

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD
NTP-ISO 59004:2024
Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación. 1ra edición

gob.pe/inacal/



Andrea Cornejo Yamunaqué

Miembro del Comité Técnico de Normalización de Economía Circular



AGENDA

01

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

02

TÉRMINOS Y DEFINICIONES

03

VISIÓN Y PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

04

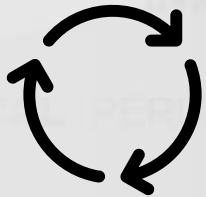
ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

05

ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN

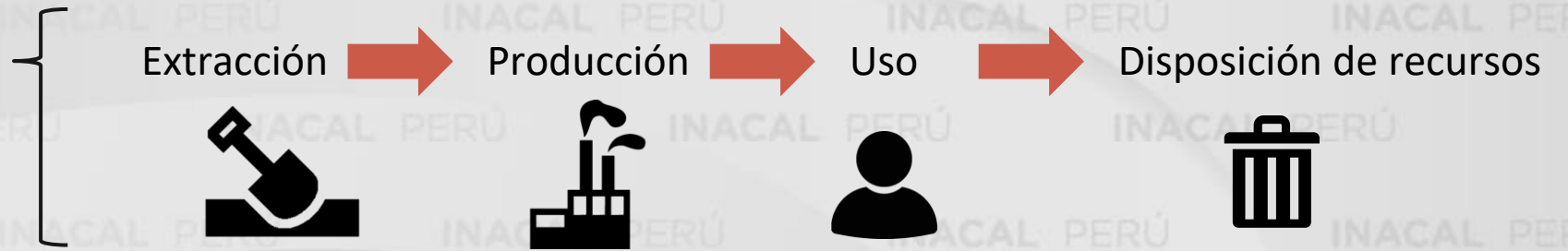
Introducción

Economía global es **Lineal**



Circular

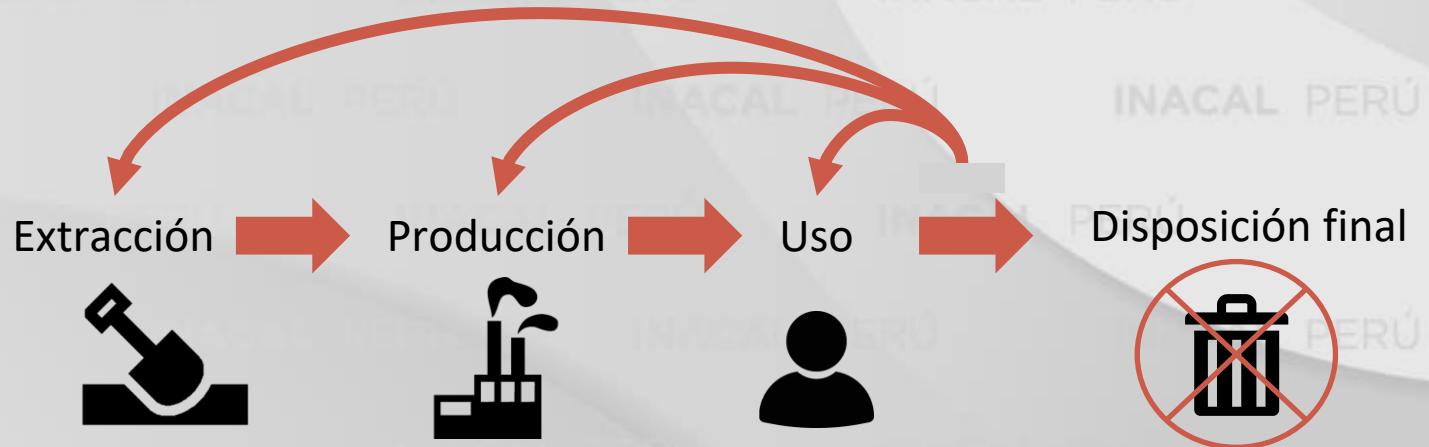
- ✓ Crear y compartir valor
- ✓ Gestión sostenible de recursos
- ✓ Garantizar calidad y resiliencia de los ecosistemas.



- Agotamiento de recursos
- Pérdida de biodiversidad
- Generación de residuos, emisiones y vertidos

Resultado:

Daños a la capacidad del planeta para seguir satisfaciendo las necesidades de generaciones futuras.



Estructura de la NTP – ISO 59004



Introducción

Familia de normas ISO 59000

ISO 59004, Economía Circular – Vocabulario, principios y orientación para la implementación

ISO 59010

Economía Circular –
Orientación para la
transición de modelos
de negocios y redes
de valor

ISO 59020

Economía Circular –
Medir y evaluar el
desempeño circular

ISO 59040

Economía Circular –
Hoja de circularidad
del producto

ISO 59014

Gestión ambiental y
economía circular –
Sostenibilidad y trazabilidad
en la recuperación de
materiales secundarios –
Principios y requerimientos



- Interconectadas
- Apoyan a las organizaciones en la implementación de una transición hacia la economía circular



01

OBJETO Y APLICACIÓN



OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

OBJETO

- Este Proyecto de Norma Técnica Peruana **define términos clave**, establece una **visión y principios** para la economía circular, y proporciona una **orientación**, incluyendo acciones posibles, para que una organización la implemente.

