



REP  
CTM  
ISAP

---

Estrategia del Ciclo de Vida –  
Etapa Crear

---

Versión 9.0

Octubre 2024

Cuadro de Control				
Versión	Fecha	Elaboración	Revisión	Aprobación
4	28/06/2019	Alvaro Saravia	Magnolia Román	Johnny Taipe
5	19/05/2020	Magnolia Román	Magnolia Román Katherine De la Cruz	Johnny Taipe
6	27/07/2021	Miguel Alba Diego Ccana	Magnolia Román Katherine De la Cruz	Carolina Sanchez
7	05/10/2022	Melissa Laura Gerson Cuya Jacqueline Palomino	Magnolia Román Katherine De la Cruz	Cristian Remolina
8	16/10/2023	Melissa Laura	Magnolia Román Katherine De la Cruz	Magnolia Román
9	14/10/2024	Melissa Laura	Magnolia Román Katherine De la Cruz	Lina Coy

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
1.1. PROPÓSITO .....	4
1.2. ALCANCE .....	4
1.3. ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO .....	4
2. REFERENCIAS.....	5
3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.....	5
3.1. OBJETIVOS GENERALES y ESPECÍFICOS .....	6
4. MEJORA CONTINUA DE LA ESTRATEGIA .....	7
5. CONTEXTO .....	8
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	10
7. TOMA DE DECISIONES.....	17

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento está alineado al Plan Estratégico de Gestión de Activos de la empresa (PEGA 9.0). Contempla las estrategias y objetivos para la creación de los activos.

### 1.1. PROPÓSITO

Dar a conocer los objetivos específicos de Gestión de Activos considerando la optimización del costo, riesgo y desempeño de los activos con una visión integrada del ciclo de vida para la realización de la creación de activos en un marco de la mejora continua.

### 1.2. ALCANCE

El Sistema de Gestión de Activos (SGA) es parte del Sistema Integrado de Gestión de la empresa y es aplicable a los activos físicos relacionados con el transporte de energía, en todo su ciclo de vida, concesionados a REP, CTM e ISA Perú.

### 1.3. ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO

La estrategia de creación de activos está alineada con la Política y la Estrategia de Gestión de Activos, por lo que traduce los objetivos organizacionales a objetivos específicos, con una visión integrada de su ciclo de vida, considerando la optimización del costo, el riesgo y su desempeño para lograr su máximo valor y contribuir a obtener los objetivos de la organización de manera sostenible”.



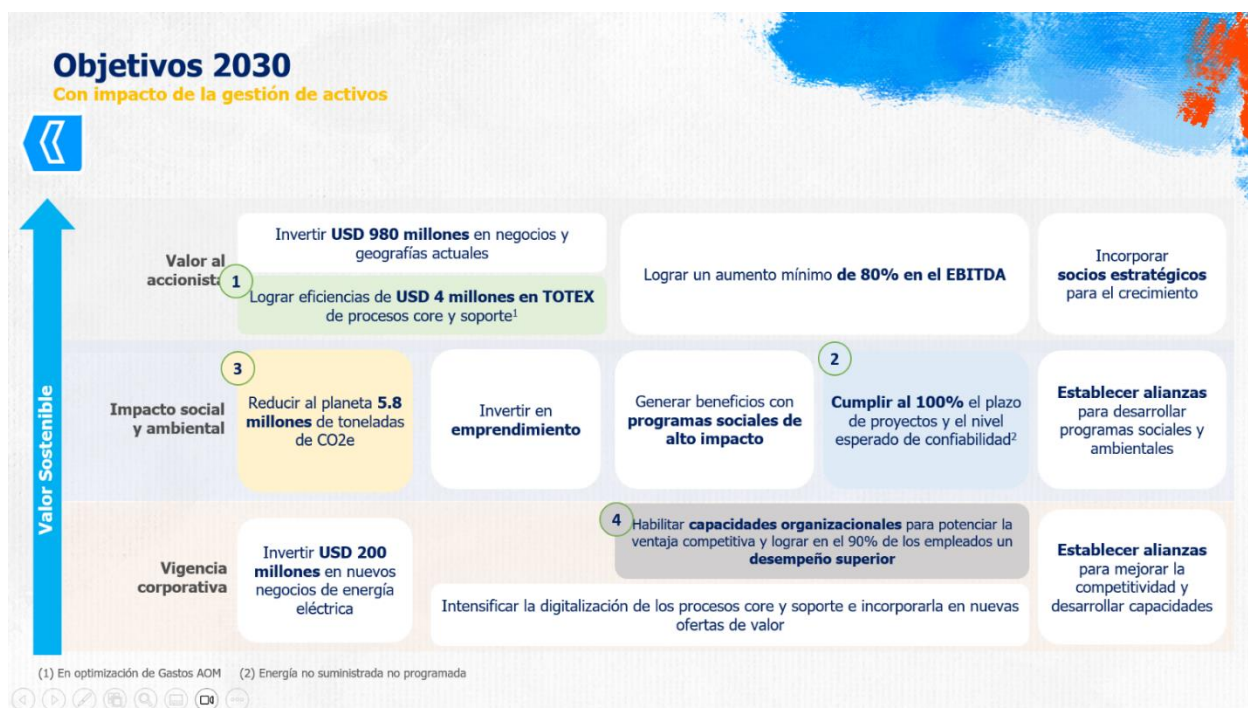
Fig. 1 - Plan Estratégico de Gestión de Activos

