

GUÍA PRÁCTICA PARA LA

GESTIÓN CIRCULAR EMPRESARIAL

Casos Inspiradores 2025

SOFIFA®

SOFIFA
HUB

 **territorio
circular**
por CORFO

PRONTO
COPEC

Walmart
Chile

 **AngloAmerican**

VOLTA®

 **comberplast**
Pensando el plástico

 **SKC**
Una Empresa Sigdo Koppers

 **melón**
Siempre Contigo

AZA
Acero Sostenible®

MULTI X
Alimentando el futuro

EcoAZA

Claro 

 **Bagó**

 **VOLCAN**

 **Cristalchile**

Coca-Cola
Chile

CONTENIDO

01

Página 6

Nuestra
motivación

02

Página 10

La gestión circular como
motor de transformación
empresarial

03

Página 14

Metodología de
construcción

04

Página 24

Buenas Prácticas de
Gestión Circular



01

Nuestra
Motivación

Prólogo

En los últimos años hemos sido testigos de un cambio profundo en la forma en que las empresas enfrentan los desafíos ambientales, sociales y económicos. Lo que comenzó como un esfuerzo pionero de algunas organizaciones visionarias, hoy se ha consolidado como un movimiento creciente, en el que cada vez más compañías se suman, comparten sus aprendizajes y demuestran que la economía circular es un camino posible, necesario y lleno de oportunidades.

Desde **SOFOFA, SOFOFA Hub y el Programa Territorio Circular**, estamos convencidos de que la colaboración y una comunicación efectiva son ejes fundamentales para avanzar hacia nuevos modelos de gestión empresarial. Cuando las organizaciones trabajan de manera conjunta y transparente, se construyen ecosistemas más

efectivos y eficientes, capaces de acelerar la transición hacia una economía circular. La circularidad nos enseña que es posible desarrollar una industria competitiva e innovadora, que al mismo tiempo genere impactos positivos en los territorios y en la calidad de vida de las personas. En este sentido, el trabajo colectivo transforma los desafíos en oportunidades, impulsando soluciones que combinan sostenibilidad, innovación y desarrollo económico.

La primera versión de esta guía marcó un hito al reunir experiencias concretas que inspiraron a muchas empresas a iniciar su transición hacia modelos circulares. Hoy celebramos una nueva etapa: más organizaciones se han sumado, ampliando el abanico de buenas prácticas y confirmando que la colaboración es la clave para acelerar la transformación.

Este documento refleja un proceso de construcción conjunta, en el que empresas de diversos sectores han compartido iniciativas, aprendizajes y resultados que evidencian cómo la circularidad no solo impulsa la sostenibilidad, sino que también fortalece la innovación, la eficiencia y la competitividad.

Al sistematizar y difundir estas experiencias, buscamos inspirar a más actores a sumarse a este desafío, convencidos de que el futuro depende de nuestra capacidad de trabajar unidos en la regeneración de los recursos, la creación de valor compartido y el fortalecimiento de un desarrollo sustentable para Chile y el mundo.

En particular, agradecemos a las siguientes empresas por sus aportes, enseñanzas y colaboración en este documento:





02

**La gestión circular como
motor de transformación
empresarial**

LA GESTIÓN CIRCULAR COMO
MOTOR DE TRANSFORMACIÓN
EMPRESARIAL

La economía circular se ha consolidado como un pilar estratégico para las empresas, ya que conecta directamente la gestión de sus procesos productivos con la propuesta de valor que entregan a sus clientes. Una adecuada gestión basada en modelos circulares permite mantener los recursos en uso durante más tiempo, disminuyendo la presión sobre el medioambiente y generando valor económico y social en toda la cadena.

Hoy, la transición hacia la circularidad ya no es solo una opción, sino una exigencia derivada de los cambios regulatorios, de las expectativas de los consumidores y de la urgencia climática. Según el Foro Económico Mundial, la adopción de modelos circulares ofrece beneficios concretos para las empresas, entre ellos:



Sin embargo, avanzar en este camino requiere del compromiso transversal de toda la organización: desde la alta dirección hasta los equipos operativos. Solo con una visión compartida es posible implementar prácticas de producción más limpias, incorporar energías renovables, regenerar recursos y diseñar soluciones que favorezcan la reparación, reutilización y reciclaje.

La experiencia recogida en estos años confirma que las **buenas prácticas de gestión circular no se construyen de manera aislada, sino a partir de la colaboración entre empresas, proveedores, clientes y comunidades locales**. Estos ecosistemas colaborativos permiten acelerar la innovación, reducir impactos y multiplicar beneficios compartidos.

Las buenas prácticas de gestión circular se consolidan en 2025 como un **motor de transformación empresarial**. Son la base para que las organizaciones se conviertan en referentes de sostenibilidad, eficiencia e innovación, contribuyendo de manera decisiva al cumplimiento de la [Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040](#) y demostrando que es posible un modelo de desarrollo más competitivo, justo y regenerativo para los territorios.

03

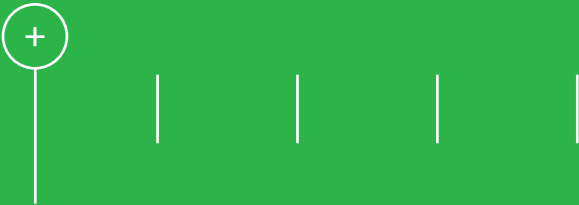
Metodología de construcción

Construcción colaborativa y centrada en la experiencia práctica empresarial

El presente documento corresponde a la tercera versión de la Guía de Buenas Prácticas de Economía Circular Empresarial y es el resultado de una construcción colaborativa liderada por SOFOFA, SOFOFA Hub y Territorio Circular. En esta oportunidad, contó con la participación activa de 14 empresas que, a través de su experiencia, están acelerando la transición circular al interior de sus organizaciones y aportando casos prácticos que buscan inspirar a otros a avanzar con convicción hacia nuevos modelos de gestión empresarial sostenible.

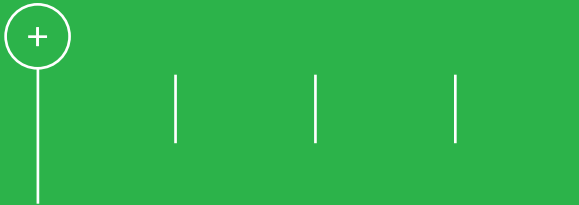
Esta guía se ha consolidado como un espacio de encuentro y aprendizaje colectivo, donde las empresas comparten iniciativas concretas que demuestran que la circularidad no solo es posible, sino que también genera valor económico, social y ambiental.

Para su elaboración, se desarrolló un proceso en tres grandes etapas, que permitió levantar, sistematizar y validar experiencias reales implementadas por empresas promotoras de la economía circular, asegurando que este documento sea una herramienta práctica, replicable y en constante evolución.



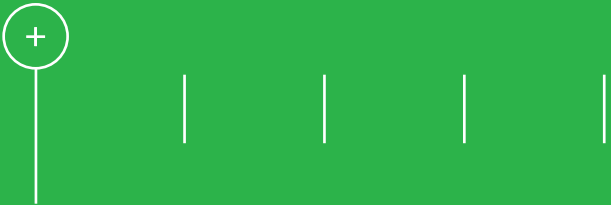
CONVOCATORIA EMPRESAS

- > Invitación a empresas de diversos rubros que poseen acciones que dan cuenta de su foco en economía circular.



LEVANTAMIENTO DE BBPP (Buenas Prácticas)

- > Reunión de kick off con empresas convocadas para presentar el desafío y objetivo, detallar el plan de trabajo y consensuar un formato de levantamiento de BBPP.
- > Levantamiento de BBPP iniciales mediante encuesta (nombre y objetivo) Análisis y preselección de posibles prácticas a desarrollar.
- > Reunión de selección de BBPP a desarrollar por empresa, buscando acciones innovadoras y no duplicadas.
- > Desarrollo en base a formato tipo de las BBPP.
- > Reunión de revisión preliminar de las propuestas.



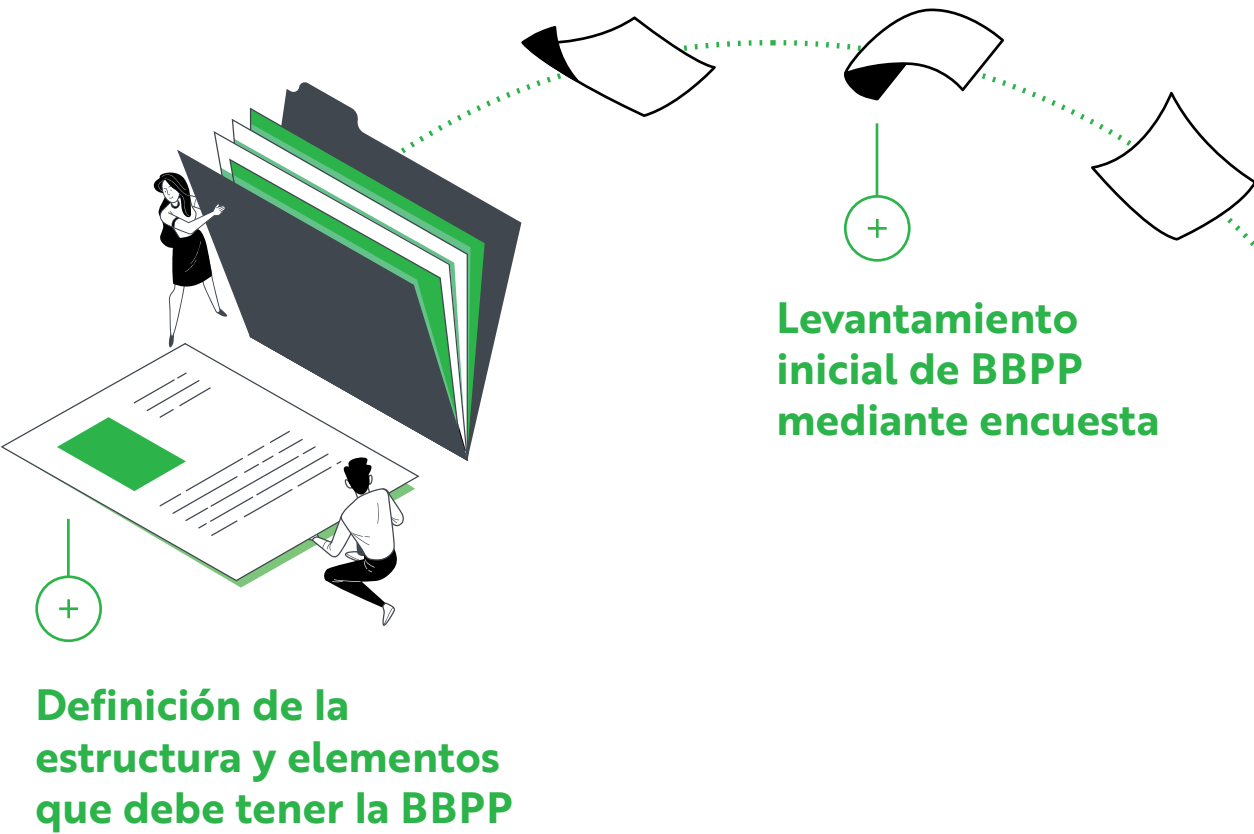
HOMOLOGACIÓN Y REDACCIÓN

- > Redacción de un documento homologado con todas las BBPP, además de un prólogo asociado a la iniciativa.
- > Socialización del documento y recepción de comentarios por parte de las empresas participantes.
- > Diseño gráfico del documento.

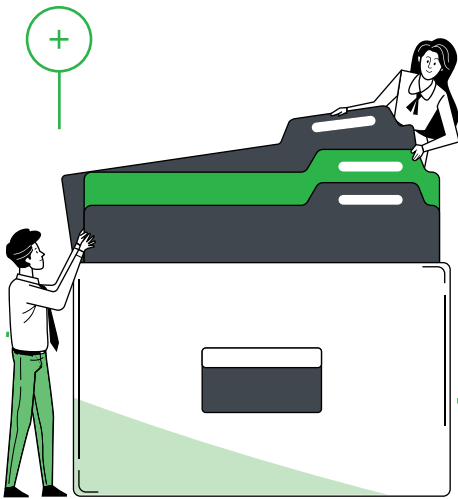
Construcción colaborativa y centrada en la experiencia práctica empresarial

El proceso de construcción de las buenas prácticas tuvo un desarrollo gradual, pasando por un diseño en conjunto de los elementos que debiesen tener éstas, un levantamiento inicial de prácticas que las mismas empresas destacan como exitosas, la revisión de iniciativas que se presenta-

ron de manera duplicada por diferentes participantes, la priorización final y reuniones junto a las empresas para presentar las prácticas desarrolladas y recibir feedback de parte de los integrantes de la mesa de trabajo.



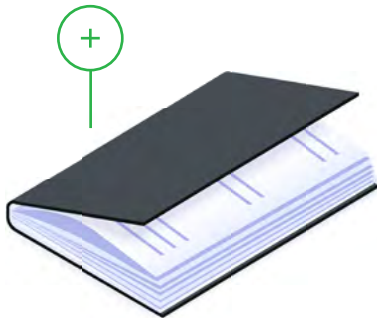
Revisión de duplicidades y selección de BBPP a desarrollar (equipo interno)



Levantamiento en detalle



Documento



Feedback





04

Buenas Prácticas de
Gestión Circular

En esta tercera versión de la guía, las **empresas son las verdaderas protagonistas**, pues a partir de su experiencia y compromiso se desarrollaron las fichas que aquí se presentan. Cada una de ellas refleja iniciativas concretas que nacen desde la práctica empresarial, pero que fueron enriquecidas gracias al aporte y la colaboración de múltiples actores.

