

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP -721.105

Economía Circular

Sistema de Gestión de Proyectos de Economía Circular

Requisitos y Directrices

gob.pe/inacal/



Ing.
Ingrid Sano

Miembro del Comité Técnico de Normalización de
Economía Circular – CTN 160

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Peruana proporciona orientación a las organizaciones, independientemente de su actividad o tamaño, sobre la integración del Sistema de Gestión de Proyectos de Economía Circular. Requisitos y Directrices, como se describe en la NTP 721.105.



3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Bases de datos de terminológicas (ISO e IEC),
en las siguientes direcciones:

- <http://www.iso.org/obp>
- <http://www.electropedia.org/>

Economía Circular

Sistema económico de intercambio y producción que, en todas las fases del ciclo de vida del producto (bienes y servicios), tiene como objetivo utilizar los recursos de forma más eficiente y reducir el impacto medioambiental, fomentando al mismo tiempo el bienestar individual, y en el que el valor de los productos, materiales y recursos se mantiene en la economía durante el mayor tiempo posible y se minimiza la producción de residuos

Aspecto medioambiental

aspecto de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o podría interactuar con el medioambiente

Ámbito de influencia

alcance/escala de las relaciones políticas, contractuales, económicas o de otro tipo a través de las cuales una organización tiene capacidad para influir en las decisiones o actividades de personas u otras organizaciones

Desarrollo sostenible

un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades

Externalidad

consecuencia indirecta de una actividad que afecta a personas u organizaciones distintas de la organización que realiza la actividad, que no es tenida en cuenta por los mercados o los mecanismos de regulación

Impacto medioambiental

cambio en el medioambiente, ya sea adverso o beneficioso, total o parcialmente resultante de un aspecto medioambiental de la organización

**NORMA TÉCNICA
PERUANA****NTP 721.105
2023**Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 15046)

Lima, Perú

**ECONOMÍA CIRCULAR. Sistema de gestión de proyectos
de economía circular. Requisitos y directrices**

CIRCULAR ECONOMY. Circular economy project management system. Requirements and guidelines

**2023-09-26
1ª Edición****ÍNDICE**

	página
ÍNDICE	ii
PRÓLOGO	iii
INTRODUCCIÓN	vi
1 Objeto y campo de aplicación	1
2 Referencias normativas	2
3 Términos y definiciones	2
4 Contexto de la organización	10
5 Liderazgo	20
6 Planificación	22
7 Apoyo	26
8 Operación	30
9 Evaluación del rendimiento	32
10 Mejora	35
ANEXO A (INFORMATIVO) Ejemplos de preguntas para cada ámbito de actuación	37

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1 Comprender a la organización y su contexto

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son relevantes para su propósito final y que afectan a su capacidad para lograr el resultado o resultados previstos de su sistema de gestión de proyectos de economía circular.

4.2 Comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas

La organización debe determinar:

- las partes interesadas que son relevantes para el sistema de gestión del proyecto de economía circular, y
- las exigencias de estas partes interesadas.

4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de proyectos de economía circular

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de proyectos de EC para establecer su alcance.

A la hora de determinar este alcance, la organización debe tener en cuenta:

- las cuestiones externas e internas mencionadas en el subcapítulo 4.1, y
- los requisitos mencionados en el subcapítulo 4.2. El alcance debe estar disponible como información documentada.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.1 Objetivos finales de la economía circular

La EC es un sistema económico cuyo objetivo es preservar los recursos naturales y cuyos fines son: contribuir a reducir el impacto medioambiental del desarrollo, aumentar la eficiencia en la utilización de los recursos y mejorar el bienestar de las partes interesadas internas y externas. Estos objetivos giran en torno al desarrollo sostenible (medioambiental, económica y social).

Tabla 1 - Finalidades de la economía circular aplicando las tres dimensiones del desarrollo sostenible

Dimensiones	Ejemplos
Medioambiental: Reducir el impacto medioambiental	Preservar los recursos naturales Preservar los espacios naturales y salvaguardar la biodiversidad Reducir las emisiones contaminantes Reducir la emisión de gases de efecto invernadero Preservar la calidad del agua y los suelos.
Económico: Aumentar la eficiencia en el uso de los recursos	Reducir los costes de funcionamiento (ahorro de energía, menor uso de consumibles, menos residuos, entre otros) Optimizar y compartir las inversiones Desarrollar una nueva actividad (ofrecer nuevos servicios, desarrollar la base de clientes, entre otros) Garantizar la disponibilidad del suministro a largo plazo.
Social: Mejorar el bienestar de las partes interesadas internas y externas.	Crear asociaciones Crear puestos de trabajo locales Mejorar las condiciones de trabajo (salvaguardar la salud de las personas que participan en la producción y el suministro de bienes y servicios) Implicar a los beneficiarios y consumidores en los modos de producción y consumo responsables.



4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.2 Ámbitos de actuación de la economía circular

4.4.2.1 General

El proyecto de EC debe formar parte de un enfoque holístico y examinará todas las áreas potenciales de actuación en cada fase del proceso de mejora continua:

- contratación sostenible;
- ecodiseño;
- simbiosis industrial;
- economía funcional o de servicios;
- consumo responsable;
- extensión de la vida útil del producto;
- gestión eficaz de productos y materiales al final de su vida útil.

4.4.2.2 Adquisición sostenible de suministros

La contratación sostenible, es tener en cuenta las repercusiones medioambientales y sociales del ciclo de producción de los recursos, renovables o no, necesarios para un proceso de producción de bienes o servicios.

Este ámbito de acción puede referirse a los procesos de extracción y utilización de los recursos naturales, la adquisición de los componentes necesarios para un proceso de producción de bienes o servicios o la sustitución de materias primas no renovables por materias renovables, o materias primas secundarias (MER) o materias primas recicladas (MRR).

Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el anexo A)
Medioambiente	Utilización de recursos sostenibles, gestión sostenible de los recursos, análisis de la cadena de suministro, compras sostenibles
Económico	Impacto en el desarrollo de la organización, gestión eficaz de los recursos
Social	Valoración de los recursos, las relaciones y las condiciones de trabajo



4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.2 Ámbitos de actuación de la economía circular

4.4.2.3 Ecodiseño

El diseño ecológico se lleva a cabo mediante la integración sistemática de los aspectos medioambientales desde la fase de diseño y desarrollo de los productos (bienes y servicios, sistemas), con el objetivo de reducir los impactos medioambientales adversos a lo largo de su ciclo y lograr al mismo tiempo un rendimiento equivalente o superior.



Dimensiones	Ejemplos de temas <i>(véase el anexo A)</i>
Medioambiente	Enfoque multicriterio, enfoque del ciclo de vida, enfoque sistémico, enfoque multiactor de la cadena de valor del producto, aplicación del enfoque de diseño ecológico, herramientas de diseño ecológico.
Económico	Palancas de desarrollo para la organización, ciclo de vida, principio de funcionalidad
Social	Impacto sobre los habitantes y los trabajadores

El ecodiseño puede referirse al "diseño de un producto o servicio teniendo en cuenta sus efectos negativos sobre el medioambiente durante su ciclo de vida con el fin de reducirlos, al tiempo que se intenta preservar sus cualidades o prestaciones". Este ámbito también se refiere a aspectos relacionados con la ecoeficiencia, los productos y los procesos.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.2 Ámbitos de actuación de la economía circular

4.4.2.4 Simbiosis industrial

Se materializa mediante la puesta en común y/o la interrelación de distintas fases de producción, de varios procesos para la fabricación de bienes o servicios específicos, con el objetivo de la gestión compartida de determinadas funciones, bienes, existencias, flujos de materiales y energía para optimizarlos.



4.4.2.5 Economía de servicios funcional

La economía funcional o de servicios se materializa fomentando el uso en lugar de la propiedad. Esta área tiende a vender servicios más que los propios productos, con el objetivo de garantizar el rendimiento de uso, los efectos útiles o los resultados que se van a conseguir.

