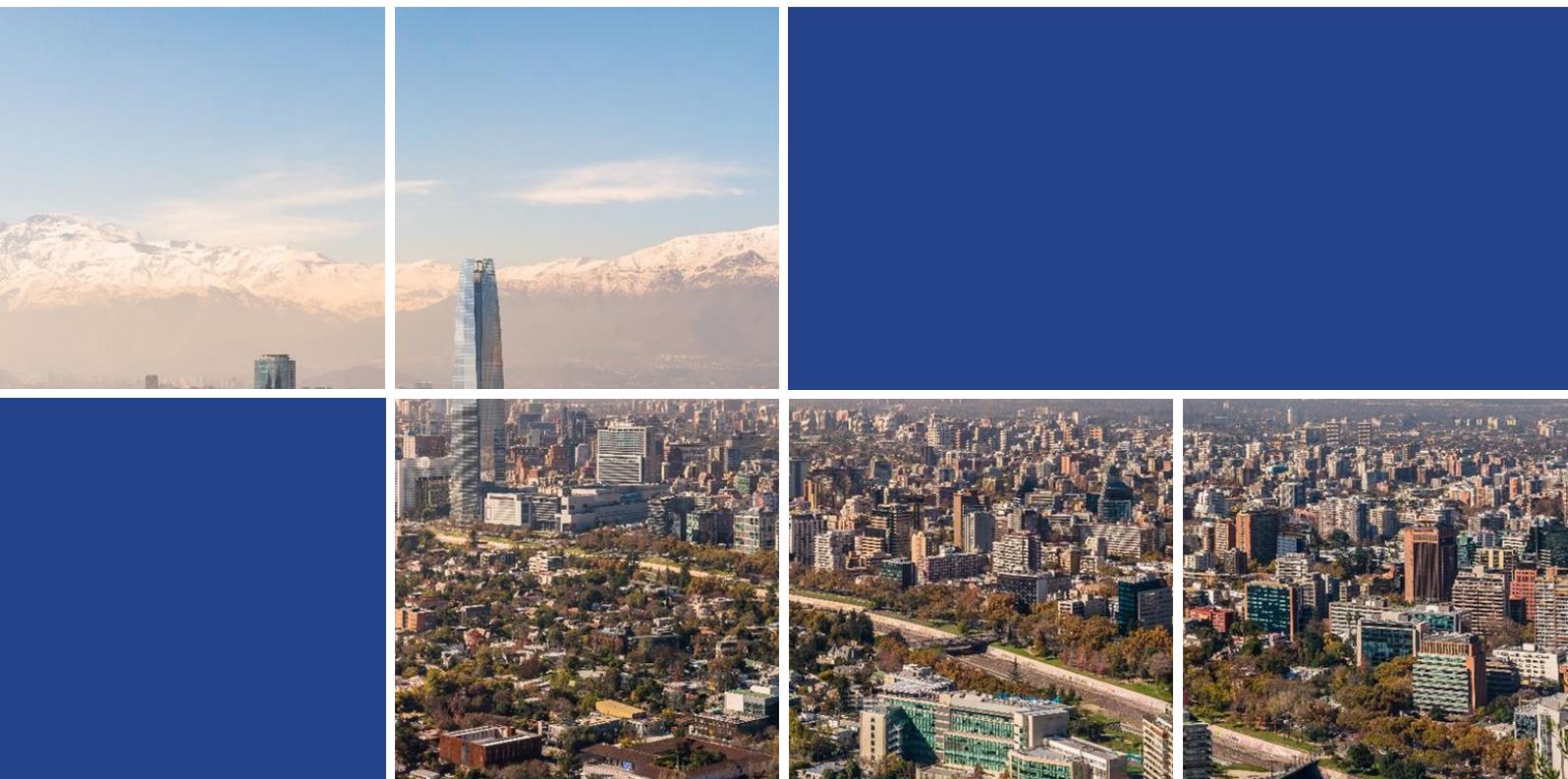




Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana

Informe Final



Elaborado para:



Consultoría:

Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana

Cliente:

Ministerio de Medio Ambiente (MMA) de Chile

Dirección: Av. Alameda Libertador Bernardo O'Higgins 1449, Edificio 4 Santiago Downtown, Of. 401.
Santiago. Chile.

Teléfono: +56 2 2573 5572

<https://mma.gob.cl/>

Elaborado por:

DEUMAN

Dirección: Av. Vitacura 2909, Las Condes, Santiago, Chile

Teléfono: +56 2 32247478

www.deuman.com

Dato de contacto:

Rodrigo Valenzuela

rvalenzuela@deuman.com

Lugar y fecha de presentación:

Santiago, 21 de noviembre del 2022.

Índice

Índice	3
Índice de tablas	4
Índice de boxes	4
Índice de figuras	4
1. Objetivos	6
1.1. General	6
1.2. Específicos	6
2. Validación de la Propuesta de la Hoja de Ruta	7
2.1. Metodología del proceso de validación	7
2.2. Resultados	10
2.2.1. Primer taller de presentación de resultados (sector público)	10
2.2.2. Segundo taller de presentación de resultados (sector privado)	12
3. Borrador de la Hoja de Ruta	14
Eje 1: Innovación circular	17
Ámbito de acción 1. Diseño circular	18
Ámbito de acción 2. Producción sostenible	22
Eje 2: Territorios circulares	24
Ámbito de acción 3. Gestión de residuos	25
Ámbito de acción 4. Infraestructura circular	31
Ámbito de acción 5. Gestión territorial	34
Eje 3: Cultura circular	38
Ámbito de acción 6. Información ambiental	39
Ámbito de acción 7. Consumo responsable	42
Ámbito de acción 8. Desarrollo de capacidades	47
3.1. Contribución regional a la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040	50
3.2. Fuentes de financiamiento	54
4. Lineamientos para consulta pública	57
4.1. Metodología de participación ciudadana	57
4.2. Plan de Acción	59
4.3. Presupuesto	61
Anexos	65
Anexo 1: Flyers de invitación a talleres de levantamiento de prioridades y presentación del borrador de HdR	65
Anexo 2: Resultados del taller de presentación del borrador de HdR	65
Anexo 3: Asistentes del taller de presentación del borrador de HdR	65

Índice de tablas

Tabla 1. Roles en los talleres	9
Tabla 2. Metas e indicadores de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040	50
Tabla 3. Contribución regional de las iniciativas del eje 1 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040	51
Tabla 4. Contribución regional de las iniciativas del eje 2 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040	52
Tabla 5. Contribución regional de las iniciativas del eje 3 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040	53
Tabla 6. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 1	54
Tabla 7. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 2	54
Tabla 8. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 3	54
Tabla 9. Plan de acción de la consulta pública	59
Tabla 10. Presupuesto del plan de acción de la consulta pública	61

Índice de boxes

Box 1. Metodología y logística general para realización de talleres masivos	8
---	---

Índice de figuras

Figura 1. Proceso participativo para el desarrollo de un borrador de hoja de ruta para la economía circular regional	7
Figura 2. Metodología de validación de resultados finales	8
Figura 3. Talleres de validación de iniciativas y acciones	8
Figura 4. Estructura de talleres de validación de resultados	9
Figura 5. Matriz del Excel de resultados del taller	10
Figura 6. Esquema del borrador de la Hoja de Ruta	16
Figura 7. Metodología de participación ciudadana	57
Figura 8. Consideraciones generales para el proceso consultivo	58

Siglas y acrónimos

CEDEUS	Centro de Desarrollo urbano sustentable
CEPAL	Comisión económica para América Latina y El Caribe
RCD	Residuos de Construcción y Demolición
CChC	Cámara Chilena de Construcción
CDT	Corporación de Desarrollo Tecnológico
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
EC	Economía circular
GEI	Gases de Efecto Invernadero
INGEI	Inventario Nacional de Gases De Efecto Invernadero
IRGEI	Inventario Regional de Gases De Efecto Invernadero
LER	Lista Europea de Residuos
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
NDC	Contribuciones Nacionalmente Determinadas
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
RCA	Resolución de Calificación Ambiental
REP	Responsabilidad extendida del productor
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
RM	Región Metropolitana
SINADER	Sistema Nacional de Declaración de Residuos
VIRS	Vertederos Ilegales de Residuos Sólidos

1. Objetivos

1.1. General

Elaborar el documento final de la "Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular para la Región Metropolitana 2040".

1.2. Específicos

- Incorporar un proceso básico de validación con actores públicos, privados y representantes comunal organizada, que permita incorporar mejoras en el diseño del documento de planificación y programación de acciones regionales de la Hoja de Ruta de Economía Circular.
- Especificar la metodología de presentación y validación del borrador propuesto con los actores público-privado y representantes de la ciudadanía.
- Llevar a cabo al menos dos talleres con actores públicos (servicios públicos y municipios) y del sector privado (futuros sistemas de gestión, gestores, productores prioritarios, entre otros) y comunidad organizada en torno a la problemática ambiental local (Comités Ambientales Comunales) bajo la modalidad virtual para presentar el borrador propuesto.
- Elaborar el documento final deberá de contener al menos: visión, alcance, ejes, horizonte en el tiempo (corto, mediano y largo plazo), iniciativas, descripción, acciones, nivel de responsabilidad de los actores claves relacionados con las iniciativas/acciones, indicadores de cumplimiento y de género, identificación de aquellas iniciativas relacionadas con las metas establecidas HdR Nacional y que se comprenderían como una contribución regional al logro de las metas nacionales, y posibles fuentes e instrumentos de financiamiento para la concretización de esta planificación regional.
- Proponer lineamientos generales a considerar para futuros requerimientos de consulta ampliada ciudadana, los cuales deben de incluir: metodología de participación ciudadana, preparación y validación "Plan de Acción" de la "Hoja de Ruta de Economía Circular para la Región Metropolitana al año 2040" y su presupuesto.

2. Validación de la Propuesta de la Hoja de Ruta

El desarrollo de una Hoja de Ruta regional para la economía circular es un proceso participativo en distintas instancias. En ese sentido, como se observa en la Figura 1, el proceso ha comprendido de dos etapas, el primero que comprendió en elaborar una propuesta para el borrador de Hoja de Ruta (*informe de avance*) que comprendió de un diagnóstico de instituciones y levantamiento de prioridades mediante talleres regionales. Segundo, del borrador de Hoja de Ruta que comprende de un proceso de validación, también con los actores claves.

Este proceso de validación de los resultados finales permitirá incorporar mejoras en el diseño del documento de planificación y programación de las acciones regionales, que será explicado en la presente sección.

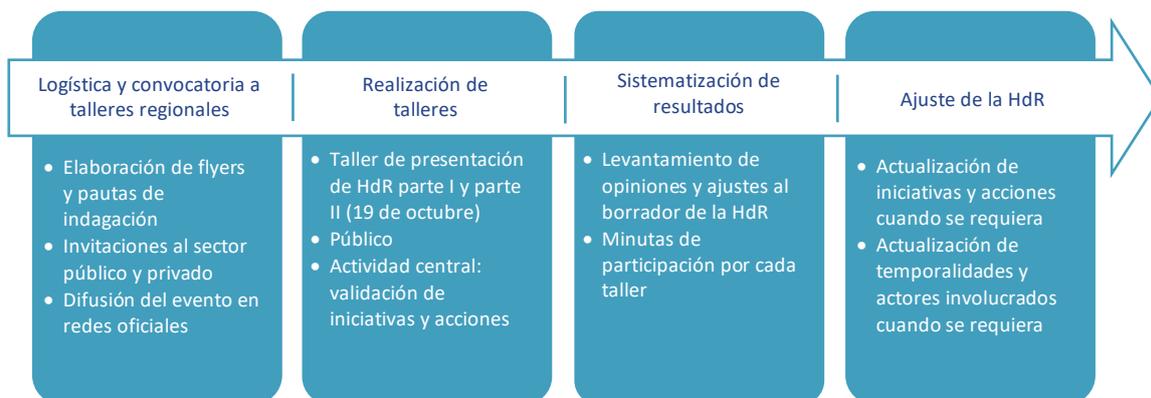
Figura 1. Proceso participativo para el desarrollo de un borrador de hoja de ruta para la economía circular regional



2.1. Metodología del proceso de validación

La validación de iniciativas y sus acciones se realizarán en cuatro pasos que constan de (i) convocatoria a talleres regionales, (ii) talleres participativos regionales, (iii) sistematización de resultados y (iv) ajuste de la HdR a partir de la información obtenida de cada parte interesada.

Figura 2. Metodología de validación de resultados finales



Fuente: Elaboración propia.