Por esta razón, se ha decidido **no asociar directamente las prácticas a una empresa en particular**, ya que en varios casos más de una organización contribuyó a su diseño y consolidación. Además, se han sistematizado en un formato universal, pensado para que cualquier empresa pueda identificarse con ellas y utilizarlas como guía para avanzar en la incorporación de la circularidad en su propia gestión.

A modo de repaso, las buenas prácticas de gestión circular empresarial de años anteriores, son las siguientes:

INICIATIVAS 2023



INICIATIVAS 2024



INICIATIVAS 2025



Innovación tecnológica aplicada al reciclaje



Mesa interna de circularidad



Cierre de ciclos productivos: de pasivos a activos



Logística interna y trazabilidad para la circularidad de residuos



Sistema de Gestión de Economía Circular (SGEC) para minería sostenible



Alianzas para acelerar la economía circular en las empresas



Sistema de gestión hídrica eficiente en procesos industriales



Iniciativas Circulares desde la innovación colaborativa



Capacitaciones para el éxito en la gestión circular de residuos



Modelo de negocio circular integrado como herramienta de fidelización de clientes



Segunda vida: reacondicionamiento y reuso de aparatos eléctricos



Iniciativas 2025



Innovación tecnológica aplicada al reciclaje

Resumen ejecutivo

Entendemos que el plástico se desarrolló para mejorar la calidad de vida de las personas, y lo ha hecho. Pero el modelo lineal hace que cause un problema en su fin de ciclo de vida, si no es correctamente dispuesto.

La idea es a través del conocimiento y las nuevas tecnologías, poder desarrollar, procesos, aditivos y sistemas que ayuden a reciclar y trazar materiales o productos que antes no

lo eran y poder integrar nuevamente estos materiales al ciclo humano y que no estén en la naturaleza.

El objetivo de la innovación tecnológica es contribuir a “limpiar el mundo de plástico; usando el plástico como herramienta”.

Objetivo principal

Promover el desarrollo e implementación de soluciones tecnológicas que permitan reciclar, trazar e integrar el plástico en ciclos productivos sostenibles, evitando su disposición en la naturaleza y aprovechando su durabilidad como atributo para su uso continuo y responsable en el tiempo.

Objetivos particulares

Impulsar el desarrollo de tecnologías y maquinarias que optimicen los procesos productivos, aumentando la eficiencia operativa y reduciendo el consumo de recursos en toda la cadena de valor.

Fomentar la innovación química orientada a la valorización de plásticos de baja reciclabilidad, habilitando su reintegración al mercado mediante la creación de demanda en sectores que actualmente carecen de alternativas sostenibles.

Implementar sistemas integrales de trazabilidad que permitan transferir atributos ambientales y sociales a lo largo de la cadena, tales como la reducción de huella de carbono, volumen de residuos procesados, y materiales recuperados del entorno, fortaleciendo la transparencia y la confianza entre actores.

PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

GERENCIA GENERAL

- > Define los lineamientos generales junto con habilitar y empoderar a las distintas áreas a evaluar e implementar nuevos procesos. “Probemos cosas nuevas, sin miedo”.
- > Conecta con aliados internacionales para promover el desarrollo.

OPERACIONES

- > Reciclado: Considerando la experiencia acumulada en los años, el área de reciclado busca maneras de procesar y reciclar residuos no antes probados. Se tiene libertad para adaptar maquinaria y modificar procesos.
- > Inyección: Trabaja de la mano con reciclado, dando feedback inmediato respecto a cómo se comportan los materiales en inyección.
- > Calidad: Participa de manera cercana identificando y asignando propiedades a los distintos materiales.
- > A partir de las relaciones internacionales todas la áreas comparten los desafíos y las buenas prácticas identificadas. Fomentando y potenciando colaboración de manera práctica.

EXTERNOS

- > Empresas chilenas presentan sus desafíos en cuanto a distintos tipos de residuos plásticos.
- > Se presentan los desafíos de procesos de reciclaje a las empresas líderes en diseño y manufactura de maquinaria para reciclaje e inyección, quienes a su vez comparten sus desafío y recomendaciones.
- > Se presentan los desafíos de transformación a empresas líderes en química y desarrollo de materiales plásticos para potencial el reciclaje y la inyección. A su vez, se les ofrece a estas empresas el poder desarrollar pruebas en Comberplast.

CONSUMIDORES

- > Los consumidores vienen siendo todas las empresas que generar la tracción de demanda de productos plásticos de material reciclado. Estos son los “consumidores” de material reciclado.
- Se trabaja con empresas que tienen una demanda presente de productos plasticos virgen y se les ofrece una alternativa con material reciclado y trazado.
- Se traba con empresas que deseen desarrollar soluciones desde cero. Acompañando en el diseño inicial hasta la producción en grandes volúmenes.

¿Cómo lo implementamos?

	IDENTIFICACIÓN DE GENERACIÓN MASIVA DE RESIDUOS PLÁSTICOS	DESARROLLO DE TRACCIÓN DE DEMANDA QUE APALANQUE POTENCIALES INVERSIONES DE TECNOLOGÍA Y DESARROLLO.	PILOTO DE RECICLABILIDAD Y LEVANTAMIENTO DE NECESIDADES PARA EL ESCALAMIENTO
¿QUÉ?	> Levantamiento de generación de residuos por industrias. > Clasificación de residuos por materialidad y formato. > Clasificación de residuos según tipo de contaminación. > Clasificación de residuos según ubicación de generación de residuos.	Según los materiales que se contemplan recuperar: - Levantamiento de demanda de productos plásticos por parte de actuales clientes. - Levantamiento de demanda de productos plásticos de los distintos generadores de residuos. - Levantamiento de demanda de productos plásticos en diferentes industrias. - Identificación de desafíos para reciclar. - Identificación de desafíos para inyección. - Levantamiento de principales cuellos de botellas y necesidades de mejoras tecnológicas en los procesos.	> Diseñar piloto. > Levantar necesidades para implementación de desarrollo. > Implementación de piloto. > Basado en resultados, identificar mejoras necesarias para escalamiento y determinar costos de procesos a escala industrial.
¿QUIÉN?	> Área comercial y área de Gestión de residuos.	> Área comercial, Reciclado, Calidad e Inyección.	> Área de Reciclado, Calidad, Inyección.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Reporte de disponibilidad a clasificación de residuos.	> Reporte con potenciales productos y sus potenciales destinos.	> Definición de factibilidad de procesos y cuantificación de sus costos.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 2 meses	> 3 meses	> 2 meses

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	TONELADAS RECUPERADAS	TONELADAS CIRCULARIZADAS	REDUCCIÓN EN HUELLA DE CARBONO
¿QUÉ MIDE	> Cantidad de residuos plásticos recuperados y reciclados.	> Cantidad de material reciclado transformado en productos plásticos.	> CO2 equivalente de los productos fabricados.
¿CÓMO SE CALCULA?	> Ton residuos / año Se debe pesar el material en formato de residuos y luego en forma de pellet.	> Ton material reciclado/año Se debe pesar el total de material destinado como materia prima para producción mediante inyección.	> TCO2 equivalente evitado. Se deben seguir los estándares internacionales como el GHG Protocol.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Pesaje directo al inicio y final del proceso de reciclaje.	> Pesaje directo al inicio y final del proceso de inyección.	> El proceso se levanta de los estándares internacionales. La data a utilizar se debe levantar con todos los actores de la cadena, desde el origen del residuo hasta el producto final.

RECURSOS NECESARIOS



- Planta de reciclaje o proveedor con servicio de reciclaje.
- Planta de inyección o proveedor con servicio de servicio.



- Sistema o proveedor para medición de huella de carbono.
- Sistema de trazabilidad.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE O CUANTITATIVAMENTE

- > Miles de toneladas de residuos plásticos han sido recuperadas desde el medioambiente y transformadas en productos.
- > Por cada tonelada de productos fabricados con plástico reciclado se logra evitar cerca de una tonelada de CO2 equivalente en comparación con su símil en plástico virgen.
- > La gestión de residuos respaldada por sistemas de trazabilidad inmutables acredita el origen de los materiales y genera valor a los clientes finales.

APRENDIZAJES

- > La circularidad solo es real y práctica cuando uno logra conectar la generación de residuos con la tecnología de transformación y la demanda por productos reciclados: abastecimiento + tecnología + demanda.
- > En general, las organizaciones si están dispuestas a colaborar, solo se debe preguntar.
- > Un verdadero proyecto circular no solo logra recuperar el material y mantenerlo dentro del ciclo industrial, sino que genera beneficios para todos los actores.
- > Si bien la circularidad dogmática es muy atractiva (circularidad dogmática: un producto se vuelve un residuo; el residuo sólo se puede volver a transformar en su producto original), la circularidad entre industrias es clave; donde un residuo de una industria X se puede volver un producto para una industria Z y sucesivamente.



Mesa interna de circularidad

MESA INTERNA DE CIRCULARIDAD

Resumen ejecutivo

La Mesa de Circularidad es una instancia estratégica y operativa diseñada para generar un marco de acción a los esfuerzos de la empresa en la gestión de residuos, materiales, agua y energía. Su objetivo principal es repensar los flujos operacionales bajo una lógica de eficiencia y circularidad, en línea con la estrategia de sostenibilidad y los compromisos de la Gerencia General. De este modo, la iniciativa busca impulsar la economía circular, promover la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de recursos, además de generar valor económico a través de ahorros y nuevos ingresos.

Esta mesa se reúne mensualmente y puede incluir a diversas gerencias como las de Sustentabilidad, Operaciones, Cumplimiento, Compras y Protección de Activos. En ella participan tanto líderes estratégicos como operativos de estas áreas. Su meta es levantar, articular y facilitar la gestión de proyectos internos para la reducción de residuos y la circularidad de los procesos, siguiendo una hoja de ruta y un plan de acción definidos.

A nivel operativo, este espacio fomenta la creatividad, la innovación y la creación de miniproyectos o pilotos, que luego pueden ser evaluados para escalarlos a iniciativas de mayor envergadura y que generen ahorro o nuevos ingresos.

Con esta estructura de gobernanza interna, la empresa no solo mejora su desempeño ambiental sino que también fortalece la colaboración interdepartamental, alinea las acciones con sus objetivos de sostenibilidad, genera eficiencia operativa y asegura la reportabilidad a los comités estratégicos de circularidad y sostenibilidad. En resumen, esta instancia se consolida como un espacio clave para transformar los desafíos ambientales en oportunidades de negocio, promoviendo una cultura de colaboración y corresponsabilidad para alcanzar metas comunes.

Objetivo principal

Instalar mesas colaborativas entre áreas claves que permitan repensar los flujos operacionales bajo una lógica de eficiencia y circularidad, levantando, articulando y facilitando la gestión de proyectos internos orientados a la reducción de residuos y a la circularidad de los procesos, en línea con la estrategia de sostenibilidad, los compromisos de la Gerencia General y la meta de avanzar en una transición circular hacia Cero Residuos a relleno sanitario.

Objetivos particulares

- +

Identificar problemas y oportunidades de circularidad y eficiencia en la empresa.
- +

Diseñar y levantar proyectos internos con responsables, plazos y metas claras.
- +

Articular equipos interáreas y mesas de trabajo por unidad de negocio o planta.
- +

Impulsar pilotos con potencial de escalabilidad hacia proyectos estratégicos.
- +

Generar valor ambiental y económico mediante ahorros, nuevos ingresos y mejora del **EBITDA Circular**.
- +

Desarrollar un plan de acción y hoja de ruta con iniciativas/proyectos/pilotos, metas, kpi's y responsables

PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

GERENCIA SUSTENTABILIDAD / MEDIO AMBIENTE

- > Convocar y coordinar las mesas de trabajo (Liderazgo).
- > Identificación de los temas a levantar junto a otras gerencias y áreas de la empresa, ejemplo: apoyo en la gerencia de operaciones.
- > Definición de grupos de líderes operativos y estratégicos.
- > Identificar riesgos y reportar avances a un Comité Estratégico de circularidad o sustentabilidad de la empresa.

GERENCIAS DE LA EMPRESA COMO: OPERACIONES, CUMPLIMIENTO, COMPRAS, CONTROL DE GESTIÓN, OTROS

- > Participación permanente en las Mesas.
- > Disposición de colaboradores para participar del grupo de Líderes Operativos y Estratégicos.
- > Implementar mejoras y pilotos en procesos operativos.
- > Coordinar ejecución de pruebas e iniciativas circulares.
- > Identificar flujos de costos lineales (ej. Energía eléctrica, residuos, materias primas).
- > Apoyar con indicadores cuantitativos para evaluar iniciativas.

GRUPO DE LÍDERES OPERATIVOS Y ESTRATÉGICOS

- > Encargados de la hoja de ruta y plan de acción respecto de un portafolio de proyectos de la compañía, asociados a la reducción de residuos y la economía circular.
- > Reporta a la gerencia a cargo de las mesas.

¿Cómo lo implementamos?