CAMPO DE APLICACIÓN

- Es aplicable a **organizaciones** que buscan comprender y comprometerse o contribuir con la economía circular, al tiempo que contribuyen al desarrollo sostenible. Estas organizaciones pueden ser **privadas o públicas**, actuar de manera individual o colectiva, independientemente de su tipo o tamaño, y estar ubicadas en cualquier jurisdicción o posición dentro de una cadena de valor o red de valor específica.

02

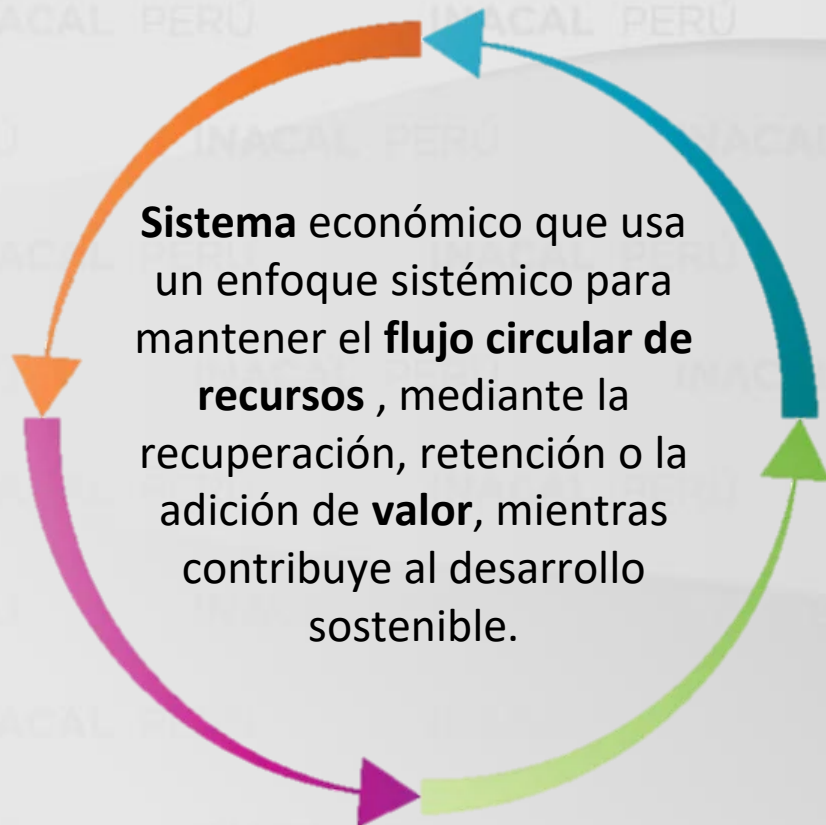
TÉRMINOS Y DEFINICIONES



TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con la economía circular

Economía circular (3.1.1)



Valor (3.1.7): beneficio(s) o ganancia(s) derivado(s) de satisfacer necesidades y expectativas, en relación con el uso y la conservación de recursos.

Flujo circular de recursos (3.1.6): ciclo sistemático de la provisión y uso de recursos dentro de múltiples ciclos técnicos o biológicos.



Ciclos técnicos: ciclo(s) dentro del sistema social mediante el cual los recursos son usados, recuperados, renovados y utilizados dentro de soluciones existentes o nuevas



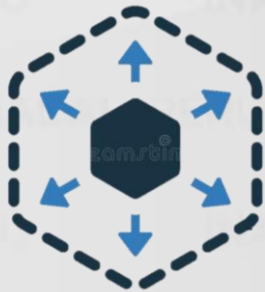
Ciclos biológicos: ciclo(s) mediante el cual los nutrientes biológicos son utilizados por los organismos vivos y posteriormente renovados en o dentro de la biósfera de manera que se reconstruya la resiliencia del ecosistema y el capital natural, y se permita el crecimiento de recursos renovables



TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con la economía circular

- Se mantiene el flujo de **recursos vírgenes lo más bajo posible**, y el **flujo circular de recursos se mantiene lo más cerrado posible** para minimizar los *residuos*, las *pérdidas* y las *emisiones* y vertidos del sistema económico (Nota 2 a la entrada, 3.1.1).



Sistema en foco (3.1.23): sistema que es definido por un sistema de **límites** seleccionado y que es el sujeto de una **medición** de circularidad y una **evaluación** de circularidad.

Sistema (3.1.22): Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan

Circular
(3.1.14)



Alineado con los principios para la economía circular.

Circularidad
(3.1.15)



Grado de alineación con los principios para la economía circular.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con soluciones

Solución (3.2.1)

Producto o servicio, o una combinación de ambos, que satisface una necesidad de una parte interesada.

Producto (3.2.2)

Objeto físico diseñado para un propósito o utilizado para un propósito.