Servitización

Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el anexo A)
Medioambiente	Intercambio de flujos
Económico	Intercambio de flujos, sinergias entre organizaciones, economía colaborativa
Social	Ecosistema local, mejora de los recursos

Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el anexo A)
Medioambiente	Sustitución de bienes por servicios
Económico	Creación de nuevas ofertas con un nuevo modelo económico
Social	Palancas de desarrollo local, cuestiones relativas a los usuarios



4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.2 Ámbitos de actuación de la economía circular

4.4.2.6 Consumo responsable

Se materializa teniendo en cuenta las repercusiones económicas, sociales y medioambientales de la compra y utilización de un producto o servicio. Esto se aplica a la modificación de las prácticas de consumo, por ejemplo, examinando la posibilidad de reutilización con un fin distinto, reparación, reutilización para el mismo fin, gestión de los descartes de producción, entre otros.

4.4.2.7 Prolongación de la vida útil del producto

Consiste en suministrarlo en condiciones que permitan prolongar su duración de uso en comparación con un producto o servicio equivalente, garantizando al mismo tiempo que el rendimiento inicial o las características de rendimiento claramente especificadas se deben mantener.

Abarca las medidas adoptadas para garantizar la disponibilidad de piezas de recambio, la modularidad de los productos para facilitar el rendimiento, las actualizaciones, entre otros.

Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el anexo A)
Medioambiente	Comunicación medioambiental, utilización del producto/servicio por el consumidor, utilización del producto/servicio por el fabricante
Económico	Desarrollo de nuevas soluciones por parte de la organización, gestión eficaz de los recursos
Social	Relaciones y condiciones laborales, cuestiones relativas a los consumidores

Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el Anexo A)
Medioambiente	Utilización de recursos sostenibles, gestión sostenible de los recursos
Económico	Palancas de desarrollo para la organización, gestión eficaz de los recursos
Social	Desarrollo de competencias locales, cuestiones relativas a los consumidores

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.2 Ámbitos de actuación de la economía circular

4.4.2.8 Gestión eficaz de productos y materiales al final de su vida útil

Se materializa mediante la transformación, incluido el reciclado, de los residuos posteriores al consumo en sustancias, materiales o productos para cumplir su función inicial o para otros fines. Este ámbito abarca todas las técnicas de transformación de los residuos -incluidos los orgánicos- tras su recogida, con el fin de reintroducirlos total o parcialmente en un ciclo de producción. Este tema también se refiere a los productos asociados a los servicios.



Dimensiones	Ejemplos de temas (véase el anexo A)
Medioambiente	Reducción de los residuos finales, caracterización de residuos, recogida, gestión y tratamiento de residuos, reciclado y recuperación de material
Económico	Creación o consolidación de vías de gestión
Social	Desarrollo de procesos que creen valores sociales

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.4 Sistema de gestión de proyectos de economía circular

4.4.3 Funcionamiento del sistema de gestión de proyectos

La organización debe establecer, implementar, mantener actualizado y mejorar continuamente un sistema de gestión de proyectos de EC, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta norma. Para enriquecer su sistema de gestión y los procesos relacionados, la organización debería tener en cuenta su análisis de los problemas, riesgos y oportunidades y las expectativas mutuas de las partes interesadas.

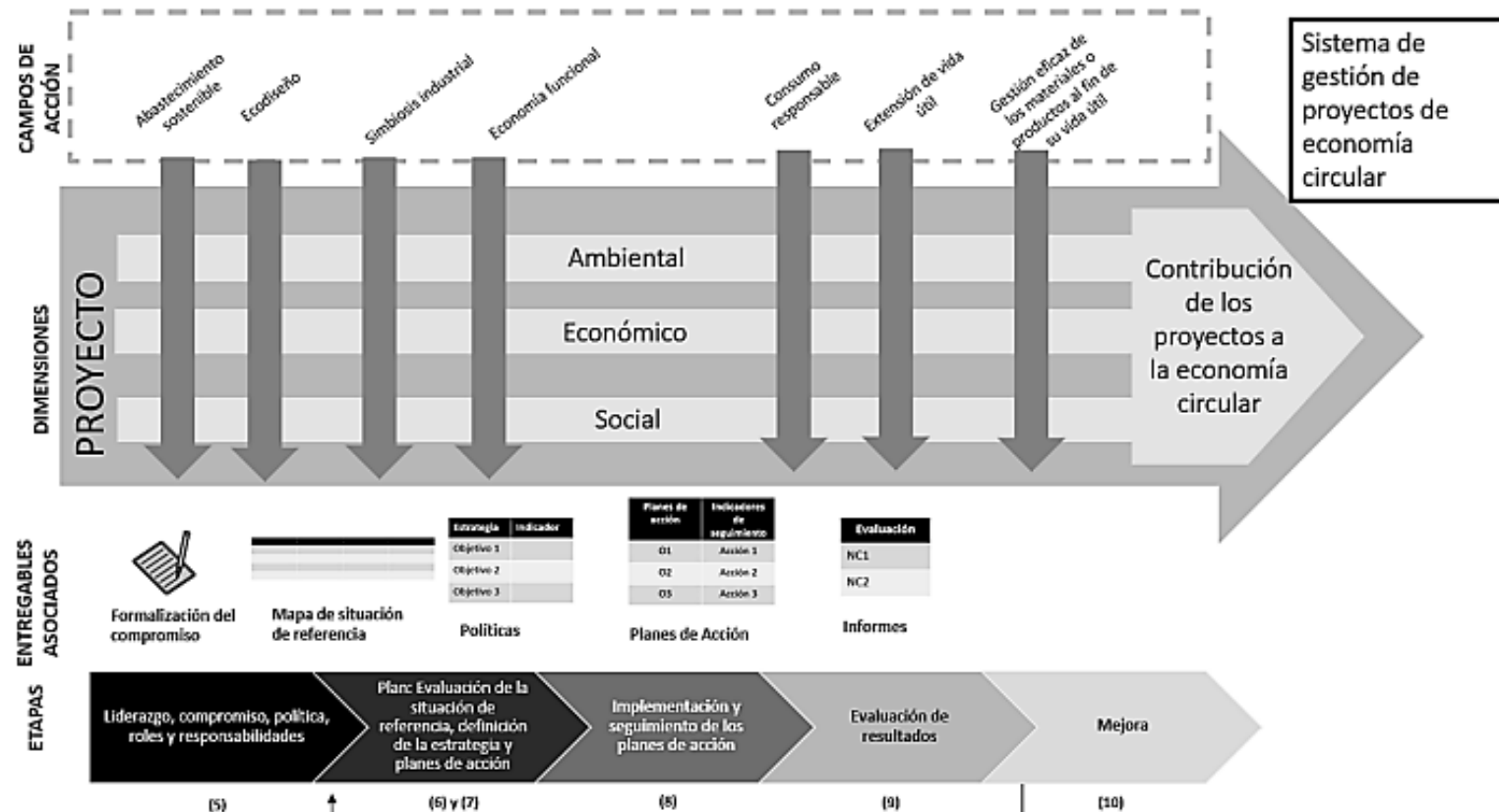


Figura 1 - Diagrama esquemático del sistema de gestión de un proyecto de economía circular

5. LIDERAZGO

5.1 Liderazgo y compromiso

La alta dirección debe demostrar su liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de proyectos de economía circular mediante:

- garantizar que la política y los objetivos se establecen para el sistema de gestión de proyectos de economía circular y son compatibles con la dirección estratégica de la organización;
- garantizar que los requisitos asociados al sistema de gestión de proyectos de economía circular se integran en los procesos empresariales de la organización;
- garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para el sistema de gestión de proyectos de economía circular;
- comunicar la importancia de contar con un sistema eficaz de gestión de proyectos de economía circular y de ajustarse a los requisitos asociados a este sistema;
- garantizar que el sistema de gestión del proyecto de economía circular logre los resultados previstos;
- orientar y apoyar a las personas para que contribuyan a la eficacia del sistema de gestión de proyectos de economía circular;
- fomentar la mejora continua; y
- apoyar a las demás funciones de gestión pertinentes para que demuestren sus responsabilidades en sus respectivos ámbitos.