A. Convocatoria a talleres regionales

Para la convocatoria a talleres regionales, la cual sigue una metodología de talleres masivos (Box 1), se realizará la logística del evento, que consiste en elaborar herramientas para asegurar el desarrollo de la actividad:

- Pauta de indagación documento que contiene el objetivo del evento, roles y responsabilidades, agenda y explicación para el desarrollo de las dinámicas de trabajo.
- Presentaciones documento de apoyo visual que contiene el material para la dinámica de los talleres.
- Invitaciones a instituciones: Se elaborarán dos invitaciones, el primero para el taller dirigido hacia actores públicos (servicios públicos y municipios) y el segundo para el sector privado (futuros sistemas de gestión, gestores, productores prioritarios, entre otros), academia y comunidad organizada en torno a la problemática ambiental local (Comités Ambientales Comunes, asociaciones civiles, etc.).

Figura 3. Talleres de validación de iniciativas y acciones

Taller regional a actores públicos	Taller regional a la ciudadanía
<ul style="list-style-type: none"> 19 de octubre Público objetivo: municipalidades, seremías, gobierno regional y entidades públicas. Presentación de la HdR y validación de acciones e iniciativas 	<ul style="list-style-type: none"> 19 de octubre Público objetivo: academia, gestores, sociedad civil, ONG, gremios Presentación de la HdR y validación de acciones e iniciativas

Box 1. Metodología y logística general para realización de talleres masivos

Para la estructuración de los talleres virtuales masivos, el equipo consultor ha basado su metodología en la “Guía de Metodologías Participativas para facilitadores de grupos” realizado con el aval del Ministerio de Salud en base a la experiencia de talleres participativos en las regiones de Chile. Esta guía incluye información sobre requisitos para trabajos grupales participativos en el contexto de los facilitadores, como la planificación, técnicas utilizadas y la selección del equipo.

A. Formación de grupos participativos y uso de plataformas en dinámicas

Las dinámicas y espacios de participación son realizando a través de la plataforma Zoom, en donde se congreguen en un espacio general a todos los actores y se divulgue el proceso general que se llevó a cabo para la elaboración de las etapas desarrolladas de la consultoría. Posteriormente se procede a dividir en un máximo de 2 salas individuales a los actores de manera equitativa (en este caso basándose en la afinidad del actor con cada eje propuesto) para las respectivas presentaciones y participaciones de acuerdo con la experiencia o áreas de interés de cada actor.

B. Logística del taller

Para designación de funciones se consideran un responsable del taller que es el anfitrión (host) del mismo; facilitadores designados para cada grupo focal en los talleres; escribanos designados a cada grupo focal; expositores y apoyo logístico. La siguiente tabla detalla las funciones:

Box 1. Metodología y logística general para realización de talleres masivos

Tabla 1. Roles en los talleres

Nombre	Descripción del rol
Host	Será la persona responsable de llevar la logística del evento, recepción de la sala, desactivar/activar micrófonos y toma de asistencia. Llevar el control del tiempo de cada una de las actividades realizadas durante el taller con el objetivo de cumplir con la programación planificada.
Facilitador	Será la persona responsable de moderar el evento, recibir las preguntas o consultas de los participantes y mantener el orden durante el taller.
Expositores	Responsable de llevar las salas de trabajo, así como de apoyar en la absolución de preguntas, dudas y consultas de parte de los asistentes.
Escribanos	Encargados del registro de la información de talleres y elaboración de minutas, toma de apuntes de las preguntas y respuestas que surjan en los talleres, elaboración de actas de reunión y acompañamiento a reuniones de progreso para anotaciones específicas.
Apoyo logístico	Será la persona encargada de compartir la presentación y grabar la presentación.

Cada taller por realizar cuenta con el desarrollo de una **pauta de indagación** que contiene información básica de los talleres como el horario y fecha de realización, objetivo principal, roles y responsabilidades, y principalmente la agenda y/o plenarias a realizar; sumado a la elaboración de presentaciones y material necesario para las sesiones.

C. Convocatorias

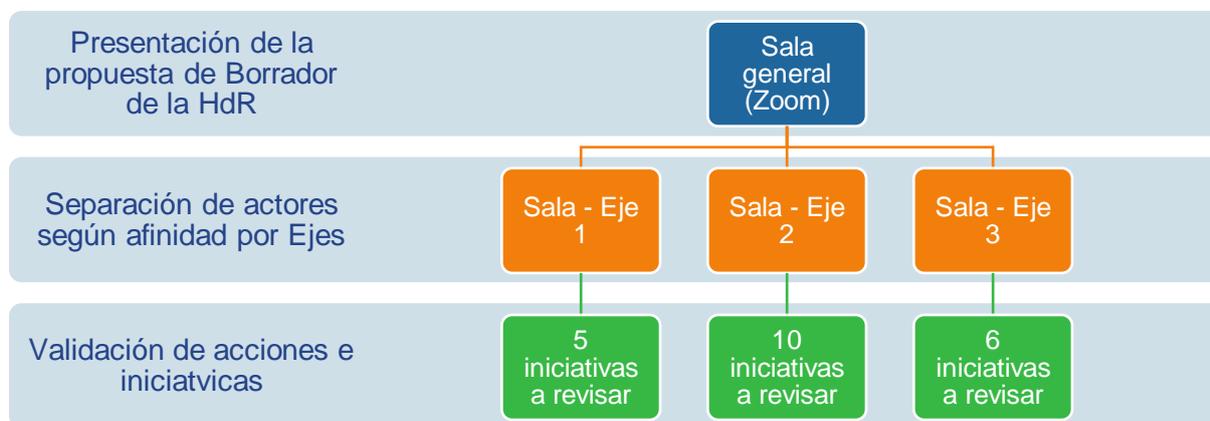
Estas convocatorias se realizarán como mínimo con 1 semana previa al evento a través de correo electrónico de cada actor clave mediante la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana y con el apoyo de la consultora a cargo. Adicionalmente, la segunda parte del taller que requiere una inscripción previa contendrá un cuestionario en donde los actores se podrán registrar y elegir el Eje que más se alinea a su institución con el fin de llevar una dinámica más eficiente. Las convocatorias en redes sociales, flyers elaborados e invitaciones de correo se pueden encontrar en el Anexo 1.

B. Talleres regionales

En relación con la **realización de los talleres**, la estructura propuesta para ambas sesiones se presenta en la Figura 4, en donde se describen 2 momentos:

- Sala general:** Corresponde a la primera plenaria, en donde se recibirán a los asistentes y se presentará de forma general de la asistencia técnica (objetivos, etapas, metodología y alcance), objetivos del taller y presentación de la propuesta del borrador de la Hoja de Ruta (ejes, ámbitos de acción e iniciativas). Posterior a las salas de trabajo, se regresará a esta sesión para compartir los resultados finales y/o palabras de agradecimiento.
- Salas de trabajo:** Corresponden a cada Eje de la HdR, en donde por afinidad de cada institución se dividirá a los asistentes y en donde se explicarán los ámbitos de acción, iniciativas y acciones a mayor profundidad; acompañado por principales conceptos del Eje.

Figura 4. Estructura de talleres de validación de resultados



Fuente: Elaboración propia.

C. Sistematización de resultados

En relación con la **sistematización de resultados**, los facilitadores y escribanos recopilarán toda la información registrada en las salas individuales del taller en vivo y mediante las grabaciones a través de una matriz en formato Excel (ver Figura 5). En la matriz se registrarán los aportes para cada acción, temporalidad y actores involucrados en las iniciativas. Posteriormente se realizarán minutas de participación, las cuales resumen lo abordado en cada mesa de trabajo.

Figura 5. Matriz del Excel de resultados del taller

Acciones	Temporalidad				Actores involucrados		Comentarios taller						
	Inicio	2 años	5 años	Actualización	Impulsan	Actores claves	Acción ¿Conforme? Sí/No	Cambio	Temporalidad ¿Conforme? Sí/No	Cambio	Actores ¿Conforme? Sí/No	Cambio	Comentarios (otros)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta actividad se encuentran en el Anexo 2¹ y resumidos en la sección “Resultados”. Estos permitirán **ajustar el borrador de la Hoja de Ruta** propuesto con una mirada local y regional de los actores claves que participarán en dichos talleres.

2.2. Resultados

Los dos talleres realizados permitieron de recibir la retroalimentación en cuanto a mejoras, comentarios y aportes desde la experiencia técnica o ciudadana de cada uno de los actores involucrados. En ese sentido, se presentan en este capítulo los principales resultados obtenidos por cada Eje presentado en el borrador de la HdR, además de indicadores de asistencia.

2.2.1. Primer taller de presentación de resultados (sector público)

56 asistentes

32% hombres

68% mujeres

Nota: La lista de asistentes se encuentra disponible en el Anexo N°3

A. Eje 1: Innovación circular

- Se debería aclarar que el término emprendimientos verdes está asociado, para este documento, a la innovación de productos y/o servicios pues tradicionalmente no suele ser así.
- Se mencionó que se debería hacer mayor énfasis en cómo la industria participará de esta transición, pues no se debería dejar de lado por la gran presencia de industrias en la región.
- Se deberían identificar las oportunidades de sinergia que podrían impulsar la economía circular en las industrias.
- Se acotó que se debería incorporar los principios de economía circular en la gestión de residuos sólidos de construcción y demolición cuando se publiquen términos de referencia para licitaciones de las municipalidades o el gobierno regional.

¹ Se sistematizan también los comentarios y aportes realizados desde la SEREMI Medio Ambiente para la versión final del borrador de la Hoja de Ruta.

- Se mencionó que es importante mencionar cómo se va a impulsar las alianzas público-privada para el financiamiento de proyectos innovadores de gestión de residuos pues, en algunos casos, la ley puede ser contraproducente para estas alianzas además que es complejo innovar en este ámbito porque la disposición final de los residuos sólidos resulta más barata que la valorización.

B. Eje 2: Territorios circulares

- Establecer financiamiento o fuentes de financiamiento para proyectos planteados (específicamente para los proyectos piloto a replicarse en otras comunas).
- Complementar las iniciativas de residuos orgánicos a corto plazo y mediano plazo con educación ambiental sobre la gestión de estos.
- Hacer un énfasis para que la políticas y acciones de gestión de residuos de construcción se difundan en todas las comunas.
- En relación con los reportes de capacidad de estaciones de transferencia y rellenos sanitarios, es necesario que las Seremias levanten información reportada en el REPSSEL y el SINADER.
- Considerar la actualización de producción y caracterización de residuos sólidos de la región.
- Las bolsas de basura deben desaparecer y separar por colores; enfocándose en la metodología “cuna hasta la tumba”
- Creación de una mesa intersectorial entre ministerios, GORE, y demostrar los pasos a realizar para el reciclaje de residuos específicos, como poda y hojas
- Es importante que los modelos de ordenanzas municipales deben ajustarse a la realidad local de cada comuna.
- En relación con el reconocimiento de recicladores y recicladoras base, se puede crear una mesa de asesoría a municipios, en la cual se les permita entender qué normativa pueden aplicar en cada caso para que coordinen con diferentes entidades de reciclaje.
- Fomentar la inclusión de los principios de EC en el sector privado, por ejemplo, a través de la obligación de los productores de residuos a elaborar un reporte sobre su producción.

C. Eje 3: Cultura circular

- Relevamiento de la necesidad de generar capacidades locales para Municipios que no cuentan con las mismas capacidades técnicas o financieras de llevar a cabo iniciativas-
- Incluir en temas de educación ambiental, formación de capacidades y trazabilidad hacia la economía circular, no solo residuos o reciclaje sino otras temáticas como energías renovables, flujo de aguas, entre otros.
- Incluir nuevos actores que puedan fomentar las iniciativas como por ejemplo Universidades, Área de Educación del MMA, Huella Chile, entre otros.
- Que el pilar de educación ambiental (y dentro de ello la EC) sea obligatoria para establecimientos educativos, así debe indicarlo la Estrategia Nacional de Educación Ambiental propuesta.
- Procurar tener el financiamiento para las acciones, específicamente las certificaciones para recicladores base.
- Que los incentivos estén dirigidos más al fomento del aumento de valorización de residuos en Municipios con poca capacidad técnica y de infraestructura.

2.2.2. Segundo taller de presentación de resultados (sector privado)



Nota: La lista de asistentes se encuentra disponible en el Anexo N°3

A. Eje 1: Innovación circular

- Se mencionó que se deberían identificar cuáles son los principales desafíos circulares de la región para fortalecer las capacidades tecnológicas y humanas de los emprendimientos y los emprendedores desde CORFO
- Se deberían incluir a las universidades en los procesos de escalamiento de proyectos piloto de economía circular
- Se podría incluir a SERNATUR como actor para que participe de la promoción de los APL pues se han desarrollado algunos para los sectores de gastronomía y turismo.

B. Eje 2: Territorios circulares

- Evitar proponer nuevos pilotos por comunas, si no acciones más transversales en el marco de la EC
- Incluir la temática del recurso hídrico, por ejemplo, a través de la inclusión del concepto de huella ecológica en municipios y empresas.
- Brindar información completa a ciudadanos sobre el proceso de separación de residuos en casa y qué hacer con ellos.
- Fomentar la generación de biogás a partir de la valorización de residuos orgánicos en ferias.
- Falta implementar puntos sobre la educación de las personas, por ejemplo, el desconocimiento sobre la correcta disposición de residuos.
- Articular un plan territorial para poder llevar a cabo las acciones que corresponden al ámbito de acción de gestión territorial
- Establecer como acción el establecer un sistema constante de apoyo directo, en términos de gestión y de promoción.