- Bienes de cualquier tipo
- Hardware (piezas mecánicas, repuestos, consumibles).
- Dispositivos o componentes de hardware eléctrico (computadoras, por ejemplo)
- Materiales procesados

Servicio (3.2.3)

Actividad diseñada o ejecutada con un propósito

- Creación de ambientes para el cliente
- Transferencia de conocimientos
- Gestión financiera
- Herramientas o programas de software digital.

Perspectiva de ciclo de vida (3.2.5): consideración de los aspectos de circularidad relevantes para una solución durante su **ciclo de vida**, lo que incluye la consideración de los impactos ambientales, sociales y económicos pertinentes

Ciclo de vida (3.2.4): Etapas consecutivas e interconectadas en la vida de una solución



TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con recursos

El recurso puede ser:

recuperable (3.3.3)

→ puede

no recuperable (3.3.4)

→ no puede

→ ser recuperado y utilizado nuevamente después de haber sido procesado o utilizado previamente

recuperado (3.3.5)

→ recurso que es obtenido de uno que ya ha sido procesado o utilizado

renovable (3.3.10)

→ recurso que puede ser natural o artificialmente generados o abastecidos dentro de un marco temporal previsible mediante procesos encontrados en la naturaleza

no renovable (3.3.11)

→ recurso que existe en una cantidad finita o limitada y no puede ser naturalmente reabastecido en un plazo previsible

biobasado (3.3.13)

→ recurso derivado de la biomasa.

Cascada (3.3.15)
Uso repetido de un recurso que generalmente comienza en un nivel de alto valor con una disminución en cantidad y calidad en cada etapa o ciclo posterior, dependiendo de los procesos utilizados.



TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con diseño y desarrollo de modelos de creación

Modelo de creación de valor (3.5.1): sistema de decisiones y actividades interconectadas e interdependientes elegido por la organización que determina cómo crea, entrega y captura valor.

Diseño y desarrollo (3.5.9): proceso que transforma requerimientos en soluciones.

“Modelo de negocios”

- ✓ Implica procesos externos más allá de los procesos de la organización
- ✓ Enfoque a corto mediano y largo plazo



Diseño para la circularidad (3.3.12)
Diseño y desarrollo basado en los principios de la economía circular

Cadena de valor (3.5.2): conjunto de organizaciones que proveen una solución que resulta en valor para ellas.

Esfera de influencia (3.5.4): el alcance o extensión de las relaciones políticas, contractuales, económicas u otras a través de las cuales una organización tiene la capacidad de afectar las decisiones o actividades de otros individuos u organizaciones

Red de valor (3.5.3): Red de cadenas de valor (3.5.2) y partes interesadas (3.4.2) vinculadas

TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con diseño y desarrollo de modelos de creación



Reparar (3.5.16)



Renovar un producto a una condición necesaria para que el producto funcione de acuerdo con su propósito previsto.

Restaurar (3.5.18)



(*Reacondicionar*) Renovar un artículo, durante su vida útil esperada, a una condición útil para el mismo propósito con al menos características de calidad y desempeño similares

Remanufacturar (3.5.20)



Devolver un artículo a una condición como nuevo desde ambas perspectivas de calidad y desempeño usando un proceso industrial



Reusar (3.5.17)



Uso de un producto o sus partes componentes luego de su uso inicial, para el mismo propósito para el cual fueron originalmente diseñadas.

Reutilizar con un nuevo propósito (3.5.17)



Adaptar un producto o sus partes componentes para un uso diferente en función que originalmente se pretendía, sin realizar modificaciones importantes en su estructura física, química o mecánica



Reciclaje (3.5.17)



Actividades para obtener recursos recuperados para uso en un proceso o un producto, excluyendo la recuperación de energía.

Regenerar (3.5.17)



Mejorar o renovar un ecosistema degradado

TÉRMINOS Y DEFINICIONES CLAVE

Relacionados con medición y evaluación

Aspecto de circularidad (3.6.1): elemento de las actividades o soluciones de una organización que interactúa con la economía circular

- ✓ Durabilidad
- ✓ Reciclabilidad
- ✓ Capacidad de reparación
- ✓ Capacidad de recuperación



Indicador de circularidad (3.6.6): métrica usada para medir uno o más aspectos de circularidad.



Desempeño circular (3.6.3): grado en el que un conjunto de aspectos de circularidad se alinean con los objetivos y principios para la economía circular.



Impacto de circularidad (3.6.2): cambio en los sistemas económico, social y ambiental, ya sean adversos o beneficiosos, incluidas las posibles consecuencias, total o parcialmente resultantes de los aspectos de circularidad de una organización

Medición de la circularidad (3.3.4)

proceso que ayuda a determinar el desempeño circular a través de la recolección, cálculo y compilación de datos o información

Evaluación de la circularidad (3.3.4)

evaluación e interpretación de resultados e impactos de una medición de la circularidad

03

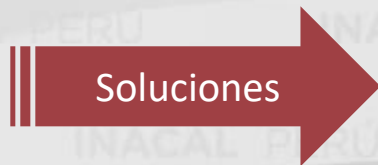
VISIÓN Y PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



VISIÓN Y PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Visión a largo plazo

Desde el
diseño



- Uso reducido, eficiente y efectivo de recursos
- Prevenir emisiones y vertidos dañinos y/o pérdidas
- Prevenir la degradación ambiental

Crecimiento social y
económico



Consumo de recursos

¿Cómo lograrlo?