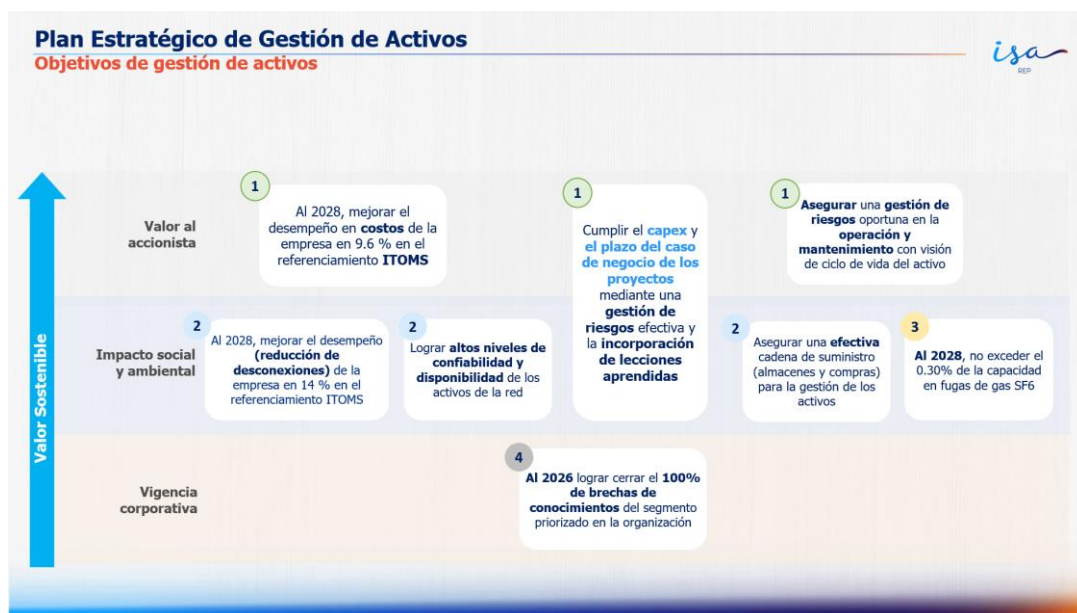
## 2. REFERENCIAS

- PAS 55-2:2008: Guidelines for the application of PAS 55-1
- ISO 55001: 2014 – Asset Management – Management systems – Requirements
- Risk assessment: A brief guide to controlling risks in the workplace- 2014 Health and safety executive- England
- Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)

## 3. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

Para el año 2030, se han establecido objetivos estratégicos y, desde la perspectiva del sistema de gestión de activos, se busca impactar en 4 de ellos.





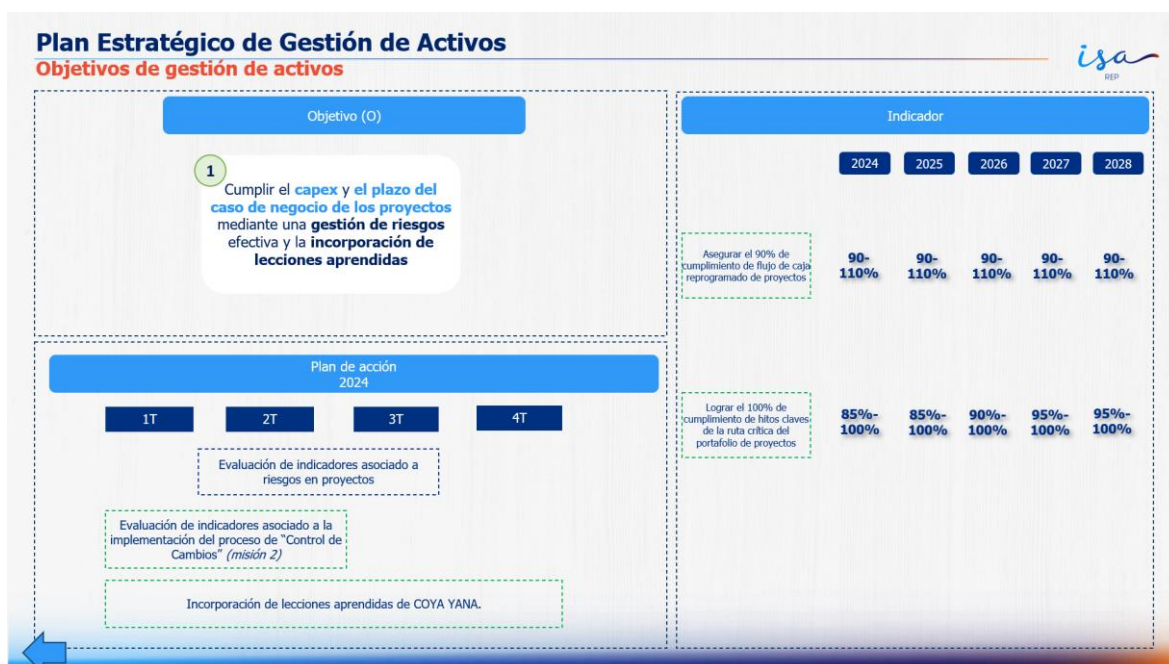
### 3.1. OBJETIVOS GENERALES y ESPECÍFICOS

Para cumplir con los objetivos estratégicos se han traducido en objetivos específicos con características SMART.



Fig. 3 – Características de los Objetivos Generales y Específicos

El objetivo que se ha establecido en el PEGA es el siguiente:



Asimismo, se han puesto en marcha una serie de iniciativas cuyos resultados contribuirán a lograr objetivos específicos en la gestión de activos, lo que, a su vez, influirá positivamente en las metas organizacionales alineadas. Estas iniciativas se han priorizado tomando en cuenta su urgencia, los recursos disponibles y su capacidad para impactar significativamente en el cumplimiento de dichas metas.