C. Eje 3: Cultura circular

- Añadir una iniciativa que reduzca la inequidad territorial, de modo que se apoye a municipios más vulnerables, trabajando junto a los sistemas de gestión.
- Dentro de los programas de innovación o capacitación en colegios, se incluya a los docentes y administrativos.
- Cooperar con plataformas como Santiagorecicla.cl para presentar un listado de ONG que estén dispuestos a trabajar con colegios locales, o presentar un listado de fondos accesibles para otras iniciativas.
- Añadir otras capacidades circulares como fomentar el oficio de reparación y reutilización. para todo tipo de residuos.
- Añadir nuevo alcance para flujo de aguas, energías renovables y ecosistemas regenerativos
- Que la declaración mensual de residuos considere la palabra "obligatoriedad"

- Considerar compartir información en charlas sobre alimentos de temporada, trabajando con las ferias para recuperar residuos y utilizar el concepto de “dieta climatariana”.
- En el marco de la moda sostenible, generar eventos para compartir/intercambiar/heredar.
- Involucrar la desmaterialización e industria 4.0 dentro de las escuelas y municipios

3. Borrador de la Hoja de Ruta

Visión

Lograr una transición justa, participativa y colaborativa hacia un modelo sostenible de economía circular en la Región Metropolitana a través de una Hoja de Ruta hacia el 2040 con un enfoque transversal de prevención y valorización; promoviendo territorios, cultura y diseños circulares a lo largo del horizonte del tiempo.

Alcance

La Hoja de Ruta hacia una Economía Circular 2040 posee un alcance a nivel regional considerando sus 52 comunas urbanas y rurales.

Esquema

Para el establecimiento de los Ejes de Acción de la Hoja de Ruta para la Región Metropolitana, se usó como marco referencial y punto de partida la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040², en donde las iniciativas y acciones giran en torno a 4 grandes ejes de acción. El objetivo de usar como base esta Hoja de Ruta nacional se centra en **seguir una línea de trabajo que permita a la Región Metropolitana adherirse y seguir avanzando en cuanto a las prioridades nacionales** y sus propias, en la temática de Economía Circular.

Para la aplicación e implementación de los Ejes de Acción a nivel metropolitano, y siguiendo las sugerencias presentadas en los Términos de Referencia, se decidió dar un mayor énfasis a 3 de ellos: **“Innovación Circular”, “Cultura Circular” y “Territorios Circulares”**. Estos tres ejes propuestos responden a las definiciones de la Hoja de Ruta Nacional, teniendo en cuenta las iniciativas que puedan ser implementadas de forma parcial o total a la Región Metropolitana; escalando o aterrizando las ideas más importantes.

Para poder aterrizar las iniciativas y acciones a plantear, las cuales deben responder a los ejes de acción, se establecen ámbitos de acción. Estos **permiten generar espacios en donde se puedan desarrollar soluciones o acciones a los principales desafíos de la región**, como los presentados en el Producto 1. Cada ámbito de acción permitirá en ese sentido, responder a las prioridades regionales con el objetivo de una transición eficaz y holística hacia la economía circular, siguiendo cada uno de sus principios.

Las iniciativas y acciones serán clasificadas en cada uno de los ámbitos de acción, de acuerdo a qué problemática se desea responder, considerando como temas transversales la prevención y valorización: **Diseño circular** (Ej. fomento de la creación modelos de negocios circulares o ecodiseño), **Producción sostenible** (Ej. promoción de los Acuerdos de Producción más Limpia), **Gestión de residuos** (Ej. Valorización de residuos orgánicos), **Infraestructura circular** (Ej. implementación de infraestructura para segregación y recuperación de residuos), **Gestión territorial** (Consideración de los principios de EC en las estrategias regionales), **Consumo sostenible** (Ej. Charlas y capacitaciones), **Información Ambiental** (Ej. Trazabilidad y seguimiento de indicadores), y finalmente el **Desarrollo de Capacidades** (Ej. Mejora de capacidades técnicas locales en EC).

Temporalidad

Las acciones propuestas en la Hoja de Ruta para la Región Metropolitana han sido temporizadas para poder evaluar sus logros en los mismos plazos establecidos por la Hoja de Ruta para un Chile Circular. Si bien el horizonte de este documento es al año 2040, no se definen acciones posteriores al 2030 pues será actualizada en ese año³.

² Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040. Disponible en: [Enlace](#)

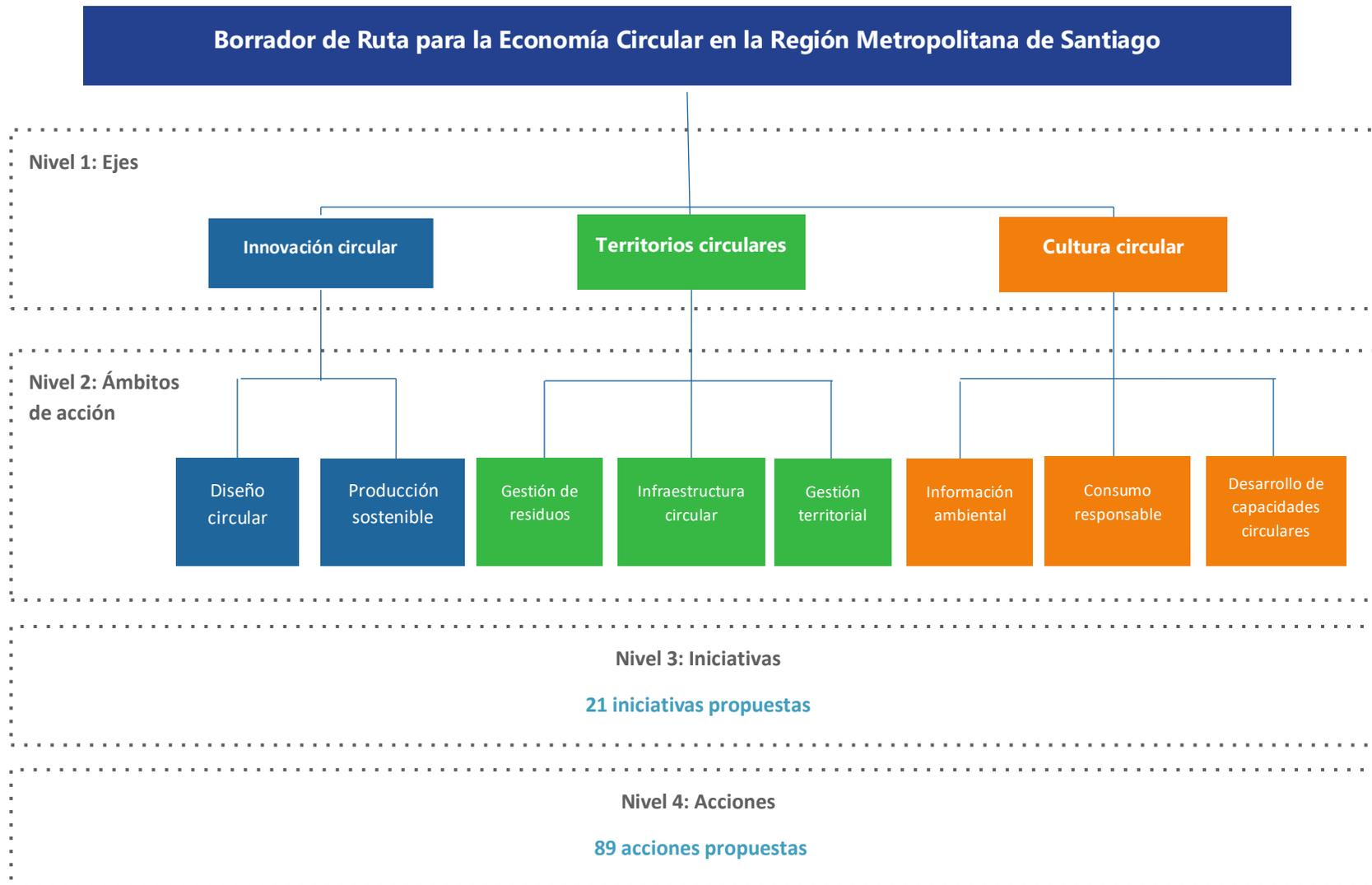
³ En paralelo a la Hoja de Ruta Chile Circular 2040.



Actores claves

Respecto a los actores, se hizo una revisión de representantes del sector público, privado o civil que pudiesen participar del diseño o implementación de las acciones propuestas en esta Hoja de Ruta regional. Se les clasificó, siguiendo la terminología utilizada en la Hoja de Ruta nacional, en **actores que impulsan** el desarrollo de las acciones **y actores clave** para consultar o integrar para el éxito de la respectiva acción. Por otro lado, es importante remarcar que los actores propuestos no deben ser entendido como exclusivos, sino que se invita a ampliar la convocatoria a todas aquellas personas y organizaciones que pudiesen acelerar la transición a una economía circular.

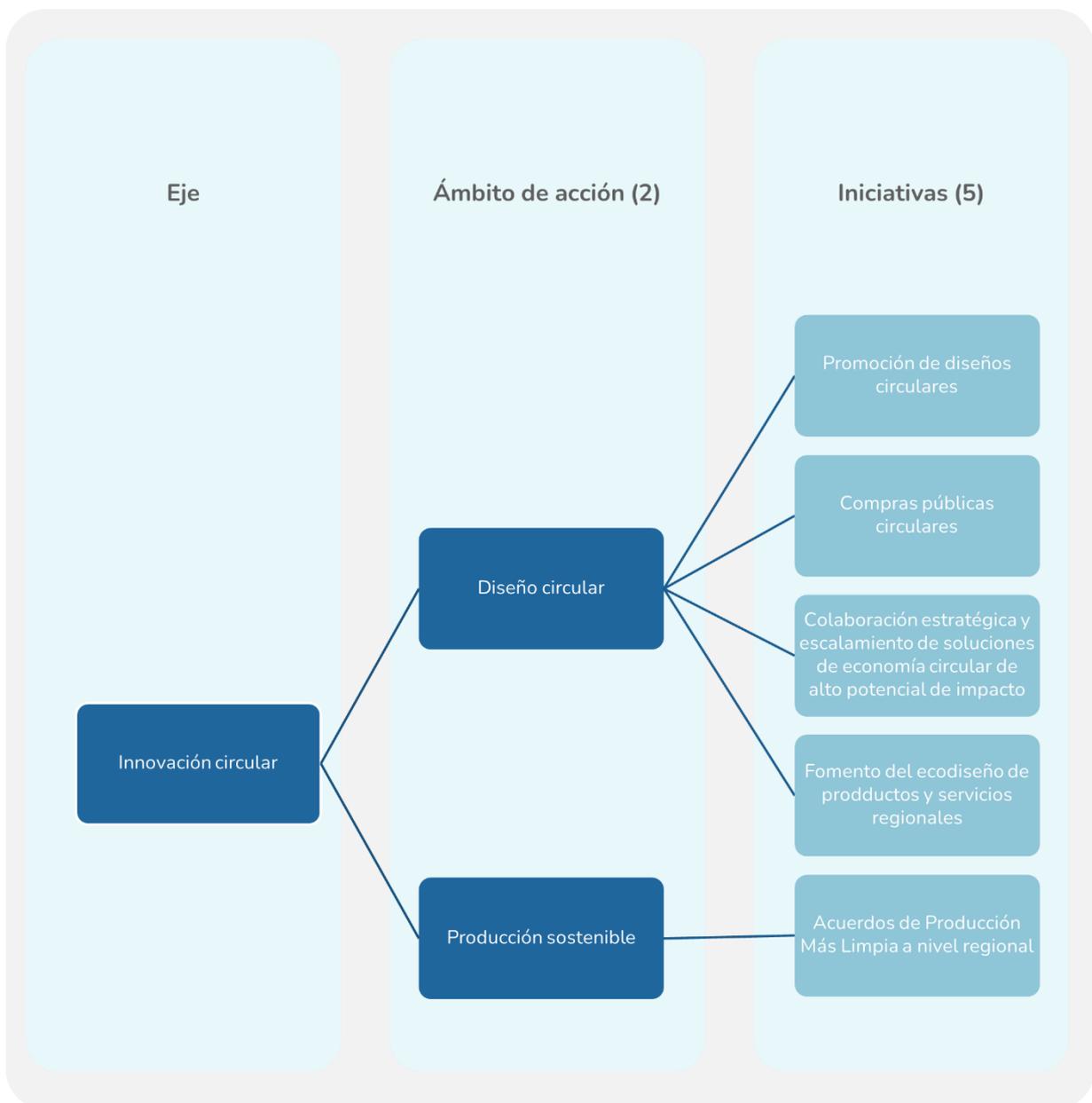
Figura 6. Esquema del borrador de la Hoja de Ruta



Eje 1: Innovación circular

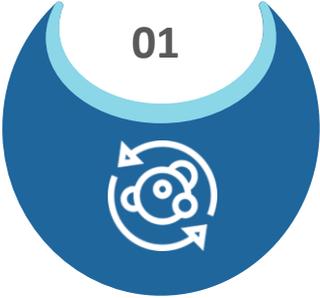


El cambio de paradigma del actual modelo de una economía lineal para alcanzar un modelo de economía circular requiere de **creatividad y de ideas innovadoras** en todos los sectores productivos. Esto implicará modernizar los procesos productivos y los modelos de negocios para que se sean más eficientes en el uso de recursos y materiales ante la creciente escasez provocada por el modelo de economía lineal, así como para la minimización y reutilización de los residuos generados. En este contexto, el rol del gobierno regional permitirá fomentar el escalamiento y promoción de modelos circulares, tanto aquellos enfocados en la valorización de residuos como en su prevención.



