad de esta. Igualmente, la elaboración del indicador depende de las fuentes nacionales e internacionales (en este caso, el PNUMA), por lo que la actualización de este indicador depende de su disponibilidad.</p> <p>El CDM es un indicador estándar de Análisis de Flujo de Materiales (AFM). El AFM pertenece a las cuentas económico-ambientales y aplica los conceptos, estructuras, reglas y principios contables del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económico- 2012 - Marco Central¹³², que debe usarse junto con la lectura de la guía global EW-MFA¹³³.</p> <p>A futuro y en un contexto de medición de la EC, se espera que el CDM sea elaborado por el SEN.</p>
Método de cálculo	<p>Fórmula de cálculo:</p> $VPM = \frac{\left[\left(\frac{PBI \text{ periodo}_{t1}}{PBI \text{ periodo}_{t0}} \right)^{\frac{1}{t1-t0}} - 1 \right] * 100}{\left[\left(\frac{CDM \text{ periodo}_{t1}}{CDM \text{ periodo}_{t0}} \right)^{\frac{1}{t1-t0}} - 1 \right] * 100}$ <p>Donde:</p> <p>PBI: Valor anual del Producto Bruto Interno en soles constantes 2007</p> <p>CDM: Valor del Consumo Doméstico de Materiales</p> <p>t: Año de análisis</p>



¹³² Naciones Unidas, Comisión Europea, Fondo Monetario Internacional, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Banco Mundial. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/documentos/sistema-de-contabilidad-ambiental-y-economico-2012-marco-central>

¹³³ UNEP (2023). The use of natural resources in the economy: A Global Manual on Economy-Wide Material Flow Accounting. Nairobi, Kenya. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36253/UNRE.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Método de cálculo

Especificaciones técnicas:

Para el cálculo del ratio, se considera el valor absoluto de la tasa de crecimiento de la CDM, tomando en cuenta que, bajo el contexto del indicador, un menor valor de crecimiento interanual de la CDM implica una menor presión por el uso de recursos en la economía nacional.

En ese sentido, los valores mayores a uno (1) se consideran positivos en el contexto del indicador ya que refleja que el crecimiento del PBI tuvo valores mayores al crecimiento de la CDM, valores entre uno (1) y cero (0) se interpreta como un deterioro del indicador ya que implica un mayor incremento en el uso de recursos en comparación con el incremento del valor de la producción; y valores negativos implican un deterioro del indicador ya que implica una contracción en el valor del PBI.

El CDM mide la cantidad de materiales que se utilizan en los procesos económicos. No incluye materiales que se movilizan para el proceso de extracción nacional pero que no ingresan al proceso económico.

$$CDM = DE + IM - EX$$

Donde:

- CDM: Consumo doméstico de materiales en el año de medición.
- DE: Extracción nacional de materiales en el año de medición.
- IM: importaciones directas en el año de medición.
- EX: exportaciones directas en el año de medición.

Por el método de la producción, el PBI se entiende como la agregación de los aportes a la producción total de todos los agentes productores del sistema económico. Para hacer posible la medición, los agentes económicos se clasifican en diferentes categorías homogéneas; que permite establecer diferentes grados y niveles de desagregación. El PBI de toda la economía, se obtiene por la sumatoria de los Valores Agregados Brutos Sectoriales, más los Derechos de Importación y los Impuestos a los Productos.

$$PBI = \sum_{i=1}^n VAB_i + DM + Ip$$

Donde:

- I: 1, 2, 3, ..., n actividades económicas
- DM: Derechos de importación
- Ip: Impuestos a los productos
- VAB: Valor Agregado Bruto

Esta forma de expresión del PBI para la economía muestra el Valor Bruto de Producción libre de duplicaciones ya que el valor agregado de cada unidad productiva excluye el valor de los insumos intermedios utilizados en el proceso de producción.

El indicador será medido de manera complementaria por sector y/o actividad económica y por departamento, de acuerdo con la disponibilidad de datos.

Se precisa que este método de cálculo podría variar como resultado del hito intermedio de la AE 1.3. "Documento con la metodología de indicadores de impacto sobre la transición del país a la EC consensuada a nivel multisectorial."



Sentido esperado y agregación	Sentido "ascendente" y agregación "no acumulado".						
Supuestos	Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC.						
Fuente y bases de datos	<p>Fuente: INEI, PNUMA, OCDE y EUROSTAT</p> <p>Base de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PBI: Base estadística del INEI <p>https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/pbitot_per_kte_1950-2023.xlsx</p> <ul style="list-style-type: none"> - CDM: Base de datos sobre flujos de materiales globales del PNUMA para países no europeos y para datos sobre la CDM; base de datos de productividad y flujo de materiales de Eurostat (para países de la UE + Noruega, Suiza y Türkiye). Disponible en OCDE Data Explorer, <i>topic "Resource efficiency and circular economy", subtopic "Material flow accountts"</i>. https://data-explorer.oecd.org/. A futuro y en un contexto de medición de la EC, el CDM debería ser elaborado por el SEN. 						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030
VPM	1.20	2.10	2.10	2.17	2.25	2.39	2.29

Objetivo	Visión del país en EC, OE1, OE2, OE3 y OE4
Nombre	Porcentaje del aporte de la EC al Producto Bruto Interno (%PBlec)
Descripción y Justificación	<p>El indicador permite cuantificar el impacto económico generado por actividades circulares permitiendo evaluar la contribución de estas actividades al crecimiento económico del país, y hacer un seguimiento al progreso de las políticas y estrategias implementadas para fomentar la EC.</p> <p>Según la CEPAL¹⁷, se espera que la EC genere el 2.41% del crecimiento neto del PBI del país al 2030.</p>
Responsable(s)	<p>Responsable de levantamiento de los datos: INEI.</p> <p>Responsable del cálculo del indicador: MINAM.</p>
Limitaciones para la medición	<p>El INEI elabora los principales agregados macroeconómicos de la economía nacional, como el valor agregado bruto (VAB), el consumo intermedio (CI), el PBI, entre otros; sin embargo, aún no se ha determinado una metodología de medición de la producción en la EC, incluidas las definiciones operativas; que es un trabajo de envergadura.</p> <p>Está pendiente de que el MEF, MINAM, INEI y PRODUCE determinen los criterios estandarizados para identificar las actividades económicas que a nivel de agregados económicos incorporan acciones de EC como su fuente de valor, por ello el indicador no evidencia una línea de base¹³⁴.</p> <p>Solo se registra información de actividades que <u>incorporan acciones de EC como su fuente de valor</u>, por ser una temática reciente se puede presentar dificultad de</p>

¹³⁴ Actualmente podrían estar presentándose aportes al PBI como el reciclaje, la reparación y mantenimiento de los vehículos y los mismos bio/econegocios. Sin embargo, no se incluyen en la contabilidad de la línea base porque los criterios señalados no están definidos.

	<p>incorporar todas las acciones que engloba este modelo; para ello se debe hacer uso de la NTP-ISO 59004:2024 "Economía circular:Vocabulario, principios y orientación para la implementación".</p>
<p>Método de cálculo</p>	<p>Fórmula:</p> $\%PBI_{ec} = \frac{\sum_{i=1}^n VAB_{ec}}{PBI} \times 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - %PBI_{ec}: Participación del PBI de la EC en el PBI de la economía. - VAB_{ec}: Valor Agregado Bruto de actividades que incorporan acciones de EC como su fuente de valor en un año. - PBI: Producto Bruto Interno de la economía. - n: Número de actividades económicas que incorporan la EC como principal generador de valor - i: actividad i-ésima <p>Este indicador puede ser a precios corrientes o a precios constantes del año base de las Cuentas Nacionales.</p> <p>Las actividades que incorporan acciones de EC como su fuente de valor serán identificadas de acuerdo con los lineamientos de eco y bionegocios del MINAM, buscando su complementariedad con las Sociedades BIC. Estos deberán cumplir los elementos de la NTP-ISO 59004:2024 adoptados por la HRNEC, así como abarcar modelos de negocio en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperar valor: recuperación de energía, recuperación de materiales, reciclaje, cascadas de materiales y logística inversa. - Retener valor: remanufactura, restauración, compartir para intensificar el uso, enfoques basados en el desempeño, mantener y reparar, reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito. - Crear valor agregado: Simbiosis industrial, regional o urbana, optimización de procesos, adquisición circular, abastecimiento circular y diseño para la circularidad. - Regenerar ecosistemas: regeneración de ecosistemas degradados y producción utilizando prácticas regenerativas. <p>El indicador será medido de manera complementaria por sector y/o actividad económica y por departamento, de acuerdo con la disponibilidad de datos.</p> <p>Se precisa que este método de cálculo podría variar como resultado del hito intermedio de la AE 1.3. "Documento con la metodología de indicadores de impacto sobre la transición del país a la EC consensuada a nivel multisectorial."</p>
<p>Sentido esperado y agregación</p>	<p>Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulado".</p>



Supuestos	<p>El MINAM, con participación del MEF, actualiza los "Lineamientos generales para identificar y promocionar los econegocios y bionegocios"¹³⁵, incorporando -según corresponda- el contenido de la NTP-ISO 59004:2024.</p> <p>Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC.</p> <p>Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024, y esta es aplicada y comparable.</p>							
Fuente y bases de datos	<p>Fuente: MINAM.</p> <p>Base de datos: Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA (en base a la información del INEI y reportes sectoriales y territoriales de las HREC-S).</p>							
Año	Línea base	Logros esperados:						
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
%PBlec	ND ¹³⁶	-	-	-	-	-	2.0%	

Objetivo	Visión del país en EC, OE1, OE2, OE3 y OE4
Nombre	Porcentaje de contribución de la EC al empleo (%EMPec)
Descripción y Justificación	<p>El indicador permite cuantificar la contribución en el empleo de las actividades que incorporan la EC como principal generador de valor, en contraste con la tasa de crecimiento de la población económicamente activa total ocupada. Este indicador permite medir el impacto que la EC está teniendo en el mercado laboral.</p> <p>Según la CEPAL¹⁷, se espera al 2030 la transición circular genere efectos positivos netos en el crecimiento del empleo del 2.27% en Perú.</p> <p>La tasa de participación masculina (79.6%) es más alta que la femenina (36.3%), además, la brecha entre géneros en ese año creció en 16,3 puntos porcentuales¹³⁷. Hay marcadas diferencias en las actividades que realizan mujeres y hombres en edad de trabajar. Mientras la amplia mayoría de los hombres se encuentra entre la población económicamente activa (PEA), las mujeres se distribuyen en proporciones similares entre la población económicamente activa y la no activa. Por otro lado, la participación porcentual de hombres y mujeres en las distintas ramas de actividad económica tiende a estar claramente segmentada en desmedro o a favor de uno u otro sexo y, con frecuencia, las mujeres se concentran precisamente en los sectores considerados "feminizados", que son más precarios e informales.</p>
Responsable(s)	<p>Responsable de reporte de valores: Encuesta Permanente de Empleo Nacional (EPEN), sectores y territorios con instrumentos estratégicos que incorporan la EC.</p> <p>Responsable del cálculo del indicador: MINAM.</p> <p>Corresponsables del cálculo del indicador: MTPE.</p>

¹³⁵ Aprobados mediante la Resolución Ministerial N° 046-2020-MINAM. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/441688-046-2020-minam>

¹³⁶ La línea de base no está definida dado que está en proceso definir los criterios para determinar las actividades que incorporan acciones de EC como su fuente de valor.