5. LIDERAZGO

5.2 Política

La alta dirección debe establecer una política de EC que:

- a) es adecuada para el objetivo final de la organización;
- b) proporciona un marco para establecer los objetivos de los proyectos de economía circular;
- c) incluye el compromiso de cumplir los requisitos aplicables; y
- d) incluye un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de proyectos de EC.

La política de EC debe:

- actualizarse como información documentada;
- comunicarse dentro de la organización; y
- estar a disposición de las partes interesadas, según proceda.

5.3 Funciones, responsabilidades y autoridad dentro de la organización

La alta dirección se debe asegurar de que se asignan y comunican dentro de la organización las responsabilidades y autoridades para las funciones pertinentes.

La alta dirección debe asignar responsabilidad y autoridad para:

- a) garantizar que el sistema de gestión del proyecto de economía circular cumple los requisitos de esta norma;
- y b) informar del rendimiento del sistema de gestión del proyecto de economía circular a la alta dirección.

6. PLANIFICACIÓN

6.1 Acciones para abordar los riesgos y las oportunidades

En la planificación de su sistema de gestión de proyectos de EC, la organización debe considerar las cuestiones mencionadas en el subcapítulo 4.1 y los requisitos mencionados en el subcapítulo 4.2 y determinar los riesgos y oportunidades que necesitan ser abordados con el fin de:

- garantizar que el sistema de gestión del proyecto de economía circular pueda alcanzar los resultados previstos;
- prevenir o reducir los efectos no deseados; y
- se inscriben en una dinámica de mejora continua.

La organización debe planificar:

- a) las medidas para hacer frente a los riesgos y oportunidades;
 - b) el camino hacia:
- incorporar y aplicar estas acciones en los procesos del sistema de gestión de proyectos de economía circular; y
 - evaluar la eficacia de estas acciones.



6. PLANIFICACIÓN

6.2 Objetivos del proyecto de economía circular y planificación de acciones para alcanzarlos

6.2.1 General

La organización debe establecer objetivos para que el proyecto contribuya a una EC, en las funciones y niveles pertinentes. Los objetivos del proyecto de EC deben ser:

- a) ser coherente con la política de EC;
- b) ser mensurable (si es factible);
- c) tener en cuenta los requisitos aplicables;
- d) ser controlados;
- e) comunicarse; y
- f) actualizarse según proceda.

La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos del proyecto de EC. Al planificar cómo alcanzar los objetivos del proyecto de EC, la organización debe determinar:

- lo que se hará;
- qué recursos serán necesarios;
- quién será responsable;
- los plazos; y
- cómo se evaluarán los resultados.

6.2.2 Revisión de la situación de referencia del proyecto

La revisión de la situación de referencia consiste en un diagnóstico inicial para trazar la situación de la organización con respecto a las tres dimensiones. El objetivo de esta revisión es poder medir los progresos realizados en el tiempo entre la situación al inicio del proyecto (situación de referencia) y la situación en un momento en el tiempo.

6. PLANIFICACIÓN

6.2 Objetivos del proyecto de economía circular y planificación de acciones para alcanzarlos

6.2.3 Desarrollar una estrategia integrada y definir objetivos

Para establecer su estrategia para el proyecto que ha definido, la organización examina las siete áreas de actuación y su contribución potencial a los tres fines de la economía circular.

La organización define las prioridades de los ámbitos de actuación, establece una estrategia integrada y realista teniendo en cuenta los recursos humanos, medioambientales y financieros, fija los objetivos correspondientes a las prioridades y define los principios de gobernanza, incluida la promoción del compromiso de las partes interesadas.

Establecer una estrategia para fomentar una economía circular consiste en priorizar estos objetivos en función de la política de la organización, los ámbitos de actuación implicados, la obligación de conformidad, los recursos y su contribución a las tres dimensiones.

6.2.4 Desarrollo de planes de acción

El plan de acción define las acciones y tareas a realizar para implementar la estrategia.

Aunque el plan de acción genérico sirve de base operativa para la aplicación, también necesita ajustes para garantizar la coherencia y la adaptabilidad, por ejemplo, en lo que respecta a la asignación de tareas, la asignación de recursos y la planificación de acciones individuales en términos de trabajo y calendario.

El método general consiste en establecer objetivos globales, calendarios, entre otros y fases de trabajo intermedias, cada una de las cuales puede tener sus propias acciones, objetivos, responsabilidades, asociaciones, entre otros.

7. APOYO

7.1 Recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de proyectos de economía circular.

7.2 Competencia

La organización debe:

- determinar las competencias necesarias de la(s) persona(s) que realice(n) trabajos bajo su control que afecten al rendimiento del sistema de gestión de proyectos de economía circular;
- garantizar que estas personas sean competentes sobre la base de una formación inicial o profesional o de una experiencia adecuadas;
- en su caso, adoptar medidas para adquirir las competencias necesarias y evaluar la eficacia de dichas medidas; y
- conservar la información documentada adecuada como prueba de dichas competencias.

7.3 Conciencia

Las personas/individuos que realicen trabajos bajo el control de la organización deben ser conscientes de:

- la política de economía circular;
- la importancia de su contribución a la eficiencia del sistema de gestión de proyectos de economía circular, incluidos los beneficios de la mejora del rendimiento en los aspectos de la economía circular; y
- las consecuencias del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de proyectos de economía circular.

7. APOYO

7.4 Comunicación

La organización debe determinar las necesidades de comunicación interna y externa relevantes para el sistema de gestión del proyecto de economía circular, incluyendo:

- sobre qué temas comunicar;
- cuando comunicar;
- con quién comunicarse; y
- cómo comunicarse



7. APOYO

7.5 Información documentada

7.5.1 General

El sistema de gestión de proyectos de economía circular de la organización debe incluir: a) la información documentada exigida por esta norma; y b) la información documentada que la organización considera necesaria para la eficacia del sistema de gestión del proyecto de economía circular.

7.5.2 Crear y actualizar información

Al crear y actualizar la información, la organización debe asegurar de que:

- la identificación y descripción de la información documentada (por ejemplo, título, fecha, autor, número de referencia);
- el formato (por ejemplo, idioma, versión de software, gráficos) y el soporte (por ejemplo, papel, electrónico); y
- la revisión (para determinar la pertinencia y la adecuación) y la aprobación son apropiadas.

7.5.3 Control de la información documentada

La información documentada requerida por el sistema de gestión de proyectos de economía circular y por esta norma se debe controlar para garantizar:

- a) está disponible y es adecuada para su uso, dónde y cuándo se necesita; y
- b) esté adecuadamente protegida (por ejemplo, contra la pérdida de confidencialidad, el uso indebido o la pérdida de integridad).

Para el control de la información documentada, la organización debe realizar las siguientes actividades, según corresponda:

- distribución, acceso, recuperación y utilización; – almacenamiento y protección, incluida la conservación de la legibilidad;
- control de cambios (por ejemplo, control de versiones); y
- conservación y eliminación.

8. OPERACIÓN

La organización debe planificar, implantar y controlar los procesos necesarios para cumplir los requisitos e implantar las acciones determinadas en 6.1, mediante:

- establecer criterios para estos procesos;
- controlar estos procesos de acuerdo con los criterios; y
- conservar la información documentada en la medida necesaria para tener la certeza de que los procesos se han llevado a cabo según lo previsto.

La organización debe controlar los cambios planificados, revisar las consecuencias de los cambios no planificados y, si es necesario, tomar medidas para mitigar cualquier efecto adverso. La organización debe garantizar el control de los procesos externalizados.