	CONFORMACIÓN DE LA MESA	PUESTA EN MARCHA	REPORTABILIDAD Y MEJORA CONTÍNUA
¿QUÉ?	> Identificar y convocar actores clave > Objetivos, ámbito de acción de la mesa (temáticas a tratar) y métricas vinculadas. > Frecuencia de las reuniones. > Recursos financieros asignados. > Procedimiento para la adopción de acuerdos (por ejemplo, votación consultiva y resolución final a cargo de la presidencia). > Lineamientos para la presentación de asuntos a tratar.	> Elaboración, organización y distribución de la hoja de ruta y plan de acción, acompañado de su matriz de seguimiento o panel de control, incluyendo objetivos, iniciativas, responsables, hitos e indicadores de desempeño, junto con el acta correspondiente a la sesión inaugural. > Ejecución hoja de ruta y del plan de acción establecido (implementación de ideas priorizadas o pilotos), realizando reuniones periódicas y un seguimiento mensual del avance de cada iniciativa mediante un sistema que refleja visualmente el grado de cumplimiento o progreso.	> Revisión y consolidación de iniciativas e ideas implementadas para evaluar y comunicar resultados. > Identificación de retos futuros para definir las prioridades y lineamientos del plan de acción del próximo año, los cuales serán presentados en una reunión posterior. > Difusión y reconocimiento interno a los colaboradores que participan de las mesas y aportan ideas o lideran pilotos. > Sistematización y difusión de los resultados obtenidos
¿QUIÉN?	> Gerencia de Sustentabilidad y gerencias involucradas.	> Gerencia de Sustentabilidad, grupo de líderes.	> Gerencia de Sustentabilidad, grupo de líderes.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Conformación y compromiso de los participantes.	> Definición de hoja de ruta y plan de acción. > Identificación y priorización de proyectos. > Actas de cierre para cada sesión.	> Acta de revisión anual y mejoras de actualización para el próximo periodo. > Retroalimentación a comités.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 2 meses	> 3 - 6 meses para evaluar avances	> Trimestral

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	AVANCE HOJA DE RUTA Y PLAN DE ACCIÓN	% VALORIZACIÓN DE RESIDUOS	AHORRO ENERGÉTICO	EBITDA CIRCULAR	PARTICIPACIÓN EN MESAS
¿QUÉ MIDE	> Eficacia en llevar a cabo las acciones previstas, incorporando la evaluación del cumplimiento de las metas y métricas vinculadas al plan de trabajo.	> Nivel de circularidad de residuos.	> Eficiencia energética.	> Impacto económico de la circularidad.	> Nivel de involucramiento interno.
¿CÓMO SE CALCULA?	> Proporción de acciones ejecutadas conforme al plan de trabajo en relación con el total de actividades programadas.	> Kg valorizado / kg total x 100	> kWh antes – kWh después	> Ahorros + ingresos circulares – costos inversión	> Promedio general de desarrollo de los indicadores vinculados a la hoja de ruta y al plan de trabajo.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFOR- MACIÓN?	> Hoja de ruta o plan de acción.	> Reporte de gestión de residuos mensual.	> Facturación y sistemas de monitoreo.	> Control de gestión y finanzas.	> Actas de reuniones.

RECURSOS NECESARIOS



- Humano: Líderes operacionales, especialistas, control de gestión
- Técnicos: Equipos de medición de agua/energía, software de seguimiento
- Financiero: fondos CAPEX / OPEX para pilotos (evaluados caso a caso)
- Metodología: Planillas de diagnóstico, fichas de proyectos, fichas de priorización, fichas de evaluación, actas



Seguimiento de información levantada, sistematización mediante planilla, Planner Circular

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUANTITATIVAMENTE

- > Se ha visto un aumento en la percepción de la circularidad en el día a día, propiciando una cultura de reciclaje interno, un aumento en el conocimiento de los colaboradores sobre economía circular con mejoras implementadas en sus áreas.
- > Liderazgo de las áreas operativas para defender iniciativas circulares, presentar en comités de gobernanza, y mayor conciencia del impacto.
- > Entendimiento de la importancia de las mesas y la estrategia de sostenibilidad con las expectativas de la gerencia.
- > Se ha fomentado una cultura colaborativa para resolver problemas con foco circular potenciado alianzas con empresas valorizadoras externas.
- > Aprendizaje transversal ya que los pilotos sirven como laboratorio de aprendizaje.
- > Se ha logrado - vía pilotos - implementar medidas que se mantienen.
- > Se han desarrollado plataformas que consolidan datos y permiten monitorear el desvío desde rellenos sanitarios.

APRENDIZAJES

La Mesa Interna de Circularidad se ha consolidado como una práctica estratégica y efectiva dentro de la organización, actuando como un espacio clave de coordinación, articulación y gestión entre múltiples áreas, que no solo identifica oportunidades de mejora con impacto en la eficiencia operativa y los objetivos comerciales, sino que también promueve una cultura colaborativa y un lenguaje común que fortalece las relaciones interdepartamentales, impulsa la creatividad y la corresponsabilidad, conecta a las áreas para superar barreras internas, y asegura un sistema estructurado de priorización, seguimiento y apoyo a proyectos normativos, circulares y sostenibles, todo ello en coherencia con la estrategia de sostenibilidad y la meta corporativa de avanzar hacia ser una empresa Cero Residuos, con el respaldo de la Gerencia General y las líneas ejecutivas.



Cierre de ciclos productivos: de pasivos a activos

CIERRE DE CICLOS PRODUCTIVOS: DE PASIVOS A ACTIVOS

Resumen ejecutivo

Esta buena práctica reúne experiencias de distintas industrias que han logrado transformar la gestión de residuos en una oportunidad de creación de valor ambiental, social y económico. Bajo el enfoque de la economía circular, se busca dejar atrás la visión de los residuos como pasivos, para convertirlos en insumos útiles que se reintegran a los ciclos productivos.

Las iniciativas incluyen la segregación y reciclaje de residuos reutilizables en talleres y oficinas; la valorización del 100% de residuos peligrosos mediante alianzas estratégicas; la reutilización social de equipos electrónicos; y la recirculación creativa de materiales como neumáticos, embalajes o borras de café. A nivel industrial, destacan la valorización de subproductos siderúrgicos —como

escorias y laminillas— y su reincorporación en la cadena de valor, así como la habilitación técnica y normativa para reutilizar arenas de relaves y escorias de cobre en áridos artificiales destinados a la construcción de infraestructura sostenible.

Estos esfuerzos reducen la presión sobre los recursos naturales, disminuyen la disposición en rellenos sanitarios y generan nuevas oportunidades de negocio que conectan la minería, la industria siderúrgica, la construcción y la sociedad en su conjunto. Además, fortalecen la cultura organizacional en torno a la sostenibilidad y demuestran que cerrar ciclos productivos es posible, aportando a un desarrollo más eficiente, resiliente y consciente.

Objetivo principal

Impulsar un modelo integral de gestión y valorización de residuos y subproductos industriales, transformándolos en insumos útiles que se reintegren a las cadenas productivas —como la construcción y otras industrias—, contribuyendo a optimizar el uso de recursos, reducir impactos ambientales y promover la economía circular a nivel nacional.

Objetivos particulares

- +

Promover la valorización y tratamiento circular de residuos peligrosos y no peligrosos, mediante soluciones logísticas, alianzas estratégicas y diseño circular.
- +

Disminuir la generación de residuos y maximizar la recuperación de valor de subproductos industriales, reincorporándolos como insumos útiles en procesos productivos y en la economía social (ej. residuos electrónicos).
- +

Desarrollar y escalar productos sostenibles — como áridos y materiales de construcción derivados de escorias y relaves— que contribuyan a reducir la huella ambiental e impulsar infraestructura más sostenible.
- +

Respaldar técnica y científicamente el uso de nuevos materiales, gestionando su habilitación normativa y demostrando su viabilidad a través de pilotos en obras públicas y privadas.
- +

Fomentar la conciencia y cultura ambiental en trabajadores, contratistas, proveedores y comunidades, integrando a todos los actores en la transición hacia la economía circular.



¿Cómo lo implementamos?

ETAPA DE DIAGNÓSTICO		ALIANZAS Y VINCULACIÓN	IMPLEMENTACIÓN OPERATIVA
¿QUÉ?	> Análisis de contexto: - Realizar análisis de flujos, volúmenes y puntos críticos de generación de residuos con potencial de reciclabilidad. - Realizar levantamiento de las normativas ambientales, sectoriales y técnicas que tengan relación con la iniciativa. - Elaborar plan de trabajo para responder las brechas existentes desde la norma y la técnica, identificando contraparte requerida. - Realizar estudios necesarios para responder a las brechas de información detectadas en los diagnósticos. - Generar mapa de actores relevantes.	> Vinculación estratégica: Coordinar con autoridades, comunidades y gestores especializados, compartiendo estudios y asegurando trazabilidad y cumplimiento normativo. > Alianzas: Establecer convenios con gestores certificados y verificar sus procesos para garantizar valor circular real. > Generación de demanda: Impulsar el uso de materiales secundarios (como áridos artificiales) a través de necesidades detectadas en comunidades y obras públicas. Es sumamente importante tener plena certeza de que se realizará con cada uno de los residuos. > Gestión interna: Contar con protocolos de segregación y una hoja de ruta que permita cerrar brechas en el proceso.	> Segregación y trazabilidad: Implementar puntos de acopio estandarizados, integrando la logística interna para asegurar la disposición adecuada y entrega a gestores autorizados. > Capacitación y participación: Formar tanto al personal interno como a grupos de interés locales (ej. construcción, mobiliario urbano) en el uso y valorización de materiales. > Pilotos y normativa: Desarrollar pilotos a pequeña escala con los permisos correspondientes, estableciendo reglas claras para su operación. > Evidencia y mejora continua: Documentar los resultados de las pruebas y procesos, generando aprendizajes para escalar soluciones circulares.
	¿QUIÉN?	> Gerencia Medio Ambiente + SGI + Administración/ Operaciones.	> Gerencia Medio Ambiente + Administración + Compras + control de gestión + terceras partes.
	¿QUÉ SE ESPERA?	> Mapeo completo y priorización de acciones según impacto.	> Segregación efectiva y trazabilidad mínima en cada área. Pilotos demostrativos y escalables.
	¿CUÁNTO TIEMPO?	> 6 meses	> 3 meses
			> 12 meses

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	% DE INSUMOS / RESIDUOS VALORIZADOS	NORMAS HABILITANTES	EJECUCIÓN DE OBRAS CON MATERIAL RECICLADO
¿QUÉ MIDE?	> El indicador de valorización de insumos /residuos mide el porcentaje de residuos que son recuperados, reciclados, reutilizados o aprovechados energéticamente, en comparación con el total de residuos generados.	> Cantidad de material que es posible usar según normas ambientales, sectoriales y técnicas desarrolladas como parte de esta iniciativa.	> Ahorro de costos en relación al uso de material reciclado v/s materias primas vírgenes.
¿CÓMO SE CALCULA?	> Insumos o Residuos valorizados / Total insumos o residuos generados x 100.	> Cuantificación de los volúmenes que se utilizarán por proyecto.	> Cuantificación de los costos asociados a los proyectos implementados con estos materiales v/s los costos de construir con materiales vírgenes.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Reportes de proveedores y registros internos. Informe de pesaje de salida de residuos de planta.	> Registros operacionales.	> Proyectos ejecutados.

RECURSOS NECESARIOS



- Estudios técnicos de caracterización residuos.
- Alianzas con gestores y recicladores certificados.
- Presupuesto base para capacitación y difusión.
- Buena gestión en segregación de residuos.



- Estudios de mercado
- Tiempo del equipo de Medio Ambiente y Comunicaciones.
- Participación de todo el personal.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

- > Disminución de pasivos ambientales y reducción de costos asociados.
- > Desarrollo e innovación en nuevos materiales reutilizables, aplicados en la construcción, industria cementera y obras públicas, aportando a la economía circular y la descarbonización.
- > Reutilización de residuos con fines sociales, generando valor agregado para comunidades y colaboradores.
- > Fortalecimiento de la cultura de sostenibilidad interna, promoviendo orgullo y sentido de pertenencia en los colaboradores.
- > Ampliación del impacto positivo más allá del ámbito operacional, mejorando relaciones con otras industrias, comunidades y stakeholders.
- > Posicionamiento de las empresas como referentes en gestión circular de residuos, reforzando la licencia para operar y la transición hacia modelos productivos más sostenibles y resilientes.
- > Trabajo colaborativo exitoso.

APRENDIZAJES

- > La economía circular se impulsa con **creatividad y compromiso**, y puede autofinanciarse mediante ahorros en la gestión ambiental.
- > **Involucrar a colaboradores** desde acciones cotidianas es fundamental para cambiar hábitos y fortalecer la cultura de sostenibilidad.
- > **Alianzas estratégicas y cooperación interindustrial** son esenciales para dar un destino circular a los residuos y escalar soluciones.
- > La gestión **normativa y permisos** es un factor clave para habilitar nuevos usos de residuos y asegurar su implementación exitosa. Ejemplo: Es necesario avanzar en la desclasificación de residuos con potencial de uso en otros procesos, lo que requiere una actualización y fortalecimiento de la legislación de manera urgente.
- > **Comunicación constante y positiva** con comunidades, autoridades y stakeholders fortalece la aceptación, confianza y replicabilidad de las iniciativas.
- > La economía circular **genera valor ambiental, social y económico**, posicionando a las empresas como referentes en sostenibilidad.



Logística interna y trazabilidad para la circularidad de residuos

LOGÍSTICA INTERNA Y TRAZABILIDAD PARA LA CIRCULARIDAD DE RESIDUOS

Resumen ejecutivo

Se ha desarrollado un modelo operativo que integra la logística interna, la logística inversa y la valorización de materiales y residuos, con el propósito de optimizar la gestión de recursos y avanzar hacia la circularidad. En este esquema, los materiales utilizados en las operaciones retornan a centros de acopio, donde son reclasificados de acuerdo con su estado y composición. A partir de esta evaluación, se define su destino: reutilización interna, reciclaje, valorización con gestores autorizados, remate o, en última instancia, disposición en relleno sanitario.

La trazabilidad se sustenta en registros de entradas y salidas que incorporan la vida útil y el valor residual de los activos, lo que permite tomar decisiones informadas sobre reposición, reutilización o baja. Este enfoque exige coordinación diaria entre distintas áreas de la organización, asegurando cumplimiento normativo, disponibilidad operativa y eficiencia

de costos. En sectores con infraestructura modular, este modelo permite un control preciso de los componentes durante su ciclo de uso, habilitando una circularidad efectiva, medible y replicable.

Complementariamente, esta iniciativa promueve la circularidad en el sistema de embalaje industrial mediante la reducción de residuos a través de una gestión circular, colaboración con actores locales para extender la vida útil de los materiales y contribución a la meta de "Zero Waste to Landfill". Este modelo permite generar ahorros significativos, ingresos por la comercialización de materiales reciclados y recupera capacidad en los centros logísticos, lo que demuestra que la circularidad puede aportar tanto a la sostenibilidad como a la eficiencia económica.