¹³⁷ INEI (2024). Perú: brechas de género, 2023. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres. Disponible en:

<https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5181683-peru-brechas-de-genero-2023-avances-hacia-la-igualdad-de-mujeres-y-hombres>

<p>Limitaciones para la medición</p>	<p>En el INEI, se elaboran los indicadores del mercado laboral, como la PEA y la población económicamente activa ocupada (PEAO); sin embargo, aún no se ha determinado una metodología de medición del empleo en la EC. Está pendiente la determinación de criterios para identificar empleos aportados por la EC por parte del MTPE y MINAM, por ello el indicador no evidencia una línea de base¹³⁸.</p> <p>Dado que la EC es una temática relativamente reciente en el país puede presentar dificultad de incorporar todas las acciones que engloba este modelo; para ello se debe hacer uso de la NTP-ISO 59004:2024.</p>
<p>Método de cálculo</p>	<p>Fórmula:</p> $\%EMPec = \frac{\sum_{i=1}^n EMPec}{PEA} \times 100 \%$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - %EMPec: Porcentaje de la contribución de la EC al Empleo - n: Número de actividades económicas que incorporan la EC como principal generador de valor - i: actividad i-ésima - EMPec: Número de la PEA ocupada en actividades que incorporan la EC como principal generador de valor - PEA: Número total de la PEA ocupada <p>Los empleos aportados por la EC serán identificados de acuerdo con los lineamientos que apruebe el MTPE en coordinación con el MINAM. Estos deberán cumplir los elementos de la NTP-ISO 59004:2024 adoptados por la HRNEC, así como abarcar toda la tipología de acciones de EC para el modelo de negocio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recuperar valor: recuperación de energía, recuperación de materiales, reciclaje, cascadas de materiales y logística inversa. - Retener valor: remanufactura, restauración, compartir para intensificar el uso, enfoques basados en el desempeño, mantener y reparar, reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito. - Crear valor agregado: Simbiosis industrial, regional o urbana, optimización de procesos, adquisición circular, abastecimiento circular y diseño para la circularidad. - Regenerar ecosistemas: regeneración de ecosistemas degradados y producción utilizando prácticas regenerativas. <p>Se precisa que los criterios para identificar los empleos que aportan a la EC serán consensuados entre MINAM y MTPE, como resultado del hito intermedio de la AE 2.4. "Documento consensuado entre MINAM y MTPE sobre los criterios para identificar los empleos que aportan a la EC".</p> <p>El indicador será medido de manera complementaria por sector y/o actividad económica y por departamento, de acuerdo con la disponibilidad de datos.</p>
<p>Sentido esperado y agregación</p>	<p>Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulado".</p>

¹³⁸ Actualmente podrían estar presentándose aportes al empleo como el reciclaje, la reparación y mantenimiento de los vehículos y los bio/econegocios. Sin embargo, no se incluyen en la línea base porque los señalados criterios no están definidos.

Supuestos	<p>El MTPE y MINAM desarrollan los criterios para identificar los empleos aportados por la EC incorporando -según corresponda- el contenido de la NTP-ISO 59004:2024 y la propuesta de conceptualización de empleos verdes en Perú¹³⁹; entre otros.</p> <p>Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC, así como los criterios que finalmente definan el MTPE y MINAM.</p> <p>Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024, y esta es aplicada y comparable.</p>						
Fuente y bases de datos	<p>Fuente: MINAM (SINIA)</p> <p>Base de datos: SINIA (en base a la información de la EPEN y reportes sectoriales y territoriales de las HREC-S).</p>						
Año	Línea base	Logros esperados:					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
%EMPec	ND ¹⁴⁰	-	-	-	-	-	1.6%



¹³⁹ Organización Internacional del Trabajo (2021). Propuesta de conceptualización de empleos verdes en Perú. Disponible en: https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/documents/publication/wcms_792822.pdf

¹⁴⁰ La línea de base no está definida dado que está en proceso definir los criterios para determinar los empleos que incorporan acciones de EC como su fuente de valor.

OE1. Gobernanza y políticas circulares

Objetivo	OE1. Gobernanza y políticas circulares
Nombre	Porcentaje de medidas de las NDC que incorporan la EC (%MCCec)
Descripción y Justificación	<p>Las medidas asociadas a las NDC son los compromisos asumidos por los sectores para contribuir con la mitigación de las emisiones generadoras del cambio climático, así como con la adaptación de los efectos ante el cambio climático, por ello implica un indicador que permite visualizar la incorporación de la EC en los procesos de gobernanza ambiental y en las políticas públicas.</p> <p>Los objetivos de NDC y las acciones de EC son complementarios. Las acciones de EC pueden reducir la brecha de emisiones por lo que las acciones de EC deberían incluirse en las revisiones de las NDC, y/o ser visibilizadas porque podrían formar parte de alguna medida de las NDC; pero actualmente no se relacionan con la EC¹⁴¹.</p> <p>Considerando que el Perú cuenta con el compromiso de reducir sus emisiones y adaptarse ante el cambio climático, en el marco del Acuerdo de París, a través de sus NDC, es pertinente medir la contribución de la EC en la mitigación de las emisiones de CO₂eq y en las medidas de adaptación.</p> <p>En 2024, la UE¹⁴² realizó un análisis rápido del catálogo de medidas de mitigación (2024) y adaptación (2022) de Perú e identificó que actualmente 44 (52%) de las medidas de adaptación¹⁴³ y 37 (56%) de las medidas de mitigación¹⁴⁴ tendrían potencial de incorporar la EC. Así, actualmente 81 NDC (54%) tendrían el potencial de visibilizar y potenciar su relación con la EC. Ante ello, se propuso como logro esperado que el 50% (41, 27% al 2030) de esas NDC identifiquen y/o fortalezcan sus acciones con la EC.</p> <p>Asimismo, la HRNEC incluye una acción estratégica relacionada: "AE 1.8. Promover la incorporación de la EC en aquellas medidas potenciales de mitigación y adaptación frente al cambio climático que forman parte de las NDC."</p>
Responsable(s)	<p>Responsable de reporte de valores: Sectores con NDC y HREC-S.</p> <p>Responsable del cálculo del indicador: MINAM</p>
Limitaciones para la medición	<p>Dado que la EC es una temática relativamente reciente en el país puede presentar dificultad de incorporar todas las acciones que engloba este modelo; para ello se debe hacer uso de la NTP-ISO 59004:2024.</p> <p>Los logros esperados no evidencian cambios de manera anual, ya que estos cambios dependen de los procesos de actualización de las medidas de las NDC, proceso que no se desarrolla anualmente.</p>
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $\%MCCec = \frac{\sum MMec + \sum MAec}{\sum MM + \sum MA}$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - %MCCec: Porcentaje de Medidas de las NDC que incorporan la EC



¹⁴¹ UNEP, UNDP and UNFCCC secretariat. 2023. Building Circularity into Nationally Determined Contributions (NDCs) - A Practical Toolbox User Guide. Nairobi. Disponible en: <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/43594>

¹⁴² Asistencia técnica del Programa de Economía Circular "Negocios Sostenibles" de la UE en el Perú al MINAM para la elaboración de la HRNEC.

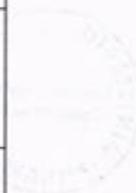
¹⁴³ AGU1 al 5, AGU10, AGU11, AGU14, AGU18 al 20, AGU24, AGU27, AGU31, AGRI1 al 11, AGRI15, AGRI17, PAC1, PAC2, PAC5, PAC6, PAC8, PAC10 al 12, PAC18, BOS1, BOS2, BOS4, BOS6, BOS7, BOS9, BOS10, BOS12

¹⁴⁴ ECE03, ECE07, ECE10, ECE11, ECE16, ECE17, ECE19 al 24, ECM29, ECM32 al 34, PIUP1 al 3, AGRI1 al 6, UTCUTS1 al 4, UTCUTS6 al 10, DES2, DES8 y DES9

	<ul style="list-style-type: none"> - MMec: Número de medidas de mitigación de las NDC que incorporan la EC - MAec: Número de medidas de adaptación de las NDC que incorporan la EC - MM: Número total de medidas de mitigación de las NDC - MA: Número total de medidas de adaptación de las NDC <p>La identificación de medidas de EC se realizará siguiendo la NTP-ISO 59004:2024.</p> <p>Se consideró que la línea base es 0 (2019) a partir de los resultados del Diagnóstico general del financiamiento de la economía circular: Experiencia Perú. Este estudio señala que -a la fecha- no se identificó algún instrumento o material que demuestre inclusión de la EC en las NDC del Perú al 2020¹⁴⁵.</p> <p>La evidencia necesaria para definir si una medida de adaptación o mitigación de las NDC incorpora la EC será definida como parte de los resultados del hito intermedio "Análisis potencial de las medidas de mitigación y adaptación que incluyen aspectos de EC" de la AE 1.8. "Promover la incorporación de la EC en aquellas medidas potenciales de mitigación y adaptación frente al cambio climático que forman parte de las NDC". Por ejemplo, se definirá si se requiere la actualización de Programaciones Tentativas (PT) de las medidas de mitigación y adaptación que conforman las NDC, incorporar un capítulo que identifique las medidas que ya incorporan la EC sin requerir actualización en los catálogos de las medidas, entre otras alternativas.</p>						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "acumulado"						
Supuestos	<p>Se espera que, conforme a lo establecido en la Ley Marco Sobre Cambio Climático y su Reglamento, las autoridades sectoriales, regionales y locales, incorporen en sus instrumentos e implementen medidas de mitigación de GEI y adaptación para dar cumplimiento a las metas de las NDC. Asimismo, se espera que las entidades públicas y privadas cuenten con recursos para implementar las medidas necesarias para lograr las metas de las NDC y la carbono neutralidad al 2050.</p> <p>Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024, y esta es aplicada y comparable.</p> <p>Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC y NDC alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC.</p>						
Fuente y bases de datos	<p>Fuentes: MINAM.</p> <p>Bases de datos: Informe anual del MINAM en seguimiento a los sectores que cuentan con HREC-S y/o NDC.</p>						
Año	Línea base	Logros esperados:					
	2020	2025	2026	2027	2028	2029	2030
%MCCec	0.0%	2.2%	3.7%	6.2%	10.3%	17.1%	27.0%

¹⁴⁵ Corporación Interamericana de Inversiones - BID Invest (2024). Diagnóstico general del financiamiento de la economía circular: Experiencia Perú. Tabla 1, Pág. 19. Disponible en: https://idbinvest.org/sites/default/files/2024-07/Diagnostico_EC_Peru.pdf