Ámbito de acción 1. Diseño circular

El diseño circular, es aquel que aplica los principios de la economía circular en la etapa del diseño de todo tipo de productos; adoptando el pensamiento sistémico para abordar algunos de los mayores desafíos interconectados que enfrentamos hoy en productos, servicios, negocios o sistemas⁴.

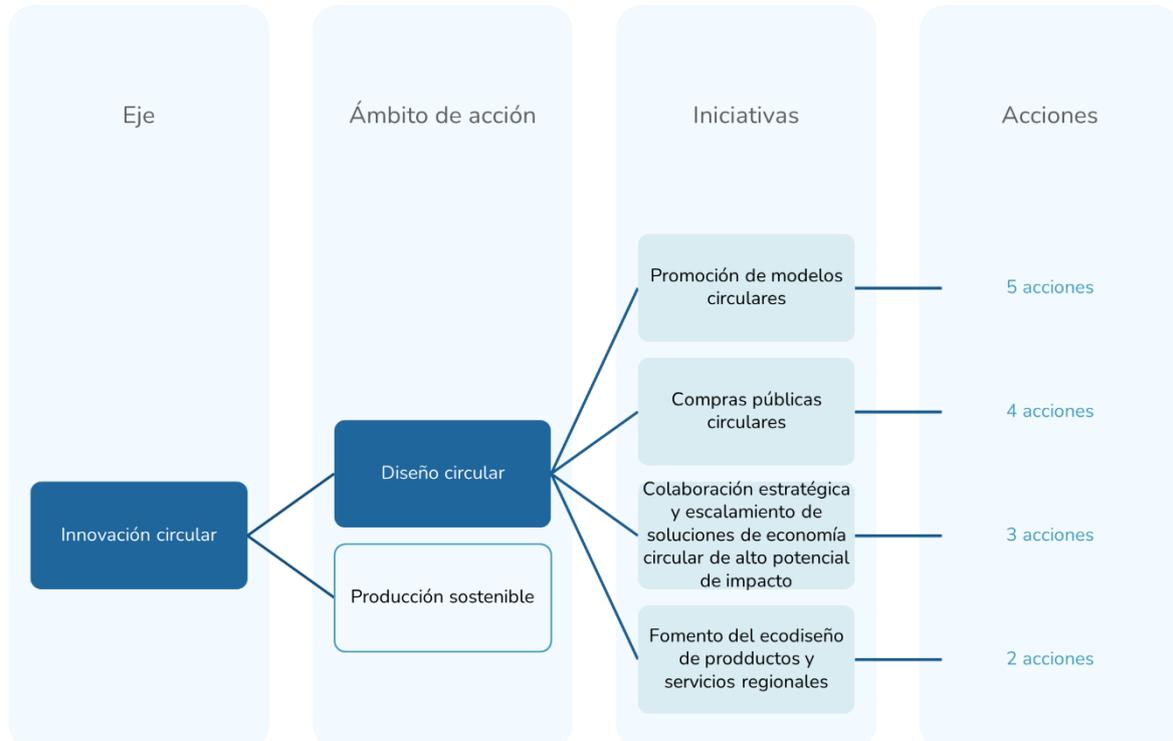


01

Diseño circular

Iniciativas que actúan durante la fase de diseño o influyen directamente en el diseño del producto, los servicios o la industria: financiación, diseño de proyectos y modelos de negocio; diseño de producto, servicio o experiencia, también en el diseño de plantas, etc.

Dentro de este ámbito de acción, se comprende acciones que buscan la propugnación y fomento del modelo circular. Estas acciones pueden ser desarrolladas por el GORE y los municipios a través del escalamiento de proyectos piloto exitosos de recolección y valorización de residuos, así como la promoción y apoyo de emprendimientos verdes desarrollados en la región.



⁴ Ellen MacArthur Foundation (2021). Disponible [\[Enlace\]](#).

Iniciativa 1. Promoción de modelos circulares

Brindar apoyo al trabajo de las pymes y microempresas que funcionen bajo los conceptos de la economía circular mediante la difusión de estas.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Impulsar el desarrollo de ferias de emprendimientos verdes e innovadores (por ejemplo, con acreditadores del capital semilla emprende, capital abeja emprende y otros) para difundir negocios sostenibles en la región.				GORE SERCOTEC	Emprendimientos verdes Asociación de Emprendedores de Chile (ASECH)	Número de ferias de emprendimientos verdes realizadas por provincia/año
Difundir el registro de emprendimientos verdes de la región Metropolitana desde las redes sociales y página institucional del gobierno regional, mediante boletines, noticias, mapas interactivos de emprendimientos, entre otros. Así como fomentar su publicación en otras plataformas de entidades nacionales.				GORE Municipios Dirección Regional Metropolitana de CORFO Seremi Medio Ambiente	Emprendimientos verdes Asociación de Emprendedores de Chile (ASECH)	Número de publicaciones/año realizadas sobre los emprendimientos verdes en las páginas oficiales del GORE Número de emprendimientos verdes impulsados por mujeres/año
Fomentar los principios de la economía circular en las bases de los programas de incubación o aceleradora de startups para fortalecer emprendimientos y/o proyectos sostenibles.				Municipios GORE Dirección Regional Metropolitana de CORFO	Emprendimientos verdes Asociación de Emprendedores de Chile (ASECH) Seremi MOP	% de incubadoras que implementan los principios de la economía circular
Generar un fondo concursable que sirva como incentivo para promover emprendimientos circulares en la región Metropolitana.				GORE	Municipalidades SERCOTEC Dirección Regional Metropolitana de CORFO Seremi de Economía	Número de emprendimientos verdes impulsados por GORE/año
Promover cursos y capacitar a las Pymes y microempresa en marketing verde que permita fortalecer negocios circulares.				Dirección Regional Metropolitana de CORFO Seremi Economía	Pymes Microempresa GORE	Número de personas Pymes y/o microempresas capacitadas en marketing verde por año

Iniciativa 2. Compras públicas circulares

Liderar con el ejemplo fomentando el desarrollo de la economía circular, incorporando la dimensión ambiental en las decisiones de adquisición de productos y servicios, privilegiando estrategias y modelos de negocio circulares, y dando preferencia a proveedores que puedan demostrar excelencia en materias de sostenibilidad.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Incorporar el principio de la economía circular "Mantener productos y materiales en uso" en los bienes muebles de la administración pública.				Seremi Medio Ambiente	Instituciones gubernamentales regionales	% de bienes muebles destinados a segundo uso o reparación al final de su vida útil, por institución gubernamental
Implementar requerimientos a nivel municipal en la compra de productos y/o insumos que tengan características de ecodiseño.				Municipalidades	Seremi Medio Ambiente Sector Privado	% de compras municipales con criterios o requerimientos relacionados a la Economía Circular
Incorporar criterios y/o requisitos de circularidad en las obras de infraestructura pública y/o de viviendas sociales financiadas por el Estado, por ejemplo, requisitos mínimos de incorporación de materiales secundarios, materiales con ecodiseño, entre otros.				SERVIU Seremi MOP Seremi MINVU Dirección Regional de Viabilidad	GORE Cámara Chilena de la Construcción	Número de obras de infraestructura pública y/o de viviendas sociales financiadas por el estado que cuenten con criterios y/o requisitos de circularidad que hayan sido aprobadas y concesionadas
Promoción de buenas prácticas ambientales en el quehacer diarios de los servicios públicos regionales (Estado Verde)				Seremi Medio Ambiente Gore	Instituciones gubernamentales regionales	Reporte de servicios públicos que han integrado buenas prácticas ambientales por año

Iniciativa 3. Colaboración estratégica y escalamiento de soluciones de economía circular de alto potencial de impacto

Articular a los actores de los principales sistemas productivos para el desarrollo y la implementación de intervenciones de economía circular conjuntas, fortaleciendo las alternativas de escalamiento disponibles circular con alto potencial de impacto y cambios sistemáticos.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Realizar un estudio que permita identificar los desafíos circulares de la región para promover soluciones circulares de alto impacto				Ministerio de Ciencias Seremi Medio Ambiente	Sociedad civil, privada y ONG GORE	Estudio realizado

Articular el escalamiento de proyectos piloto colaborativos de economía circular, replicando los resultados más exitosos y difundiendo los aprendizajes.			Seremi de Economía Dirección Regional Metropolitana de CORFO	Municipalidades GORE	Número de proyectos piloto con temática de economía circular escalados en la región/año
Articular alianzas público-privadas para el financiamiento de proyectos innovadores para la gestión de los residuos.			GORE Seremi de Economía Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) Dirección Regional Metropolitana de CORFO	Invest Chile Seremi Medio Ambiente Ministerio de Ciencias	Número de alianzas generadas para financiar proyectos de gestión de residuos/año Número de proyectos innovadores/año Número de proyectos innovadores impulsados por mujeres/año

Iniciativa 4. Fomento del ecodiseño de productos y servicios regionales

Acelerar la implementación del ecodiseño en los procesos productivos y servicios regionales a través de la articulación de actores e iniciativas de innovación

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Impulsar concursos de innovación en centros de educación superior para la implementación del ecodiseño en productos y/o servicios en la Región Metropolitana				Dirección Regional Metropolitana de CORFO Ministerio de Ciencias	Seremi Educación Centros de educación superior Universidades	Número de concursos de innovación de ecodiseño implementados en instituciones de educación superior/año
Articular la colaboración academia-sector privado para el desarrollo de proyectos de innovación que soporten la transición a la economía circular en la región.				Dirección Regional Metropolitana de CORFO	SOFOFA Universidades	Porcentaje (%) de proyectos de innovación que contribuyen a la circularidad de la región Número de proyectos innovadores impulsados por mujeres/año

Ámbito de acción 2. Producción sostenible

Según las Naciones Unidas, la producción sostenible parte de la definición de “hacer más y mejor con menos”⁵. Es decir, trata de desvincular el crecimiento económico de la degradación medioambiental, aumentar la eficiencia de recursos y promover estilos de vida sostenibles.

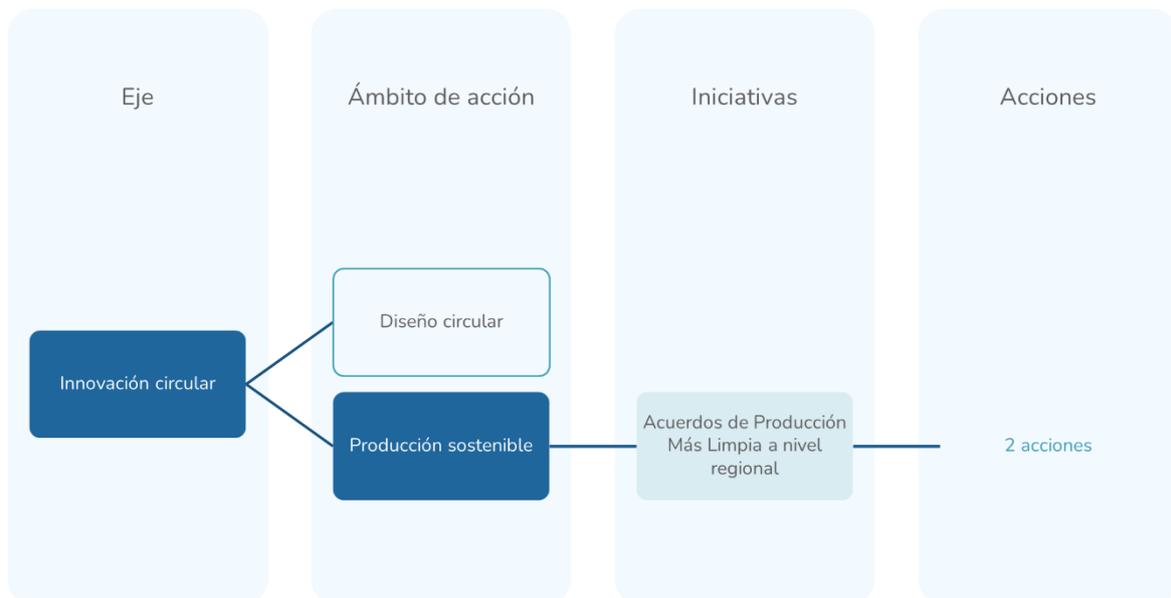


02

Producción Sostenible

Iniciativas que actúan durante la fase de manufactura o directamente influyen en la producción de los distintos componentes y productos, antes de la distribución al usuario final.