- ✓ Reducir los residuos
- ✓ Extender la vida útil de los recursos
- ✓ Maximizar la recuperación de recursos
- ✓ Mantenerlos en su máximo valor
- ✓ Mantener el flujo de entrada de recursos vírgenes lo más bajo posibles (no renovables)

Anexo A. Listado de impulsores

- ✓ Uso sostenible de recursos
- ✓ Cumplimiento de compromisos voluntarios o requisitos legales
- ✓ Mitigación y adaptación al cambio climático
- ✓ Satisfacción de las necesidades humanas básicas.

PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



Pensamiento
sistémico



Creación de
valor



Valor
compartido



Administración
responsable de
recursos



Trazabilidad
de recursos



Resiliencia de
los ecosistemas



Consideraciones al adoptar principios:

- ✓ Diseño y desarrollo
- ✓ Colaboración para la gestión de información y los recursos
- ✓ Gestión de riesgos y oportunidades
- ✓ Relación entre la creación de valor y el uso de recursos
- ✓ Conciencia sobre los stocks y flujos

04

ACCIONES QUE CONTRIBUYEN CON LA ECONOMÍA CIRCULAR



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Generalidades



Acciones que crean valor agregado

Acciones que contribuyen a la retención de valor



Acciones que contribuyen a la recuperación de valor

Acciones para regenerar los ecosistemas



Acciones para apoyar la transición a la economía circular

Orientación para acciones de gestión de recursos



Una organización debe considerar **rechazar** y **repensar** como acciones preliminares.



Rechazar

Reevaluar patrones de consumo para prevenir el uso excesivo de recursos.

Repensar

Reconsiderar decisiones de diseño y fabricación con una mentalidad diferente

ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones que crean valor agregado

Diseño para la circularidad

- Repensar soluciones de manera que puedan ser fácilmente reparadas, mantenidas, restauradas, mejoradas o reusadas
- Minimizar el uso de recursos.
- Prolongar la vida útil del producto.

Abastecimiento circular

- Incluye la investigación y desarrollo y el diseño de productos.
- Da preferencia a la adquisición de recursos recuperados y renovables, teniendo en cuenta los impactos del ciclo de vida de los recursos.
- Sustituir recursos vírgenes, sustituir sustancias de preocupación, abastecerse con recursos recuperados o usados.

Adquisición circular

- Abarca acciones a niveles estratégicos, de gestión y operativos para incorporar aspectos de circularidad en las políticas y procesos de adquisición.
- Directrices y requisitos de adquisición, especificaciones, contratos, herramientas de evaluación de **proveedores**.

Optimización de procesos

- Optimización de la **eficiencia** de los recursos y cambio de procesos para reducir o eliminar los residuos.
- Puede dar como resultado el **ahorro** de costos y mejora de resiliencia de la organización.

Simbiosis industrial, regional o urbana

- Compartir flujos de entrada y salida de recursos para optimizar las redes de valor (agua, energía, subproductos).
- Puede implicar compartir soluciones, información y capacidades (conocimiento, infraestructura).

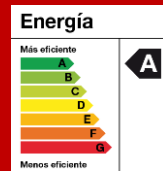
ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones que contribuyen a la retención de valor

Reducir, reusar y reutilizar con un nuevo propósito

1) Reducir: el uso de recursos asociados.

Ej: Producto más eficiente en el consumo de energía.



2) Reusar: productos o componentes que un usuario no necesita para la misma función (original).

Ej: Envases reutilizables para alimentos (Loop).



3) Reutilizar con un nuevo propósito: en un nuevo producto con una función diferente.

Ej: Fabricación de trapos con ropa vieja



Mantener y reparar

- Mantenimiento preventivo o predictivo
- Disponibilidad de repuestos, instrucciones de mantenimiento y reparación

Ej: Proporcionar servicios locales de reparación de laptops y computadoras



Enfoque basados en desempeño

- Se centra en la función de un producto.
- La organización brinda un servicio que **retiene la propiedad** del producto y tiene la responsabilidad del **mantenimiento, conservación y gestión al final de final** del producto.
- El usuario obtiene acceso mediante arrendamiento, pago por uso, suscripción o esquemas de devolución de depósitos.

Ej: Suscripción a plataformas de películas o series.



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones que contribuyen a la retención de valor

Compartir para intensificar el uso

- Compartir activos o productos duraderos para aumentar uso con el tiempo y reducir el número de productos que necesitan ser producidos. (Economía Colaborativa)

Ej: Programa para prestar y compartir de ropa (My Wardrobe HQ, Be More Perú)



- Las tecnologías digitales como las plataformas pueden ayudar a reducir el esfuerzo organizativo y crear una experiencia positiva para el usuario.

Restaurar

- Puede incluir actividades de reparación, reemplazo de piezas desgastadas y actualizaciones, para devolverlos a su uso original con posibles funcionalidades extendidas.
- No incluye renovación después de la vida útil esperada.

Ej: Actualización del sistema operativo de un teléfono móvil.