### Objetivo Estratégico: Cumplir al 100% el plazo de proyectos y el nivel esperado de confiabilidad

Objetivo de Gestión de Activos	Iniciativas/Estrategias
Cumplir el CAPEX y el plazo de negocio de los proyectos mediante una gestión de riesgos efectiva y la incorporación de lecciones aprendidas	Iniciativas realizadas en la misión 2, orientadas a fortalecer las capacidades organizacionales del equipo y reforzar los procesos de gestión de proyectos.

## 4. MEJORA CONTINUA DE LA ESTRATEGIA

Revisar anualmente la estrategia de Crear, actualizarla si se requiere y cuando se presenten los siguientes cambios:

- En el Plan Estratégico de Gestión de Activos (PEGA)
- Alineamiento a cambios de estrategia del grupo empresarial para la etapa CREAM.
- Oportunidades relevantes de innovación
- Mejora en las capacidades de Gestión de Activos (tales como mejoras en los sistemas de información).

- Retroalimentación de las partes interesadas
- Informes de auditoría
- Revisiones por la Gerencia

## 5. CONTEXTO

Es el marco del entorno por el cual está elaborada la Estrategia de Creación.

### Crecimiento y expansión.

Actualmente REP, CTM e ISA Perú cuentan con más de 12,000 km de circuitos de líneas de transmisión de 60 kv, 138 kv, 220 kv y 500 kv, con una capacidad de transformación de 13,067 MVA en 87 subestaciones y presente en 21 departamentos. Durante el 2023 se creó CEY – Consorcio Eléctrico Yapay, empresa bajo la cual se construirán más de 1,000 kms de líneas de transmisión de 500 kv.

La compañía busca expandirse mediante: i) la participación en licitaciones de los proyectos provenientes del Plan de Transmisión, convocados por el Estado, ii) la ejecución directa de proyectos a través de los mecanismos establecidos en la normativa vigente y iii) negociación directa con empresas interesadas en conectar sus proyectos al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional, en línea con los objetivos de la organización.

### Marco Regulatorio

- D.L. N° 25844: Ley de Concesiones Eléctricas (92-11-19).
- D.S N° 009-93-EM. Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas (93-02-25).
- Ley 28832 Ley para el desarrollo eficiente de la Generación Eléctrica – 2006.
- NTCSE: Norma Técnica de Calidad de Servicios Eléctricos DS-020-97.
- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento.
- Ley 28611 Ley General del Ambiente.
- Procedimiento Técnico N° 12 del COES.
- Procedimiento para la supervisión y fiscalización del performance de los Sistemas de Transmisión (Procedimiento P-091).
- Procedimiento 20 de COES: Ingreso, modificación y retiro de instalaciones en el SEIN.

### Periodo de concesión.

- Red de Energía del Perú (REP): 30 años, a partir del 5 de septiembre de 2002.
- Consorcio Transmantaro (CTM): Actualmente posee 22 concesiones, siendo los últimos proyectos adjudicados:
  - SAYA: Enlace 500 kv San José – Yarabamba, ampliaciones y subestaciones asociadas
  - PICO: Enlace 220 kv Piura Nueva – Colán, ampliaciones y subestaciones asociadas
  - BETA: Enlace 220 kv Belaunde Terry – Tarapoto Norte (2 circuitos), ampliaciones y subestaciones asociadas
- ISA PERU (ISAP): 32 años, a partir del 16 de febrero del 2001.
- Consorcio Eléctrico Yapay (CEY): Posee 2 concesiones, las que fueron adjudicadas en el 2023:



- Enlace 500kV Huánuco – Tocache – Celendín – Trujillo, ampliaciones y subestaciones asociadas (TOCE)
- Enlace 500kV Celendín – Piura, ampliaciones y subestaciones asociadas (CEPI).

Las nuevas instalaciones son concesionadas por un plazo de 30 años contados a partir de la fecha de puesta en operación comercial, y el periodo de operación de las ampliaciones y refuerzos finalizan en la fecha de término de sus contratos de concesión primigenios.

### **Relación con ISA y empresas del grupo.**

Existe relación con las siguientes áreas o empresas:

- El área de planeación estratégica del corporativo, la cual define los proyectos a ejecutar de acuerdo con los análisis financieros.
- El área de ingeniería del corporativo, la cual realiza/contrata los diseños para los proyectos de convocatoria.
- La dirección de operaciones corporativa, la cual establece los lineamientos, control y seguimiento a las actividades de inversiones para reemplazo de activos, Plan de Optimización de Activos (POA).
- Los proyectos de ampliación, refuerzos, POA, son realizados por la empresa local siguiendo los lineamientos y criterios establecidos por ISA.
- La empresa local, es quien lleva a cabo la ejecución de los proyectos.
- INTERCOLOMBIA: Es el responsable de la parametrización del sistema de información técnica para la gestión SAP.

### **Interacción con el SIG+**

La estrategia de creación se implementará utilizando el sistema de Gestión de Activos, que se integrará al Sistema Integrado de Gestión según sus manuales. La ejecución de proyectos seguirá el proceso para la etapa CREAR, actualmente en proceso de revisión y mejora.

### **Relación con Clientes**

Actualmente brindamos servicios de transmisión a clientes privados (principalmente, de los sectores de generación, minería e industrial) con quienes tenemos suscritos contratos privados mediante los cuales les brindamos soluciones a la medida de sus necesidades y aseguramos que reciban energía ininterrumpida. El servicio de operación y mantenimiento, de las referidas instalaciones, es realizado por REP, como centro gestor del Grupo ISA en el Perú, con la misma estrategia que se tienen para los equipos en concesión.