Dentro de este ámbito de acción, se comprenden acciones que buscan la aplicación del modelo circular en los proyectos y servicios que ofrece el GORE y las instituciones del estado que trabajan con él. Como parte de sus facultades, estos organismos realizan asociaciones publico privadas para la ejecución de un proyecto o servicio que busque incidir en la calidad de vida de los ciudadanos como, por ejemplo, el desarrollo de infraestructuras, servicios de energía calefacción, instalaciones de ocio, etc. En ese sentido, el GORE y el resto de las instituciones debe exigir que estos proyectos y servicios se desarrollen siguiendo ciertos criterios que permitan la aplicación de un modelo circular. Estos criterios pueden ser el uso de material reciclado, fuentes de energía renovable, entre otras.



⁵ <https://sdgs.un.org/goals/goal12>

Iniciativa 5. Acuerdos de Producción Más Limpia a nivel regional

Fomentar la colaboración del sector privado en el ámbito de producción más limpia cuyas instalaciones se encuentren dentro del área de la región.

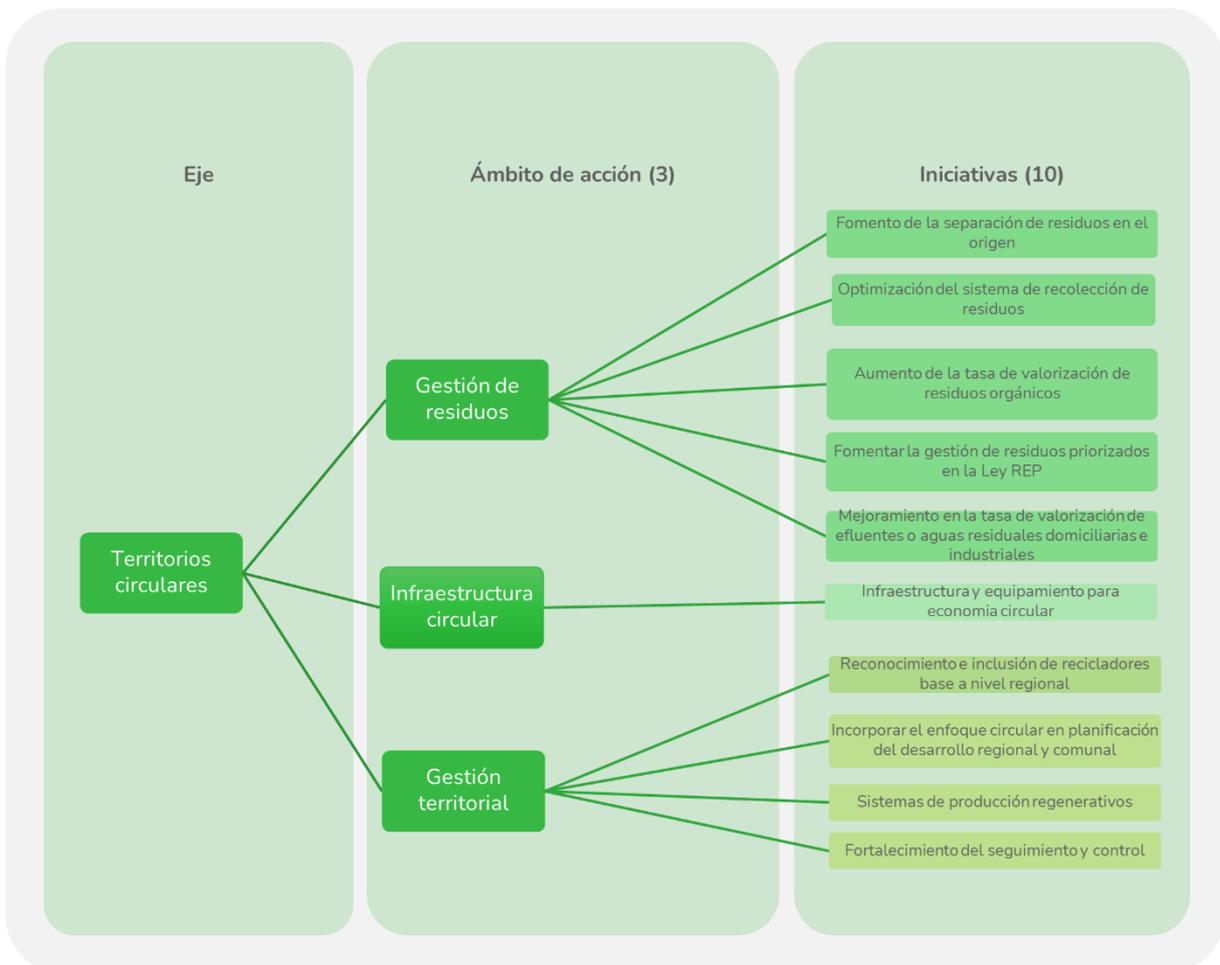
Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Fomentar iniciativas de Producción Más Limpia en las grandes empresas que forman parte de la región realizando un espacio de reconocimiento.				Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) Dirección Regional Metropolitana de CORFO	SOFOFA Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) Seremi de Economía	Número de empresas reconocidas en la región por implementar APL.
Fomentar que las empresas en la Región Metropolitana se adhieran Acuerdos de Producción Limpia relacionados con la economía circular (por ejemplo, APL cero residuos)				Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) Dirección Regional Metropolitana de CORFO	SOFOFA Confederación Nacional de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (CONAPYME) Seremi de Economía	Número de empresas nuevas que se han adherido a un APL/año

Eje 2: Territorios circulares



Según Furlan et al. (2022)¹, la economía circular permite que las políticas de planificación tradicionales que definen regulaciones integrales y soluciones orientadas al negocio, incluir el movimiento de flujo de residuos en el espacio, diseñando y generando alternativas de coalición económico-ambiental.

En ese sentido, Eje de Territorios circulares busca construir circularidad en los territorios tanto urbanos como rurales de la Región Metropolitana teniendo en consideración las diferencias comunales y de su población, abordando los desafíos de gestión de residuos, desde su recolección hasta su valorización o disposición final, infraestructura existente que responde dicha gestión de residuos y sobre su gobernanza local y regional, teniendo en cuenta planificación de recursos y su monitoreo para asegurar su cumplimiento.



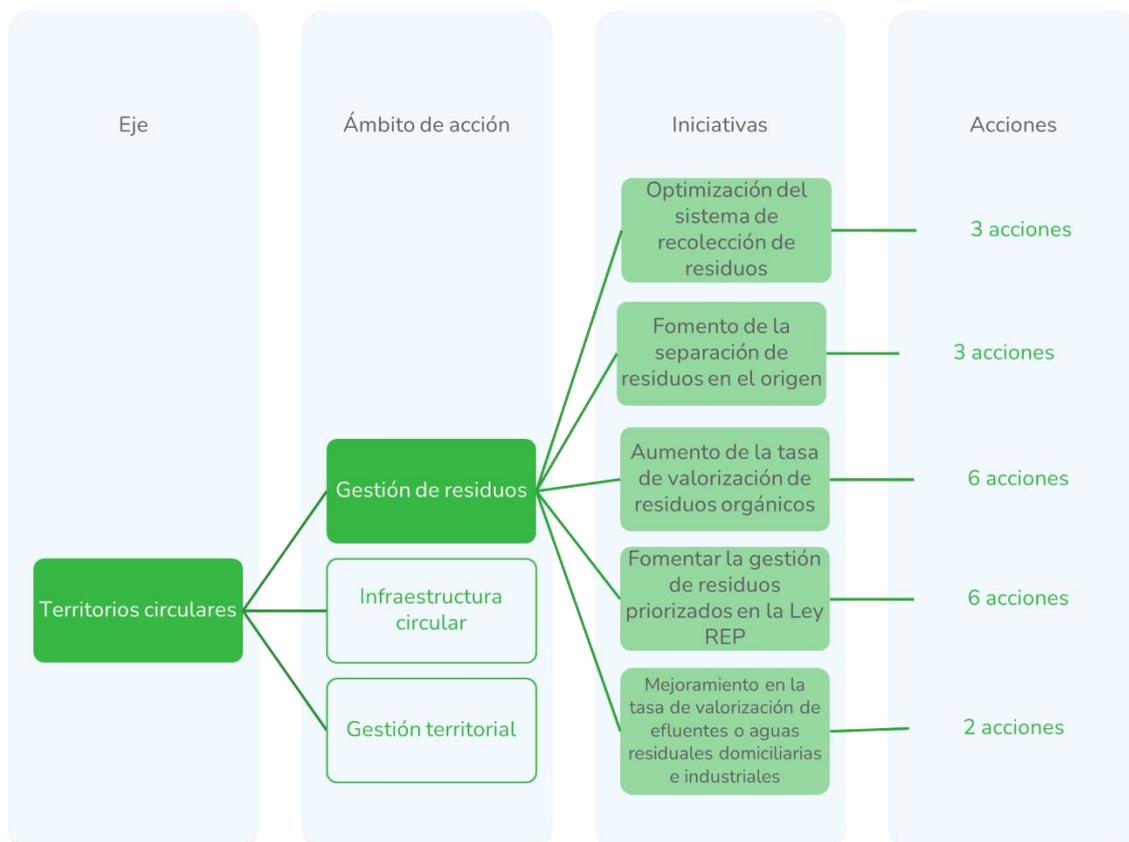
Ámbito de acción 3. Gestión de residuos



Gestión de residuos

Iniciativas que actúan durante la fase de recuperación y siguiente uso o influyen directamente en la recolección, recuperación de un producto, componentes o materiales para ser procesados: transporte; reutilización y segunda mano; reciclaje; recuperación de energía, etc.

Este ámbito de acción se enfoca en gestionar correctamente los residuos desde su generación, asegurando su correcta disposición desde la fuente, recolección casa a casa y valorización, que comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y/o la valorización energética. Teniendo mayor énfasis en los residuos orgánicos con el fin de lograr la meta de la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos que busca la valorización de dos tercios de este tipo de residuos y de residuos de construcción y demolición, así como todos aquellos de mayor generación en la región.



Iniciativa 6. Optimización del sistema de recolección de residuos

Introducir mejoras económicas y ambientales en los sistemas de recolección de residuos para ampliar el territorio que cubren los camiones recolectores y disminuir el costo asociado al transporte de los residuos.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Levantar información de línea base que permita conocer el flujo de residuos según tipología RS domiciliarios, RS industriales, RS peligrosos, Lodos, RS Construcción, así como sus características y propiedades (humedad, densidad, poder calorífico y peligrosidad), de tal forma que permita una correcta planificación de la recolección y gestión de estos.				Seremi Medio Ambiente	GORE Municipalidades SISS Seremi de Salud Seremi MINAGRI Empresa privada Cámara Chilena de la Construcción	Informe técnico generado
Elaborar un plan de recolección de residuos por macrozonas de la RM				GORE Municipalidades	Sistemas de gestión Seremi Medio Ambiente	Plan de recolección elaborado
Actualizar los reportes de la capacidad de las estaciones de transferencia y los rellenos sanitarios de la RM				SUBDERE Seremi Salud Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	Seremi Medio Ambiente GORE	Informe técnico realizado

Iniciativa 7. Fomento de la separación de residuos en el origen

Impulsar la separación de residuos en origen a través de distintos mecanismos, a medida que aumente la cobertura territorial de la infraestructura para el reciclaje en espacios públicos y privados, así como de los sistemas de recolección puerta a puerta de residuos.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Elaborar una ordenanza municipal que permita establecer la obligación de separación de residuos en origen.				Municipalidades	Seremi Medio Ambiente Recicladores de base Sociedad civil	Número de comunas que han emitido una ordenanza relacionada a la obligatoriedad de segregación en origen.

Diseñar un sistema de recogida de residuos separados puerta a puerta en todas las comunas de la región con el fin de aumentar la tasa de reciclaje.				GORE Municipalidades Seremi Medio Ambiente	Asociaciones de Municipalidades Gestores Sociedad civil Sector privado regulado por la Ley REP	% población atendida con el servicio de recolección selectiva
Establecer una propuesta de sistema de cobro de tarifa de aseo con criterio de equidad a nivel regional que permita financiar el sistema de gestión de residuos municipales.				GORE Municipalidades	Asociaciones de Municipalidades	Número de comunas que implementaron sistemas de cobro de tarifas de aseo.