Objetivo principal

Implementar un sistema integrado de logística interna e inversa que, con trazabilidad de insumos inventariables, activos fijos y embalajes de la unidad de venta, habilite la circularidad al maximizar la reutilización y valorización de materiales, minimizando los residuos en disposición final, asegurando al mismo tiempo la disponibilidad operacional, la eficiencia de costos y la coordinación entre las áreas involucradas.

Objetivos particulares

- +

Establecer una gobernanza operativa que coordine compras, entregas y retiros de insumos, con responsables definidos, niveles de servicio acordados y alineamiento con la estrategia de sostenibilidad.
- +

Estandarizar la segregación y clasificación de insumos y embalajes mediante protocolos definidos y formatos de embalaje específicos, priorizando su reutilización y reacondicionamiento. Sobre la base de la jerarquía de gestión de residuos, evaluar su potencial de valorización junto a gestores autorizados, ya sea para su comercialización o disposición final conforme a la normativa vigente.
- +

Mantener la reportabilidad y la evidencia de gestión (certificados, guías, actas, otros) para medir indicadores de circularidad y cumplimiento normativo.
- +

Incrementar la valorización de residuos de embalaje, generando beneficios económicos por la venta de materiales obsoletos y contribuyendo a las metas corporativas.

I

Implementar un sistema de trazabilidad que registre entradas, salidas y movimientos en los sistemas corporativos, actualizando vida útil y valor residual de los activos fijos.



¿Cómo lo implementamos?

	DESARROLLO PROCEDIMIENTOS Y CONFIGURACIÓN DE LA LOGÍSTICA INTERNA	IMPLEMENTACIÓN	TRAZABILIDAD Y SISTEMAS	BÚSQUEDA DE PROVEEDORES Y ALIANZAS CLAVES	MEDICIÓN Y CONSOLIDACIÓN
¿QUÉ?	> Definir roles y responsabilidades, procedimientos, flujos de materiales con rutas internas optimizadas y lugares de disposición delimitados. > Permisos y plazos: revisar requisitos legales, fijar tiempos de retiro, registro y entrega de certificados.	Comienzan a regir los acuerdos con beneficiarios y clientes > Definir familias de insumos: activo fijo, inventariable y gasto (qué entra y qué queda fuera). > Protocolos de segregación para definir su ruta. > Reglas de embalaje y rotulado en el caso que corresponda.	> Configurar en el sistema los campos mínimos para registrar cada movimiento y el estado de los materiales/activos (código, familia, unidades, centro de costo, entre otros). > Definir los documentos que se utilizarán de respaldo en el sistema: guías de despacho, órdenes de compra, traspaso interno, actas, entre otros).	> Gestionar la prospección, evaluación y contratación de socios clave (transportistas, valorizadores, recicladores, disponedores finales y compradores de materiales obsoletos), estableciendo acuerdos virtuosos con actores del ecosistema de reciclaje y la comunidad.	> Se recopilan datos sobre valorización de residuos, ahorro económico y recuperación de espacios. > En función a los resultados, extender el modelo a todos los centros, recogiendo mejoras del proceso, capacitando y generando indicadores claves.
¿QUIÉN?	> Gerencia sustentabilidad, Operación, Abastecimiento, Medio Ambiente.	> Gerencia sustentabilidad, Operación, Abastecimiento, Centros de acopio, Medio Ambiente.	> TI, Abastecimiento, Centro de Acopio, Contabilidad.	> Abastecimiento, área compras, Logística, Centros de acopio.	> Gerencia Sustentabilidad junto a todas las áreas involucradas.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Orden del flujo del proceso y permisos.	> Mejorar la eficiencia operacional, tasa de valorización y aumentar ventas por venta de material y ahorro costos	> Sistema Operativo, formatos de documentos.	> Cartera de proveedores, contratos.	> Cuantificar beneficios ambientales y financieros > Cobertura total, datos confiables, mejora sostenida.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 1 mes	> 3 meses	> 3 meses	> 2 meses inicial y continuo	> Permanente

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	TASA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS	M³ ENVIADOS A RELLENO SANITARIO	DISPONIBILIDAD DE INVENTARIO CRÍTICO	BENEFICIOS ECONÓMICOS
¿QUÉ MIDE?	> % de residuos valorizados/reciclado con respaldo.	> Volumen no valorizado que se dispone en relleno.	> Riesgo de quiebre en insumos clave.	> Los ingresos económicos percibidos por la Compañía por la venta de materiales de embalajes obsoletos.
¿CÓMO SE CALCULA?	> (Toneladas valorizadas / Toneladas de residuos) × 100.	> Sumatoria por mes de residuos enviados a relleno.	> % de ítems críticos bajo mínimo = Ítems < stock mínimo / Consumo promedio por unidad de tiempo.	> Sumatoria de ingresos percibidos por venta de materiales.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Guías de despachos + Certificados de gestores. > Facturas de venta de materiales de embalaje obsoletos.	> Guías de despacho de transporte y disposición + certificado.	> Sistema ERP (guías de despacho + órdenes de compra).	> Datos de ingresos de la compañía por venta de materiales. > Estados de pago.

RECURSOS NECESARIOS



- Registro y trazabilidad.
- Herramientas de Power BI.



- Integración de softwares.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

- > La experiencia demostró que la articulación entre personas, procesos y tecnología es clave para transformar la gestión lineal de materiales en un circuito circular con beneficios operativos, económicos y ambientales medibles. Permitiendo, entre otras cosas:
- Ahorros operativos: Logística coordinada de ida/retorno reduce costos de transporte y compras.
 - Inventario controlado: Mayor visibilidad y orden disminuyen pérdidas de materiales.
 - Menos residuos: Reducción de envíos a relleno y aumento de valorización/reciclaje.
 - Colaboración efectiva: Trabajo interáreas y con grupos de interés impulsa cultura circular.
 - Modelo escalable: Centralización y estandarización permiten replicabilidad.

APRENDIZAJES

- > La economía circular trasciende lo ambiental: es una oportunidad estratégica para rediseñar procesos, generar eficiencia y agregar valor económico desde lo cotidiano.
- > La integración de proveedores en los desafíos circulares permite desarrollar modelos de negocio innovadores y generar valor compartido.
- > El seguimiento de indicadores ambientales y económicos (valorización de materiales y/o beneficio económico por venta) es crucial para validar impactos, ajustar decisiones basadas en evidencia y optimizar costos.
- > La clasificación en acopio acelera los flujos de materiales, mejora la calidad de la valorización y aporta transparencia al proceso.
- > Un plan ágil de baja de activos es clave para cerrar ciclos de materiales y maximizar la recuperación de valor.
- > La planificación logística precisa (ej.: calendario de barcas/ramplas) evita cuellos de botella y garantiza operatividad.
- > Las alianzas con actores especializados (recicladores, valorizadores y/o transportistas) son esenciales para mantener y escalar el sistema circular.
- > La evolución de una “bodega funcional” a un centro circular con reutilización sistemática reduce costos, residuos y profesionaliza la logística inversa.
- > La economía circular requiere una visión integral: combina innovación operativa, métricas rigurosas y colaboración con el ecosistema para transformar desafíos en ventajas competitivas.



Sistema de Gestión de Economía Circular (SGEC) para minería sostenible

SISTEMA DE GESTIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR (SGEC) PARA MINERÍA SOSTENIBLE

Resumen ejecutivo

La implementación de un Sistema de Gestión de Economía Circular (SGEC) en la minería se vuelve cada vez más relevante como una respuesta estratégica y operativa frente a los crecientes desafíos ambientales, sociales y económicos que enfrenta el sector minero.

La presente iniciativa propone un plan de implementación para un sistema de gestión de economía circular, basado en la familia de normas ISO 59000, el cual permite:

- Optimizar el uso de materiales e insumos
- Minimizar la generación de residuos y emisiones
- Extender la vida útil de activos y subproductos, y
- Reducir la dependencia de recursos naturales vírgenes sin comprometer la productividad ni la rentabilidad de la operación.

El SGEC no sólo refuerza nuestra productividad y competitividad, sino que también nos anticipa a nuevas regulaciones, responde a las expectativas ESG del mercado y fortalece nuestra licencia social para operar. Además, abre oportunidades reales para innovar, generar valor compartido y permite una minería más resiliente, rentable y alineada con los objetivos globales de desarrollo sostenible.

Objetivo principal

Diseñar un plan de implementación de un Sistema de Gestión de Economía Circular (SGEC), basado en la familia de normas ISO 59000, como respuesta estratégica a los desafíos ambientales, sociales y económicos del sector minero.

Objetivos particulares



Optimizar el uso de materiales insumos y residuos en oportunidades de negocio y sostenibilidad, fortaleciendo la competitividad y la responsabilidad social.



Incrementar la eficiencia operativa y energética aplicando los principios de economía circular para mejorar el rendimiento productivo y reducir costos asociados a desperdicios o ineficiencias.



Cumplir con los criterios y requerimientos en materia de circularidad de la Certificación Copper Mark.

PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

ALTA GERENCIA

- > Liderar la transformación estratégica del modelo de negocio hacia la sostenibilidad, integrando principios circulares en todos los niveles de la organización.
- > Impulsar la innovación, la cultura interna y colaboración externa para maximizar el valor económico, social y ambiental. Debe garantizar la gobernabilidad y rendición de cuentas sobre el desempeño circular.

GERENCIAS O ÁREAS DE SUSTENTABILIDAD

- > Liderar la integración de la economía circular y de sustentabilidad de la compañía, asegurando su alineación y ejecución con los compromisos climáticos y de sustentabilidad.
- > Identificar riesgos y oportunidades estratégicas en materia de circularidad.
- > Promover la mejora continua y asegurar una gobernanza del sistema, contribuyendo al posicionamiento de la circularidad como un eje central del desempeño sustentable de la organización.

¿Cómo lo implementamos?

	PLANIFICACIÓN SGEC	IMPLEMENTACIÓN SGEC	MONITOREO SGEC
¿QUÉ?	> Planificación de la Implementación: • Confirmar al equipo profesional. • Asignar tareas, recursos, etc. • Crear plan de trabajo. > Diseño del SGEC: • Diseñar el SGEC a partir de los avances y requisitos de una estrategia de economía circular y de la familia de normas ISO 59000. • Realizar el Desarrollo documental que soporte el SGEC (procedimientos, manuales, etc.). > Implementación y Go Live del SGEC: • Verificar actividades ya implementadas. • Poner en marcha los elementos diseñados. • Ejecutar Planes de Capacitación, comunicación y toma de conciencia. • Revisar la eficacia del SGEC.	> Planificación de la Implementación: • Diseño del SGEC. • Plan de Acción e Implementación. • Comprobar la implementación del SGEC.	> Aseguramiento del Cumplimiento del Plan.
¿QUIÉN?	> Gerencias o Áreas de Sustentabilidad.	> Gerencias o Áreas de Sustentabilidad, Gerencia de Cambio Climático e Integración de Sustentabilidad y personal relevante asignado.	> Gerencias o Áreas de Sustentabilidad y personal relevante asignado.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Planificar qué recursos, herramientas, equipos de trabajo y lineamientos son necesarios para asegurar una implementación óptima del SGEC.	> Implementar un SGEC que transforme flujo de materiales y residuos en oportunidades de negocio y sostenibilidad.	> Asegurar el cumplimiento del Plan de Implementación del SGEC.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> Aproximadamente 5 meses.	> Aproximadamente 1 año.	> Durante la totalidad del Plan de Implementación del SGEC.

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	NOMBRE INDICADOR: CUMPLIMIENTO DE TAREAS DEL SGEC	NOMBRE INDICADOR: ADHERENCIA AL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN SGEC
¿QUÉ MIDE?	> Tareas Ejecutadas del SGEC.	> Plazo de cumplimiento de las tareas.
¿CÓMO SE CALCULA?	> (Nº tareas complementadas / Nº total de tareas) x 100%.	> (Nº tareas complementadas dentro del plazo / Nº total de tareas del plazo) x 100%.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Plan de Implementación SGEC.	> Carta Gantt del Plan de Implementación SGEC.

RECURSOS NECESARIOS



- Asignar y asegurar la participación del personal estratégico, que garantice la implementación.
- Desarrollar capacidades técnicas en el personal clave involucrado y fortalecer la conciencia organizacional respecto al enfoque de economía circular.
- Considerar en el presupuesto los costos de implementación del SGEC, los recursos necesarios para el soporte durante el proceso y reserva para contingencias.
- Habilitar canales de comunicación efectivos que faciliten la recolección

- de aportes de las partes interesadas y permitan ajustar el SGEC conforme a la retroalimentación obtenida.
- Asegurar la disponibilidad de plataformas tecnológicas para el resguardo centralizado de la documentación.
- Asesores externos que deben asegurar la correcta participación y desarrollo de las actividades declaradas en el Plan de Implementación del SGEC, según lo indicado por las normas y requerimientos internacionales.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

- > En respuesta a las necesidades de la organización y al trabajo colaborativo entre las distintas áreas, se logró un modelo organizacional que facilita el cambio cultural que implica la implementación del SGEC.
- > La experiencia de implementar desde el diseño un Sistema de Gestión para la Economía Circular permitió encontrar un modelo acorde a la organización, y a su vez, definir estratégicamente quienes serán los responsables de su ejecución y monitoreo.