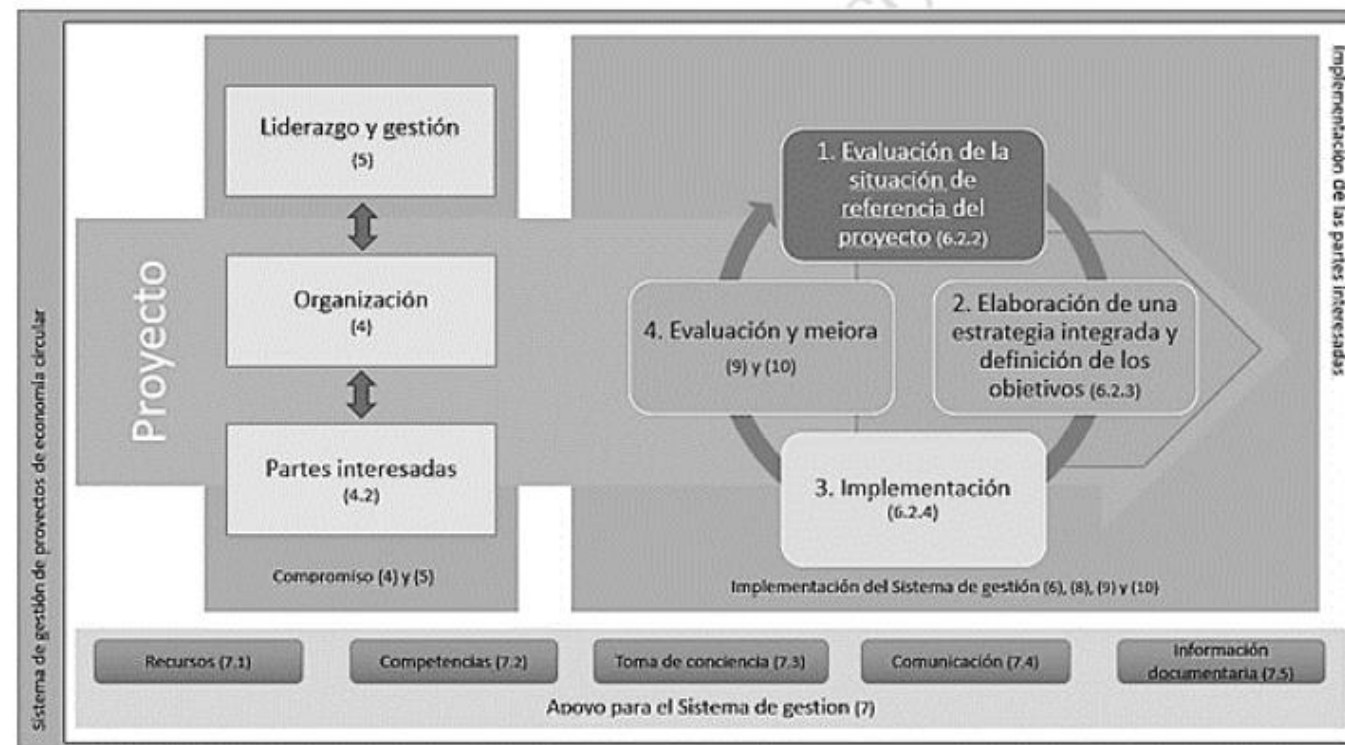


Figura 2 - Ilustración esquemática del sistema de gestión de proyectos y sus vínculos con la norma

9. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

La organización debe determinar:

- lo que hay que controlar y medir;
- los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación, según proceda, para garantizar la validez de los resultados;
- cuando se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición; y
- cuando se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y las mediciones.

La organización debe conservar la información documentada adecuada como prueba de los resultados.

9.2 Auditoría interna

La organización debe realizar auditorías internas a intervalos programados para determinar si el sistema de gestión de proyectos de EC:

- a) cumple;
- los propios requisitos de la organización para su sistema de gestión de proyectos de economía circular;
- los requisitos de esta norma; y
- b) se aplique eficazmente y se mantenga actualizada.

La organización debe:

- planificar, establecer, aplicar y mantener uno o varios programas de auditoría, que abarquen, en particular, la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes.

9.3 Revisión de la gestión

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de proyectos de economía circular de la organización a intervalos planificados para garantizar su idoneidad, adecuación y eficacia continuas.

La revisión de la gestión debe tener en cuenta:

- a) el estado de avance de las acciones decididas a raíz de anteriores revisiones de la gestión;
- b) cambios en cuestiones externas e internas relevantes para el sistema de gestión de proyectos de economía circular;
- c) información sobre los resultados en relación con la EC, incluías las;
- d) oportunidades de mejora continua.

10. MEJORA

10.1 No conformidad y medidas correctivas

Cuando ocurra una No conformidad, la organización debe:

- a) reaccionar ante la no conformidad y, en caso necesario:
 - tomar medidas para controlarlo y corregirlo;
 - afrontar las consecuencias;
- b) evaluar la necesidad de adoptar medidas para eliminar la causa o causas de la no conformidad, de modo que no vuelva a producirse o se produzca en otro lugar, mediante:
 - revisar la no conformidad;
 - determinar y analizar las causas de la no conformidad; y
 - determinar si existen o podrían producirse incumplimientos similares;
- c) aplicar las medidas necesarias;
- d) revisar la eficacia de las medidas correctoras adoptadas; y
- e) en caso necesario, modificar el sistema de gestión del proyecto de economía circular.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas para los efectos de las no conformidades encontradas. La organización debe conservar la información documentada como evidencia de:

- la naturaleza de las no conformidades y las medidas adoptadas posteriormente; y
- los resultados de cualquier acción correctiva.

10.2 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la pertinencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de proyectos de economía circular.



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

GRACIAS

isanosan@gmail.com

gob.pe/inacal/



INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP ISO 14090:2023

Adaptación al cambio climático

gob.pe/inacal/



Tatiana Gálvez Lahura

Miembro del Subcomité técnico de gestión de gases de efecto invernadero y actividades relacionadas



Inacal



@inacalperu



Inacal Perú



@inacalperu



inacalperu



BICENTENARIO
PERÚ
2024

CONTENIDO

01

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

02

PRINCIPIOS DE ADAPTACIÓN

03

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN AL CC

03.1 PLANIFICACIÓN PREVIA

03.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL CC Y OPORTUNIDADES

03.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

03.4 IMPLEMENTACIÓN

03.5 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

03.6 INFORMES Y COMUNICACIÓN

01

OBJETO Y APLICACIÓN



INTRODUCCIÓN

¿Qué es el cambio climático?

Cambio en el clima que persiste durante un periodo prolongado (décadas o más). Este puede deberse a procesos naturales o externos como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas y/o cambios antropogénicos persistentes.

MITIGACIÓN

Se centra en reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y frenar de raíz el cambio climático.

(Pacto Mundial, 2024)

ADAPTACIÓN

Multiplicar la resiliencia de las comunidades y ecosistemas frente a los impactos adversos del cambio climático.

(Pacto Mundial, 2024)

TÉRMINOS RELEVANTES SEGÚN ISO 14090

Adaptación al cambio climático

Proceso de ajuste al clima real o esperado y sus efectos

Capacidad de adaptación

Capacidad de los sistemas, instituciones, seres humanos y otros organismos para adaptarse a daños potenciales, aprovechar las oportunidades o afrontar las consecuencias.

Gestión adaptativa

Proceso iterativo de planificación, implementación y modificación de estrategias para la gestión de recursos ante la incertidumbre y el cambio

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN:

- Esta Norma Técnica Peruana (NTP) especifica los principios, requisitos y directrices para la adaptación al cambio climático. Esto incluye la integración de la adaptación dentro de las organizaciones o entre ellas, la comprensión de los impactos y las incertidumbres y cómo se pueden utilizar para informar decisiones.
- Esta NTP es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza.
- La naturaleza deliberadamente no lineal del enfoque de esta NTP ISO permite a las organizaciones adoptar su estructura sin importar en qué etapa se encuentren en la adaptación al cambio climático.