Iniciativa 8. Aumento de la tasa de valorización de residuos orgánicos municipales

Promover y aumentar la tasa de valorización de residuos orgánicos a nivel regional en el marco del cumplimiento de las metas establecidas en la ENRO

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Realizar y/o mejorar sistemas de recolección y valorización de residuos orgánicos a distintas escalas para lograr la meta de valorizar dos tercios de los residuos orgánicos municipales según lo establece en la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos.				GORE SUBDERE Municipalidades	Sociedad civil Seremi Medio Ambiente	% de residuos orgánicos recolectados por municipio y región % de residuos orgánicos valorizados por municipio y región

Promover fondos públicos para la ejecución de programas orientados a la valorización de residuos orgánicos en domicilios o establecimientos educacionales (composteras y/o vermicomposteras),			GORE SUBDERE Seremi Medio Ambiente	Municipalidades Asociaciones de Municipalidades	Número de composteras y/o vermicomposteras distribuidas en domicilio /año Número de composteras y/o vermicomposteras distribuidas en establecimientos educacionales /año
Impulsar otras tecnologías de tratamiento y valorización de los residuos sólidos urbanos			GORE Seremi Medio Ambiente Seremi de Energía	Seremi de Salud	Informe de nuevas tecnologías para tratamiento y valorización de RSU
Desincentivar el envío a relleno sanitario de algunos flujos específicos de residuos que tienen potencial de valorización, incentivando procesos de valorización de aquellos que ya son recolectados de forma selectiva y podrían valorizarse fácilmente como los restos de poda de jardines y arbolado urbano.			Seremi Salud GORE	Municipalidades Asociaciones de municipios Seremi Medio Ambiente	% de los residuos (restos de poda de jardines y arbolado urbano) que son valorizados a nivel regional
Articular programas que permitan avanzar en la valorización de residuos orgánicos con las asociaciones organizadas, como productores de huevo, sector agrícola, ganaderos, ferias libres, entre otros.			Municipalidades Seremi Medio Ambiente	Asociaciones de ferias libres Chilehuevos Asociaciones del sector agropecuario	Número de programas de valorización de residuos orgánicos con asociaciones/año
Impulsar la cogeneración eléctrica de residuos a través del biogás			GORE Seremi de Energía Municipalidades	Dirección Regional Metropolitana de CORFO Seremi Medio Ambiente	MW generados de biogás

Iniciativa 9. Fomentar la gestión de residuos priorizados en la Ley REP

Impulsar una correcta gestión de productos prioritarios regulados por la Ley REP - aceites lubricantes, neumáticos, envases y embalajes, baterías, pilas y aparatos eléctricos y electrónicos, además de productos prioritarios nuevos que sean priorizados en el marco de esta Ley - en la Región Metropolitana, a través de acciones que articulen a actores clave de aquellos sectores.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Coordinar con los sistemas colectivos un programa de valorización de residuos de neumáticos ⁶ .				Seremi Medio Ambiente GORE	Chile Neumáticos A.G. Gestores de Neumáticos	Programa de valorización de residuos de neumáticos % de los residuos de neumáticos valorizados
Coordinar con los sistemas colectivos un programa del manejo asociado a residuos de Pilas y Aparatos Eléctricos y Electrónicos, donde se incluya alternativas para su correcta valorización y adecuada disposición, si ello corresponde.				Seremi Medio Ambiente GORE	Gestores de Pilas y Aparatos eléctricos y electrónicos Fundación Chile	Programa de manejo asociado a residuos de Pilas y Aparatos Eléctricos y Electrónicos % de residuos de Pilas y Aparatos eléctricos y electrónicos valorizados
Coordinar con los sistemas colectivos un programa del manejo asociado a residuos de baterías, donde se incluya alternativas para su correcta valorización y adecuada disposición si ello corresponde. Las alternativas de valorización de baterías se revisarán con la academia que permita una investigación de aprovechamiento de estos (técnicas pirometalúrgicas, hidrometalúrgicas, mecánica y físicas, según corresponda).				Seremi Medio Ambiente GORE	Gestores de Baterías	Programa de manejo asociado a residuos de baterías. % de los residuos de baterías valorizados
Elaborar la Ordenanza Municipal en base al "Modelo de Ordenanza Municipal sobre entrega de residuos de envases y embalajes domiciliarios por parte de los consumidores a los Grandes Sistemas Colectivos Domiciliarios que realizan recolección domiciliaria en el territorio comunal" (Resolución Exenta N°0009 de 2022) con el fin de asegurar una correcta separación y valorización de los residuos de envases y embalajes.				Municipalidades GORE	Gestores de E&E Seremi Medio Ambiente	Ordenanza municipal elaborada
Coordinar con los sistemas colectivos un programa de manejo asociado a residuos de aceites lubricantes usados (ALU), donde se incluya alternativas para su correcta valorización (como por ejemplo su uso para la elaboración de combustibles) y adecuada disposición si ello corresponde.				Seremi Medio Ambiente GORE	Consorcio de Empresas de Lubricantes Asociadas (CELA) Gestores de Aceites y lubricantes	Programa de manejo asociado a residuos de aceites lubricantes (ALU) % de los residuos de aceites y lubricantes (ALU) recuperados

⁶ Su uso como mobiliario urbano, pavimento de juegos infantiles en parques, entre otros.

Coordinar con sistemas de gestión un programa de manejo de nuevos productos prioritarios que sean priorizados en el marco de la Ley REP, donde se incluyan alternativas para su valorización y adecuada disposición si ello corresponde.			Seremi Medio Ambiente GORE	Gestores de productos prioritarios	Programa de manejo de nuevos productos prioritarios complementarios a la Ley REP.
--	--	--	-------------------------------	------------------------------------	---

Iniciativa 10. Mejoramiento en la tasa de valorización de efluentes proveniente de actividades domiciliarias e industriales

Promover el desarrollo de alternativas técnicas disponibles que permitan la valorización de efluentes que provengan de actividades industriales y/o domiciliarias.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Promover el aumento del porcentaje actual de reaprovechamiento de aguas residuales provenientes de actividades industriales y/o domiciliarias. A través de la implementación de alternativas técnicas disponibles.				Seremi Salud SISS	Seremi Obras Públicas Seremi Medio Ambiente Ministerio de Ciencia ANID	Metros cúbicos y/o litros de aguas residuales proveniente de actividades industriales y/o domiciliarias. Reaprovechadas por año.
Articular programas que permitan avanzar en la valorización de lodos provenientes de Plantas de tratamiento de aguas servidas (PTAS).				Seremi Salud SISS Seremi de Agricultura	Seremi Obras Públicas Seremi Medio Ambiente Empresas Sanitarias	Número de programas que permitan valorizar lodos. Toneladas de lodos proveniente de PTAS valorizados por año.

Ámbito de acción 4. Infraestructura circular

Se define de acuerdo con el Global Infrastructure Hub como aquella que habilita la actividad de la economía circular (p. ej., permite la reutilización, el reciclaje o la recuperación de desechos) y/o minimiza la cantidad de material utilizado a lo largo del ciclo de vida de la infraestructura o la cadena de valor⁷.

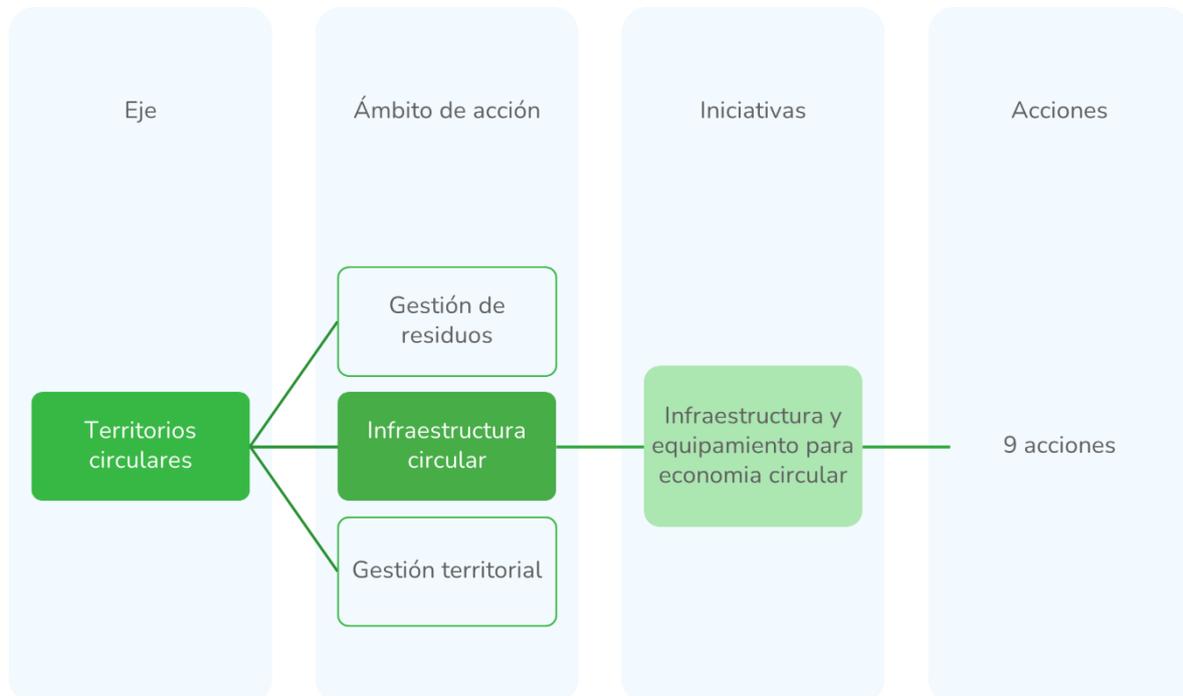


04

Infraestructura circular

Iniciativas que actúan o influyen directamente durante la fase de implementación de infraestructuras circulares a nivel municipal y regional permitiendo una correcta y eficiente gestión de residuos a lo largo de la cadena de valor de un producto o servicio.

El segundo ámbito de acción del eje “territorios circulares” nace del enfoque de una distribución equitativa, enfocando sus esfuerzos vinculados en generar la infraestructura requerida (incluyendo puntos de recepción, centros de acopio, centros de distribución, plantas de reciclaje, plantas de compostaje, bancos de materiales, rellenos sanitarios, escombreras, etc.) que asegure una correcta gestión de residuos, considerando el ordenamiento territorial actual y cantidad de residuos/población generados por las comunas.



⁷ <https://www.gihub.org/articles/circular-infrastructure-the-key-to-decarbonisation/>

Iniciativa 11. Infraestructura y equipamiento para la economía circular

Generar infraestructura, equipamiento y servicios para una adecuada gestión de sus residuos, apalancando financiamiento público y privado, promoviendo la estrategia jerarquizada relacionada la gestión de los residuos y los principios de la EC

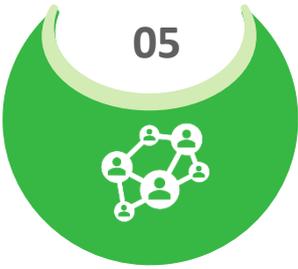
Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Incorporar en el Plan Regional de Ordenamiento Territorial las condiciones para la ubicación de instalaciones de valorización de residuos diferenciadas por nivel de impacto, de forma que se agilice la tramitación de sus permisos de operación.				GORE	Seremi MINVU Seremi de Salud Seremi Medio Ambiente Servicio de Evaluación Ambiental (SEA-RM)	Plan Regional de Ordenamiento Territorial elaborado que incorporan condiciones de ubicación de instalaciones de valorización
Articular la creación de centros de gestión integral de residuos sólidos de la construcción y demolición promoviendo la estrategia jerarquizada relacionada con la gestión de los residuos y los principios de la EC.				GORE Cámara Chilena de la Construcción	Seremi de Salud Seremi Medio Ambiente Municipalidades	Centro de gestión integral de residuos sólidos para la construcción y demolición habilitado Toneladas de residuos de construcción y demolición valorizados/año
Articular la creación de centros de gestión integral de residuos voluminosos promoviendo la estrategia jerarquizada relacionada con su gestión y los principios de la EC.				GORE SUBDERE Seremi Medio Ambiente Municipalidades	Seremi de Salud	Centro de gestión integral de residuos sólidos voluminosos habilitado Toneladas de residuos voluminosos valorizados/año
Implementar una red de plantas de compostaje en la región que considere recolección selectiva de los residuos orgánicos municipales y su valorización a escalas barrial, comunal o intercomunal.				GORE SUBDERE Seremi Medio Ambiente Municipalidades	Seremi de Salud	Plan de redes de plantas de compostaje elaborado. Toneladas de residuos orgánicos valorizados a través de redes de plantas de compostaje/ al año
Implementar proyectos de infraestructura para la valorización de residuos orgánicos en parques urbanos.				GORE Seremi MINVU Seremi Medio Ambiente	Parque Metropolitano de Santiago: PARQUEMET	Número de proyectos de infraestructura para la valorización de residuos orgánicos ejecutados/año

Implementar proyectos de infraestructura como centros de acopio y/o puntos limpios para la recolección de residuos de PP en aquellos municipios que sean gestores en el marco de la ley			Municipalidades GORE SUBDERE	Seremi Medio Ambiente	Número de proyectos de infraestructura para recolección de residuos del PP implementados/año
Incorporar una ordenanza municipal que permita que las edificaciones residenciales, comerciales y de uso público utilicen estándares mínimos de dotación de infraestructura y equipamiento para la separación y el almacenamiento de residuos, por ejemplo, espacios para el acopio de reciclables, equipamiento para el compostaje de residuos orgánicos o shafts diferenciados para el reciclaje en edificios.			Municipalidades	Seremi Vivienda Cámara Chilena de la Construcción	Ordenanza municipal elaborada relacionada a la permisibilidad del uso de estándares mínimos de infraestructura de separación y almacenamiento de residuos sólidos en edificaciones residenciales, comerciales y de uso público
Fomentar convenios con los Sistemas de Gestión que promuevan la disponibilidad de infraestructura para la recolección y valorización de los residuos prioritarios sujetos a la Responsabilidad Extendida del Productor.			Seremi Medio Ambiente GORE Municipalidades	Sector privado Empresas gestoras de residuos	Número de convenios generados con Sistemas de Gestión que promuevan la disponibilidad de infraestructura de residuos sujetos a la ley REP
Utilizar mecanismos regulatorios para promover las alianzas público-privadas en la inversión para el desarrollo de infraestructuras de gestión y valoración de residuos ⁸ .			Municipalidades	Sector privado Empresas gestoras de residuos	N° de infraestructuras de gestión y valorización de residuos generadas mediante alianzas público-privadas.