APRENDIZAJES

- > El impulsar un SGEC permitió reconocer en la organización una base de trabajo en materia de Economía Circular, tales como:
 - Política de Economía Circular
 - Estrategia de Economía Circular
 - Comité Técnico de Economía Circular
 - Levantamiento de Iniciativas de Economía Circular



Alianzas para acelerar la economía circular en las empresas

ALIANZAS PARA ACELERAR LA ECONOMÍA CIRCULAR EN LAS EMPRESAS

Resumen ejecutivo

La transición hacia una economía circular requiere pasar de soluciones aisladas a estrategias colaborativas que integren capacidades, recursos y conocimientos entre organizaciones. En este contexto, esta iniciativa busca impulsar un modelo de cooperación y unión entre empresas y organizaciones que permita identificar oportunidades conjuntas y acelerar la implementación de soluciones más sostenibles.

El enfoque parte de una premisa fundamental: los problemas de una organización pueden convertirse en oportunidades y soluciones de otra y la cooperación es clave. Residuos, excedentes o subproductos que hoy representan un costo o desafío para una organización, pueden ser insumos valiosos para otra, abriendo la puerta a nuevos modelos de negocio, reducción de impactos ambientales y generación de valor compartido.

La iniciativa promueve la creación de sinergias entre organizaciones de diferentes sectores, públicos, privados y de la sociedad civil, para promover soluciones circulares:

- Optimizar el uso de recursos y minimizar residuos.
- Intercambiar buenas prácticas y aprendizajes.
- Generar proyectos colaborativos de alto impacto ambiental y económico.
- Desarrollar cadenas de valor más resilientes, innovadoras y sostenibles.

Mediante la identificación de sinergias entre necesidades, recursos y capacidades, y el establecimiento de mecanismos de cooperación, estas alianzas permiten acelerar el cambio de paradigma hacia un sistema productivo más circular y eficiente, alineado con los objetivos globales de sostenibilidad y competitividad empresarial.

Objetivo principal

Impulsar la transición de las empresas hacia un modelo de economía circular mediante la generación de alianzas estratégicas que faciliten el intercambio de recursos, conocimientos y soluciones, transformando desafíos individuales de una o varias empresas en oportunidades colectivas de valor ambiental, económico y social.

Objetivos particulares

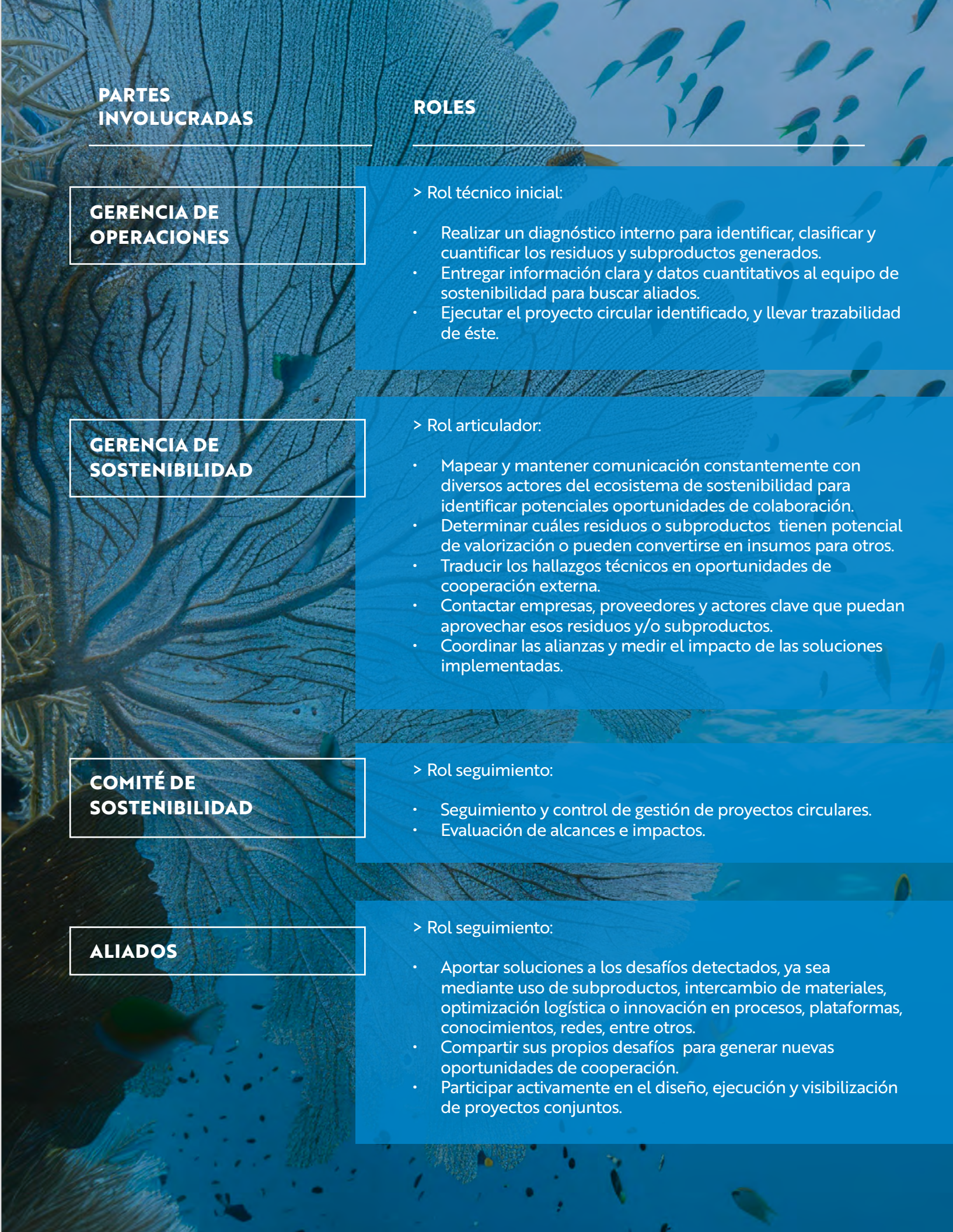
Identificar oportunidades de sinergia entre diversas organizaciones, tanto del sector público como privado y de la sociedad civil, detectando cómo los residuos, subproductos o capacidades no utilizadas de una organización pueden convertirse en insumos o soluciones para otra.

Facilitar la cooperación a través de espacios de diálogo, redes de contacto y proyectos colaborativos que aceleren la adopción de prácticas circulares.

Optimizar el uso de recursos y reducir la generación de residuos mediante el diseño e implementación de soluciones compartidas de alto impacto.

Fomentar la innovación en modelos de negocio y procesos productivos, impulsando soluciones más circulares y más eficientes.

Fortalecer la competitividad y resiliencia de los actores involucrados a través de la diversificación de insumos, reducción de costos y mejora en su desempeño ambiental.



¿Cómo lo implementamos?

	DIAGNÓSTICO INICIAL	EVALUACIÓN DE OPORTUNIDADES	GENERACIÓN DE ALIANZAS	SEGUIMIENTO Y CONTROL
¿QUÉ?	> Entender qué genera la empresa que no se está gestionando o que se podría gestionar de mejor manera, en qué cantidad, dónde y con qué características, para identificar oportunidades. Acciones clave: - Levantar un inventario de residuos, subproductos y excedentes. - Clasificarlos según tipo, origen y potencial de reaprovechamiento. - Medir volúmenes y costos asociados (gestión, transporte, disposición final). - Identificar procesos o áreas con mayores pérdidas o ineficiencias. - Detectar posibles usos internos antes de explorar oportunidades externas.	> Determinar qué residuos o subproductos pueden transformarse en insumos, materias primas o soluciones para otras áreas o empresas, y quién podría aprovecharlos. Acciones clave: - Analizar las características físicas, químicas y sanitarias del residuo o subproducto para definir usos posibles. - Identificar áreas internas que puedan utilizarlo o rediseñar procesos para reducirlo. - Mapear actores del ecosistema (empresas, proveedores, startups o instituciones) que puedan valorizarlo, reutilizarlo, crear subproductos, entre otros, para lograr el objetivo de circularidad. - Revisar normativas y requisitos legales asociados a su transporte, manipulación y/o comercialización. - Estimar beneficios ambientales, económicos y sociales de su aprovechamiento.	> Convertir las oportunidades detectadas en acuerdos reales de cooperación que permitan valorizar residuos y optimizar recursos. Acciones clave: - Contacto inicial: presentar diagnóstico y oportunidades a potenciales aliados. - Explorar sinergias: identificar cómo el residuo puede integrarse en los procesos de la otra parte y los beneficios mutuos. - Definir compromisos: acordar roles, plazos, condiciones económicas, logísticas, calidad y métricas de éxito. - Formalizar la alianza: firmar acuerdos o convenios que establezcan términos, plazos y condiciones de seguimiento. - Claves de éxito: comunicación efectiva, beneficios compartidos, flexibilidad y líderes internos que impulsen el proyecto.	> Revisión y monitoreo periódico del avance y cumplimiento de los compromisos asumidos en el marco de la alianza y el cumplimiento de indicadores clave. Evaluación cualitativa y cuantitativa de los beneficios alcanzados, comparando resultados contra metas establecidas en la etapa de planificación. Acciones claves: - Auditar el cumplimiento de los compromisos establecidos y sus métricas. - Analizar desviaciones respecto de las metas y proponer planes de acción correctivos. - Validar continuidad de los proyectos circulares.
¿QUIÉN?	> Gerencia de Operaciones con apoyo de Gerencia de Sostenibilidad.	> Gerencia de Sostenibilidad.	> Gerencia de Sostenibilidad.	> Gerencia de Sostenibilidad y Comité de Sostenibilidad.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Identificación de residuos o subproductos no gestionados	> Selección de residuos o subproductos a gestionar. > Identificación, levantamiento y evaluación de potenciales actores para generar alianzas.	> Alianza conformada y funcionando con kpi's y metas definidos.	> Seguimiento de kpi's y metas.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 3 meses	> 3 meses	> 3 meses	> Mensual

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	TASA DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS	IMPACTO PROYECTO CIRCULAR	BENEFICIO ECONÓMICO NETO DE LAS ALIANZAS
¿QUÉ MIDE?	> El porcentaje de residuos o subproductos que la empresa logró valorizar gracias a alianzas con otras organizaciones.	> Impactos sociales y otros ambientales generados como resultado del proyecto circular.	> El ahorro o ingreso adicional generado gracias al aprovechamiento de residuos y a la optimización de recursos, y el retorno por propaganda y difusión de las mismas (premios, visibilidad, etc.).
¿CÓMO SE CALCULA?	> (Ton valorizadas vía alianzas / ton totales de residuos y subproductos identificados) x 100%.	> Social: • Cantidad colaboradores capacitados • Cantidad de productos locales generados • Cantidad pymes o empresas locales involucradas. > Ambiental: • Ton CO2e evitadas.	> Beneficio neto = ingresos por venta de subproductos o ahorro en disposición final – Costos de implementación y logística. > Percepción de la marca: • Indicador de imagen de marca en atributo medio ambiente. • Reconocimientos obtenidos producto del proyecto circular • Alcance presencia en medios (PR, RRSS u otro)
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Registros internos de generación de residuos (área de operaciones/medio ambiente). > Certificados de trazabilidad.	> Registro interno capacitaciones. > Trazabilidad y data organizaciones involucradas > Alianzas suscritas. > Cuantificación emisiones CO2e evitadas.	> Registros de facturación y costos asociados. > Informes de trazabilidad de proyectos. > Herramientas de percepción de marca y sus indicadores.

RECURSOS NECESARIOS



- Equipo interno para la implementación, gestión y seguimiento del proyecto.
- Capacitaciones internas.
- Recursos económicos para piloto y escalamiento.
- Plan comunicacional interno (colaboradores) y externo (clientes y sociedad civil).

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

- > Incorporación de la innovación en las organizaciones, mediante alianzas y procesos productivos, para impulsar la economía circular.
- > Cierre de ciclo productivo, transformando residuos orgánicos en insumos de alto valor nutricional que retornan como nuevos productos al consumidor final.
- > Impacto organizacional y cambio cultural interno, fortaleciendo el sentido de propósito compartido, orgullo de pertenencia, compromiso ambiental y motivación para alcanzar metas más ambiciosas en sostenibilidad.
- > Posicionamiento de las marcas como actores relevantes en el ecosistema de economía circular (reconocimientos y premios).

CUANTITATIVAMENTE

- > Reducción de residuos a relleno sanitario.
- > Aumento en las toneladas de residuos gestionados y valorizados.
- > Mayor trazabilidad y gestión adecuada de los residuos.
- > Disminución en las emisiones de CO2e.
- > Costos compartidos entre las partes involucradas.

APRENDIZAJES

- > La economía circular se potencia de forma exponencial cuando las organizaciones dejan de trabajar de manera aislada y comienzan a identificar conexiones entre sus desafíos y las capacidades de otros actores.
- > Comprender que los residuos o subproductos de una organización pueden transformarse en insumos valiosos para otra, no solo abre oportunidades de innovación, sino que también reduce costos, optimiza el desempeño ambiental y fortalece las relaciones dentro de la cadena de valor, potenciando el sentido de orgullo y pertenencia en la organización.
- > El éxito radica en combinar un diagnóstico técnico riguroso con un enfoque colaborativo, acompañado de una comunicación simple, clara y cercana que dé visibilidad a las acciones realizadas.
- > Es fundamental que todos los actores involucrados en las alianzas circulares se comprometan a potenciar y visibilizar estos esfuerzos, generando confianza, transparencia y beneficios mutuos que aceleren la transición hacia modelos productivos más circulares y más sostenibles.



Sistema de gestión hídrica eficiente en procesos industriales

SISTEMA DE GESTIÓN HÍDRICA EFICIENTE EN PROCESOS INDUSTRIALES

Resumen ejecutivo

La iniciativa busca implementar un Plan de Gestión Sostenible del Agua en los procesos, con el objetivo de optimizar el uso del agua, reducir riesgos hídricos y alinearse con estándares internacionales como el AWS.

¿Por qué se implementa?