Objetivo	OE1. Gobernanza y políticas circulares
Nombre	Tasa de crecimiento promedio anual de la inversión pública y pública y privada en EC (ΔINVec)
Descripción y Justificación	<p>El indicador permitirá conocer el nivel de inversión que realiza el gobierno central y subnacionales en acciones específicas de promoción de la EC, así como permitirá evaluar la atención de condiciones habilitantes para viabilizar una transición circular efectiva; este indicador mide la tasa de crecimiento ya que el elemento relevante en este proceso es evidenciar cada año que el país invierte una mayor cantidad de recursos en inversiones asociadas a la EC en PI, IOARR, APP, Oxl y PA.</p> <p>La medición -en una primera etapa- será posible a través de los reportes que brinden los sectores que cuentan con HREC-S, así como los reportes de los territorios que han incorporado la EC en algún instrumento estratégico.</p> <p>En 2024, la UE¹⁴⁶ realizó un análisis rápido de las inversiones públicas y públicas-privadas del Perú en el año 2023 para identificar aquellas que incorporan alguna acción que contribuye a la EC. Se identificó que el 24% de los proyectos podrían estar relacionados a EC, los que a su vez devengaron el 2.13% del valor total del monto de inversión de ese año. Este valor fue considerado para la cuantificación del logro esperado.</p> <p>Asimismo, la HRNEC incluye dos acciones estratégicas relacionadas a inversiones: AE 1.4. "Desarrollar una cartera de inversión pública nacional en EC y promover su ejecución" y AE 4.5. "Desarrollar una cartera de inversión pública regional en EC y promover su ejecución".</p>
Responsable(s)	<p>Responsable de reporte de valores: Sectores y territorios con instrumentos estratégicos que incorporan la EC, entre otros.</p> <p>Responsable del cálculo del indicador: MINAM.</p>
Limitaciones para la medición	<p>Pendiente de determinar los criterios para identificar PI, IOARR, APP, Oxl y PA que incorporan EC por parte MEF y MINAM.</p> <p>El indicador solo considera el gasto en inversión, no considera los gastos que se realizan a través de gasto corriente.</p> <p>Respecto al Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), la contabilización no está completamente automatizada.</p> <p>El indicador depende de la disponibilidad de información y de las capacidades necesarias, en las autoridades a cargo de generar dicha información. En el INEI, se elaboran estadísticas de la inversión total, pública, privada, por origen y tipo de bien. Ante ello, a futuro y en un contexto de medición de la EC, el SEN debería generar la base de datos para el cálculo de este indicador; para eso será necesario desarrollar una metodología <i>ad hoc</i> que permita cuantificar la inversión del país en EC.</p> <p>Dado que la EC es una temática relativamente reciente en el país puede presentar dificultad de incorporar todas las acciones que engloba este modelo; para ello se debe hacer uso de la NTP-ISO 59004:2024.</p>



¹⁴⁶ Asistencia técnica del Programa de Economía Circular "Negocios Sostenibles" de la UE en el Perú al MINAM para la elaboración de la HRNEC.

Fórmula:

$$\Delta INVec = \left[\left(\frac{INVec_{tn}}{INVec_{t0}} \right)^{\frac{1}{tn-t0}} - 1 \right] \times 100$$

Donde:

- $\Delta INVec$: Tasa promedio anual de crecimiento de la inversión pública y pública-privada en EC.
- $INVec$: Total devengado/ejecutado en millones de soles a precios constantes de PI, IOARR, APP, Oxl y PA en EC.
- tn : Año n
- $t0$: Año base

El valor del monto de inversión se toma del monto devengado al 15 de enero del año siguiente al de la medición.

Se consideran solo los proyectos de inversión que declaran explícitamente, a nivel de Propósito o de Componentes, acciones de promoción o fortalecimiento de la EC siguiendo las acciones identificadas en la norma NTP-ISO 59004:2024:

- **Recuperar valor**: recuperación de energía, recuperación de materiales, reciclaje, cascadas de materiales y logística inversa.
- **Retener valor**: remanufactura, restauración, compartir para intensificar el uso, enfoques basados en el desempeño, mantener y reparar, reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito.
- **Crear valor agregado**: Simbiosis industrial, regional o urbana, optimización de procesos, adquisición circular, abastecimiento circular y diseño para la circularidad.
- **Regenerar ecosistemas**: regeneración de ecosistemas degradados y producción utilizando prácticas regenerativas.

En la determinación de la línea base se identificaron inversiones que incorporan acciones de promoción o fortalecimiento de EC en las siguientes funciones: **Agropecuaria** (programa riego, pecuario y agrario), **ambiente** (programa de gestión integral de calidad ambiental y desarrollo estratégico, conservación y aprovechamiento sostenible del patrimonio natural), **comercio, comunicaciones, cultura y deporte, defensa y seguridad nacional, educación** (básica, superior y técnica productiva), **energía** (eléctrica), **justicia** (administración, readaptación social y seguridad jurídica), **orden público y seguridad** (gestión de riesgos y emergencias y orden interno), **pesca** (acuicultura), **planeamiento, gestión y reserva de contingencia** (ciencia y tecnología, eficiencia de mercados, gestión, planeamiento gubernamental), **protección social** (asistencia social), **salud** (salud individual), **saneamiento, transporte** (aéreo, hidroviario, terrestre, urbano), **turismo, vivienda y desarrollo urbano** (desarrollo urbano y rural y vivienda), y **otros**. Se ha encontrado acciones de adecuación, adquisición, construcción/ reconstrucción, recuperación, reforestación, reforzamiento, rehabilitación, remodelación, renovación y reparación.

Se precisa que el método para identificar y calcular la inversión pública e inversión pública-privada en EC podría variar como resultado del hito intermedio de la AE 1.3. "Documento con la metodología de indicadores de impacto sobre la transición del país a la EC

Método de cálculo



	consensuada a nivel multisectorial" y de la AE 1.4. "Documento con los criterios para identificar inversiones en EC, consensado entre MEF y MINAM".						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulado".						
Supuestos	Las inversiones declaran explícitamente en su diseño su relación con la EC. Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024 y esta es aplicada y comparable. Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC y alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC.						
Fuente y bases de datos	Fuente: MINAM (en base a la información provista por INEI, MEF y PROINVERSIÓN). Base de datos: SINIA						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ΔINVec	ND	-	-	-	-	-	4.13%



OE2. Innovación y negocios circulares

Objetivo	OE2. Innovación y negocios circulares
Nombre	Tasa de variación de la producción científica nacional citable en temáticas que aportan a la EC ($\Delta PCEC$)
Descripción y Justificación	<p>La generación del conocimiento en temáticas que aportan a la EC es parte del proceso dentro de la cadena de valor de la gestión del conocimiento. Su importancia radica en dar sustento para decisiones informadas durante la transición del país hacia una EC, así como incrementar la competitividad de las empresas nacionales a través de la aplicación del conocimiento para agregar valor a los bienes y servicios que ofertan.</p> <p>La investigación científica y su difusión a través de publicaciones científicas también informa y guía la formulación de políticas nacionales que contribuyen al desarrollo sostenible. La investigación en EC puede contribuir en la creación de empleos verdes/circulares, mejorar la calidad de vida a través de la reducción de la contaminación, y promover prácticas más sostenibles en la sociedad.</p> <p>Además, la EC impulsa la colaboración entre la academia y la industria porque contribuye a incrementar la vinculación de la producción científica con resultados tangibles en el sector productivo. Esto permite que la investigación en EC genere un impacto más amplio y duradero en la sociedad peruana.</p> <p>El indicador mide la producción científica citable de sectores, instituciones e investigadores a nivel nacional, vinculada al Eje Temático "Economía Circular y Cadenas Productivas Sostenibles", así como en sus ocho áreas temáticas y 24 líneas de investigación establecidas en la Agenda de Investigación Ambiental 2030.</p>
Responsable(s)	MINAM (DGE CIA).
Limitaciones para la medición	El indicador está restringido a los documentos citables en revistas indexadas relacionados a las áreas señaladas, como artículos científicos, revisiones, presentaciones en congreso y resúmenes, publicados por un autor o un grupo de autores cuya filiación institucional se relacione con un departamento/región o una institución del país. No abarca toda la producción del conocimiento en EC o que aporte a este modelo; por ejemplo, el área de conocimiento de ciencias sociales.
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $\Delta PCEC = \left[\frac{PCEC_{ti}}{PCEC_{esperado}} \right] * 100$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\Delta PCEC$: Variación porcentual de la producción científica nacional citable en temáticas que aportan a la EC - $PCEC_{ti}$: Número de documentos de producción científica nacional citable en temáticas que aportan a la EC en el año i - $PCEC_{esperado}$: Número de documentos de producción científica nacional citable en temáticas que aportan a la EC esperado al año 2030 = 210 - ti: Periodo del año i <p>Se consideran publicaciones científicas a los artículos científicos, tesis (de grado, maestría, doctorado), libros, entre otros considerados en la Guía Alicia (CONCYTEC).</p>



Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "acumulado" en concordancia con el universo esperado de publicaciones al 2030.						
Supuestos	Ninguno						
Fuente y bases de datos	Base de datos de referencias bibliográficas (Scopus, Web Of Science, Scielo, Alicia-CONCYTEC, repositorios de universidades, otros).						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Número de publicaciones citables en EC	0	10	30	60	100	150	210
CIENec (%)	-	4.8 %	14.3 %	28.6 %	47.6 %	71.4 %	100 %

Objetivo	OE2. Innovación y negocios circulares
Nombre	Número de organizaciones que obtienen el distintivo de EC (MUYU)
Descripción y Justificación	<p>El indicador busca medir cuántas empresas han iniciado su tránsito hacia la EC mediante la implementación de al menos una acción de EC. En primer lugar, la EC se operativiza a través de las empresas. En segundo lugar, este tipo de empresas ofertan bienes o servicios que contribuyen al cuidado del ambiente, buscando no solo la sostenibilidad económica sino también la social y ambiental, con una distribución justa de los beneficios.</p> <p>Estas empresas serán identificadas por el MINAM sobre la base del distintivo de EC creado como herramienta oficial del Estado Peruano para reconocer a las organizaciones que ha iniciado su transición hacia la EC, en línea con la HRNEC.</p> <p>Asimismo, se buscará una complementariedad con los distintivos relacionados ofertados por el Estado como "Eco y bionegocios", "Huella de Carbono", "Acuerdo de Producción Limpia", "Acuerdos de Producción Más Limpia", entre otros; por lo que se espera una recepción ágil por la población objetivo.</p>
Responsable(s)	MINAM (DGCA y DGEFA)
Limitaciones para la medición	<p>Para la obtención del reconocimiento, los negocios pasan por un proceso de evaluación y reconocimiento que serán establecidos por el MINAM en una guía de funcionamiento del distintivo, ello podría llevar a limitaciones en la interpretación del indicador, aún más considerando que es una temática de homogenización reciente a nivel nacional e internacional.</p> <p>Respecto a la construcción del indicador, este depende de la frecuencia con la que se realice el reconocimiento entre los postulantes al distintivo de EC. Asimismo, el logro de la meta depende de las solicitudes que hagan las iniciativas, lo que a su vez dependerá del interés de los emprendedores y empresarios porque es un proceso voluntario.</p>
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $MUYU = \text{Número de empresas con reconocimiento de EC por MINAM}$ <p>El distintivo deberá tener niveles de implementación y un sistema de reconocimiento, así como seguir la tipología de acciones de la NTP-ISO 59004:2024, que incluye:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> - Recuperar valor: recuperación de energía, recuperación de materiales, reciclaje, cascadas de materiales y logística inversa. - Retener valor: remanufactura, restauración, compartir para intensificar el uso, enfoques basados en el desempeño, mantener y reparar, reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito. - Crear valor agregado: Simbiosis industrial, regional o urbana, optimización de procesos, adquisición circular, abastecimiento circular y diseño para la circularidad. - Regenerar ecosistemas: regeneración de ecosistemas degradados y producción utilizando prácticas regenerativas. <p>Se puede desagregar por sector y departamento. Se solicitará desagregar por género del líder de la empresa (se considerará liderado por una mujer cuando su representante legal o gerente general sea de ese género).</p>						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "acumulado".						
Supuestos	<p>Los criterios y procedimientos de obtención del reconocimiento del distintivo de EC son accesibles y viables para las empresas en el contexto nacional.</p> <p>Las empresas muestran interés en obtener el distintivo de EC, en particular aquellas que ya han participado en procesos como "Catálogo de Eco y bionegocios", "Huella de Carbono", "Acuerdo de Producción Limpia", "Acuerdos de Producción Más Limpia" (PRODUCE), entre otros.</p> <p>Las empresas postulan al distintivo de EC del MINAM de forma voluntaria. Su incremento depende de los resultados de las postulaciones que hagan las iniciativas. La tendencia de mercado apunta hacia el incremento de oferta y demanda de productos (bienes y servicios) sostenibles.</p> <p>Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024, y esta es aplicada y comparable.</p>						
Fuente y bases de datos	Fuente: MINAM Base de datos: Relación de empresas que obtienen el reconocimiento de EC identificados en el cumplimiento de los lineamientos que aprueba el MINAM.						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
MUYU (empresas)	0	303	418	519	607	686	758