⁸ Por ejemplo, la Ley de Financiamiento Urbano Compartido y la Ley de Concesiones buscan fomentar la participación de sector privado en la construcción, mantenimiento, conservación y operación de infraestructura pública, a cambio de una contraprestación. La intención sería fomentar estas alianzas público-privadas de tal manera que SERVIU y los municipios puedan proveer de infraestructura sin incurrir en gasto público.

Ámbito de acción 5. Gestión territorial

La gestión y coordinación de diversos instrumentos de gestión territorial que rigen a nivel regional y comunal con enfoque hacia una economía circular fortalecerá el desarrollo y la gestión sustentable de los territorios, así como el fortalecimiento del monitoreo y seguimiento para asegurar el correcto desarrollo de dichas estrategias y planes.

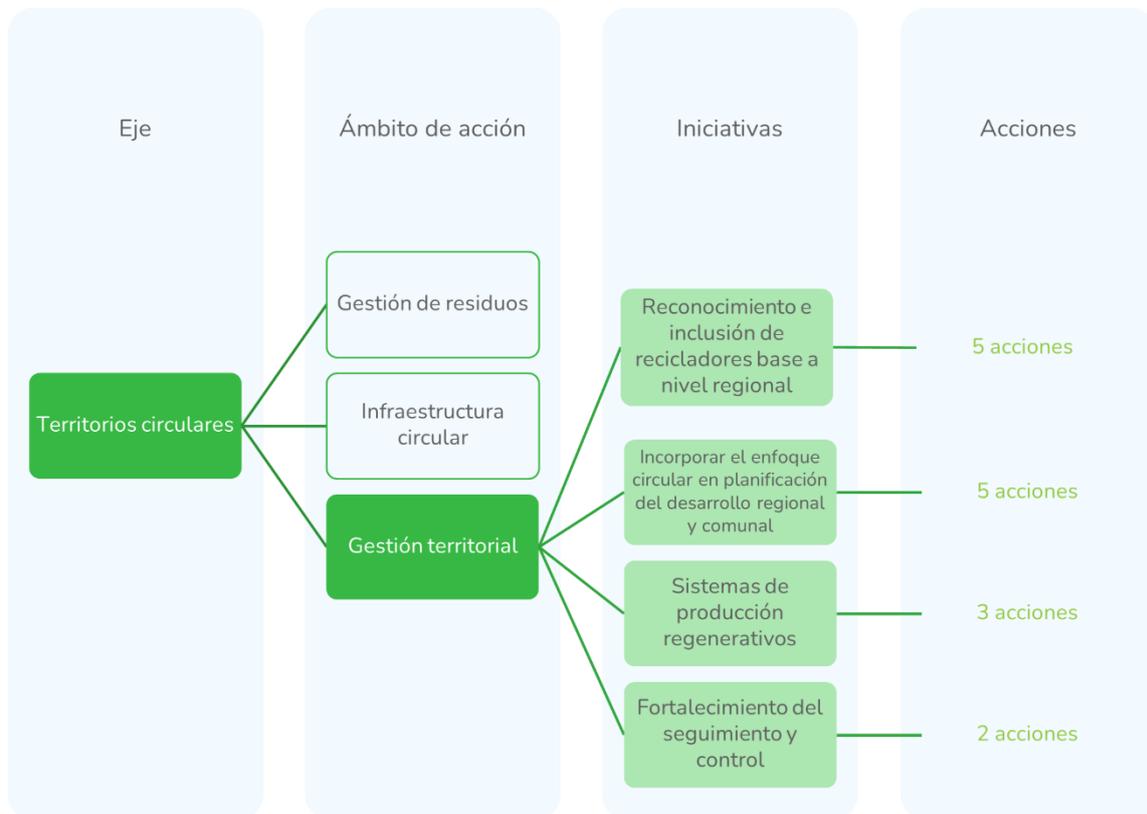


05

Gestión Territorial

Iniciativas que actúan o influyen directamente en la fase de regulación y planificación del desarrollo regional y comunal a nivel territorial; además de su correcto seguimiento y cumplimiento de los mismos. Pueden estar involucrados organismos de estado e instituciones con alcance mayor.

Este ámbito de acción incorpora iniciativas que incorpore el enfoque circular en instrumentos de planificación estratégica territorial, el fortalecimiento del monitoreo y seguimiento y el reconocimiento e inclusión de las recicladoras y los recicladores de base a nivel regional. Para lo cual se requiere un trabajo en conjunto de las entidades regionales (GORE), las SEREMI, municipios y asociaciones de municipalidades.



Iniciativa 12. Reconocimiento e inclusión de las recicladoras y los recicladores de base a nivel regional

Reconocer la labor de las recicladoras/es de base en la región y asegurar su inclusión proveyendo de oportunidades de trabajo decente, participación, capacitación, certificación y trabajo conjunto.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Articular una mesa de trabajo con los municipios y recicladores de base, con apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y servicios públicos relacionados que permita promover la inclusión de las recicladoras y los recicladores de base.				Seremi Medio Ambiente GORE	Municipalidades Seremi de Desarrollo Social Servicios públicos relacionados	Número de municipalidades que participan de la mesa de trabajo por año
Incluir en la gestión de los residuos sólidos municipales la incorporación de las recicladoras y los recicladores de base en comunas con modelo de trabajo inclusivo de la Región Metropolitana, considerando experiencias como, por ejemplo, la Municipalidad de Santiago y Peñalolén.				Municipalidades	Recicladoras y recicladores de base Seremi Medio Ambiente GORE	Número de recicladoras y recicladores de base incluidos en programas municipales de reciclajes por año. Número de recicladoras de base que son incluidas en programas municipales de reciclaje por año
Postular al Fondo para el Reciclaje iniciativas que promuevan la economía circular y fomenten la inclusión de recicladoras y recicladores de base.				Municipalidades Asociaciones de Municipalidades	Recicladoras y recicladores de base Seremi Medio Ambiente	Número de proyectos adjudicados al Fondo para el Reciclaje por año que fomenten la inclusión de recicladoras y recicladores base,
Postular a diferentes fuentes de financiamiento de proyectos de infraestructura (como centros de acopio) y/o equipamiento para fortalecer el trabajo de recicladores y recicladoras de base en el territorio				Municipios Recicladoras y recicladores de base	SUBDERE GORE Seremi Medio Ambiente Servicios públicos relacionados	Número de proyectos postulados y financiados que fortalezcan el trabajo de recicladoras y recicladores de base por año.
Postular a diferentes fuentes de financiamiento que permita promover la capacitación y certificación (en sus diferentes niveles) de recicladoras y recicladores de base en la región				Recicladoras y recicladores de base	Seremi Medio Ambiente Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) Convenios con sector privado	Número de recicladoras y recicladores de base capacitados y/o certificados por año Número de recicladoras de base que han sido capacitadas y/o certificadas por año

Iniciativa 13. Incorporar el enfoque circular en la planificación del desarrollo regional y comunal

Incorporar estrategias de economía circular en el diseño y la implementación de actividades locales y regionales y en los distintos instrumentos de planificación estratégica territorial para potenciar líneas de acción específicas.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Activar la Secretaría Ejecutiva Regional de Economía Circular y Residuos, según lo propuesto en la Hoja de Ruta Nacional incorporando nuevos según los ámbitos de acción definidos en la hoja de ruta regional.				GORE Seremi de Medio Ambiente	Servicios públicos relacionados	Número de reuniones por año.
Incorporar los principios de la economía circular en las Estrategia Regional de Desarrollo y la Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo.				GORE Ministerio de Ciencia	Seremi de Medio Ambiente	Estrategia Regional de Desarrollo y Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo que consideran principios de Economía Circular.
Incorporar los principios de la economía circular en los Planes de Desarrollo Comunales en las comunas de la región.				Municipalidades	Seremi Medio Ambiente	Número de Planes de Desarrollo Comunales que consideran en su visión, lineamientos u objetivos; los principios de la Economía Circular.
Incorporar los principios de la economía circular en los Planes de Desarrollo Turístico en las comunas de la región.				Municipalidades Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)	Seremi Medio Ambiente	Número de Planes de Desarrollo Turístico que consideran en su visión, lineamientos u objetivos; los principios de la Economía Circular
Diseñar y poner en marcha un sistema de indicadores de circularidad comunales, que permita monitorear de forma permanente y participativa las brechas y los avances a nivel regional en la transición a la economía circular.				Seremi de Medio Ambiente	Municipalidades GORE SUBDERE	Diseño de sistema de indicadores de circularidad comunales Reporte de funcionamiento de los indicadores de circularidad comunal cada dos años

Iniciativa 14. Sistemas de producción regenerativos

Generar conocimiento, educar y promover el desarrollo de sistemas de producción rurales resilientes, que fomenten la biodiversidad, aseguren la provisión de servicios ecosistémicos, y contribuyan al aumento del capital natural de la Región Metropolitana y el país.

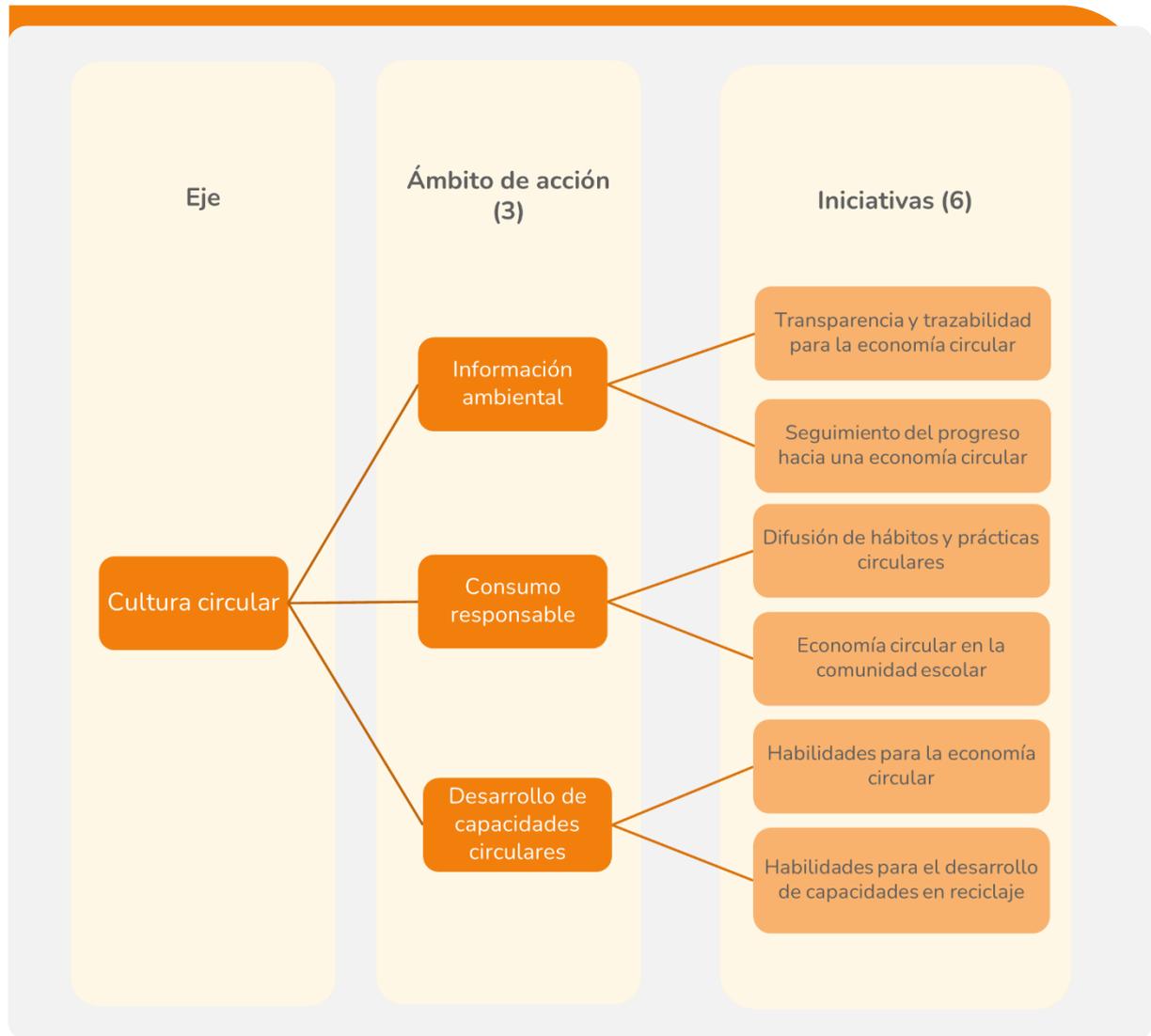
Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Coordinar la elaboración de la línea base de los espacios degradados actualmente para que a futuro ayude a su recuperación dependiendo de su uso de suelo con enfoque circular.				Seremi Medio Ambiente	GORE Municipios SERNAGEOMIN Seremi de Agricultura Seremi de Salud	Línea base de espacios degradados
Implementar un programa regional de recuperación de espacios públicos convertidos en microbasurales y VIRS para el fomento de la salud y bienestar de la región.				GORE SUBDERE Seremi Salud	Seremi Vivienda Municipios	Programa regional de recuperación de espacios públicos % de microbasurales y VIRS recuperados
Fomentar el desarrollo de técnicas y sistemas silvoagropecuarios con capacidad de regenerar los ecosistemas y promover la biodiversidad de los entornos en que se insertan, y desincentivar las técnicas de mayor impacto ambiental.				Seremi Agricultura	Dirección Regional Metropolitana de CORFO Seremi Medio Ambiente	Informe técnico anual que reporte el desarrollo de técnicas con capacidad de regenerar ecosistemas