### **Relación con el concedente**

Se mantiene una relación contractual con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) con quien se coordina el uso y cuidado de las instalaciones en concesión, así como las inversiones requeridas para su creación, ampliación, refuerzo o expansión.

Las obligaciones y derechos de las partes se encuentran establecidas en los contratos de concesión y sus adendas correspondientes.

### Gestión de Riesgos

En el contexto de la gestión de riesgos, se debe asegurar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 55001, teniendo en cuenta:

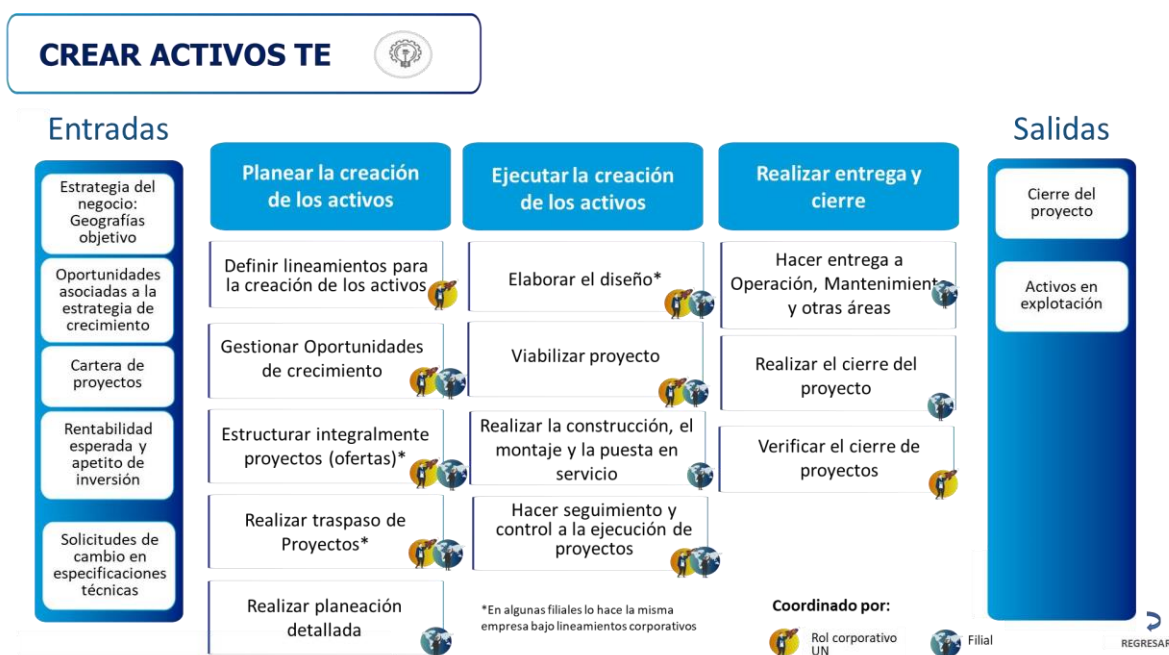
- Apoyarse en el sistema de gestión de riesgo corporativo para gestionar los riesgos relacionados a los activos físicos.
- Alinear la gestión de riesgos desde el marco Corporativo con el Programa de Continuidad del Negocio y los Planes de Contingencia Operativos.
- Determinar los riesgos, las oportunidades de mejora y planificar las acciones que se requieren para tratar esos riesgos y oportunidades.
- Evaluar la eficacia de esas acciones.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

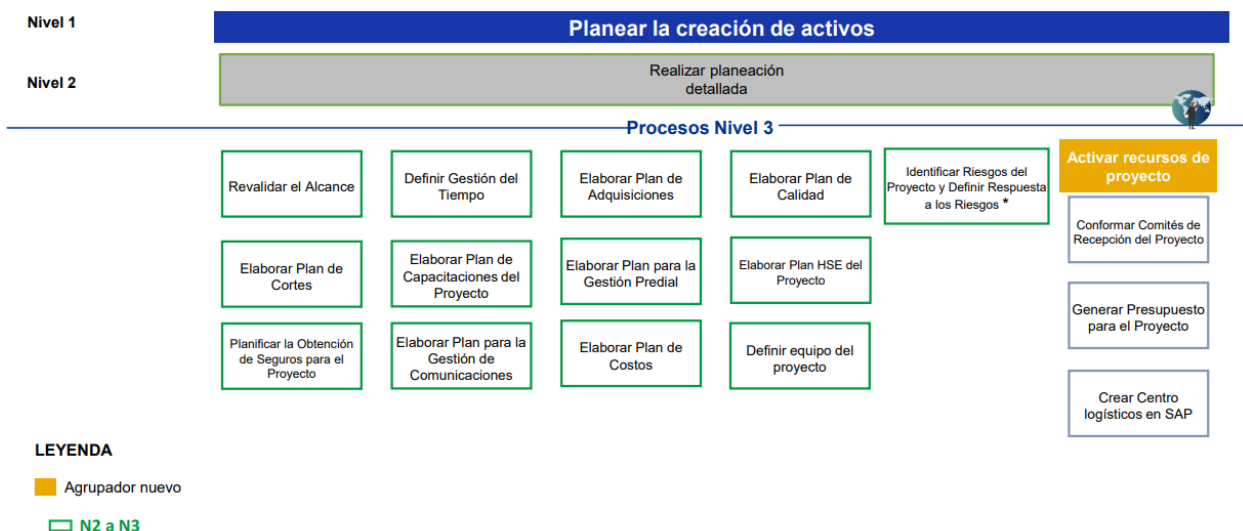
Se sugieren los siguientes cambios/mejoras para el proceso actual:

### Proceso Crear

Se refiere a la transversalidad en la creación de activos, permitiendo una visión del ciclo de vida a través de procesos mejor articulados como planeación, estructuración de ofertas, ingeniería, aprovisionamiento y construcción. Este proceso se evalúa por su implementación y operatividad, basada en principios de proporcionalidad según costos y riesgos de los activos creados.