OE3. Consumo sostenible y cultura circular

Objetivo	OE3. Consumo sostenible y cultura circular
Nombre	Número de personas sensibilizadas sobre la EC (SENec)
Descripción y Justificación	Permitirá monitorizar el proceso de entendimiento de la EC que se refiere a la apropiación de conocimientos, habilidades y actitudes básicas respecto a la EC y su aporte a tanto a la sostenibilidad como a la productividad y competitividad de los negocios, sectores y el país. El libre acceso de la población al conocimiento sobre la EC permite a la sociedad comprender y gestionar las oportunidades y desafíos de la transición circular en sus vidas y decisiones.
Responsable(s)	Responsable de reporte de valores: Sectores y territorios con instrumentos estratégicos que incorporan la EC. Responsable del cálculo del indicador: MINAM
Limitaciones para la medición	El indicador depende de la disponibilidad de información que permita calcular el número de personas sensibilizadas a nivel local y nacional y de las capacidades necesarias, en las autoridades en materia de cambio, a cargo de generar dicha información. De acuerdo con la estrategia de la HRNEC este indicador deberá ser replicado en la futuras HREC-S e incorporado por los territorios cuando desarrollen instrumentos estratégicos a fin de asegurar el reporte de esta información a nivel sectorial y local. La sensibilización se basará en la percepción de impacto y bienestar de la persona participante. Esta puede variar según su contexto e historia de vida. Adicionalmente, el reporte de los sectores y departamentos podrían causar doble contabilidad; se deben establecer mecanismos claros para prevenir ello.
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $SEN_{ec} = SEN_{ec1} + SEN_{ec2} + SEN_{ec3} + \dots + SEN_{eci}$ <ul style="list-style-type: none"> - SENec = Sumatoria de personas sensibilizadas sobre la EC reportadas por los sectores y departamentos, al año de reporte. - SENeci = Sumatoria de personas sensibilizadas sobre la EC reportadas por el sector/departamento "i". <p>Se considerará que la persona está sensibilizada sobre la EC cuando asigna los dos valores superiores extremos a la siguiente pregunta sobre EC:</p> <p>¿Considera que la economía circular tiene un alto potencial de generar beneficios que aporten al cuidado del ambiente y mejoren su calidad de vida?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente o neutro 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo <p>Esta pregunta deberá ser incluida en la encuesta de satisfacción/evaluación luego de realizado el evento de sensibilización. Así, los registros probatorios son el reporte del sector/departamento, respaldado con la lista de asistencia y los resultados de la encuesta de satisfacción/ evaluación. El instrumento y la escala pueden variar en función a la entidad que brinda la sensibilización porque cuenta con sus propios procedimientos y formatos.</p>



	A mediano plazo, se puede evaluar incluir una pregunta en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), y dar seguimiento y monitoreo a las respuestas obtenidas.						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulada".						
Supuestos	<p>Los criterios y procedimientos de obtención para la medición de la sensibilización sobre la EC son accesibles y viables en el contexto nacional.</p> <p>Las personas muestran interés por asistir a los eventos sobre EC porque la tendencia de mercado apunta hacia el incremento de oferta y demanda de productos (bienes y servicios) sostenibles; así como a un mayor entendimiento del rol de la sostenibilidad en la calidad de vida de las personas.</p> <p>Los sectores y entidades de los tres niveles de Gobierno (incluso el Ministerio de Infraestructura aún pendiente) que estén involucrados con la temática de la EC alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC.</p>						
Fuente y bases de datos	Fuente: MINAM Base de datos: Relación de personas sensibilizadas sobre EC del MINAM en coordinación con la CNEC, cuando esta se constituya.						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
SENec (personas)	7377	155,863	213,432	263,376	307,481	346,970	382,719



Objetivo	OE3. Consumo sostenible y cultura circular
Nombre	Diferencial de contribución de la HRNEC en la generación de residuos sólidos (DHGRS)
Descripción y Justificación	<p>El indicador mide la diferencia entre los valores del escenario Business as Usual (BAU) bajo un pronóstico cuadrático de los valores históricos relacionados con la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios y los valores de un escenario optimizado con la implementación de la HRNEC.</p> <p>Dado que por el estadio de desarrollo que tiene el país, los valores de generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios irá en constante aumento, en ese sentido, el indicador plantea medir la contribución de la implementación de la HRNEC que se espera implique un menor valor de crecimiento en la generación de los citados residuos sólidos.</p> <p>Se debe precisar que la generación de los residuos domiciliarios según las estimaciones del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) corresponden al 70% del total de los residuos sólidos municipales.</p>
Responsable(s)	Responsable de reporte de valores: Gobiernos locales. Responsable del cálculo del indicador: MINAM.
Limitaciones para la medición	El indicador depende de la disponibilidad de información por los gobiernos locales, así como las capacidades y disponibilidad de recursos para la medición apropiada de la información. Por otro lado, no todas las municipalidades cuentan con estudios de caracterización de residuos sólidos.
Método de cálculo	Fórmula de diferencial: $DHGRS = GPC_{bau} - GPC_{ec}$

GPCd

$$= \frac{\sum \left(\frac{GV_n \text{ dia } 1 + GV_n \text{ dia } 2 + GV_n \text{ dia } 3 + GV_n \text{ dia } 4 + GV_n \text{ dia } 5 + GV_n \text{ dia } 6 + GV_n \text{ dia } 7}{H_n} \right)}{V}$$

Donde:

GPCd: Promedio de kilogramos de residuos sólidos domiciliarios generados diariamente por persona.

GV: Kilogramos generados en la vivienda muestreada

H: Número de habitantes en la vivienda muestreada

n: Vivienda muestreada

V: Número de viviendas de la muestra

bau: Escenario tendencial

ec: Escenario con la implementación de la HRNEC

Respecto a los pronósticos desarrollados para la línea base y los logros del GPCd, a continuación, se muestra la fórmula matemática y la sintaxis Excel:

Fórmula matemática

$$\text{Pronóstico GPCd BAU} = a + x^b$$

$$\text{Pronóstico GPCd HRNEC} = a + bx$$

Donde: $a = \underline{y} - b\underline{x}$

$$b = \frac{\sum (x-\underline{x})(y-\underline{y})}{\sum (x-\underline{x})^2}$$

\underline{x} : Promedio de x

\underline{y} : Promedio de y

Sintaxis excel

BAU: PRONOSTICO (($x - x_{inicial}$)², conocido_y, conocido_x)

HRNEC: PRONOSTICO (x, conocido_y, conocido_x)

Donde:

x : Es el periodo cuyo valor se desea predecir

$x_{inicial}$: Es el punto inicial del periodo

Conocido_y: Es la matriz o rango de datos dependientes

Conocido_x: Es la matriz o rango de datos independientes

Los residuos sólidos domiciliarios son aquellos provenientes del consumo o uso de un bien o servicio, que comprenden específicamente como fuente de generación a las



	<p>viviendas. Así, la GPCd corresponde a la cantidad de residuos sólidos generados diariamente por habitante de una vivienda ubicada en un ámbito geográfico específico. La unidad de medida es en kg/hab/día. Es un dato obtenido de los estudios de caracterización elaborados por las municipalidades provinciales y distritales.</p> <p>El MINAM estandarizó la metodología para cálculo de generación de residuos domiciliario a nivel nacional aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM¹⁴⁷ Esa es la metodología que se utiliza para el cálculo del GPCd, valor que se extrae del Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL). Se puede desagregar por departamento, provincia y distrito¹⁴⁸.</p>						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulada"						
Supuestos	<p>Las municipalidades cuentan con recursos y capacidades para determinar el indicador, asimismo lo reportan de manera oportuna en el registro correspondiente.</p> <p>Incremento de presupuesto a la Municipalidad permite implementar procesos eficientes y armonizados para la determinación de la GPC.</p>						
Fuente y bases de datos	<p>Fuente: DGGRS</p> <p>Base de datos:</p> <p>Residuos sólidos: Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos, disponible en: https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/panel</p> <p>Población: Anuario estadístico del INEI¹⁴⁹.</p>						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2022	2025	2026	2027	2028	2029	2030
DHGRS	0	0.023	0.030	0.039	0.048	0.059	0.070
GPCbau	0.59	0.6138	0.6249	0.6369	0.6498	0.6637	0.6786
GPCbec	0.59	0.5912	0.5947	0.5982	0.6017	0.6052	0.6087



¹⁴⁷ Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/237043-457-2018-minam>

¹⁴⁸ Disponible en: <https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/accesoLibre/dashboard>

¹⁴⁹ Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/indices_tematicos/pbitot_per_kte_1950-2023.xlsx

OE4. Territorios y ciudades circulares

Objetivo	OE4. Territorios y ciudades circulares				
Nombre	Índice de gestión territorial con enfoque ambiental (OTa)				
Descripción y Justificación	<p>Mide el nivel de Gestión Territorial alcanzado por los gobiernos subnacionales en los ámbitos de gestión marino costero y terrestre, un mayor valor de indicador refleja un mayor aporte a la conservación de los ecosistemas y al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de territorio, generando un mejor contexto para el desarrollo de eco y bionegocios y modelos de negocio circulares en los territorios, con especial foco en el ciclo biológico.</p> <p>Así, este índice muestra el estado del uso sostenible de los recursos naturales y la ocupación ordenada del territorio como resultado de gestionarlo con enfoque ambiental, en beneficio de sus ciudadanos y la conservación del ambiente.</p> <p>Asimismo, este indicador corresponde al indicador 6.4 del objetivo prioritario 6 de la Política Nacional del Ambiente al 2030 (pág. 535 – 537).</p>				
Responsable(s)	MINAM (DGOTGIRN)				
Limitaciones para la medición	El índice se genera con la información que recopila la DGOTGIRN a partir de la medición de los factores que desarrollan los gobiernos regionales y/o locales en la implementación del Ordenamiento Territorial (OT), por tanto, el índice está supeditado a la ejecución de estos instrumentos, lo cual puede ser una limitante al no contar con la información de manera oportuna. Por otro lado, se aplicará un fraccionamiento en los casos que existan avances de instrumentos del OT a nivel local.				
Método de cálculo	<p>La gestión territorial se refiere al conjunto de actividades y tareas que se realizan para alcanzar los objetivos y metas relacionados al uso sostenible del territorio y de sus recursos naturales, impulsando procesos articulados de desarrollo en los territorios y comunidades, con el uso efectivo del conjunto de instrumentos y recursos públicos, concertados con el sector privado, propiciando mayor legitimidad política y adhesión ciudadana.</p> <p>Para ello, el índice se construye con cinco factores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avances de Instrumentos de Ordenamiento Territorial (OT) - Oportunidades para Proyectos de Inversión - Acciones de uso u ocupación del territorio, e - Instancia participativa en funcionamiento. <p>El índice se mide al finalizar el año de ejercicio, por tanto, su reporte se realiza durante el primer trimestre del año siguiente.</p> <p>1. <u>Avance de Instrumentos del OT (Peso 10%):</u></p> <p>Mide el avance (en proporción de 0 a 1) de la implementación de los instrumentos del OT, tales como el Plan de Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras (PMIZMC), la gestión integrada de los recursos naturales y la ZEE, en los ámbitos de gestión marino y terrestre, respectivamente.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nivel</th> <th style="text-align: center;">Puntaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Óptimo: Etapa de Aplicación y/o Implementación de los instrumentos</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Puntaje	a) Óptimo: Etapa de Aplicación y/o Implementación de los instrumentos	1
Nivel	Puntaje				
a) Óptimo: Etapa de Aplicación y/o Implementación de los instrumentos	1				