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN:

- Esta NTP ISO permitirá a las organizaciones priorizar y desarrollar la adaptación eficaz, eficiente e implementable a la medida de los desafíos específicos del cambio climático que enfrentan.
- Su objetivo principal es, por lo tanto, proporcionar a las organizaciones un enfoque coherente, estructurado y pragmático para prevenir o minimizar el **daño** que podría causar el cambio climático y también aprovechar las oportunidades
- Además, la aplicación de esta NTP ISO puede ayudar a demostrar a las **partes interesadas** que el enfoque de una organización para la adaptación al cambio climático es creíble.
- Está diseñado para ayudar a las organizaciones a desarrollar medidas e informar sobre la actividad de adaptación de manera verificable

02

PRINCIPIOS DE LA ADAPTACIÓN



PRINCIPIOS DE LA ADAPTACIÓN

**Perspectiva
orientada al
cambio**

1

**Integración e
incorporación**

3

Subsidiaridad

5

Flexibilidad

2

Robustez

4

PRINCIPIOS DE LA ADAPTACIÓN

Sostenibilidad

6

**Pensamiento
Sistémico**

8

**Rendición de
cuentas**

10

**Sinergia entre
la “adaptación
y la mitigación”
del cambio
climático**

Transparencia

9



ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN AL CC

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:



1

**PLANIFICACIÓN
PREVIA**



2

**EVALUACIÓN DE
LOS IMPACTOS DEL
CC INCLUIDAS LAS
OPORTUNIDADES**



3

**PLANIFICACIÓN DE
LA ADAPTACIÓN**

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:



4

IMPLEMENTACIÓN



5

**SEGUIMIENTO Y
EVALUACIÓN**

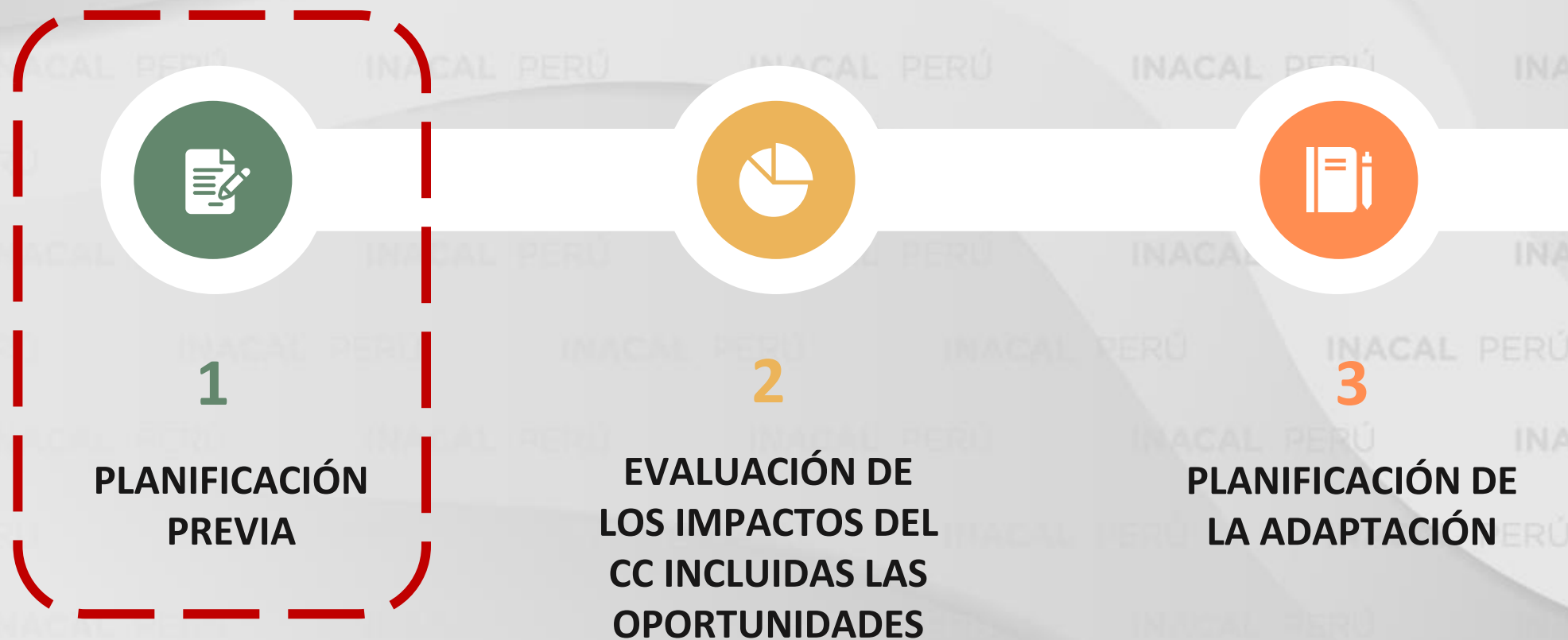


6

**INFORMES Y
COMUNICACIÓN**

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:





3.1. PLANIFICACIÓN PREVIA

El proceso es pertinente cuando una organización inicia la adaptación al cambio climático, así como cuando una organización reevalúa o revisa su adaptación al cambio climático.

Implica evaluar, y cuando sea necesario establecer, la capacidad de la organización para llevar a cabo los Capítulos 6 al 10, así como identificar a las partes interesadas y cómo se involucra con ellas

Evaluar su capacidad para llevar a cabo las próximas etapas mediante:

- Determinación del liderazgo y la gobernanza más amplia,
- Identificación de los recursos humanos necesarios
- Determinación de roles y responsabilidades
- Identificación de la necesidad de recursos financieros
- Identificación de los niveles requeridos de experiencia y conocimiento - fuentes de información y datos
- Momentos cuando la organización necesita tomar decisiones estratégicas.



3.1. PLANIFICACIÓN PREVIA

La organización debe:

Documentar los resultados de su evaluación y las brechas

Programa de trabajo que aborde las brechas

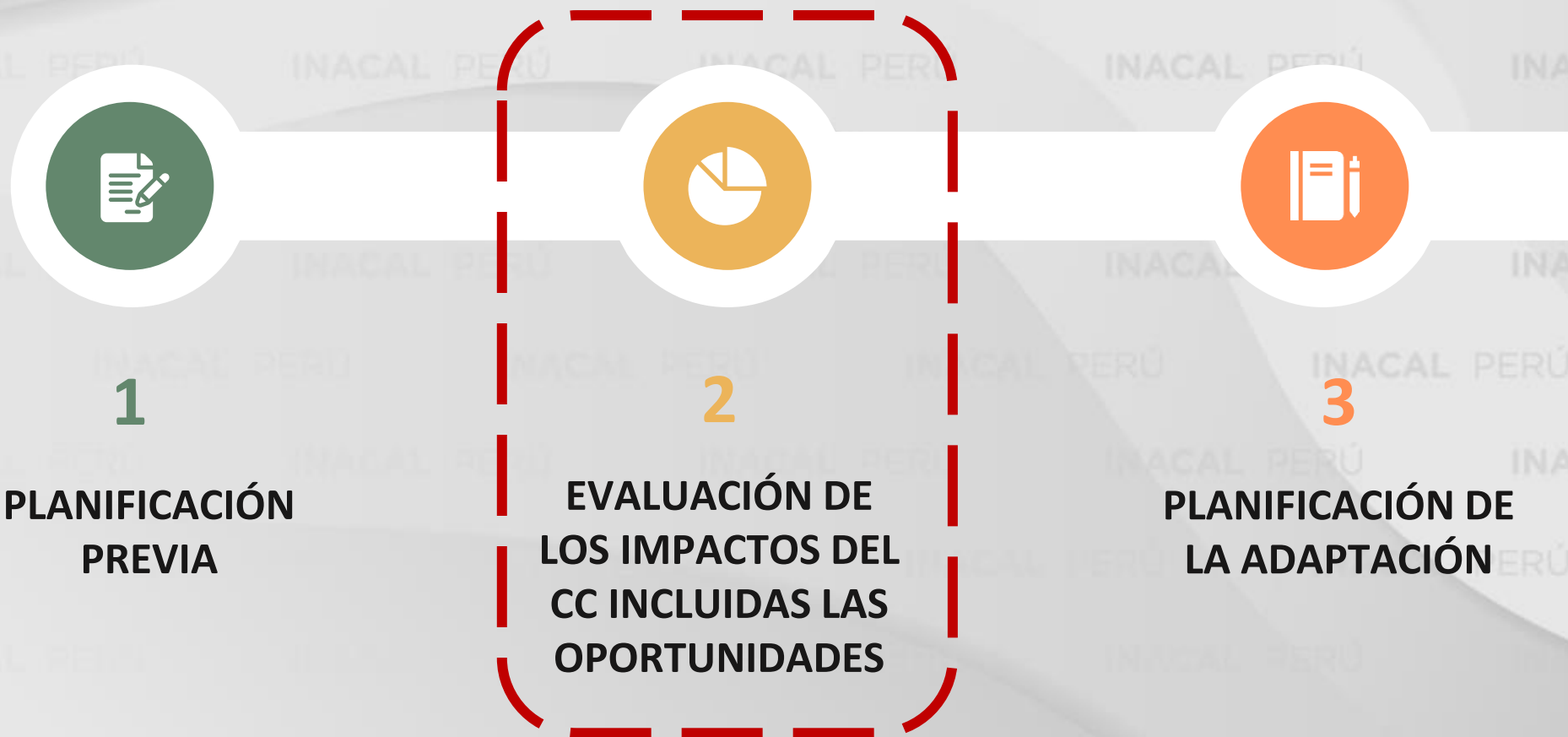
Comprometer los recursos humanos y financieros