Remanufactura

- Se resulta en una nueva vida útil esperada con especificaciones, usos provistos modificados.
- A menudo un producto remanufacturado puede venir con una garantía nueva equivalente a la garantía que recibió cuando era nuevo.

Ej: Compra de dispositivos electrónicos remanufacturados con certificación de calidad (Apple)



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones que contribuyen a la recuperación de valor

Logística inversa

- Transporta productos, componentes o materiales post-uso, no deseados 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.
- Considerar desarrollo de esquemas logísticos eficaces y eficientes que permitan su recolección o devolución.

Ej: Esquema de devolución y retorno de botellas retornables de gaseosa o cerveza.



Cascada de recursos

- **Ciclos técnicos:** uso secuencial del recurso múltiples veces antes de las operaciones de recuperación de energía.
- **Ciclos biológicos:** utilizar la biomasa de forma más eficiente como estrategia de almacenamiento de carbono extendido para crear más valor.

Ej: Tratamiento de aguas residuos para su recirculación y uso en procesos de producción.



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones que contribuyen a la recuperación de valor

Reciclaje

- El reciclaje puede implicar un proceso mecánico, físico, químico o biológico, o una combinación de estos procesos.
- Tener en cuenta la presencia de sustancias peligrosas acumuladas durante ciclos sucesivos de reciclaje.
- Se puede mantener la calidad del recurso o ser inferior.

Ej: Reciclaje de cartón para bebidas en polialuminio.



Gestión de residuos

- Gestión y tratamiento adecuado de residuos que no puedan ser minimizados.
- Siempre que sea posible, se deben separar los recursos biodegradables de los no biodegradables. Cuando no, centrar su tratamiento en eliminar la contaminación.

Recuperación de material

- Método para capturar y reutilizar los recursos recuperables para su reuso, remanufactura, reciclaje u otros métodos que le agreguen valor.
- Extraerse de vertederos o de fuentes antropogénicas como activos inutilizados.

Ej: Recuperación de RAEE para extracción de metales.



Recuperación energética

- Operación al final de la vida útil del producto para generar calor o energía a partir de un recurso que superó su capacidad de fluir a través de la economía circular.

Ej: Incineración energética de residuos.



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones para regenerar los ecosistemas

Eliminación de sustancias nocivas

Remediación del suelo y cuerpos de agua

Mitigación y adaptación a los impactos del cambio climático

Protección de la biodiversidad



- Permite garantizar la provisión al largo plazo de los servicios ecosistémicos críticos como la provisión de alimentos, purificación del agua, control de inundaciones, captura de carbono, control de enfermedades y ciclo de nutrientes.
- Se pueden aplicar prácticas regenerativas (agroecología, agricultura regenerativa, acuicultura restaurante, entre otros).

ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Acciones para apoyar la transición a la economía circular

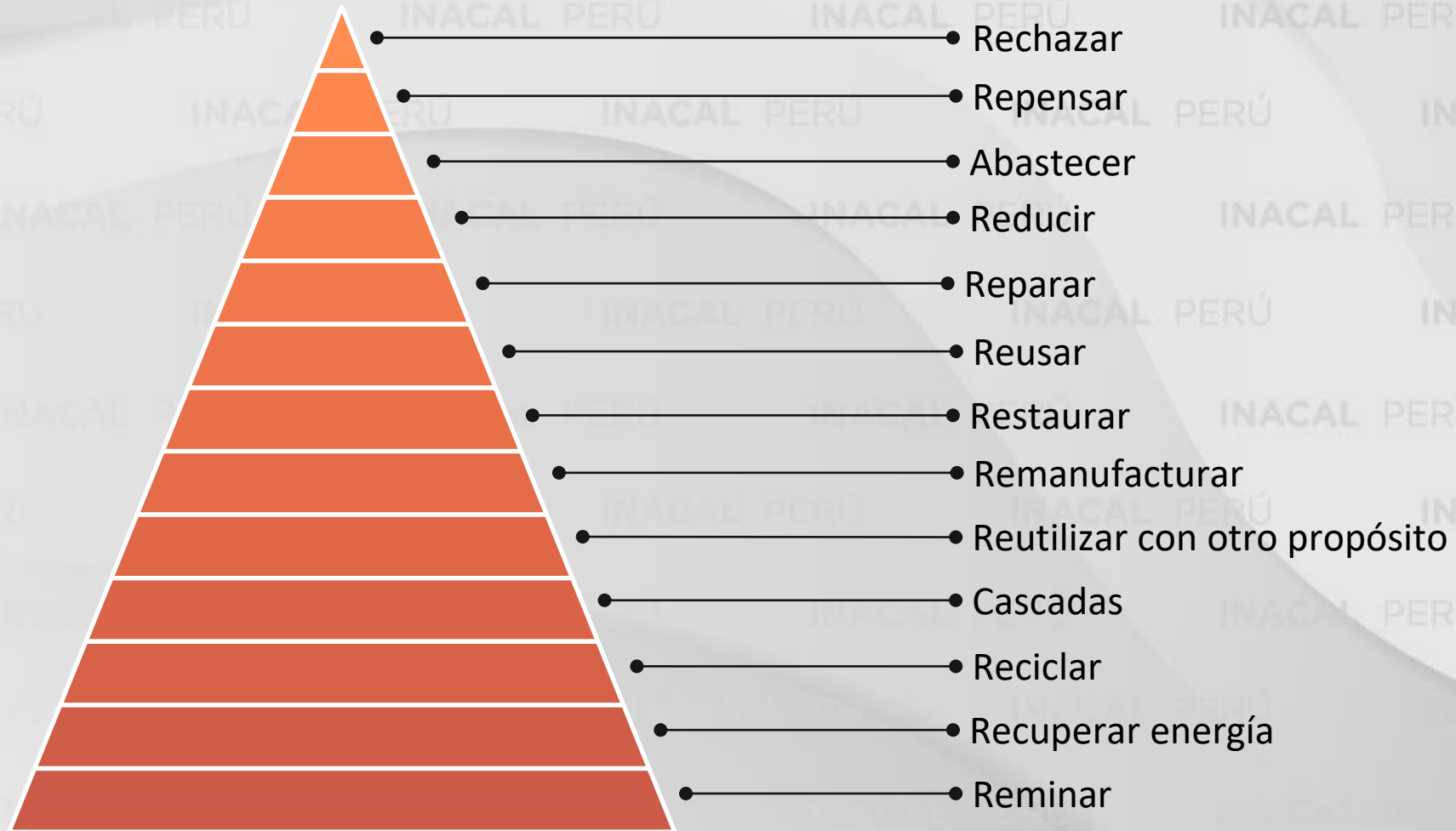
Acciones que pueden considerarse como habilitadoras:

- ✓ Educación e investigación
- ✓ Políticas y sistema legal
- ✓ Innovación
- ✓ Servicios financieros
- ✓ Colaboración y redes
- ✓ Digitalización
- ✓ Ayudar a los usuarios para cambiar su comportamiento



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Orientación para acciones de gestión de recursos



ACCIONES QUE CONTRIBUYEN A LA ECONOMÍA CIRCULAR

Tabla B.1 - Ejemplos de acciones y sus posibles interrelaciones

Ejemplo	Acciones que contribuyen con la economía circular																								
	Crear valor agregado					Contribuir a la retención de valor					Contribuir a la recuperación de valor					Regenerar ecosistemas	Apoyar una transición hacia la economía circular								
	DfC	CS	CP	PO	S	RR	MR	PA	SU	RF	RM	RL	CM	R	WM	MR	ER	RE	EH	I	CN	CB	PL	FS	D
Diseño y construcción incorporando materiales secundarios	x	x	x											x											x
Establecer pequeñas empresas u organizaciones sin fines de lucro para el reúso y reparación de productos de clientes						x	x														x	x			
Establecer una simbiosis industrial	x				x							x	x	x				x			x			x	
Programas de capacitación en economía circular para fomentar la conciencia en usuarios, empleados y otros																			x			x			x

DfC: diseño para la circularidad; CS: abastecimiento circular; CP: adquisición circular; PO: optimización de procesos; S: simbiosis industrial, regional o urbana; RR: reducir, reusar, reutilizar con un nuevo propósito; MR: mantenimiento y reparación; PA: enfoques basados en el desempeño; SU: compartir para intensificar el uso; RF: restauración; RM: remanufactura; RL: logística inversa; CM: cascada de materiales; R: reciclaje; WM: gestión de residuos; MR: recuperación de materiales; ER: recuperación de energía; RE: regeneración de ecosistemas; ER: educación e investigación; I: innovación; CN: colaboración y redes; CB: ayudar a los clientes a cambiar su comportamiento; PL: políticas y sistemas legales; FS: servicios financieros; D: digitalización