- b) Medio: Instrumento de OT aprobado (incluye ZEE, MIZMC, Directrices ambientales, otros). 0.66
- c) Básico: Etapa de formulación de ZEE o MIZMC. 0.33
- d) Negativo: Territorio sin instrumento de OT. 0

2. Oportunidades para Proyectos de Inversión (Peso 30%):

Mide el número de Proyectos de Inversión que se generan a partir de la información y los alcances provistos por el instrumento del OT, mediante una proporción de 0 a 1.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: Cuenta con programa/proyecto de inversión en ejecución (al menos 5 proyectos/año/ámbito de gestión).	1
b) Medio: Cuenta con programa/proyecto de inversión en formulación (al menos 3 proyectos/año/ámbito de gestión).	0.66
c) Básico: Cuenta con programa/proyecto de inversión identificadas (al menos 1 proyecto/año/ámbito de gestión).	0.33
d) Negativo: Territorio no cuenta con proyectos de inversión	0

3. Acciones de uso y/u ocupación de territorio (Peso 30%)

Determina el número de acciones o medidas adoptadas para aplicar (Programas, proyectos, normas, planes; que no constituyan proyectos de inversión) sobre la base de los instrumentos del OT, en el corto, mediano o largo plazo, por ámbito de gestión marino o terrestre departamental.

Nivel	Puntaje
a) Óptimo: Cuenta con al menos 5 acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OT identificados.	1
b) Medio: Cuenta al menos con 3 acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OT identificados.	0.66
c) Básico: Cuenta al menos con 1 acción o medida derivada de los instrumentos del OT identificados.	0.33
d) Negativo: Territorio no cuenta con acciones o medidas derivadas de los instrumentos del OT.	0

4. Instancia participativa en funcionamiento (Peso 20%)

Determina el nivel de actividad de los espacios de participación relacionados con el OT decisión sobre el uso y ocupación del territorio, en el ámbito de gestión marino o terrestre departamental.

Nivel	Puntaje
-------	---------

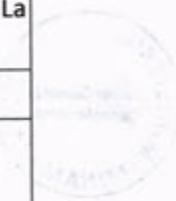


	<p>a) Óptimo: El ámbito de gestión cuenta con la instancia de participación (MIZMC y/o ZEE) en funcionamiento, acompañando el avance de los instrumentos del OT. 1</p> <p>b) Negativo: El ámbito de gestión no cuenta con la instancia de participación (MIZMC y/o ZEE) en funcionamiento, acompañando el avance de los instrumentos del OT. 0</p> <p>5. <u>Cálculo</u>¹⁵⁰</p> $OTa = \sum \frac{(Peso\ del\ factor) \times (Puntaje\ del\ factor)}{100}$ <p>6. <u>Interpretación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El índice de 0.25 representa el valor ideal a alcanzar, que significa que los ámbitos de gestión cuentan con sus instrumentos de OT en aplicación o implementación, al menos han ejecutado 05 proyectos de inversión, cuentan con una unidad funcional OT, han realizado al menos 05 acciones de uso u ocupación y cuentan con la instancia participativa en funcionamiento. - El índice de 0.18 significa en promedio que, los ámbitos de gestión cuentan con sus instrumentos de OT en aplicación o implementación, al menos han ejecutado 05 proyectos de inversión, podrían contar con la unidad funcional OT, han realizado al menos 05 acciones de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento. - El índice de 0.11 significa en promedio que, los ámbitos de gestión cuentan con los instrumentos de OT aprobados, en tanto que aquellos que han aprobado han ejecutado al menos 03 proyectos de inversión, podrían contar con la unidad funcional OT, asimismo han realizado al menos 03 acciones de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento. - El índice de 0.057 significa en promedio que, los ámbitos de gestión se encuentran en preparación o formulación preliminar de sus instrumentos de OT, aquellos que han culminado al menos han ejecutado 01 proyecto de inversión, podrían contar con la unidad funcional OT, han realizado al menos 01 acción de uso u ocupación y podrían contar con la instancia participativa en funcionamiento.
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "acumulada"
Supuestos	El fortalecimiento del carácter transectorial y descentralizado de la gobernanza y gestión ambiental de los territorios impulsa la incorporación de acciones de la EC referidas a creación de valor añadido y regeneración de valor perdido, con foco particular el ciclo biológico de la EC y los bionegocios.
Fuente y bases de datos	Registro Nacional de ZEE y/o reportes de la DGOTGIRN. Sistema de Seguimiento de Inversiones - SSI (MEF).

¹⁵⁰ Cada ámbito de gestión marino o terrestre corre su índice por separado y se promedia para obtener el índice Nacional.

Año	Línea base		Logros esperados				
	2020	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Valor	0.053	0.072	0.077	0.082	0.087	0.092	0.097

Objetivo	OE4. Territorios y ciudades circulares
Nombre	Porcentaje de municipalidades que valorizan RRSS (%VAL)
Descripción y Justificación	<p>Este indicador es relevante para el logro del objetivo, ya que busca medir la proporción de municipalidades distritales que valorizan los residuos orgánicos e inorgánicos valorizados respecto al total de municipalidades distritales en el país, con la finalidad de contar con evidencias de avances del cierre de brechas en el servicio de valorización y estimular la inversión en infraestructuras de valorización bajo una lógica de desarrollo territorial.</p> <p>La valorización es una de las acciones de la EC que busca recuperar el valor de los recursos y materiales, reinsertándolos a los procesos productivos como materia prima secundaria. Así se reduce la demanda de materias primas vírgenes, se reduce la presión sobre los recursos naturales y se minimiza la generación de residuos sólidos. Se considera un indicador territorial porque su implementación está condicionado a las condiciones del contexto geográfico.</p> <p>Los residuos sólidos generados en las actividades productivas y de consumo constituyen un potencial recurso económico, por lo tanto, se priorizará su valorización y reciclaje. La valorización energética no será considerada en la cuantificación de este indicador.</p>
Responsable(s)	MINAM (DGGRS).
Limitaciones para la medición	El indicador mide de manera indistinta la valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, y de acuerdo con los datos históricos, la mayor proporción de municipalidades que valorizan solo es de residuos sólidos orgánicos, siendo lo ideal que la valoración sea de ambos tipos de residuos.
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $\%VAL = \left(\frac{MVRS_O + MVRS_I + MVRS_OI}{M} \right) \times 100\%$ <p>Donde:</p> <p>%VAL: Porcentaje de municipalidades distritales que valorizan residuos sólidos orgánicos y/o inorgánicos</p> <p>MVRS_O: Número de municipalidades distritales que solo valorizan residuos sólidos orgánicos</p> <p>MVRS_I: Número de municipalidades distritales que solo valorizan residuos sólidos inorgánicos</p> <p>MVRS_OI: Número de municipalidades distritales que valorizan residuos sólidos orgánicos e inorgánicos a la vez</p> <p>M: Número de municipalidades distritales</p> <p>El cumplimiento de las variables MVRS_O, MVRS_I y MVRS_OI se realiza de acuerdo con la evaluación anual que realiza el MINAM.</p>
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "ascendente" y agregación "no acumulada"



Supuestos	Incremento de presupuesto a la Municipalidad permite implementar infraestructuras de valorización de residuos sólidos. Viabilidad de proyectos formulados por parte de la entidad competente permitirá que la municipalidad implemente infraestructuras de valorización de residuos sólidos generados, evitando la disposición final de los residuos valorizables.						
Fuente y bases de datos	Fuente: MINAM. Base de datos: SIGERSOL Municipal, Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal.						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
VAL (%)	33.26%	38.93%	39.99%	41.14%	42.39%	43.73%	45.16%

Objetivo	OE4. Territorios y ciudades circulares
Nombre	Índice de circularidad económica regional (IceR)
Descripción y Justificación	<p>El indicador aborda condiciones habilitantes en la gestión pública de los Gobiernos Regionales que permitan medir el tránsito del Gobierno Regional hacia la EC. El índice consta de 3 elementos: 1. Espacios participativos; 2. Instrumentos Estratégicos y 3. Financiamiento.</p> <p>Espacios Participativos: La existencia de espacios participativos asegura que los actores regionales relevantes estén involucrados en la planificación y ejecución de iniciativas de EC. Un índice que mida esta variable puede indicar cuán inclusiva y colaborativa es la transición hacia la EC en el departamento/región.</p> <p>Documentos Estratégicos: La inclusión de la EC en los planes y políticas regionales es crucial para establecer una visión a largo plazo y guiar las acciones necesarias. Este índice permitiría evaluar el grado de compromiso de las autoridades con la EC.</p> <p>Financiamiento: El apoyo financiero es esencial para implementar proyectos de EC. Un índice que mida esta variable reflejará la disposición y capacidad del gobierno regional para respaldar estas iniciativas.</p>
Responsable(s)	Responsable de reporte de valores: Gobiernos Regionales. Responsable del cálculo del indicador: MINAM.
Limitaciones para la medición	El indicador depende de la autoevaluación que realicen los Gobiernos Regionales, pudiendo retrasar la recolección del indicador. Dado que la EC es una temática relativamente reciente en el país puede presentar dificultad de identificar las acciones que engloba este modelo; para ello se debe hacer uso de la NTP-ISO 59004:2024. El funcionariado podría presentar dificultad para identificar algunas acciones de EC como tales, por ejemplo, el desarrollo de sistemas de gestión de la calidad o diversificación y complejización productiva que incorporen criterios de calidad.
Método de cálculo	<p>Fórmula:</p> $IceR = C_1EP + C_2DE + C_3FI$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - IceR: Índice de circularidad económica regional.



- C: Ponderador
- EP: Valor de variable Espacios Participativos
- DE: Valor de variable Documentos Estratégicos
- FI: Valor de variable Financiamiento

Especificaciones Técnicas

Variable	Ponderador	Valores
EP	30%	<p>1 = Reconocimiento formal del espacio multiactor en EC por el gobierno regional, este es operativo y se encuentra adherido a la CNEC (cuando esta se constituya).</p> <p>0.5 = Reconocimiento formal del espacio multiactor en EC por gobierno regional, este es operativo: pero no se encuentra adherido a la CNEC (cuando esta se constituya).</p> <p>0.25 = Existencia de un espacio multiactor en EC, sin embargo, no se encuentra reconocido formalmente por el GORE.</p> <p>0 = No existe el espacio multiactor en EC.</p>
DE	30%	<p>1 = Incorpora la EC en el Plan de Desarrollo Regional Concertado o en el Plan Regional de Competitividad y Productividad (PRCP).</p> <p>0.5 = Incorpora la EC en otros documentos estratégicos económicos y sociales, y documentos estratégicos ambientales.</p> <p>0.25 = Incorpora la EC en documentos estratégicos ambientales.</p> <p>0 = No incorpora aún la EC en los documentos estratégicos.</p>
F	40%	<p>1 = Más del 25 %¹⁵¹ del POI incorpora actividades de inversiones y/u operativas de EC.</p> <p>0.5 = Del 5 al 25 % del POI incorpora actividades de inversiones y/u operativas de EC.</p> <p>0.25 = Menos del 5 % del POI incorpora actividades de inversiones y/u operativas de EC.</p> <p>0 = No incorpora en el POI actividades operativas y/o inversiones de EC.</p>
	100%	

Los valores podrán ser calculados a nivel regional, de acuerdo con la disponibilidad de datos.