- Contexto hídrico crítico en Chile: Escasez, estrés hídrico y conflictos por el uso del agua.
- Responsabilidad corporativa: Busca ser parte activa de la solución, no del problema.
- Reputación y licencia social: Una gestión hídrica transparente fortalece la relación con comunidades, autoridades y stakeholders.
- Cumplimiento normativo y anticipación: Prepararse para regulaciones más estrictas y exigencias del mercado.

Beneficios esperados

- Reducción de consumo de agua y costos operacionales.
- Mayor resiliencia frente a eventos climáticos extremos.
- Mejora en la reputación corporativa y posicionamiento como líder en sostenibilidad.
- Fortalecimiento de relaciones comunitarias y colaboración en desafíos compartidos.
- Acceso a certificaciones internacionales que abren puertas a nuevos mercados y alianzas.

Objetivo principal

Optimizar el uso del agua, reducir riesgos hídricos y alinearse con estándares internacionales como el estándar de Alliance for Water Stewardship (AWS).

Objetivos particulares



Medir y monitorear el uso del agua en procesos industriales.



Identificar oportunidades de eficiencia y reducción de consumo.



Gestionar riesgos hídricos compartidos con comunidades y ecosistemas locales.



Cumplir con estándares internacionales como el AWS (Alliance for Water Stewardship).



Integrar la gestión hídrica en la estrategia de sostenibilidad corporativa.



PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

GERENCIA GENERAL

> La Gerencia General actúa como **sponsor institucional** de la iniciativa, asegurando que la gestión hídrica sea una **prioridad transversal** en la organización y esté alineada con los objetivos corporativos de sostenibilidad, eficiencia y reputación.

ÁREA DE SUSTENTABILIDAD

> Lidera la estrategia, define objetivos alineados con el estándar AWS y coordina la integración del sistema en la visión corporativa. Asegura el cumplimiento normativo y la protección de fuentes hídricas.

Funciones clave:

- Relación con stakeholders externos (comunidades, ONGs, autoridades).
- Reportes de impacto y cumplimiento.
- Gestión de permisos ambientales.
- Evaluación de impactos y riesgos hídricos.
- Coordinación con organismos reguladores.

ÁREA DE PRODUCCIÓN/ MANTENCIÓN/ PROYECTOS/CALIDAD

> Implementa medidas de eficiencia hídrica en procesos industriales. Monitorea parámetros físico-químicos del agua utilizada y tratada.

Funciones clave:

- Optimización del uso de agua en líneas de producción.
- Mantenimiento de equipos y tecnologías de reutilización o recirculación.
- Monitoreo de indicadores operacionales.
- Control de calidad del agua en procesos.
- Validación de estándares de reutilización.
- Apoyo técnico en certificaciones.

¿Cómo lo implementamos?

	DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN INICIAL	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN	VALIDACIÓN, REPORTE Y MEJORA CONTINUA
¿QUÉ?	> Levantamiento de información sobre consumo, fuentes, riesgos y oportunidades. > Aplicación de herramientas de diagnóstico (AWS Gap Analysis). > Identificación de desafíos hídricos compartidos con comunidades y ecosistemas.	> Plan de Gestión sostenible del Agua > Desarrollo de proyectos de eficiencia hídrica (reutilización, recirculación, mejoras tecnológicas). > Integración de indicadores y sistemas de monitoreo. > Capacitación interna y definición de roles.	> Seguimiento de indicadores clave (KPIs). > Reporte de avances a la Gerencia General y stakeholders externos. > Auditorías internas y preparación para certificaciones (AWS Standard). > Revisión anual del plan y ajustes según resultados.
¿QUIÉN?	> Área de Sustentabilidad.	> Operaciones con soporte de Sustentabilidad.	> Sustentabilidad y todas las áreas operativas.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Mapa de riesgos hídricos. > Línea base de consumo y eficiencia. > Priorización de acciones estratégicas.	> Reducción del consumo de agua. > Mejora en la trazabilidad y control. > Mayor conciencia y compromiso interno.	> Transparencia y credibilidad en la gestión hídrica. > Cumplimiento de estándares internacionales. > Mejora continua y escalabilidad del modelo.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 4 meses	> Anual	> Proceso continuo, con ciclos de revisión cada 12 meses.

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	WATER USE RATIO (WUR)	APORTE VOLUMÉTRICO BENÉFICO	CERTIFICACIÓN AWS
¿QUÉ MIDE?	> Consumo de Agua en la Operación.	> Retorno del agua utilizada en el proceso productivo que se devuelve a la cuenca en la cual se opera.	> Mantener la certificación de forma anual
¿CÓMO SE CALCULA?	> KL consumida / KG producidos	> 100% debe ser retorna- do a la cuenca.	> Mantener certificación durante cada Auditoría de Vigilancia.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Operaciones y Planning > Medidores Digitales.	> Reporte mensual de Aliado.	> Certificado de Vigilancia AWS.

RECURSOS NECESARIOS



Medidores, Equipos de agua.



Validación por tercero de proyecto que
impacta a nivel cuenca.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

> Algunos aspectos destacados:

- Mayor conciencia interna sobre el valor del agua como recurso estratégico.
- Participación activa de equipos operativos en la identificación de oportunidades de mejora.
- Reconocimiento del esfuerzo colectivo, lo que ha fortalecido el sentido de pertenencia y orgullo por contribuir a una causa mayor.
- Apertura al aprendizaje, incluso desde los errores o ajustes necesarios en el camino.

APRENDIZAJES

> A partir de esta experiencia, se han identificado aprendizajes clave que pueden guiar futuras iniciativas de sostenibilidad:

- La curiosidad genuina transforma conversaciones.
- Escuchar con interés real permite descubrir motivaciones profundas y generar confianza.
- La gestión hídrica es transversal, requiere la articulación de múltiples áreas, desde operaciones hasta comunicaciones, para lograr impacto.
- El cambio cultural es tan importante como el técnico.
- Sin conciencia y compromiso interno, las soluciones no se sostienen en el tiempo.
- La mejora continua es parte del proceso.
- Ajustar, aprender y evolucionar es esencial para mantener la relevancia y efectividad del plan.
- La visibilidad impulsa el compromiso.
- Comunicar avances y reconocer logros fortalece la motivación y la reputación corporativa.



Iniciativas circulares desde la innovación colaborativa

INICIATIVAS CIRCULARES DESDE LA INNOVACIÓN COLABORATIVA

Resumen ejecutivo

- En la industria de la construcción, la innovación es un valor estratégico que impulsa la visión de futuro de las empresas. Para un desarrollo sostenible, se ha creado una metodología de innovación robusta y adaptable a las necesidades de este sector, con un enfoque particular en el triple impacto: económico, social y ambiental. El propósito principal de innovar en procesos y soluciones es contribuir a una industria y país más sostenible.
- La economía circular se ha consolidado como un foco primordial en esta estrategia de innovación. Este enfoque ha motivado a los equipos a trabajar de manera colaborativa en la búsqueda de soluciones innovadoras para problemas críticos relacionados con la circularidad. A través de un proceso estructurado, las ideas se transforman en proyectos sostenibles, desde la detección de desafíos hasta su escalamiento y comercialización.
- Ejemplos destacados de esta aproximación incluyen la implementación de envases solubles que eliminan la generación de residuos en obra, y el reciclaje de hormigón no colocado, que transforma los escombros en áridos reutilizables. Estas soluciones no solo mejoran la productividad y optimizan los procesos internos, sino que también generan un impacto ambiental positivo, demostrando el liderazgo de la industria en su transformación sostenible.

Objetivo principal

El objetivo principal de esta iniciativa es establecer un modelo de innovación colaborativa para potenciar la economía circular en la industria de la construcción. Demostrando cómo nuestras problemáticas internas pueden ser resueltas por nuestros propios colaboradores a través de la integración de la innovación abierta e interna en nuestros procesos. La meta es visibilizar cómo la aplicación de una metodología rigurosa permite generar valor compartido, no solo a nivel de negocio, sino también para clientes, proveedores, comunidades y el medio ambiente.

Objetivos particulares

Implementar y madurar iniciativas circulares: A través de una metodología de innovación, se busca convertir ideas en proyectos concretos que aborden problemas de la economía circular, como el reciclaje de hormigón y la adopción de envases solubles, hasta lograr su implementación exitosa y escalamiento.

Fortalecer la cultura de innovación interna: Se fomenta la participación activa de los colaboradores en la generación de ideas y la resolución de desafíos, promoviendo un ambiente de trabajo multidisciplinario donde las distintas áreas de la empresa colaboren de manera efectiva para un fin común.

Impulsar la innovación abierta: Se establecen y consolidan alianzas con actores del ecosistema externo, como startups, centros de investigación y otras empresas, para co-crear soluciones que resuelvan desafíos comunes, como los proyectos desarrollados en el marco de Construir Innovando Ventures.

PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

Una estructura de gobernanza de la innovación es fundamental para el éxito de los proyectos. La iniciativa de economía circular se impulsa a través de un modelo colaborativo que involucra a distintos actores clave:

GERENCIA DE INNOVACIÓN

> Actúa como el facilitador y agilizador del proceso. Es el equipo encargado de articular a los participantes, proporcionar las herramientas y metodologías necesarias, y conectar las oportunidades internas con el ecosistema externo.

GERENCIA DE SOSTENIBILIDAD

> Le da seguimiento a los proyectos e impulsa a través de su gobernanza “mesas de sostenibilidad” las iniciativas, el establecimiento de metas y el incentivo a desarrollo y participación de colaboradores.

SPONSORS Y LÍDERES DE PROYECTO

> Ejecutivos de primera línea que respaldan y lideran las iniciativas, prestando apoyo político, retroalimentación y validación. Son responsables de articular a los equipos y asumir la responsabilidad por las decisiones del día a día.

IMPLEMENTADORES

> Colaboradores de diferentes áreas que dedican parte de su tiempo a la ejecución de los proyectos, haciendo realidad las soluciones innovadoras.

COMITÉ DE INNOVACIÓN

> Órgano clave de la gobernanza que revisa el avance de la estrategia y el portafolio de proyectos..

Este modelo asegura que la innovación no sea un esfuerzo aislado, sino que esté integrada en la estrategia y operación de la empresa, y que las ideas con mayor potencial sean gestionadas y apoyadas de manera efectiva.

¿Cómo lo implementamos?

ENFOCAR		DETECTAR	IDEAR	
¿QUÉ?	> Se identifican los ámbitos de oportunidad de mayor valor, analizando la estrategia de negocio, las necesidades de nuestros procesos, las tendencias del mercado y las necesidades; tanto internas como también de los clientes. Es en esta etapa donde se define la economía circular como un foco clave, respondiendo a la relevancia del tema para la industria.	> Se profundiza en el entendimiento del foco de economía circular, empatizando con los colaboradores, clientes y usuarios. Se levantan los “problemas resignados” y oportunidades del negocio, utilizando herramientas como la metodología de los “5 por qué” para llegar a la causa raíz de los desafíos. > Es aquí donde se identifican problemas / necesidades entorno a economía circular que tengan alto nivel de incertidumbre.	> En esta etapa, se generan múltiples ideas de solución que respondan a los desafíos priorizados. La clave es enfocarse en el problema y no en la solución. Se identifican las hipótesis, los KPIs y la línea base para cada idea, lo que permite construir un caso de negocio preliminar. > Aquí se buscan soluciones de forma colaborativa entre equipos multidisciplinarios que permitan abordar los problemas de forma creativa.	
	¿QUIÉN?	> Participan clientes, CEO, Gerentes.	> Toda la organización por equipos.	> Equipos multidisciplinarios.
	¿QUÉ SE ESPERA?	> Focos de innovación que respondan a ámbitos de innovación estratégicos.	> Desafíos priorizados en base a los focos.	> Caso de negocio de servilleta con hipótesis a levantar.
	¿CUÁNTO TIEMPO?	> 1 a 2 meses de estudio de mercado y definición.	> Jornadas de 3 horas, 1 vez al año.	> 1 mes.

¿Cómo lo implementamos?

	DISEÑAR	PILOTO	ESCALABILIDAD
¿QUÉ?	> Se desarrolla un prototipo de bajo riesgo en un ambiente controlado para validar las hipótesis. El objetivo es fallar pronto y barato, aprendiendo de cada iteración. En esta etapa se modela la solución y se ajusta la propuesta de valor. > Es importante resguardar esta etapa y que se disminuya la incertidumbre antes de salir al ambiente real. > Las hipótesis planteadas deben tener impacto en lo social, ambiental o económico.	> Se lleva la solución a un ambiente real en una escala controlada. Aquí se miden los indicadores de triple impacto y se capturan los aprendizajes para validar el caso de negocio real. Esta fase es crucial para involucrar a los equipos operativos y transferirles el conocimiento. > Aquí se suele involucrar a los clientes o a los usuarios reales para validar usabilidad y adaptabilidad. > Es importante definir indicadores de triple impacto que den un valor sustancial a los atributos de circularidad y sostenibilidad para que así la iniciativa sea competitiva.	> Se incorpora la solución probada a los sistemas de gestión y tecnología de la empresa, estandarizando el proceso. El objetivo es que la innovación de triple impacto se integre completamente al negocio y genere resultados sostenibles en el tiempo. > Importante el traspaso al negocio, para que la innovación continúe operando posterior a que el equipo ejecutor sale de la innovación.
¿QUIÉN?	> Colaboradores y equipos puntuales.	> Clientes, usuarios reales.	> La operación de la empresa.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Caso de negocio con hipótesis validadas.	> Beneficios tangibles con triple impacto.	> Procedimientos de traspaso y funcionalidad en toda la empresa.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 6 meses	> 6 meses a 1 año	> 2 años

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

La medición del éxito de las iniciativas circulares se basa en una combinación de indicadores cuantitativos y cualitativos, abarcando el triple impacto:

INDICADORES

IMPACTO ECONÓMICO

Se mide el porcentaje de EBITDA anual generado por iniciativas de innovación implementadas, como el ahorro de costos y la generación de nuevas fuentes de ingreso. A modo de ejemplo, un proyecto de reciclaje de hormigón puede lograr una reducción de costos de hasta un 80% en su disposición final.