Identificar a las partes interesadas

Desarrollar un plan para involucrar a las partes interesadas pertinentes

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:





3.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CC INCLUIDAS LAS OPORTUNIDADES

- Cómo sus actividades, productos y servicios podrían verse afectados por el cambio climático.
- La evaluación debe realizarse por personas u organizaciones competentes (internas o externas)
- Incluir los impactos de inicio lento (crónicos) así como los impactos repentinos debidos a eventos extremos (agudos) cubriendo cuestiones transversales (sistémicos) que incluyen los impactos directos e indirectos en la organización.
- La organización debe evaluar las tendencias pasadas y futuras en condiciones medias y extremas y la variabilidad y estacionalidad cambiantes de los parámetros climáticos pertinentes (temperatura, precipitación, aumento del nivel del mar, entre otros)
- Se recomienda a una organización obtener datos climáticos históricos y futuros en centros nacionales e internacionales de información de numerosas fuentes (informes científicos, publicaciones gubernamentales, bases de datos, entre otros).
- Los métodos de evaluación de impacto pueden usar información sobre cambios en otros factores no climáticos (ejmplo: patrones de comercio, uso de suelo, política, entre otros)



3.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CC INCLUIDAS LAS OPORTUNIDADES

A) Métodos de evaluación de impactos



Consideración de vulnerabilidades, exposición y peligros del CC.
Probabilidades y consecuencias



Identificación de la exposición, sensibilidad, capacidad de adaptación de la organización e impactos del clima

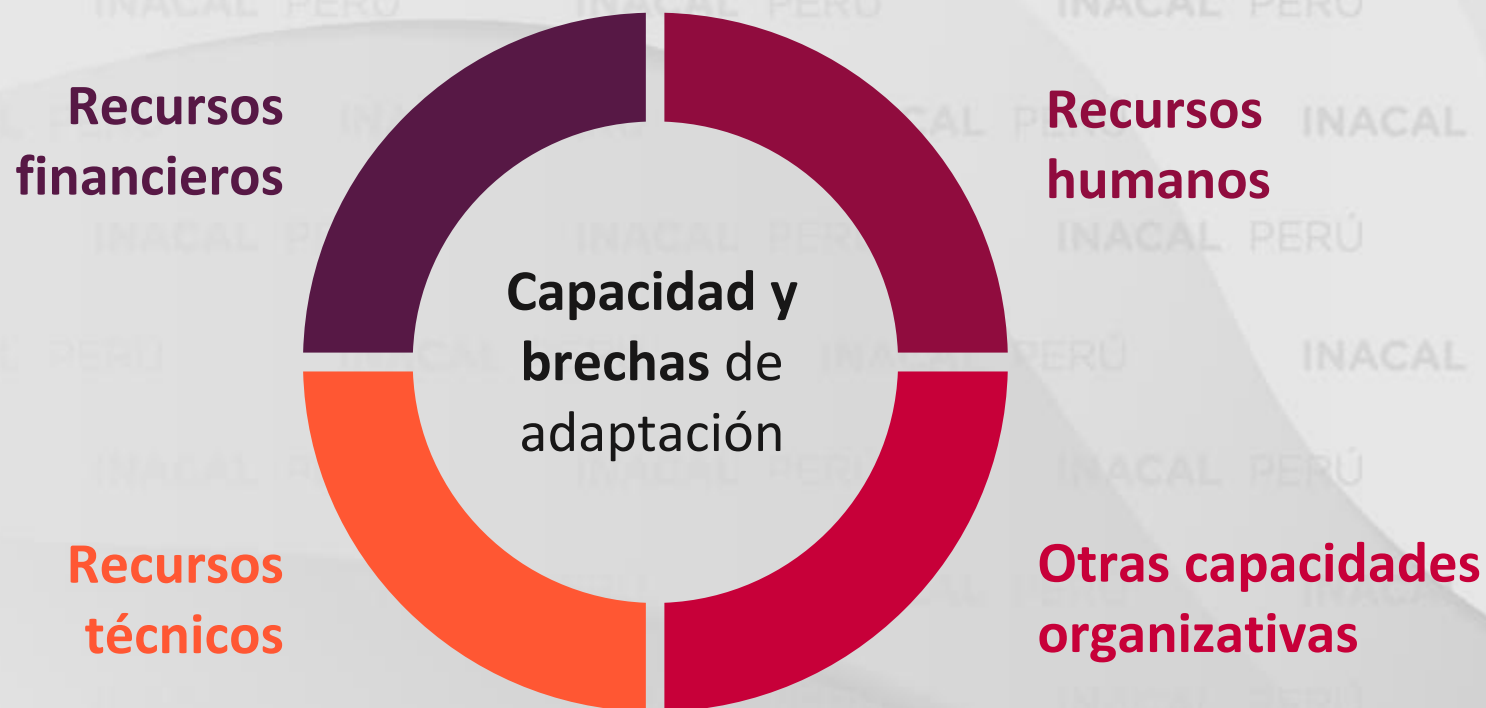


Identifica cuándo y dónde intervenir al detectar áreas donde las condiciones climáticas afectan la eficacia del sistema.