Para el caso de la variable F, el método para identificar actividades de inversiones y/u operativas de EC en los departamentos, así como el método para calcular el porcentaje que representa del POI deberá ser definido por el MINAM, tomando como insumo el

¹⁵¹ El indicador OP.06.01" Porcentaje de gasto I+D con respecto al PBI" de la POLCTI establece como logro esperado al 2030 el 25%. Se toma este valor dada la estrecha relación entre innovación y EC.

	resultado del hito intermedio de la AE 1.3. "Documento con la metodología de indicadores de impacto sobre la transición del país a la EC consensuada a nivel multisectorial" y de la AE 1.4 "Desarrollar una cartera de inversión pública nacional en EC y promover su ejecución".						
Sentido esperado y agregación	Sentido esperado "descendente" y agregación "no acumulada"						
Supuestos	Los gobiernos regionales alinearán sus instrumentos a la visión del país en EC, OE y AE de la HRNEC. Se forman capacidades que permiten identificar las medidas según la clasificación de acciones incorporadas en la NTP-ISO 59004:2024, y esta es aplicada y comparable.						
Fuente y bases de datos	Fuente: MINAM. Base de datos: Informe anual del MINAM en seguimiento a la implementación de la HRNEC.						
Año	Línea base	Logros esperados					
	2023	2025	2026	2027	2028	2029	2030
IceR	ND	0.010	0.043	0.065	0.102	0.162	0.410



Anexo 4. Lineamientos para la elaboración de Hojas de Ruta de EC Sectoriales¹⁵²

¿Qué son las HREC-S?

Las HREC-S son instrumentos orientadores y facilitadores que impulsan la transición hacia una EC de los sectores productivos a fin de contribuir a su sostenibilidad ambiental, social y económica. En línea a ello, la HREC-S asegura:

- Coherencia con la estrategia y plan de AE de la HRNEC (véase secciones 2 y 3).
- Transversalización e incorporación de los principios rectores de la HRNEC en su sector (véase sección 1.2).
- Promoción de organizaciones, iniciativas y territorios circulares en su sector (véase sección 1.3).
- Integración de acciones que contribuyen a la EC en su sector (véase sección 1.4).
- Participación en la gobernanza de la HRNEC (véase sección 4).
- Impulso a la transición sistémica y participativa –con enfoque territorial apoyándose en la CNEC, cuando esta se constituya.

¿Quiénes elaboran las HREC-S?

Es desarrollada y aprobada por el Ministerio competente del sector correspondiente, en colaboración con el MINAM quien refrenda el Decreto Supremo que aprueba la HREC-S.

El instrumento debería ser elaborado de manera participativa y con un enfoque territorial, por ello se recomienda involucrar en su desarrollo a las diferentes unidades orgánicas del sector y a la CNEC, en cuanto se constituya.

Asimismo, se considera adecuado recopilar las necesidades locales a través de los espacios de articulación regionales, tales como las ARD, mesas técnicas, entre otros.

El Plan Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP) del CNCF identifica los sectores que tienen la obligación de desarrollar HREC-S. Sin perjuicio de ello, pueden desarrollarse nuevas HREC-S conforme el interés del sector.

¿Cuándo se elaboran las HREC-S?

El PNCP identifica los plazos de elaboración de las HREC-S para los sectores que tienen la obligación de desarrollar este instrumento. Los sectores que desarrollan sus HREC-S por iniciativa propia, establecen sus propios plazos.

¿Cómo se elaboran las HREC-S?

El proceso de elaboración de las HREC-S, aprobadas con Decreto Supremo, se debe realizar conforme a la normativa vigente, y considerando la etapa de publicación del proyecto de instrumento para consulta pública. Se deben desarrollar, al menos, los siguientes documentos:

- Análisis de situación actual¹⁵³
- Exposición de Motivos de la HREC-S
- Documento de la HREC-S
- Análisis de Impacto Regulatorio Ex Ante (AIR) o el formato de exoneración, según corresponda.
- Decreto Supremo que aprueba la HREC-S

La elaboración de la HREC-S deberá seguir los requisitos de la “Guía para el diseño y elaboración de las HREC-S” que se apruebe mediante Resolución Ministerial, según indica el hito intermedio de la AE 1.11. Estos requisitos deben asegurar que las HREC-S deben ser coherentes con la HRNEC y estar alineadas con

¹⁵² El contenido presentado en este anexo puede ser profundizado y podría ser modificado por los resultados de la AE 1.11. “Aprobar e implementar la guía para el diseño y elaboración de las HREC-S”(véase sección 3.1.1).

¹⁵³ Debe incluir el análisis de flujo materiales de los materiales priorizados.

otros instrumentos de gestión y planificación en materia de EC, nacionales y sectoriales, así como con los ODS. En el desarrollo de la HREC-S se debe asegurar cumplir los siguientes lineamientos:

- Seguir la definición, principios rectores, indicadores de EC de la HRNEC, así como las estrategias y acciones señaladas en la NTP-ISO 59000 adoptadas en la sección 1 de la HRNEC.
- Realizar un análisis situacional siguiendo un método de análisis y solución de problemas que brinde como resultado la caracterización del problema público y el diagnóstico del nivel de circularidad del sector, así como información relevante para realizar el análisis prospectivo y la decisión estratégica en la exposición de motivos. Se puede tomar como referencia -en lo que corresponda- la Guía de Políticas Nacionales del CEPLAN.¹⁵⁴
- La exposición de motivos que incluya el análisis prospectivo y la decisión estratégica que cuantifique la línea base y los logros esperados al 2030 (metas), se puede tomar como referencia -en lo que corresponda- la Guía de Políticas Nacionales del CEPLAN. La estructura y contenido de la exposición de motivos seguirá los lineamientos propios del sector.
- El documento de la HREC-S debe alinearse con la estrategia de la HRNEC, en particular con la visión del país en EC a largo plazo y la réplica o adaptación de los objetivos, indicadores y AE indicadas en la sección 2.4 de la HRNEC (véase Cuadro 7).

Debe presentar una visión sectorial de EC que incluya periodo de implementación: un año en particular o a largo plazo (sin definir año). Asimismo, debe incorporar objetivos, indicadores (véase indicadores del Cuadro 7) y metas con un plazo de implementación definido (precisar año); en todos los casos debe incluir la proyección de logro en el año 2030. El sector define si utiliza los mismos OE de la HRNEC, en caso de utilizar otros objetivos debe incluir una matriz de coherencia entre los objetivos de la HREC-S y la HRNEC en la exposición de motivos. Para la elaboración de los indicadores se puede tomar como referencia -en lo que corresponda- la Guía para la elaboración de indicadores de Políticas Nacionales y Planes Estratégicos del CEPLAN.¹⁵⁵

No obstante, es importante precisar que, en ninguna situación los indicadores de los planes y políticas sectoriales del SINAPLAN, tengan que ser modificados o ajustados en base a los indicadores de las HREC-S debido a que estos últimos son elaborados bajo un análisis propio del Sector sin seguir necesariamente la metodología del SINAPLAN.

Cabe indicar que este punto refuerza lo mencionado en el punto 3.1 del presente informe.

Cuadro 7. Potencial de réplica o adaptación de indicadores y AE a nivel sectorial

Nivel	OE	Indicadores	AE
Sectorial	Impacto	I1, I2, I3	-
	OE1	OE1-1, OE1-2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8, 1.10
	OE2	OE2-1, OE2-2	2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7
	OE3	OE3-1	3.1, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9
	OE4	-	4.1, 4.4, 4.7

Fuente: Elaboración propia.

- La HREC-S debe incluir un Plan de Acción que incluya:
 - o Denominación y descripción de las acciones para cada OE de la HRNEC: (1) Gobernanza y políticas circulares, (2) Innovación y negocios circulares, (3) Consumo sostenible y cultura

¹⁵⁴ CEPLAN (2024). Guía de Políticas Nacionales. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/informes-publicaciones/6088033-guia-de-politicas-nacionales-actualizada-2024>

¹⁵⁵ CEPLAN (2024). Guía para la elaboración de indicadores de políticas nacionales y planes estratégicos. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/informes-publicaciones/5614517-guia-para-la-elaboracion-de-indicadores-de-politicas-nacionales-y-planes-estrategicos-actualizada-2024>

circular y (4) Territorios y ciudades circulares (véase acciones para réplica o adaptación del Cuadro 7).

- Indicadores de las acciones e hitos intermedios.
- Entidades responsables: Lidera y coordina con las entidades participantes la implementación de la acción mediante la gestión de la planificación, desarrollo, seguimiento y reporte de avance de la acción. Las acciones deberán identificar la entidad y -de corresponder- la unidad orgánica responsable.
- Entidades participantes (actores clave): Actor relevante para la implementación de la acción, que se espera que coopere con la entidad responsable en la gestión de las acciones y brinden información sobre los indicadores. La descripción de las acciones en el plan de trabajo especificará el nivel de involucramiento de las entidades participantes, previa aceptación de estas.
- Tiempo estimado para la implementación de las acciones, incluyendo tres temporalidades: corto, mediano y largo plazo; el periodo específico de cada temporalidad será definido por el sector y especificado en el instrumento. En caso de que una acción sea recurrente luego de su implementación, el plazo debe señalar la primera iteración de su implementación. Por ejemplo, si la acción es elaborar e implementar una guía de EC, la temporalidad debe considerar como plazo el periodo que se espera que la guía sea aplicada por primera vez; independientemente de que después la guía sea utilizada como referencia de manera permanente.
- Articulación de las acciones con el territorio. El Plan de Acción debe incluir acciones para promover la integración de la transición circular del sector en los territorios. Así, el sector debe promover la incorporación de la EC en los instrumentos y espacios que comparte con los gobiernos regionales y locales que son relevantes para el sector (véase anexo 5). Al respecto, el sector debe analizar el potencial de réplica o adaptación de las acciones 4.1, 4.4 y 4.7 de la HRNEC.

- Las acciones del Plan de Acción deben incluir iniciativas, prácticas, tecnologías y/o infraestructuras concretas que aporten de manera tangible y cuantificable a los logros esperados (metas) establecidos en la HREC-S y la HRNEC.
- Las acciones del Plan de Acción deben identificar los recursos para concretar la implementación de las acciones de la HREC-S. Así como incluir inversiones del sector donde incorporarán la EC.
- Bajo un enfoque sistémico, el Plan de Acción debe establecer acciones que articulen con los sectores y territorios. Por ejemplo, acciones de consumo sostenible en articulación con el MINAM, acciones de infraestructura de la calidad con INACAL y PRODUCE, etc.
- Así como establecer la unidad orgánica responsable de la cuantificación del indicador y reporte al MINAM en el marco de la HRNEC.
- Establecer la articulación con la CNEC, cuando esta se constituya.