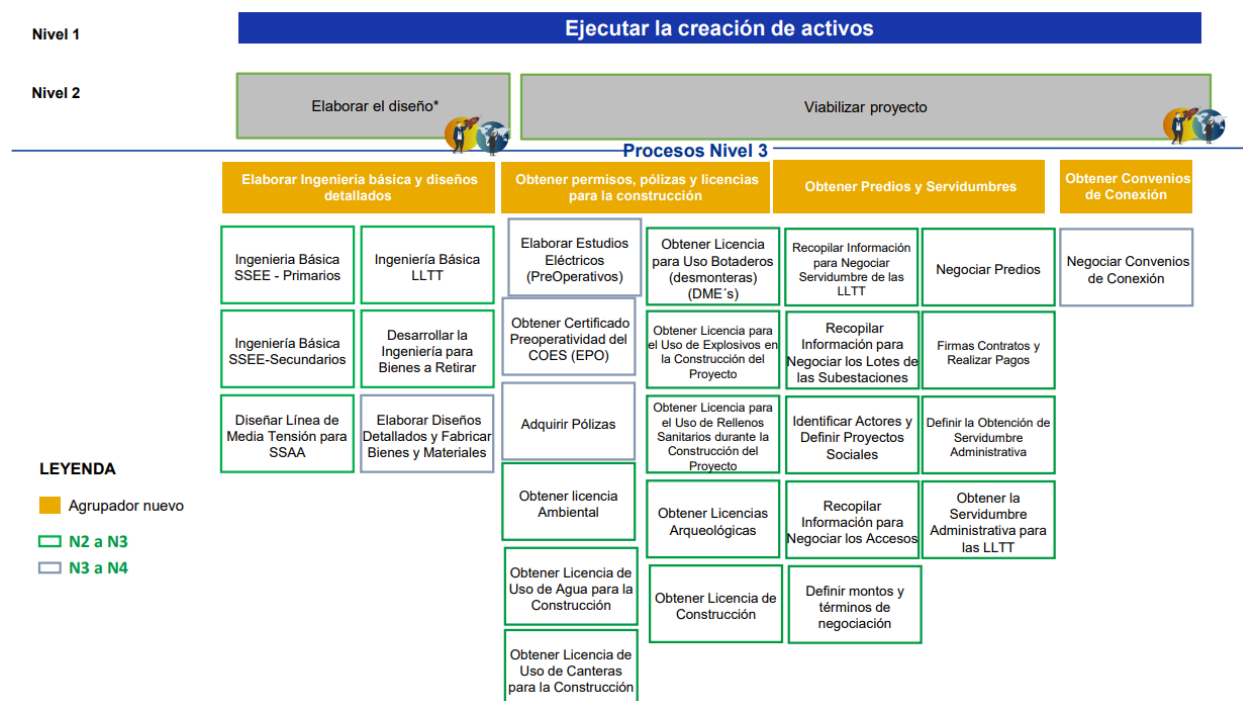


## Macroproceso CREAR |

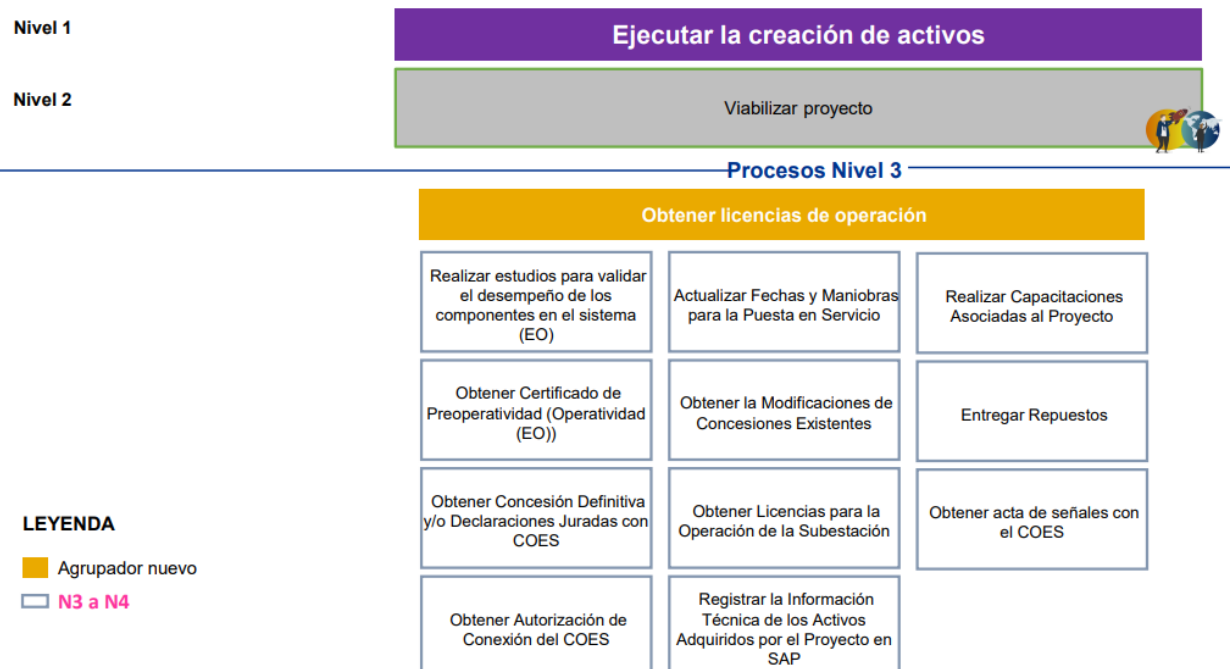


\* Incluye Riesgos Sociopolíticos

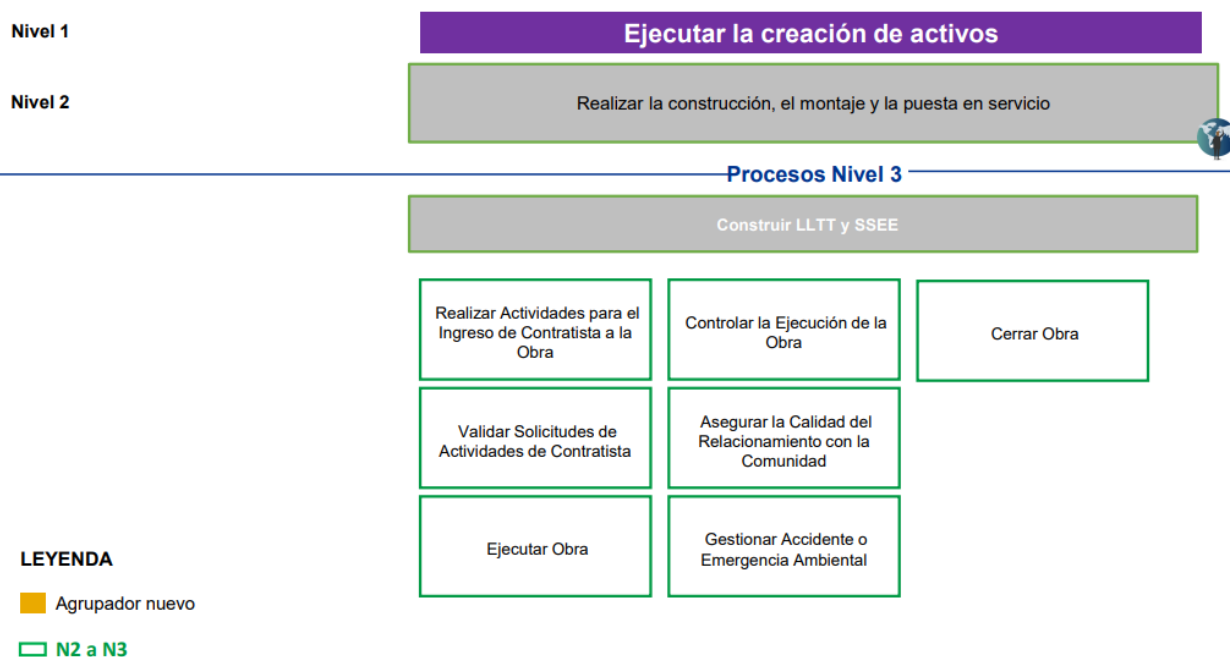
## Macroproceso CREAR |



## Macroproceso CREAR |



## Macroproceso CREAR |



## Macroproceso CREAR |

Nivel 1

Ejecutar la creación de activos

Nivel 2

Realizar la construcción, el montaje y la puesta en servicio

Procesos Nivel 3

Activar energización de obra

Entregar Documentación  
Técnica para Inicio de OyM

Realizar las Maniobras de  
Energización

Ejecutar Protocolo de  
Actividades Posteriores a la  
Energización

Ejecutar Protocolo de  
Actividades Previas a la  
Energización

Corregir Problemas

Obtener la Integración al  
Sistema (Del COES)