3.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CC INCLUIDAS LAS OPORTUNIDADES

B) Evaluación de la capacidad de adaptación



NOTA NACIONAL: El Lineamiento metodológico para la formulación y actualización de Estrategias Regionales de Cambio Climático (R.M N° 152-2021-MINAM) establece algunas consideraciones sobre el análisis de la capacidad adaptativa



3.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CC INCLUIDAS LAS OPORTUNIDADES

C) Identificación de oportunidades

- La organización debería identificar aquellas oportunidades que pueden surgir del cambio climático, incluidas aquellas que resultan de un clima cambiante y aquellas que resultan de tomar acciones
- Documentar cualquier compromiso con otras prioridades de sostenibilidad.
- Las oportunidades para la organización pueden provenir de mercados en expansión, en evolución o emergentes y de contribuciones a la sostenibilidad de la organización



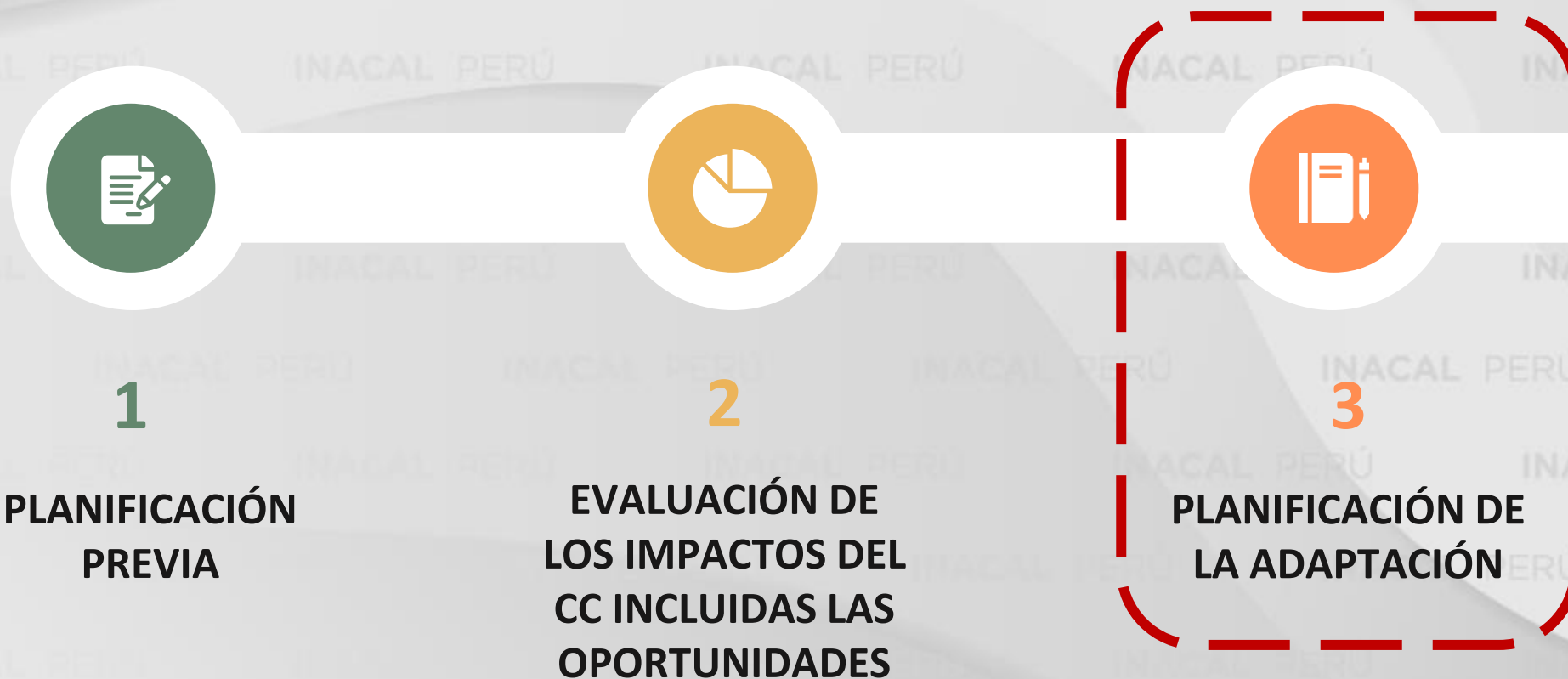
3.2. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL CC INCLUIDAS LAS OPORTUNIDADES

D) Identificación de incertidumbres

- Existen incertidumbres inherentes en los escenarios climáticos, las proyecciones climáticas y otras formas de datos utilizadas.
- La organización debería comprender las fuentes de incertidumbre y cómo se propagan a través de las formas de análisis emprendidas y sus implicaciones para los resultados.
- La organización debería establecer y aplicar procedimientos de gestión de calidad para gestionar los datos y la información, incluida la evaluación de incertidumbre, pertinente para la recopilación de datos y los escenarios seleccionados en la planificación de la adaptación.
- La organización debe documentar la influencia que tienen las incertidumbres en los resultados de las evaluaciones de impacto, los métodos utilizados y las suposiciones hechas al tratar con la incertidumbre, junto con las fuentes de datos y la información.

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:





3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

La organización debe **definir un plan de adaptación** a partir de diversas fuentes de conocimiento, información y datos, **establecer prioridades de adaptación** al cambio climático, incorporar e integrar la adaptación al cambio climático en sus **políticas, estrategias y planes**.

La organización debe:

- ✓ Conjunto de posibles acciones potenciales de adaptación
- ✓ Acciones de adaptación al cambio climático sean las más adecuadas para las necesidades y capacidades de la organización
- ✓ Adoptar un enfoque de gestión adaptativo
- ✓ Especificar en su plan de adaptación los recursos necesarios para asegurar su implementación
- ✓ Desarrollar su capacidad de adaptación para abordar cualquier brecha
- ✓ Involucrar a los tomadores de decisiones clave y las partes interesadas



3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

A) Política, estrategia y contexto de la planificación

La organización debe identificar políticas, estrategias y planes internos y externos pertinentes que afecten la planificación de la adaptación.

Establecer las relaciones con:

- políticas y estrategias **internas**,
- las normas específicas del **sector**,
- la contribución determinada a nivel nacional (**NDC**), bajo el Acuerdo de París de la CMNUCC,
- los **ODS** de las Naciones Unidas, entre otros.



3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

B) Toma de decisión

Se debe realizar a nivel de gobernanza (financiero, técnico) y proporcional al alcance de los impactos del cambio climático identificados.

La organización debe:

- identificar y utilizar **fuentes de información confiables y apropiadas**
- poner a disposición y utilizar **mecanismos de aprendizaje**

Puntos de decisión:

- puntos de entrada útiles para la acción de adaptación.
- Identificar barreras y facilitadores para la toma de decisión



3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

B) Toma de decisión

Identificación de acciones para la adaptación al CC

Medidas suaves

Creación de capacidad de adaptación e incluyen el cambio de comportamiento, el desarrollo de nuevos conocimientos, entre otros.

Medidas duras

Medidas grises: construcción de infraestructura física
Medidas verdes: uso y restauración de servicios ecosistémicos

Adaptación Incremental

Acciones que en la actualidad son formas generalmente aceptadas de reducir las pérdidas o mejorar los beneficios de la variabilidad climática y los eventos extremos.

Adaptación de Transformación

Utiliza el comportamiento y la tecnología para cambiar los componentes económicos, sociales o ambientales de un sistema de manera fundamental pero no necesariamente irreversible



3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

B) Toma de decisión





3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

B) Toma de decisión

- La organización debe evaluar las opciones de adaptación a lo largo de la vida útil esperada de las consecuencias de la decisión
- La naturaleza de la actividad de una organización influirá en la vida útil de sus decisiones. Por ejemplo, silvicultura vs cultivos de cereales
- Para decisiones con consecuencias de larga duración que requieren altos niveles de capacidad organizativa
- La organización debería utilizar enfoques de colaboración para la toma de decisiones