De manera orientativa y no limitativa, el Cuadro 8 presenta una lista de verificación del cumplimiento de los lineamientos presentado.



Cuadro 8. Lista de verificación de los contenidos de la HREC-S

N°	Documento	Elemento	Descripción	Nivel de cumplimiento
1	Exposición de motivos	Definición	Utiliza la definición de EC establecida en la HRNEC basada en la NTP-ISO 59004:2024 "Economía circular: Vocabulario, principios y orientación para la implementación".	
2	Exposición de motivos	Principios rectores de la EC	Analiza la incorporación de los principios rectores de la EC establecidos en la HRNEC basados en la NTP-ISO 59004:2024 -de manera transversal, articulada y coherente- en la HREC-S: <ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento sistémico - Creación de valor - Valor compartido - Disponibilidad de recursos - Trazabilidad de recursos - Resiliencia de los ecosistemas - Economía 	
3	Exposición de motivos	Enfoques transversales	Analiza la incorporación de los enfoques transversales establecidos en la HRNEC -de manera articulada y coherente- en la HREC-S: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo sostenible - Enfoque territorial - Enfoque de género - Enfoque intercultural - Enfoque basado en los Derechos Humanos - Perspectiva de discapacidad - Enfoque intergeneracional - Enfoque gerontológico - Enfoque de curso de vida - Enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor - Enfoque intersectorial 	
4	Exposición de motivos	Objetivos Específicos	Analiza el aporte a los Objetivos Específicos de la HRNEC : (1) Gobernanza y políticas circulares, (2) Innovación y negocios circulares, (3) Consumo sostenible y cultura circular y (4) Territorios y ciudades circulares.	
5	Exposición de motivos	Indicadores/ metas	Analiza la relación y contribución a la HRNEC en general y a los indicadores/ metas de la HRNEC en específico . Así como establece línea base, los supuestos y las acciones que contribuirán de manera directa al logro de las metas planteadas. Reconoce la necesidad de facilitar su actualización porque es un proceso reciente en el país.	
6	HREC-S	Estrategia	Incorpora una visión de la EC en el sector estableciendo la temporalidad de logro.	
7	HREC-S	Estrategia	Establece Objetivos Específicos para el logro de la visión sectorial. El sector define si utiliza los mismos OE de la HRNEC, en caso de utilizar otros objetivos debe incluir una matriz de coherencia	



N°	Documento	Elemento	Descripción	Nivel de cumplimiento
			entre los objetivos de la HREC-S y la HRNEC en la exposición de motivos.	
8	HREC-S	Estrategia	Incorpora indicadores, línea base y metas de los OE , y estos contribuyen a los indicadores/ metas de impacto y resultado de la HRNEC señaladas en la sección 2.4 de la HRNEC: I1, I2, I3, OE1-1, OE1-2, OE2-1, OE2-2, OE3-1 ¹⁵⁶ .	
9	HREC-S	Estrategia	Analiza los riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito presentados en el numeral 3.2, para definir la incorporación de los elementos y lineamientos de la HRNEC y/o identificar necesidades particulares al sector.	
10	HREC-S	Estrategia	Existe coherencia entre la visión, los objetivos, acciones y metas de los indicadores.	
11	HREC-S	Plan de acciones	Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 1 – Gobernanza y políticas circulares de la HRNEC.	
12	HREC-S		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 2 – Innovación y negocios circulares de la HRNEC.	
13	HREC-S		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular de la HRNEC.	
14	HREC-S		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 4 – Territorios y ciudades circulares de la HRNEC.	
15	HREC-S	Plan de acciones	Identifica iniciativas, prácticas, tecnologías y/o infraestructuras concretas que aporten de manera tangible y cuantificable a las metas establecidas en la HREC-S y la HRNEC, identificando a su vez los recursos y/o inversiones relacionadas para concretar su implementación.	
16	HREC-S	Plan de acciones	Bajo un enfoque sistémico, establecer acciones que articulen con los sectores. Por ejemplo, acciones de consumo sostenible en articulación con el MINAM. En particular la réplica o adaptación -donde corresponda- de las AE 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8, 1.10, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9 de la HRNEC.	
17	HREC-S	Plan de acciones	Bajo un enfoque territorial, establece acciones que articulen con los territorios. Por ejemplo, acciones bajo la competencia de los gobiernos regionales y locales que son relevantes para el sector. En particular la réplica o adaptación de las AE 4.1, 4.4 y 4.7 de la HRNEC.	

¹⁵⁶ El sector puede incorporar indicadores/ metas adicionales que consideren relevante para la transición circular de su sector. No se debe restringir a lo señalado en la HRNEC.

N°	Documento	Elemento	Descripción	Nivel de cumplimiento
18	HREC-S	Plan de acciones	Debe contener como mínimo la siguiente información: Objetivos Específicos, denominación y descripción de la acción, entidades/ grupos de interés (diferenciando quiénes son "responsables" y quiénes "actores clave"), indicadores por acción, tiempo estimado para la implementación de las acciones (diferenciando logro a corto, mediano y largo plazo).	
19	HREC-S	Plan de acciones	En las entidades públicas responsables o participantes, precisa la unidad orgánica, el organismo adscrito, programa, proyecto, etc. correspondiente.	
20	HREC-S o D.S.	-	Establece el mecanismo de articulación con la CNEC.	
21	D.S.	-	Identifica la unidad orgánica del sector responsable de seguimiento y monitoreo. Así como establece la evaluación de cumplimiento de la HREC-S luego de culminado su periodo.	
22	D.S.	-	Establece el mecanismo de actualización de los indicadores/metás.	

Fuente: Elaboración propia.



Anexo 5. Lineamientos para la incorporación de la EC en los instrumentos estratégicos del territorio

¿Qué es la incorporación de la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?

Es el proceso mediante el cual se incorporan acciones¹⁵⁷ (ver ¿Cómo se incorpora la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?) que contribuyen a la transición circular de los territorios en los instrumentos estratégicos de los gobiernos regionales (ver ¿Cómo se incorpora la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?). Ello a fin de adecuar la transición circular a la diversidad y heterogeneidad que exhibe el país en su composición productiva desde el ámbito subnacional.

En este proceso se busca incorporar los indicadores y las AE que la HRNEC identifica con potencial de réplica/adaptación como insumos en los procesos de elaboración de los instrumentos estratégicos del territorio, según corresponda. Los instrumentos estratégicos del territorio que incorporen la EC en su contenido deben ser aprobados formalmente a nivel de gobierno regional.

¿Quiénes incorporan la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?

Es desarrollada y aprobada por el Gobierno Regional competente, en colaboración con el MINAM, PCM, CNCF y el Sector con HREC-S, así como bajo la evaluación de CEPLAN; según corresponda.

El instrumento debería ser elaborado conforme el proceso metodológico establecido por la entidad competente, según corresponda. Siempre se debe realizar de manera participativa y con un enfoque territorial, por ello se recomienda involucrar en su desarrollo a las diferentes unidades orgánicas del gobierno regional y a la CNEC, cuando este se constituya. Se debe buscar incorporar a los espacios multiactor consolidados como las ARD, las mesas técnicas, entre otros.

¿Cuándo se incorpora la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?

Los gobiernos regionales establecen sus propios plazos a partir de los procesos metodológicos establecidos por las entidades competentes, según corresponda. El MINAM, en articulación con la PCM, el CNCF y otras entidades, brindarán la asistencia técnica requerida.

¿Cómo se incorpora la EC en los instrumentos estratégicos del territorio?

Se ha identificado que la EC se puede incorporar en los siguientes instrumentos estratégicos regionales:

- Plan de Desarrollo Regional Concertado¹⁵⁸
- Plan Regional de Competitividad y Productividad¹⁵⁹

Asimismo, bajo un enfoque sistémico y multiactor, así como con un alcance sectorial (articulado con las HREC-S) y de cadena valor, adicionalmente pueden incorporarse acciones en los Planes que devengan de las Estrategias de Desarrollo e Innovación Regional (EDIR)¹⁶⁰.

La incorporación de la EC en los instrumentos estratégicos del territorio debe ser coherente con la HRNEC y estar alineadas con otros instrumentos de gestión y planificación en materia de EC, nacionales y sectoriales y subnacionales, así como con los ODS. Para ello, se sugiere seguir los requisitos de la “Guía

¹⁵⁷ Las acciones pueden incluir: lineamientos, objetivos, medidas, servicios, iniciativas, prácticas, tecnologías, infraestructuras, entre otros, conforme los instrumentos en los que se incorporen.

¹⁵⁸ CEPLAN (2024). Guía para el Plan de Desarrollo Regional Concertado para la mejora de planes estratégicos con enfoque territorial. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ceplan/informes-publicaciones/5973676-guia-para-el-plan-de-desarrollo-regional-concertado-para-la-mejora-de-planes-estrategicos-con-enfoque-territorial-actualizada-2024>

¹⁵⁹ CNCF (s.f.) Disponible en: <https://www.cnc.gob.pe/competitividad-regional/planes-de-competitividad-regional>. Los elementos de la HRNEC representan insumos en el proceso de formulación de estos instrumentos porque ya cuentan con metodologías establecidas y aprobadas en el marco del SINAPLAN. Dentro de dicho proceso, los formuladores pueden evaluar la pertinencia de la réplica o adaptación de los indicadores y las AE.

¹⁶⁰ Agencias Regionales de Desarrollo – EDIR. Disponible en: <https://www.descentralizacion.gob.pe/index.php/ard/>

para la integración de la EC en el territorio” que se apruebe mediante Resolución Ministerial, según indica el hito intermedio de la AE 4.2. Esta guía incluirá los siguientes lineamientos:

- Seguir la definición, principios rectores, enfoques transversales de la HRNEC, así como las estrategias y acciones señaladas en la NTP-ISO 59000 adoptadas en la sección 1 de la HRNEC.
- En el caso de los instrumentos regionales del SINAPLAN que pueden incorporar la EC en sus disposiciones, se recomienda incluir la estrategia de la HRNEC (ver sección 2) y los indicadores y AE con potencial de réplica o adaptación de a nivel territorial (ver Cuadro 9), como insumos en el proceso de formulación de estos instrumentos. En ese marco, el GORE evalúa la pertinencia de la réplica o adaptación de los indicadores y las AE del Cuadro 9.
- Para el caso de los instrumentos que no formen parte del SINAPLAN y no cuenten con metodologías de formulación aprobadas, se recomienda que las acciones vinculadas con la EC estén alineadas con la estrategia de la HRNEC. En particular se deberá analizar el potencial de réplica o adaptación de los indicadores y AE indicadas en la sección 2.4 de la HRNEC (ver Cuadro 9). El gobierno regional define si utiliza los mismos OE de la HRNEC, en caso de utilizar otros objetivos se sugiere incluir una matriz de coherencia entre ese instrumento y la HRNEC.

Cuadro 9. Potencial de réplica o adaptación de indicadores y AE a nivel territorial

Nivel	OE	Indicadores	AE
Territorial	Impacto	I1, I2, I3	-
	OE1	OE1-2	1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 1.10
	OE2	OE2-2	2.2, 2.3, 2.6, 2.7
	OE3	OE3-1, OE3-2	3.1, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9
	OE4	OE4-1, OE4-2, OE4-3	4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8

Fuente: Elaboración propia.