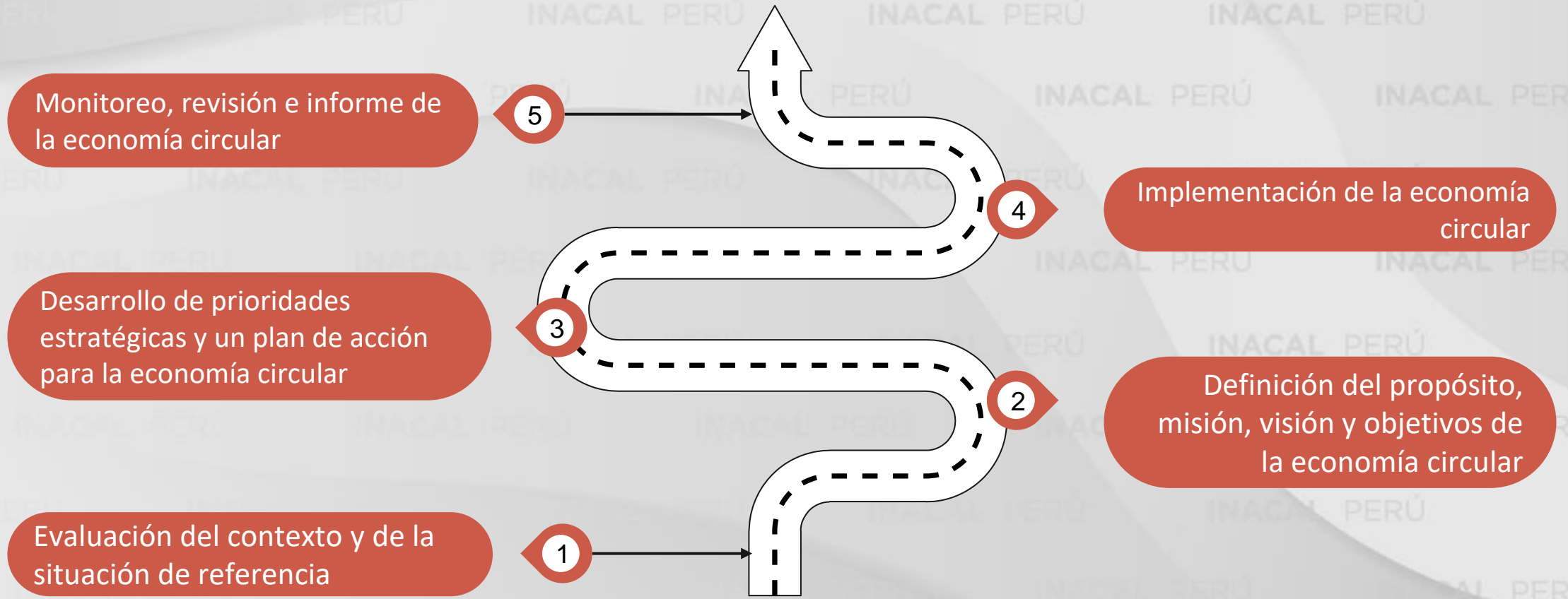


05

ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Evaluación del contexto y de la situación de referencia

1

Evaluar la situación de referencia

Evaluar la importancia de la economía circular para la organización

Evaluar las condiciones del sistema para la transición a la economía circular

Identificar los riesgos y oportunidades de la economía circular

- Identificar las prácticas actuales de gestión de recursos en la organización y su(s) cadena(s) de valor o red(es) de valor.
- Evaluar el flujo de recursos utilizados por la organización;
- Evaluar las prácticas organizativas actuales y comprender cómo se alinean con los principios de la economía circular;
- Identificar las secciones de la organización con mayores niveles de circularidad y oportunidades para aumentar el flujo circular de recursos;
- Analizar los impactos de la circularidad de las operaciones actuales en el uso de recursos y los requisitos energéticos, y si las actividades o procesos están diseñados para la circularidad
- Evaluar los impactos ambientales clave (por ejemplo, emisiones de gases de efecto invernadero, uso del suelo, impactos en la biodiversidad) así como las implicancias sociales, como posibles infracciones de los derechos humanos.



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Evaluación del contexto y de la situación de referencia

1

Evaluar la situación de referencia

Evaluar la importancia de la economía circular para la organización

Evaluar las condiciones del sistema para la transición a la economía circular

Identificar los riesgos y oportunidades de la economía circular

- Comprender cómo la economía circular puede ser relevante para la organización y las partes interesadas.
- Esto puede implicar analizar diferentes acciones potenciales para identificar oportunidades circulares que aborden riesgos actuales y futuros.
- Identificar cómo la organización puede contribuir a objetivos sociales y ambientales.

- Comprender el sistema o sistemas en los que opera la organización, así como la interconexión entre estos.
- Reconocer cómo la organización crea valor.
- Enfoque de pensamiento sistémico es clave.
- Para ello puede ser útil:
 - Determinar los límites del sistema, incluyendo aguas arriba y aguas abajo
 - Mapear el sistema utilizando herramientas y técnicas de pensamiento sistémico relevantes.
 - Identificar causas raíz o impulsores de la demanda.
 - Identificar puntos del sistema bajo control de la organización.



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Evaluación del contexto y de la situación de referencia

1

Evaluar la situación de referencia

Evaluar la importancia de la economía circular para la organización

Evaluar las condiciones del sistema para la transición a la economía circular

Identificar los riesgos y oportunidades de la economía circular

Esto puede incluir:

- Explorar formas alternativas o nuevas de crear valor e interactuar con la red de valor a través de la reducción de recursos o de un flujo de recursos más circular cuando la reducción no es posible.
- Identificar conocimiento de partes interesadas sobre economía circular.
- Determinar qué recursos son importantes para la existencia y resiliencia de la organización.
- Explorar si existe la oportunidad de utilizar otros recursos o soluciones.
- Identificar dependencias clave y sus cambios en otras áreas (condiciones de mercado, preferencias futuras, regulaciones, entre otros).



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Definición del propósito, misión, visión y objetivos de la economía circular

2

Crear un propósito, misión y visión alineados a los principios de la economía circular

- Se busca proporcionar una dirección clara para que la organización haga la transición hacia la economía circular.
- Debería incluir un compromiso por parte de la organización para guiar sus acciones e involucrar a las partes interesadas relevantes explicándoles su papel y contribución.
- La organización debería comunicar suposiciones subyacentes que respaldan su transición hacia la economía circular.