Coordinar las Maniobras para  
Energización

Reprogramar Energización

### LEYENDA

Agrupador nuevo

N3 a N4

## Macroproceso CREAR |

Nivel 1

Ejecutar la creación de activos

Nivel 2

Hacer seguimiento y control a la ejecución de proyectos

Procesos Nivel 3

Monitorear los riesgos

Monitorear la gestión de  
lecciones aprendidas

Monitorear el avance del  
cronograma para identificar  
desviaciones

Controlar los costos para  
identificar desviaciones

Monitorear la aplicación del  
control de cambios

Monitorear la gestión de la  
calidad

Controlar los recursos

Monitorear las  
comunicaciones

Controlar las adquisiciones

### LEYENDA

Procesos nuevos

# Macroproceso CREAR |

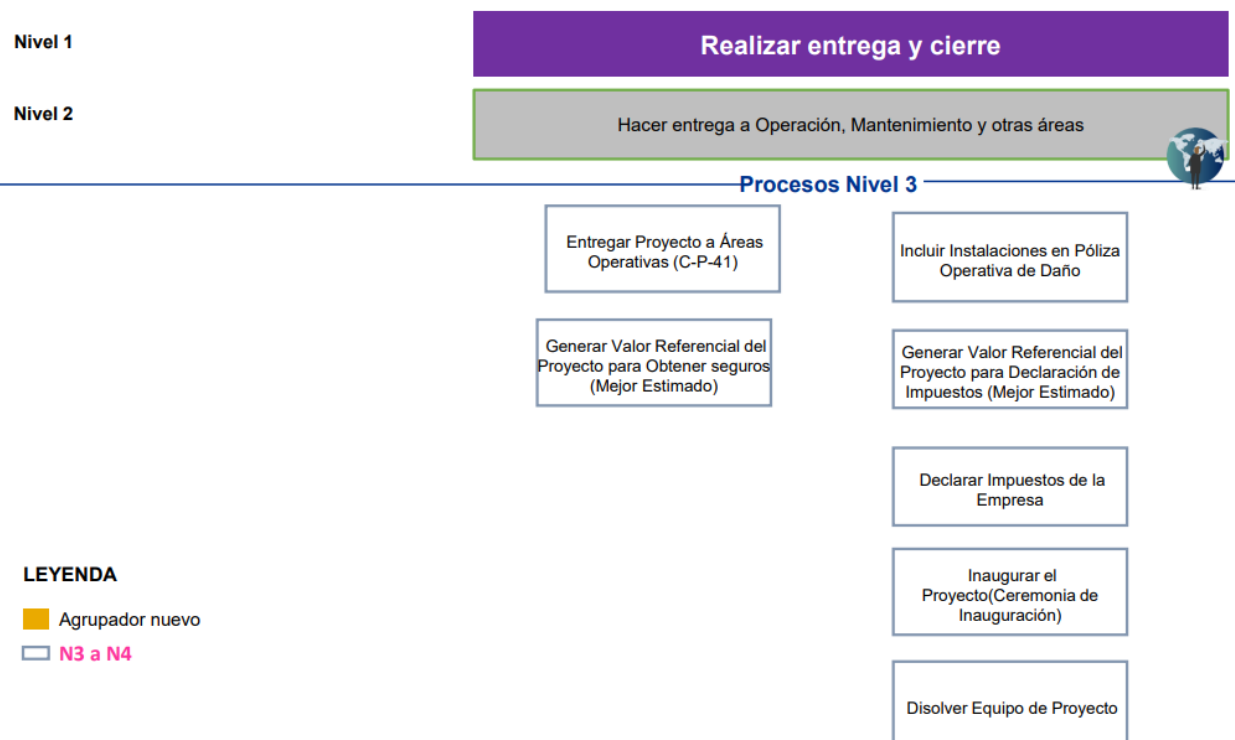


## LEYENDA

■ Agrupador nuevo

□ N3 a N4

# Macroproceso CREAR |

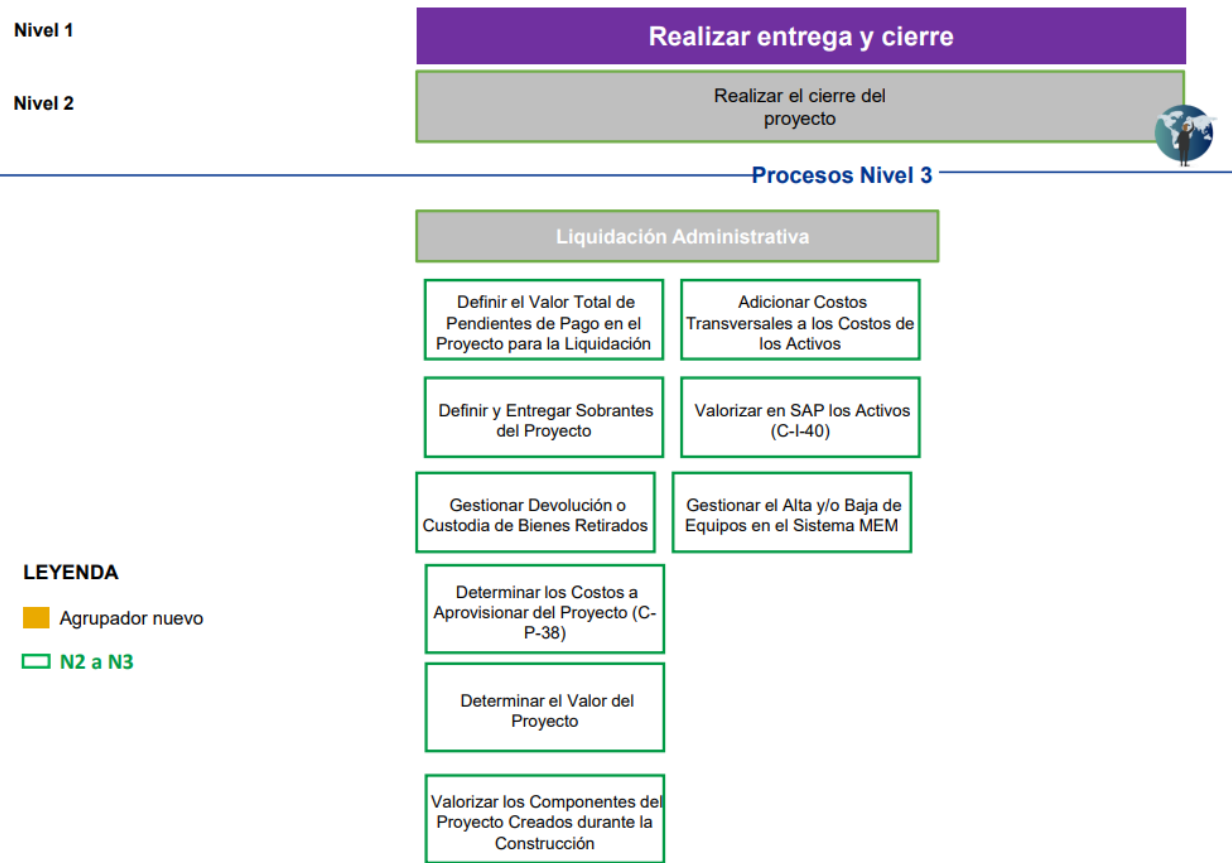


## LEYENDA

■ Agrupador nuevo

□ N3 a N4

# Macroproceso CREAR |



Debido a la internalización entre REP y PDI, se está revisando y reforzando el macroproceso CREAR, con énfasis en los siguientes procesos en el presente año:

- Gestión de riesgos.
- Gestión de Control de Cambios.
- Roles y funciones de la PMO.
- Gestión de costos.
- Gestión Social
- Gestión de control de obra.