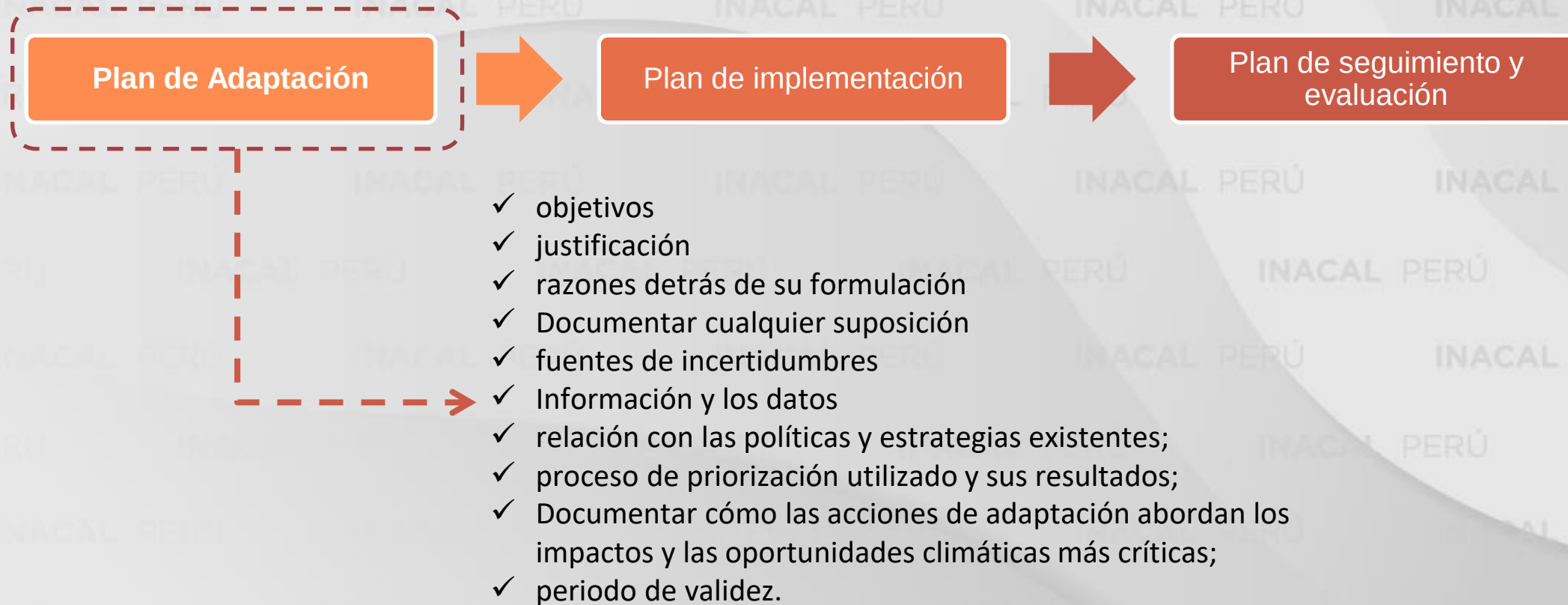
Tiempos de las consecuencias





3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

C) Plan de adaptación





3.3 PLANIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN

**ALCANCE DEL PLAN Y
LÍMITES DEL SISTEMA**

LÍNEA BASE

**INFORMACIÓN SOBRE
CAMBIO CLIMÁTICO**

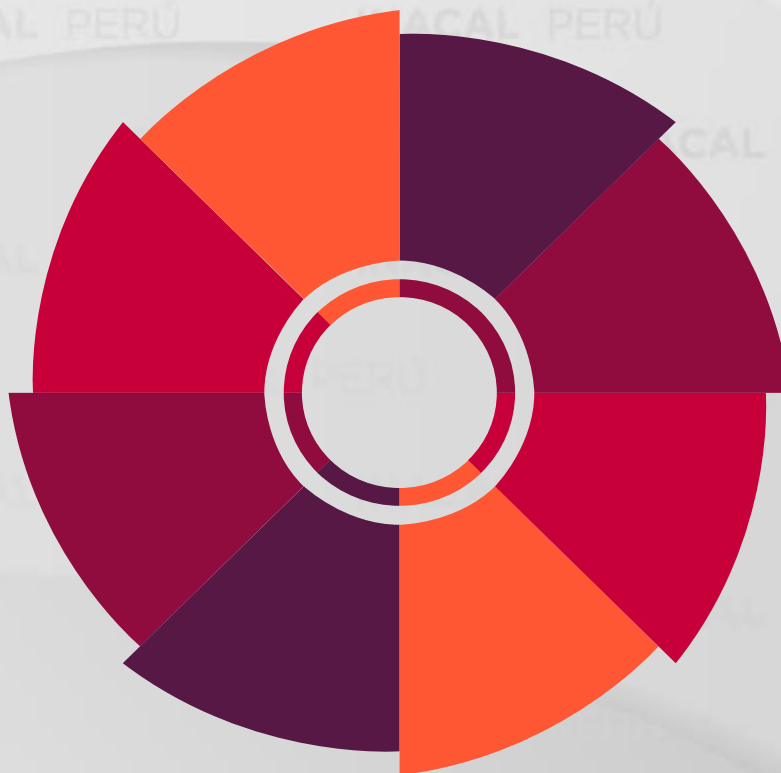
IMPACTOS

**CAPACIDAD DE
ADAPTACIÓN**

**ACCIONES DE
ADAPTACIÓN AL CC**

**IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y
EVALUACIÓN, INFORME Y
COMUNICACIÓN**

**COMPROMISO DE LAS PARTES
INTERESADAS**



ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:





3.4 IMPLEMENTACIÓN

A) Liderazgo y compromiso

La **alta dirección** lidera la implementación de la adaptación mediante:

Rendición de cuentas sobre la eficacia de la acción de adaptación.

Establecimiento de política y objetivos de adaptación.

Integración del plan de adaptación en los procesos comerciales.

Garantía de disponibilidad de recursos necesarios.

Comunicación de la importancia de la adaptación efectiva.

Seguimiento de una trayectoria hacia resultados previstos.

Dirección y apoyo a las personas para contribuir a la eficacia de la adaptación.

Promoción de mejora continua.

Apoyo a otros roles de gestión para demostrar liderazgo.



3.4 IMPLEMENTACIÓN

B) Plan de implementación



- El plan de implementación identifica barreras y facilitadores, proponiendo medidas para abordarlos.
- El desarrollo de los planes de implementación y seguimiento es un proceso iterativo.
- Es crucial establecer indicadores para confirmar el progreso del plan de adaptación, permitiendo ajustes si es necesario.

Plan de implementación:

- Documenta los procesos para ejecutar las acciones del plan de adaptación.
- Establece contingencias para el éxito en caso de resultados insatisfactorios.
- Se ajusta en función de nuevos aprendizajes o circunstancias.

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:





3.5 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Plan de Adaptación



Plan de implementación



Plan de seguimiento y
evaluación

- Se emplean para evaluar y revisar el plan de adaptación, destacando el progreso satisfactorio y señalando áreas de progreso insatisfactorio a tiempo para tomar medidas adicionales y corregir.
- Debería abordar evaluaciones de acciones, recursos, roles y responsabilidades, procesos y otras áreas pertinentes.
- Además, se deben realizar evaluaciones ad hoc ante nueva información relevante o eventos significativos.
- **Los indicadores** deben ser determinados y descritos para monitorizar la entrega eficaz del plan y sus resultados a largo plazo, preferiblemente cuantitativos y medibles a corto plazo para permitir comparaciones.

ESTRUCTURA PARA LA ADAPTACIÓN

La estructura es lógica, iterativa y está diseñada para ser aplicada en el futuro y abarca:



4

IMPLEMENTACIÓN



5

**SEGUIMIENTO Y
EVALUACIÓN**



6

**INFORMES Y
COMUNICACIÓN**



3.6 INFORMES Y COMUNICACIÓN

- Una organización podría comunicar sus medidas de adaptación al cambio climático a las partes interesadas externas a la organización.
- Cuando una organización realiza una comunicación externa de adaptación al cambio climático, debe contar con el respaldo de un informe de adaptación al cambio climático que sea fácilmente accesible para cualquier parte interesada y que sea gratuito.

Informe de Adaptación al Cambio Climático

El informe debe:

- Presentar información abierta, exhaustiva y comprensible.
- Identificar impactos y oportunidades significativos del cambio climático.
- Describir los métodos utilizados para identificarlos.
- Explicar las acciones de adaptación al clima elegidas y su justificación, incluyendo acciones alternativas consideradas.
- Detallar el plan y resultados de seguimiento y evaluación.

INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD

NTP ISO 14090:2023

Adaptación al cambio climático

gob.pe/inacal/



GRACIAS

Contacto:

Tatiana Gálvez

Más información:

proyectos@climetria.com



Inacal



@inacalperu



Inacal Perú



@inacalperu



inacalperu



BICENTENARIO
PERÚ
2024