IMPACTO AMBIENTAL

Se cuantifica la reducción de residuos, el aumento en la tasa de coprocesamiento y la disminución de la huella de carbono. Las iniciativas como el uso de envases solubles eliminan residuos en la obra y el coprocesamiento de residuos industriales como combustibles alternativos ha alcanzado una tasa de reemplazo significativa.

IMPACTO SOCIAL Y CULTURAL

Se evalúa la participación de los colaboradores, el número de ideas generadas y el posicionamiento de la empresa como referente en sostenibilidad. Un ejemplo es la generación de 250 ideas y la implementación exitosa de 2 proyectos en un año.

Este enfoque integral permite no solo medir el éxito de proyectos individuales, sino también evaluar la efectividad de la estrategia de innovación en su conjunto, asegurando que cada iniciativa esté alineada con la misión de contribuir a un país sostenible.

RECURSOS NECESARIOS



Dependerá de cada proyecto, se le entregan a los equipos herramientas como el Model Canva junto con Gemini (biblioteca de prompts) para aumentar la agilidad.



¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

> Enfoque y mentalidad estratégica

- **Concentración en la viabilidad:** Es más efectivo centrarse en un número reducido de ideas que sean realmente factibles de implementar. Esto optimiza los recursos de la organización y aumenta la probabilidad de éxito.
- **Centrarse en el problema:** La innovación exitosa no se trata de enamorarse de una idea, sino de comprender profundamente y validar el problema subyacente. Si la causa raíz del problema no está bien definida, las ideas de solución tienen una alta probabilidad de fallar, generando frustración en el proceso.
- **Comprender el “funnel” de innovación:** Es fundamental gestionar las expectativas. De 100 ideas iniciales, es probable que la organización tenga los recursos para implementar menos del 10% de ellas. Esto ayuda a mantener un enfoque realista y priorizado.

> Colaboración y agilidad

- **Visión multidisciplinaria:** El trabajo colaborativo entre múltiples áreas ofrece una visión más amplia y completa de las posibles soluciones, lo que enriquece el proceso de ideación y mejora el resultado final.
- **Agilidad en el proceso:** Es crucial generar agilidad en el proceso de innovación, pero siempre respetando los hitos de cada etapa. La innovación debe fluir, pero con una estructura clara y una metodología que permita el control y la toma de decisiones informada.
- **Prototipos para disminuir la incertidumbre:** La etapa de diseño y prototipado es vital para disminuir la incertidumbre de un proyecto. En este punto, es mejor realizar múltiples prototipos para validar cada hipótesis por separado, en lugar de probar todas las hipótesis en un solo prototipo, ya que esto dificulta la identificación de los factores de éxito o fracaso específicos.

> Impacto de la sostenibilidad

- **Involucramiento de los equipos:** Al incorporar la economía circular en el proceso, es fundamental incluir a los equipos que se verán directamente afectados por la innovación. Su conocimiento y experiencia son esenciales para el éxito del proyecto y para asegurar que la solución sea práctica y efectiva.
- **Impacto colaborativo:** Al trabajar con el modelo de innovación abierta, las empresas pueden colaborar con socios externos para resolver problemas de la industria, como en el caso del co-procesamiento de residuos, donde una problemática interna de una empresa puede encontrar una solución externa o viceversa, creando valor para ambas partes.

APRENDIZAJES

Hemos identificado varios aprendizajes clave a partir de nuestra experiencia con la innovación, los cuales son esenciales para asegurar el éxito y la sostenibilidad de nuestros proyectos:

> **Enfoque en ideas viables:** Es más efectivo concentrarse en un número reducido de ideas que sean realmente factibles de implementar, en lugar de generar una gran cantidad de ideas sin un plan de ejecución claro. La clave está en la calidad, no en la cantidad.

> **Enamorarse del problema, no de la idea:** El éxito de la innovación radica en comprender profundamente el problema subyacente o la “causa raíz”. Cuando el problema está mal definido, las frustraciones son inevitables, ya que las soluciones propuestas tienen una alta probabilidad de fallar.

> **Gestión de expectativas:** Es crucial entender que la innovación es un embudo (funnel). De 100 ideas iniciales, es realista esperar que menos del 10% de ellas se conviertan en proyectos implementados, debido a la disponibilidad de recursos de la organización.

> **Colaboración como pilar fundamental:** El trabajo colaborativo entre múltiples áreas enriquece la visión y mejora la calidad de las soluciones. Esto permite identificar puntos de dolor comunes y desarrollar propuestas con la participación de distintas especializaciones dentro de la empresa.

> **Agilidad con estructura:** Es necesario generar agilidad en los procesos para que la innovación ocurra, pero sin dejar de respetar los hitos de cada etapa de la metodología (Enfocar, Detectar, Idear, Diseñar, Pilotear, Escalar). La etapa de diseño es clave: La fase de “Diseño”, donde se crean los prototipos de bajo riesgo, es fundamental para reducir la incertidumbre. Permite fallar pronto y barato, e integrar los aprendizajes en iteraciones posteriores.

> **Validación rigurosa de hipótesis:** Debemos validar cada hipótesis de manera individual. Realizar múltiples prototipos para probar cada suposición es preferible a probar todas las hipótesis en un solo prototipo, ya que esto dificulta identificar la causa del éxito o fracaso.

> **Involucramiento en la economía circular:** Al abordar proyectos de economía circular, es vital involucrar activamente a los equipos que se verán impactados por la innovación, ya que su conocimiento y experiencia son cruciales para el éxito del proyecto.



Capacitaciones para el éxito en la gestión circular de residuos

CAPACITACIONES PARA EL ÉXITO EN LA GESTIÓN CIRCULAR DE RESIDUOS

Resumen ejecutivo

En el contexto actual, donde la sostenibilidad y la gestión eficiente de recursos son pilares estratégicos, la capacitación del personal se ha consolidado como un elemento clave para implementar modelos de economía circular dentro de las organizaciones.

La iniciativa de **compostaje de residuos orgánicos generados en comedores corporativos** surge con el propósito de transformar un pasivo ambiental en un recurso valioso, fortaleciendo simultáneamente la cultura interna y el cumplimiento de objetivos ambientales.

El programa se implementa sobre un **plan formativo estructurado**, que entrega conocimientos prácticos y procedimientos claros para la segregación, manipulación y almacenamiento de residuos, asegurando la calidad del material destinado al compostaje.

Al integrar la capacitación como eje central del proyecto, la iniciativa no solo contribuye a la reducción de impactos ambientales y a la optimización de recursos, sino que también **fortalece la cultura organizacional, genera valor compartido y consolida prácticas efectivas de economía circular.**

Objetivo principal

Desarrollar e implementar un programa de capacitación orientado a garantizar la correcta segregación y manejo de residuos orgánicos en comedores corporativos, fortaleciendo las competencias necesarias para mantener y optimizar el sistema de compostaje.

Objetivos particulares



Sensibilizar al personal sobre la relevancia de la segregación adecuada de residuos orgánicos en el marco de la economía circular.



Capacitar en técnicas y procedimientos específicos para la separación y acopio de residuos orgánicos.



Fortalecer el compromiso interno con las prácticas sostenibles mediante actividades participativas y de seguimiento.



Establecer un procedimiento de monitoreo y retroalimentación que permita evaluar el cumplimiento y la efectividad del sistema de compostaje.



PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

GERENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

- > **Coordinar y ejecutar** las capacitaciones teóricas y prácticas.
- > **Realizar estudios y gestiones técnicas** para la correcta implementación del sistema de compostaje.
- > **Diseñar e impulsar** la iniciativa en el marco de la estrategia de economía circular.
- > **Producir y distribuir** material informativo (volantes, distintivos, stand de difusión).
- > **Reforzar presencialmente** la correcta segregación de residuos mediante acompañamiento en terreno.
- > **Motivar al personal**, fomentando el compromiso continuo con la práctica.

PERSONAL, TRABAJADORES Y COCINA

- > **Participar activamente** en la segregación diaria de residuos.
- > **Aplicar y mantener** las buenas prácticas aprendidas en la capacitación.
- > **Transmitir las prácticas correctas** a nuevos integrantes del equipo.
- > **Depositar correctamente** los residuos orgánicos en los puntos asignados en cada mesa.
- > **Segregar adecuadamente** los residuos generados en el área de preparación de alimentos.
- > **Descartar los residuos orgánicos de cocina** en los contenedores correspondientes.
- > **Reforzar las buenas prácticas** entre compañeros cuando sea necesario.

¿Cómo lo implementamos?

ESTUDIO INICIAL Y DISEÑO DE CAPACITACIÓN		REALIZACIÓN DE LA CAPACITACIÓN	VERIFICACIÓN Y MONITOREO
¿QUÉ?	> Levantar información sobre el volumen y tipo de residuos orgánicos generados, identificando los puntos de origen. > Revisar el flujo actual de residuos y detectar errores comunes en la segregación. > Diseñar un plan de capacitación con mensajes clave, material impreso (volantes con infografías claras), distintivos para el personal y un stand informativo de apoyo. > Definir la metodología práctica, incorporando simulaciones de segregación y demostraciones en terreno.	> Realizar sesiones grupales en distintos turnos para alcanzar a todo el personal, combinando explicación teórica con ejercicios prácticos en tiempo real. > Instalar un stand informativo en un punto estratégico del comedor para resolver dudas y reforzar mensajes. > Distribuir material de apoyo (volantes y distintivos) como recordatorio visual y refuerzo del sentido de pertenencia. > Implementar intervenciones directas en el momento de la disposición de residuos, mostrando la forma correcta y corrigiendo errores de manera amigable y constructiva.	> Asignar al personal de cocina la verificación de la correcta segregación antes del traslado de los residuos a los puntos de acopio. > Mantener la presencia de supervisores en terreno para resolver dudas, reforzar buenas prácticas y documentar avances. > Registrar incidencias y retroalimentar a los equipos de trabajo. > Verificar la calidad de los residuos entregados, asegurando que lleguen en condiciones óptimas para su transporte y compostaje externo.
	¿QUIÉN?	> Gerente de Aseguramiento de Calidad.	> Gerencia, Personal de la empresa y Cocina.
	¿QUÉ SE ESPERA?	> Contar con un plan de capacitación adaptado a las necesidades y realidades de la empresa.	> Asegurar el cumplimiento sostenido de la segregación y compostaje, manteniendo la calidad del proceso.
	¿CUÁNTO TIEMPO?	> 3 meses	> 1 mes
			> Permanente, con revisiones semestrales.

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL SOBRE SEGREGACIÓN Y COMPOSTAJE	PARTICIPACIÓN ACTIVA	RESULTADOS CUANTIFICABLES DE LA SEGREGACIÓN
¿QUÉ MIDE?	> La comprensión y retención de los contenidos de capacitación relacionados con la correcta segregación de residuos orgánicos.	> El grado de involucramiento y asistencia del personal a las capacitaciones y actividades de sensibilización que promueven el compostaje.	> La mejora observable en la correcta segregación de residuos orgánicos atribuible a la capacitación impartida.
¿CÓMO SE CALCULA?	> Resultado promedio (%) de errores en la segregación de residuos orgánicos tras las sesiones de capacitación.	> (Número de trabajadores que participaron activamente en capacitaciones / Total de trabajadores objetivo) × 100.	> (Porcentaje de segregación post capacitación V/S porcentaje de segregación pre capacitación).
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> En terreno, en el punto de segregación de residuos orgánicos después de las capacitaciones.	> Participación en cada turno de Desayuno, almuerzo, once y cena de los trabajadores y trabajadoras.	> Informes de gestión de residuos históricos y medición en terreno de nuevos valores de residuos dispuestos.

RECURSOS NECESARIOS



- Los equipos de trabajo y el personal.
- Fondos para la elaboración y distribución de materiales didácticos.
- Cronogramas de capacitación
- Protocolos internos para segregación.



- Espacios físicos adecuados para la realización de las capacitaciones presenciales y la instalación del stand.
- Materiales gráficos y equipos audiovisuales.
- Contenedores que facilitaron la correcta segregación en terreno.
- Habilitación de lugar para acopio de los contenedores, con aire acondicionado.

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALITATIVAMENTE

- > **Adopción de buenas prácticas:** se logró la segregación correcta de residuos orgánicos, demostrando que el personal aplicó consistentemente las prácticas aprendidas.
- > **Porcentaje de residuos destinados a compostaje:** el 99 % de los residuos orgánicos generados se destinó a compostaje.
- > **Participación del personal:** se alcanzó un 100 % de asistencia del personal objetivo, garantizando un amplio alcance y compromiso.
- > **Reducción de residuos al relleno sanitario:** se disminuyeron 25 toneladas anuales de basura, transformadas en compost.

APRENDIZAJES

- > **Capacitación en terreno como pilar:** la formación práctica ha sido clave para generar cambios sostenibles en el sistema de compostaje.
- > **Valor del capital humano:** las personas son el recurso más valioso; mediante la capacitación adquieren conocimientos y habilidades para aplicar buenas prácticas de segregación en su trabajo diario.
- > **Compromiso y motivación:** el proceso de aprendizaje fortalece el compromiso del personal para mantener estas prácticas a largo plazo.
- > **Cultura ambiental ampliada:** la capacitación promueve una cultura ambiental que trasciende el ámbito laboral, ya que los trabajadores replican y transmiten estos valores en sus hogares y comunidades, generando un impacto positivo y sostenible más allá de la organización.