- Las acciones deben aportar de manera tangible y cuantificable a los logros esperados (metas) establecidos en el instrumento y la HRNEC.
- Las acciones pueden identificar los recursos para concretar su implementación, así como incluir criterios de EC en los mecanismos de evaluación y adjudicación de los incentivos, fuentes de financiamiento e inversiones ya existentes.
- Se debe identificar la unidad orgánica responsable de la cuantificación de los indicadores y reporte al MINAM en el marco de la HRNEC.
- La ARD es el espacio de articulación multiactor regional. En el caso de no existir ARD o de acuerdo con la decisión del Gobierno Regional, se puede establecer la creación de un espacio de articulación regional en la CNEC, cuando este se constituya.

De manera orientativa y no limitativa, el Cuadro 10 presenta una lista de verificación del cumplimiento de los lineamientos presentado.



Cuadro 10. Lista de verificación para la incorporación la EC en los instrumentos estratégicos del territorio

N°	Elemento	Descripción	Nivel de cumplimiento
1	Definición	Utiliza la definición de EC establecida en la HRNEC basada en la NTP-ISO 59004:2024 "Economía circular: Vocabulario, principios y orientación para la implementación".	
2	Principios rectores	Analiza la incorporación de los principios rectores de la EC establecidos en la HRNEC basados en la NTP-ISO 59004:2024 -de manera transversal, articulada y coherente- en la HREC-S: <ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento sistémico - Creación de valor - Valor compartido - Disponibilidad de recursos - Trazabilidad de recursos - Resiliencia de los ecosistemas - Economía 	
3	Enfoques transversales	Analiza la incorporación de los enfoques transversales establecidos en el proyecto de la HRNEC -de manera articulada y coherente- en la HREC-S: <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo sostenible - Enfoque territorial - Enfoque de género - Enfoque intercultural - Enfoque basado en los Derechos Humanos - Perspectiva de discapacidad - Enfoque intergeneracional - Enfoque gerontológico - Enfoque de curso de vida - Enfoque diferencial para el goce efectivo de los derechos de la persona mayor - Enfoque intersectorial 	
4	Estrategia	Incorpora a la EC en la visión del desarrollo territorial , estableciendo la temporalidad de logro.	
5	Estrategia	Incorpora indicadores, línea base y metas de los OE , y estos contribuyen o complementan a los indicadores/ metas de impacto y resultado de la HRNEC señaladas en la sección 2.4 de la HRNEC: I1, I2, I3, OE1-2, OE2-2, OE3-1, OE3-2, OE4-1, OE4-2, OE4-3 ¹⁶¹ .	
6	Estrategia	Analiza los riesgos, condiciones habilitantes y factores de éxito presentados en el numeral 3.2, para definir la incorporación de los elementos y lineamientos de la HRNEC y/o identificar necesidades particulares al territorio.	
7	Estrategia	Existe coherencia entre la visión, los objetivos, acciones y de metas de los indicadores.	
8	Plan de acciones	Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 1 – Gobernanza y políticas circulares de la HRNEC.	
9		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 2 – Innovación y negocios circulares de la HRNEC.	
10		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular de la HRNEC.	

¹⁶¹ El gobierno regional puede incorporar indicadores/ metas adicionales que consideren relevante para la transición circular de su sector. No se debe restringir a lo señalado en la HRNEC.

N°	Elemento	Descripción	Nivel de cumplimiento
11		Incorpora acciones que aportan de manera concreta al OE 4 – Territorios y ciudades circulares de la HRNEC.	
12	Plan de acciones	Identifica acciones concretas que aporten de manera tangible y cuantificable a los logros esperados (metas) establecidos en el instrumento y la HRNEC, identificando a su vez los recursos y/o inversiones relacionadas para concretar su implementación.	
13	Plan de acciones	Bajo un enfoque sistémico, establecer acciones que articulen con otros actores relevantes. En particular la réplica o adaptación - donde corresponda- de las AE 1.1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 1.10, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 3.1, 3.3, 3.4, 3.7, 3.8, 3.9, 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 de la HRNEC.	
14	Plan de acciones	Establece un mecanismo de articulación con la CNEC.	
15	Monitoreo	Identifica la unidad orgánica responsable de seguimiento y monitoreo. Así como establece la evaluación de cumplimiento del instrumento luego de culminado su periodo.	

Fuente: Elaboración propia.



Anexo 6. Matriz de consistencia con el PEDN y los ODS

OE de la HRNEC	Objetivos específicos de la PEDN	ODS Agenda 2030
 <p>OE 1 – Gobernanza y políticas circulares</p>	<p>Objetivo específico 2.2. Reducir la vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, con énfasis en poblaciones vulnerables, en base a la comprensión del riesgo, la mejora del uso y ocupación del territorio y la atención y recuperación ante emergencias y desastres, en beneficio de la población y sus medios de vida.</p>	11, 13
	<p>Objetivo específico 2.4. Asegurar la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos, mediante la gestión integrada de los recursos naturales y de los ecosistemas</p>	15
	<p>Objetivo específico 2.5. Garantizar la disponibilidad, calidad y sostenibilidad de los recursos hídricos en el país, mediante una gestión sostenible y eficiente, en un contexto de estrés hídrico.</p>	6
	<p>Objetivo específico 2.6. Asegurar elevados niveles de calidad ambiental en el país, mediante una gestión adecuada de residuos sólidos, suelo, aire y aguas residuales, así como un estricto control y gobernanza ambiental.</p>	7, 9, 11, 12, 13
	<p>Objetivo específico 2.7. Aumentar la resiliencia y adaptación de la población y sus medios de vida ante el cambio climático con énfasis en el tránsito hacia una economía baja en carbono y el monitoreo inteligente de fenómenos geológicos, hidro climáticos y glaciológicos y la planificación.</p>	13
	<p>Objetivo específico 2.8. Garantizar la defensa de los intereses nacionales destinados a la paz y seguridad internacional.</p>	16
	<p>Objetivo específico 3.1. Mantener la estabilidad macroeconómica del país como resultado de una política fiscal prudente y una política monetaria autónoma y predecible.</p>	8
	<p>Objetivo específico 4.5. Garantizar intervenciones públicas de calidad que respondan de manera oportuna a las necesidades y expectativas de las personas, tomando en cuenta la heterogeneidad territorial, social, económica, cultural e intergeneracional del país, con énfasis en el fortalecimiento de la cultura de integridad y de lucha contra la corrupción, y la transformación digital.</p>	16
	<p>Objetivo específico 4.1. Mejorar la institucionalidad democrática en la sociedad, mediante el fortalecimiento de la gobernabilidad y la participación política; asegurando la legitimidad y la consolidación de los partidos políticos y una cultura de diálogo y concertación, con el aprovechamiento de la tecnología digital.</p>	16
<p>Objetivo específico 4.3. Garantizar el acceso a la justicia para todas las personas, mediante un Sistema de Justicia eficaz, confiable, moderno, interoperable, predecible y transparente, que asegure sus derechos haciendo uso de las tecnologías digitales.</p>	16	

OE de la HRNEC	Objetivos específicos de la PEDN	ODS Agenda 2030
	Objetivo específico 4.4. Garantizar un adecuado funcionamiento de la institucionalidad política-jurídica social en el país, mediante el uso intensivo de las tecnologías digitales y datos	16
	Objetivo específico 3.6. Elevar la conectividad del país en todos los ámbitos económicos y sociales, a través de una infraestructura moderna, sostenible, resiliente y de calidad, con énfasis en el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales en todas las personas, así como la conectividad de las zonas rurales y de frontera	9
OE 2 – Innovación y negocios circulares	Objetivo específico 3.2. Incrementar los niveles de empleo decente, productivo y formal en el país , en base a la garantía de los derechos laborales de las y los trabajadores , y con énfasis en los grupos en condición de vulnerabilidad y su adecuación a las tecnologías emergentes .	5, 8
	Objetivo específico 3.3. Elevar los niveles de competitividad y productividad de la región, en base a la diversificación productiva, generación de valor agregado y la innovación tecnológica dentro de todos los sectores productivos, en el marco de una economía verde y baja en carbono y con el aprovechamiento de las tecnologías emergentes.	2, 6, 7, 8, 9, 14, 17
	Objetivo específico 3.4. Elevar los niveles de desarrollo productivo y sostenible de las micro, pequeñas y medianas empresas, en base al fomento del emprendimiento, la creatividad y la innovación, el acceso a servicios financieros y a entornos digitales habilitantes .	8, 9
	Objetivo específico 3.5. Elevar la capacidad científica y de innovación tecnológica del país, en base a la investigación, creación, adaptación y transferencia tecnológica y científica, y el impulso al proceso nacional de transformación digital; favoreciendo la articulación entre la academia, el Estado, los sectores productivos y la Sociedad Civil.	9
OE 3 – Consumo sostenible y cultura circular	Objetivo específico 1.1. Garantizar la formación educativa de calidad e inclusiva de las personas a partir de las competencias necesarias que le permitan realizar su proyecto de vida para su pleno desarrollo individual, social, cultural y productivo, que contribuya con el bienestar, competitividad y sostenibilidad del país con énfasis en el uso de las tecnologías educativas y digitales .	4
	Objetivo específico 3.7. Garantizar un mercado competitivo en el país, en base a una regulación ágil, eficiente y eficaz , con énfasis en la protección de los derechos de las y los consumidores , incluyendo el entorno digital y el ingreso libre de nuevos competidores.	
	Objetivo específico 1.2. Reducir los niveles de mortalidad y morbilidad garantizando el acceso universal a la salud de la población, con énfasis en los grupos más vulnerables y que las personas adopten hábitos y estilos de vida saludables, impulsando la salud digital	2, 3, 5, 6, 11



OE de la HRNEC	Objetivos específicos de la PEDN	ODS Agenda 2030
	Objetivo específico 4.2. Garantizar el ejercicio de los derechos culturales de la población , mediante la libre elección y la expresión de la identidad cultural; el acceso, participación y contribución a la vida cultural de la Nación.	11
OE 4 – Territorios y ciudades circulares	Objetivo específico 1.3. Asegurar una vivienda digna y accesible con servicios básicos adecuados, resilientes, seguros, asequibles , con conectividad y económicamente sostenibles , para todas las personas, especialmente las más vulnerables.	6, 7, 11
	Objetivo específico 1.4. Reducir el tiempo, costo e inseguridad en el traslado de las personas en los entornos urbanos y rurales, mediante sistemas de transportes seguros, accesibles, conectados, de calidad y con sostenibilidad ambiental y social	11
	Objetivo específico 1.5. Garantizar la igualdad de oportunidades y la inclusión social de todas las personas: especialmente de las mujeres y los grupos vulnerables; así como el respeto y valoración a su diversidad cultural, étnica y de género	1, 2, 5, 10, 16
	Objetivo específico 1.6. Garantizar la mejora de la calidad de vida de las poblaciones de frontera a través de las instituciones y servicios a la población para un mejor aprovechamiento de las oportunidades de la integración fronteriza	1, 2, 3, 4, 6, 11
	Objetivo específico 2.3. Asegurar ciudades y centros poblados sostenibles, equitativos y competitivos para el pleno desarrollo de las personas.	11
	Objetivo específico 2.1. Gestionar el territorio nacional con visión estratégica e integral en todos los niveles, de tal manera que propicie el uso y la ocupación del territorio y el manejo de los recursos naturales de manera adecuada y sostenible para el desarrollo humano	9, 11, 12, 15
	Objetivo específico 4.6. Consolidar el proceso de descentralización del país y ordenamiento territorial .	16

Fuente: Elaboración propia.