En relación con esto, ya se han implementado mejoras en los procesos de gestión de riesgos y control de cambios con el siguiente alcance:

## Fortalecimiento de la gestión de riesgos:

### Objeto:

- Mejorar la identificación y análisis de riesgos
- Monitorear adecuadamente los riesgos identificados

### Mejoras implementadas:

- Procedimiento documentado
- Formato optimizado y automatizado
- Roles y funciones establecidas y delimitadas
- Formato automatizado para alertas

- Herramienta en SharePoint
- Indicadores de gestión

### **Fortalecimiento de la gestión de control de cambios:**

#### Objeto:

- Facilitar y agilizar el proceso de toma de decisiones mediante una documentación adecuada de los cambios, garantizando tanto la trazabilidad como el control de la información.

#### Mejoras implementadas:

- Procedimiento documentado
- Formato integrado
- Roles y funciones establecidas y delimitadas
- Establecimiento de niveles y criterios de decisión
- Conformación del Comité de Cambios
- Evaluación de impactos y riesgos del cambio

### **Definición de roles y funciones de la PMO:**

#### Objeto:

- Activar el modelo de gobierno de PMO y contratos con los roles y responsabilidades

#### Mejoras implementadas:

- Manual de operaciones y funciones
- Material de entrenamiento
- Informe de análisis
- Tablero de indicadores

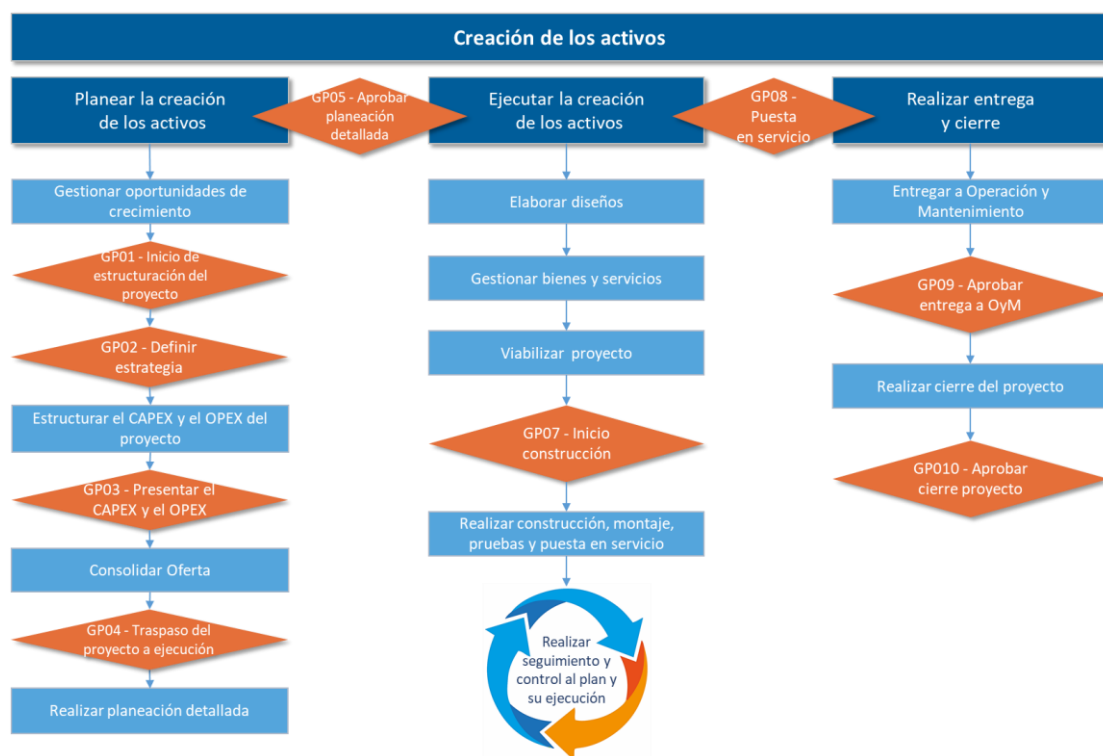
Los otros procesos están en revisión y avanzando con sus iniciativas, con una estimación de finalizar la implementación de mejoras para finales de 2024.

Para mejorar el soporte de los procesos definidos, se realizaron ajustes en la organización de la Gerencia de Proyectos, según el siguiente alcance:



## Cadena de Valor del Grupo ISA para las actividades del CREAR

En noviembre del 2020 ISA publicó una nueva cadena de valor donde se establece los procesos a tener en cuenta para la creación de activos según la estructura siguiente:



Esto, sumado a la integración entre REP y PDI, está llevando a realizar los ajustes necesarios en los procesos de REP para alinearlos con la cadena de valor de la corporación.

## 7. TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones en lo relativo se hará aplicando el SG-M-02 Toma de decisiones con los siguientes principios:

### 1. Proporcionalidad:

- Considerar siempre los conceptos de costo, riesgo y desempeño, para la toma de decisiones.
- Considerar el impacto en las áreas, procesos, analizar su efecto en el entorno de manera sistémica.

### 2. Uso del proceso SALVO para la optimización de decisiones:

- Decisiones de diseño
- Comparación de equipos
- Solicitudes de cambio ejecutar
- Ideas de negocio, de mejoras, priorizaciones
- ¿Qué nivel de repuestos y materiales comprar para la operación?