Modelo de negocio circular integrado como herramienta de fidelización de clientes

MODELO DE NEGOCIO CIRCULAR INTEGRADO COMO HERRAMIENTA DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES

Resumen ejecutivo

El objetivo de la iniciativa es fomentar la fidelización de clientes mediante la implementación de un **modelo de negocio circular**, estableciendo metas **Zero Waste** sobre los residuos generados por los clientes. A través de procesos de reciclaje, estos residuos se transforman en materias primas reutilizables dentro del propio proceso productivo, cumpliendo con todas las resoluciones sanitarias aplicables.

El proyecto permite trazabilidad completa de los residuos, reducción del envío a disposición final y sustitución parcial de materia prima virgen, generando impactos ambientales y reputacionales positivos.

Como parte del modelo, se implementa un sello ambiental otorgado a los clientes que segregan y retornan su material para valorización, promoviendo una cadena de suministro circular en la industria de la construcción.

Objetivo principal

Desarrollar y consolidar un sistema de valorización externa de residuos dentro del proceso productivo, que permita recibir, procesar y reincorporar materia prima, articulando una cadena de suministro circular con empresas constructoras aliadas y contribuyendo a la reducción de residuos y del uso de recursos vírgenes en la fabricación de productos.

Objetivos particulares



Establecer acuerdos de colaboración con empresas constructoras.



Implementar un sistema de trazabilidad y control documental de los residuos.



Diseñar un sistema de certificación para la obtención del sello ambiental.



Medir y reportar indicadores de circularidad para evaluar el desempeño del modelo.



Difundir la experiencia y buenas prácticas a nivel interno y externo.



PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL CORPORATIVA

- > **Diseñar e implementar** el modelo de valorización de residuos.
- > **Gestionar** la resolución ambiental y asegurar el cumplimiento normativo.
- > **Coordinar** interáreas y la relación con stakeholders externos.
- > **Monitorear y reportar** los indicadores de circularidad.

ÁREA INDUSTRIAL

- > **Recepción, clasificación y procesamiento** de residuos.
- > **Aseguramiento de calidad** de la materia prima reciclada.
- > **Registro de volúmenes valorizados** e integración al proceso productivo.

CONSTRUCTORAS ALIADAS

- > **Segregar los residuos en origen** según los criterios establecidos.
- > **Coordinar la logística** para la entrega de residuos a la planta productiva.
- > **Cumplir los criterios** necesarios para la obtención del sello ambiental.

ÁREA COMERCIAL

- > **Difundir el sello ambiental** como atributo de valor para clientes.
- > **Generar alianzas con constructoras** para participar en el modelo.
- > **Comunicar los beneficios circulares al mercado.**

ALIADO ESTRATÉGICO LOGÍSTICO

- > **Gestionar el retiro y transporte autorizado** de residuos desde las obras.
- > **Asegurar la trazabilidad documental y operativa del flujo de residuos.**
- > **Coordinar con constructoras** para cumplir los estándares ambientales en logística.
- > **Reportar y entregar soporte técnico** al proceso de valorización.

¿Cómo lo implementamos?

	RECEPCIÓN Y ACUERDOS CONSTRUCTORAS	RECEPCIÓN Y VALORIZACIÓN EN PLANTA	SEGUIMIENTO, CERTIFICACIÓN Y RETORNO
¿QUÉ?	> Identificar empresas constructoras interesadas en participar en el modelo. > Firmar acuerdos de colaboración estableciendo criterios de segregación de residuos. > Coordinar con el aliado estratégico logístico para asegurar transporte y trazabilidad.	> Recibir los residuos en la planta productiva. > Clasificar y procesar el material para su reincorporación. > Reincorporar la materia prima reciclada en el proceso productivo.	> Monitorear la trazabilidad de los residuos. > Evaluar el cumplimiento de criterios por obra. > Emitir el sello ambiental para las constructoras que cumplen con los estándares. > Reportar indicadores de circularidad para medir desempeño y mejoras.
¿QUIÉN?	> Gestión Ambiental Corporativa + Área Comercial, Transportista.	> Planta Productiva, Unidad de Gestión Ambiental.	> Gestión Ambiental, Área Comercial, Constructoras.
¿QUÉ SE ESPERA?	> Compromiso formal de las obras. > Flujos logísticos operativos y trazables.	> Procesamiento eficiente del residuo. > Aseguramiento de calidad del reciclado.	> Reconocimiento del desempeño circular. > Difusión de resultados a clientes y actores claves.
¿CUÁNTO TIEMPO?	> 12 meses.	> Permanente según flujo de recepción.	> Evaluación y certificación por obra.

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO	INDICADORES DE ENTRADA	INDICADOR DE PROCESO	INDICADORES DE SALIDA
¿QUÉ MIDE?	> % de cumplimiento de obras con criterios de segregación y trazabilidad.	> Toneladas de residuos recibidos desde obras.	> % de residuos valorizados sobre total recibido. > % de materia prima reciclada reincorporado en la producción.	> Toneladas evitadas de disposición final. > Reducción estimada de huella de carbono por sustitución de materia prima virgen.
¿CÓMO SE CALCULA?	> Con base en revisión documental de trazabilidad, bitácoras y cumplimiento de criterios definidos para el sello.	> Ticket de pesaje de romana.	> Mediante reportes de producción.	> Comparación entre residuos valorizados vs. residuos que irían a disposición final. Factores de emisión estimados.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Bitácoras del área ambiental y registros de control del sello.	> Sistema de Pesaje MOP.	> Mediante software de equipos de producción.	> Herramientas de cálculo ambiental internas. Bases de datos de factores de emisión (IPCC, MINECC).

RECURSOS NECESARIOS



- **Equipo humano y organizacional:** profesionales de gestión ambiental, área comercial y producción.
- **Recursos técnicos y digitales:** implementación de software en equipos de producción para trazabilidad y control de residuos.
- **Recursos financieros y contractuales:** acuerdos de colaboración, costos logísticos y gestión de reincorporación de materiales.

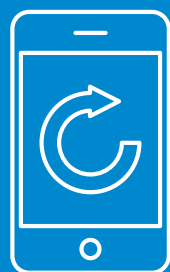
¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALTITATIVAMENTE

- > **Alta receptividad de las constructoras** hacia el modelo de economía circular con trazabilidad completa, fortaleciendo la relación cliente-proveedor desde un enfoque ambiental.
- > **Viabilidad técnica confirmada:** la planta incorpora materia prima reciclada sin afectar la calidad del producto final.
- > **Colaboración logística clave:** el trabajo conjunto con el aliado estratégico de transporte asegura la trazabilidad y el cumplimiento normativo del traslado de residuos valorizables.

APRENDIZAJES

- > **Definir criterios claros y simples** para la segregación en obra es fundamental.
- > **Planificación logística anticipada** mejora la eficiencia del proceso y reduce rechazos por mal manejo de residuos.
- > **Implementación del sello ambiental** genera valor reputacional y funciona como incentivo para los clientes.
- > **Comunicación inter área efectiva:** la coordinación entre producción, comercial, gestión ambiental y logística es determinante para el éxito del sistema.



Segunda vida: reacondiciona- miento y reuso de aparatos eléctricos

SEGUNDA VIDA: REACONDICIONAMIENTO Y REUSO DE APARATOS ELÉCTRICOS

Resumen ejecutivo

El programa busca prolongar el ciclo de vida de los equipos electrónicos mediante estrategias de reacondicionamiento y reuso. Con ello, se minimiza la generación de residuos electrónicos y se **fomenta** la economía circular. La iniciativa permite **recuperar dispositivos con valor funcional**, reduciendo la necesidad de nuevas adquisiciones y, en consecuencia, el uso de materiales vírgenes, **manteniendo estándares de calidad y rendimiento**.

El proceso incluye:

1. Retiro de aparatos electrónicos desde clientes.
2. Clasificación y envío a laboratorios de recuperación.
3. Reacondicionamiento de equipos.
4. Pruebas de calidad y funcionamiento.
5. Reincorporación de equipos reacondicionados a la cadena operativa.
1. Entrega de equipos electrónicos reacondicionados para su reutilización.

Principales beneficios:

- Reuso directo de equipos en condiciones aptas para seguir operando.
- Reacondicionamiento de equipos para su reintegración a operaciones.
- Optimización de inventarios y reducción de costos operativos y de almacenamiento.
- Disminución del uso de materiales vírgenes gracias a la extensión de la vida útil de los equipos.

Objetivo principal

Recuperar equipos, componentes o materiales asociados a servicios hogar, desde clientes o canales de distribución para su reparación, reacondicionamiento o reciclaje, de modo que puedan reintegrarse al inventario como productos listos para un nuevo uso.

Objetivos particulares



Prolongar la vida útil de los equipos retirados (como decodificadores, módems y otros), mediante procesos estandarizados de diagnóstico, reparación, limpieza, pruebas técnicas y reacondicionamiento para su re inserción.



Disminuir la generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) mediante la valorización y reúso de equipos en condiciones operativas.



Optimizar los costos operativos al reducir la necesidad de adquirir equipos nuevos, aprovechando al máximo el stock recuperado a través de un ciclo de reúso eficiente y trazable.



Aportar a los principios de economía circular, consolidando una práctica de gestión responsable en el manejo de equipos electrónicos.



PARTES INVOLUCRADAS

ROLES

GERENCIA SOSTENIBILIDAD

- > Coordinación general, alineación con normativas ambientales, criterios corporativos y la estrategia de economía circular.
- > Comunicación y reporte del valor generado por el proceso y sus resultados.

GERENCIA OPERACIONES

- > Supervisión de la reincorporación de equipos reacondicionados a la cadena operativa.
- > Retiro de equipos, clasificación inicial y devolución a bodega.

GERENCIA LOGÍSTICA

- > Coordinación de procesos de logística inversa.
- > Área de Logística de Reversa: recepción, registro, clasificación física, almacenamiento y despacho.
- > Laboratorio especializado: ejecución de pruebas, limpieza, reseteo, reparación y validación técnica y de calidad.

¿Cómo lo implementamos?

DIAGNÓSTICO DE LOS EQUIPOS RETIRADOS		REACONDICIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS RETIRADOS	MONITOREO Y MEJORA CONTINUA
¿QUÉ?	> Diagnóstico de equipos retirados • Recepción y clasificación del material (reutilizable sin reparación, reacondicionable con ajustes menores, reciclable). • Análisis de stock retirado (antigüedad de equipos, volúmenes asociados, modelos vigentes). • Identificación de causas de retiro: * Servicios técnicos: falla detectada en terreno u operación. * Actualización: reemplazo por equipos más avanzados. * Degradación: cambio a un plan de menor capacidad. * Cierre: renuncia o corte de servicio.	> Recepción y clasificación del material (reutilizable sin reparación, reacondicionable para ajustes menores, y reciclable). > Revisión técnica y limpieza física. > Reparación y validación de funcionamiento. > Etiquetado y trazabilidad. > Embalaje y almacenamiento. > Reincorporación de los equipos reacondicionados a la cadena operativa.	> Revisión y actualización de procesos. > Auditorías internas y retroalimentación (cumplimiento de protocolos de prueba, limpieza, calidad estética, trazabilidad de materiales). > Incorporación de mejoras. > Revisión periódica de la vigencia de modelos reutilizados. > Priorización de modelos vigentes y con mayor potencial de reúso, para focalizar recursos en equipos realmente recuperables y mejorar la eficiencia del proceso.
	¿QUIÉN?	> Analista de reversa, y de remozamiento.	> Reversa > Remozamiento > Laboratorio > Supervisor, Analista de reversa/ Remoza.
	¿QUÉ SE ESPERA?	> Priorizar los modelos vigentes y con alto potencial de reúso, para que el laboratorio pueda enfocar sus recursos en equipos realmente recuperables, mejorando así la eficiencia del proceso de reacondicionamiento.	> Cumplimiento de plan anual de recuperación. > Mejora continua, trazabilidad, y control del proceso.
	¿CUÁNTO TIEMPO?	> Proceso continuo	> Proceso continuo > Semestral

¿Cómo lo medimos y qué necesitamos?

	CONTROL DE PEDIDOS DE TRASLADOS	TASA DE EQUIPOS REACONDICIONADOS
¿QUÉ MIDE?	> Cantidad de material recibido en el área de reversa.	> Cantidad de equipos que se lograron reacondicionar mensualmente.
¿CÓMO SE CALCULA?	> (Kg de material recibido / Kg de material esperado) x 100%.	> (Nº de equipos reacondicionados / Nº de equipos recepcionados) x 100%.
¿DÓNDE OBTENGO LA INFORMACIÓN?	> Reportes de recepción de materiales de reversa, consultas en ERP. > Reportes operacionales con equipos recuperados	> Reportes de recepción de materiales de reversa, consultas en ERP > Reportes operacionales con equipos recuperados > Informes Laboratorio de reacondicionamiento

RECURSOS NECESARIOS



- Operador Logístico.
- Equipo Calidad Técnica.
- Analista de Reversa y Remozamiento.



- Sistema ERP (SAP –ORACLE EBS)
- Herramientas de análisis (Excel, Powerbi, dashboards).

¿Cuál ha sido la experiencia?

CUALTITATIVAMENTE

- > **Mejora en la eficiencia operativa:** Se ha logrado optimizar la operación y mantención de los servicios hogar, generando eficiencias económicas significativas gracias al proceso de logística inversa.
- > **Conciencia circular:** el equipo de logística inversa ha desarrollado una cultura orientada a la sostenibilidad, valorando el impacto positivo de la recuperación de equipos y su reincorporación a la operación.

APRENDIZAJES

- > **Relevancia de una clasificación inicial rigurosa:** contar con una identificación y segregación precisa de los materiales reutilizables desde el momento del retiro permite optimizar la eficiencia del proceso, reduciendo reprocesos y los costos operativos asociados.
- > **Necesidad de protocolos claros y estandarizados:** definir procedimientos comunes para el diagnóstico, reacondicionamiento y registro de los equipos fortalece la trazabilidad, el control operativo y contribuye a aumentar la tasa de recuperación de materiales.

SOFJA
HUB

SOFJA®

 territorio
circular
por CORFO