Establecer los objetivos de la economía circular alineados con el propósito, misión y visión de la organización

- Establecer objetivos para crear un cambio estructurado y duradero.
- Se deberían establecer objetivos intermedios para evaluar el progreso de la circularidad desde la situación de referencia hacia los objetivos a largo plazo.



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Desarrollo de prioridades estratégicas y un plan de acción para la economía circular

3

Generar ideas y priorizar acciones

- Generar ideas e identificar acciones con mayor potencial para ser implementadas dentro de un marco de tiempo específico y bajo las capacidades disponibles.
- Deben ser sinérgicas
- Las acciones deben alinearse con los objetivos y metas de la organización.

Establecer una estrategia de economía circular

- La estrategia debería vincular la misión, visión, objetivos, prioridades y metas y acciones.
- Debería incluir el establecimiento de indicadores de circularidad para el monitoreo.

Explorar un modelo de creación de valor

- La organización debería abordar las oportunidades identificadas para crear valor.
- Considerar prácticas de economía circular técnicamente, económicamente y socialmente factibles que agreguen valor.
- *Nota: ISO 59010 "Orientación sobre transición de modelos de negocios y redes de valor"*



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Desarrollo de prioridades estratégicas y un plan de acción para la economía circular

3



- Se pueden considerar:
 - **Aspectos técnicos:** grado en que una solución o proceso está diseñado según los principios de la economía circular y la identificación de brechas de innovación tecnológica.
 - **Aspectos organizativos:** grado en que los socios más importantes de la cadena de valor están involucrados en el proceso.
 - **Aspectos financieros y económicos:** viabilidad financiera para la organización y cómo los proveedores incentivan financieramente la circularidad.
 - **Aspectos contextuales:** marcos regulatorios, configuraciones institucionales y normas sociales.
 - **Aspectos sociales:** impacto en sistemas sociales incluidos los beneficios de equidad social
 - **Aspectos ambientales:** considerando los diferentes escenarios donde se implementarán las acciones

ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Desarrollo de prioridades estratégicas y un plan de acción para la economía circular

3



- Debe considerar el alcance y las capacidades para la implementación de la economía circular.
- Determinar responsabilidades para diferentes pasos y áreas críticas.
- Debería considerar las capacidades asignadas y el cronograma de implementación (y posibles contratiempos).
- Coordinación y cooperación entre diferentes áreas.
- Reevaluación continua de prioridades.
- Aplicación piloto de prácticas específicas de economía circular para garantizar que funcione acuerdo a lo planeado.
- Permite demostrar la efectividad en el logro de los objetivos.
- En algunos casos, pueden ser restringidos a simulaciones virtuales o ensayos de laboratorio.
- Los aprendizajes deben ser integrados en el reajuste para la implementación más amplia.



ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Implementación de la economía circular

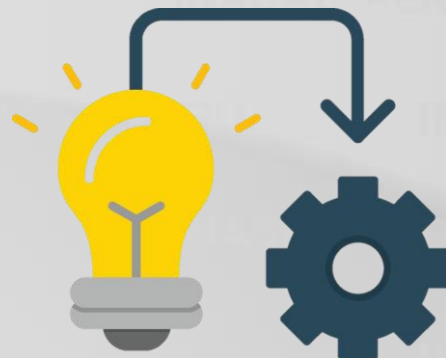
4

Toma de conciencia y desarrollo de capacidades para la acción

- Fomentar la cooperación, comunicación y compromiso dentro y fuera de la organización.
- Los objetivos y metas deben ser reconocidos en diferentes áreas.
- Proporcionar entrenamiento, capacitación y desarrollo de habilidades.
- Estas actividades deben realzar la cultura organizacional y el cambio de comportamiento.

Probar e iterar los modelos de creación de valor

- Proporciona información sobre el funcionamiento en la práctica.
- Tener un enfoque flexible es importante para permitir ajustes graduales e incorporar nuevos modelos de negocio.



Ejecutar el plan de acción para la economía circular

- Evaluar al ejecutar el plan:
 - Presupuesto de requisitos y capacidades al corto plazo.
 - Identificar cualquier nuevo riesgo y medidas para superarlos.
 - Identificar nuevas oportunidades para un uso más circular y eficiente de recursos.
 - Mantener comunicación entre diferentes áreas y partes interesadas.

ORIENTACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

Monitoreo, revisión e informe de la economía circular

5

- La organización debería elegir indicadores de circularidad para evaluar la efectividad y eficiencia de las intervenciones adoptadas y monitorear el progreso.
- Indicadores deberían determinarse teniendo en cuenta los objetivos de circularidad y prioridades estratégicas.
- Se deberían revisar de manera periódica los indicadores así como el desempeño circular de la organización.
- Sienta las bases para la mejora continua, por lo tanto, puede incluir hitos y objetivos para el próximo periodo.



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP-ISO 59004:2024

Economía circular. Vocabulario, principios y orientación para la implementación. 1ra edición

gob.pe/inacal/



Gracias por su atención



Inacal



@inacalperu



Inacal Perú



@inacalperu



inacalperu