Iniciativa 15. Fortalecimiento del seguimiento y control

Fortalecer la institucionalidad y las capacidades del GORE y municipios en materias de seguimiento y control de la disposición inadecuada de residuos.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Desarrollar un programa de fortalecimiento de los recursos, las habilidades y las capacidades de seguimiento ambiental municipales, que tenga foco territorial buscando sinergias entre los actores relevantes.				GORE Municipalidades	Seremi Medio Ambiente	% de personal de cada municipalidad capacitado en monitoreo y seguimiento ambiental % de mujeres de cada municipalidad capacitadas en monitoreo y seguimiento ambiental
Mantenimiento y supervisión de espacios públicos para evitar su conversión en microbasurales y/o VIRS para el fomento de la salud y bienestar de la región.				GORE Municipalidades	Seremi Salud	Número de microbasurales y VIRS nuevos

Eje 3: Cultura circular



Ámbito de acción 6. Información ambiental

Para establecer una definición, la información ambiental se considera aquella información escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades ambientales en materia de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como sobre las actividades o medidas que les afectan o puedan afectarlos⁹. El ámbito de acción en el marco de la Hoja de Ruta se define como lo siguiente:

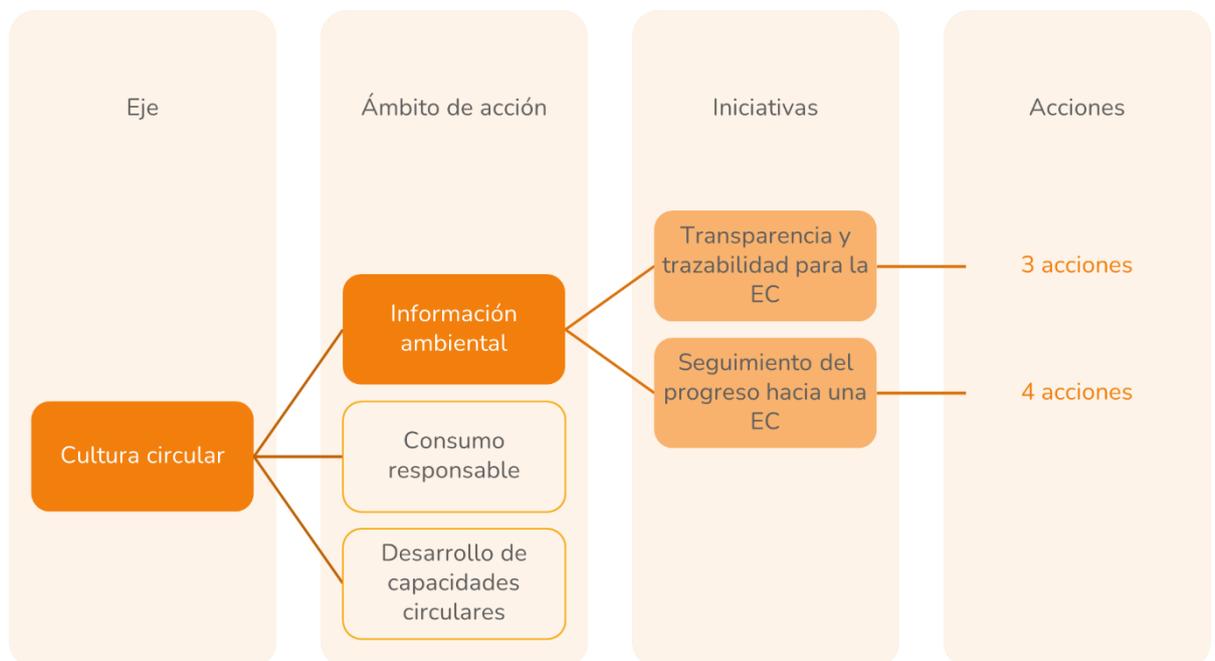
06



Información ambiental

Involucra iniciativas que actúan o influyen directamente durante la fase de recopilación de información que permite monitorear avances realizados en materia de, especialmente, gestión de residuos.

Dentro de este ámbito de acción, se comprenden iniciativas que permitan generar mayor transparencia y trazabilidad para la economía circular, a través de un seguimiento continuo del progreso que se realiza en la Región Metropolitana, por ejemplo, mediante la generación de información de valorización y generación de residuos, tasas de recolección, ránkines de generación per cápita de residuos a nivel municipal, indicadores para medir el avance de implementación de iniciativas, entre otros.



⁹ Herreta et al. (2019). El acceso a la información ambiental. Disponible [[Enlace](#)].

Iniciativa 15. Transparencia y trazabilidad para la Economía Circular

Fortalecer los sistemas de información y trazabilidad de los flujos de materiales y energía generados en la Región Metropolitana.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Establecer mecanismos e incentivos para mejorar la base de datos de residuos de la Región Metropolitana y que se declaren todas las tipologías de residuos que generen y su manejo, en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) y en SIDREP según corresponda				Seremi Medio Ambiente Seremi Salud	Municipalidades Ministerio del Medio Ambiente (MMA) GORE	% de aumento de índice de valorización en SINADER y SIDREP según corresponda
En el marco de la evaluación de proyectos, el GORE solicitará información ambiental relacionada a los flujos de materiales y energía para la adjudicación de licitaciones.				GORE	Seremi del Medio Ambiente	Número de licitaciones que integran dentro de sus criterios relacionados a flujo de materiales o energía (Ej. declaración de residuos, participación huella chile, y otros)
Diseñar e implementar una Plataforma de Información Ciudadana para dar a conocer, alternativas de prevención, y se facilite el acceso a indicadores de cantidad de residuos valorizados y el estado del flujo de residuos y materiales en las comunas.				GORE Seremi Medio Ambiente	Municipalidades Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC)	Años de información en el repositorio de la plataforma que contemple al menos cantidad de residuos generados por comuna, tasa de valorización, eliminación y emisiones, entre otros.

Iniciativa 16. Seguimiento del progreso hacia una Economía Circular

Desarrollar herramientas que permitan visibilizar el progreso hacia una economía circular sostenible a largo plazo

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Desarrollar un estudio de estimación, cálculo y seguimiento de residuos orgánicos aprovechados a partir de compostaje y vermicompostaje casero por municipio y que considere un análisis de mercado que contenga la potencialidad del uso productos generados del reciclaje de orgánico.				GORE y SUBDERE	SEREMI Medio Ambiente Seremi de Agricultura Municipios	Estudio con indicadores para residuos orgánicos.
Implementar un registro de empleos verdes regional				Seremi del Trabajo y Previsión Social	INE Seremi del Medio Ambiente Industria Municipios Comercio Pyme, microempresas	Cantidad de personas vinculadas a empleos verdes por semestre.
Poner en marcha un Plan de Fortalecimiento y Monitoreo Permanente de la calidad de la información relativa al reciclaje y avances a la transición a la economía circular				Seremi del Medio Ambiente Seremi de Salud	Municipalidades GORE SIG - Sistemas de Gestión	Jerarquización de la tasa de valorización por tipología de residuos y manejo por comuna. Generación per cápita de residuos no valorizables versus generación per cápita de residuos valorizables por municipio.
Generar incentivos a las municipales con mayor valorización de residuos orgánicos, sobre todo a quienes revalorizan 2/3 o más de sus residuos orgánicos.				GORE Seremi Medio Ambiente	Municipios	Número de incentivos otorgados por municipio que cumple la meta de 2/3.

Ámbito de acción 7. Consumo responsable

Se define en el contexto de que quienes compren (entidad pública o privada, o como personas consumidoras), deben hacer su elección teniendo en cuenta los impactos ambientales en todas las etapas del ciclo de vida del producto (tanto de bienes como de servicios). El ámbito de acción en el marco de la Hoja de Ruta se define como lo siguiente:



Consumo responsable

Iniciativas que actúan o influyen directamente durante el consumo o uso de la oferta final de servicios o productos que se ofrecen en el mercado: iniciativas que influyen en educación ambiental, tópicos de Economía circular en prevención o consumo.

Dentro de este ámbito de acción, se comprenden iniciativas que permitan difundir hábitos y prácticas circulares tanto a la población en general como distintas asociaciones y/o instituciones académicas, que tomen el rol de consumidores o que puedan influir en el uso de productos o servicios; buscando así generar nuevos hábitos por ejemplo a través del desarrollo de campañas comunicacionales y capacitaciones a nivel regional y municipal (Ej. Desperdicio de alimentos, reutilización de residuos, moda rápida, reacondicionamiento de artículos del hogar, recuperación de residuos orgánicos, entre otros).



Iniciativa 17. Difusión de hábitos y prácticas circulares

Fomentar el desarrollo de una cultura que releve los esfuerzos por evitar los impactos de una economía lineal y sensibilice sobre distintas formas de hacerlo, promoviendo la difusión de hábitos y prácticas circulares y estilos de vida más sostenibles. Se pueden llevar a cabo a través de campañas que involucren tanto comunicaciones como capacitaciones.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Generar una Estrategia de Educación Ambiental Regional en donde consideren recursos para un programa de sensibilización a la ciudadanía sobre los principios de la Economía Circular, así como la articulación de fondos que permitan su implementación.				GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipalidades Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC) Comités Ambientales Comunes (CAC) Asociación de consumidores Circular	Implementación de la Estrategia de Educación Ambiental Regional
Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional y comunal para promover la difusión de tipos de dietas que tengan a la vez, un alto valor nutricional y un bajo impacto ambiental, tanto para el público en general y en escuelas locales.				GORE Seremi SALUD Seremi Agricultura Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipalidades Escuelas locales Comités Ambientales Comunes (CAC)	Población sensibilizada sobre dietas y su impacto ambiental durante el desarrollo campañas por sexo y género.
Desarrollar campaña comunicacionales de sensibilización a nivel regional y comunal dirigida al público en general sobre los impactos de los residuos marinos, líquidos, contaminación hídrica, y escasez hídrica.				SISS Seremi Medio Ambiente Seremi de Salud GORE	Municipalidades Comités Ambientales Comunes (CAC) Sanitarias	Población sensibilizada sobre los impactos de residuos, líquidos, marinos y contaminación hídrica durante el desarrollo campañas por sexo y género.
Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional para promover la valorización y correcta segregación de residuos orgánicos en origen y el uso de compost, humus en plantas y vegetales				GORE Seremi Medio Ambiente	Asociación de Municipios Gestores Municipales Comités Ambientales Comunes (CAC) y/o Juntas de vecinos Asociación de consumidores Circular	Población sensibilizada sobre la segregación en origen, recuperación y valorización de residuos orgánicos durante el desarrollo campañas por sexo y género.

Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional para promover el enfoque "Cero Residuos", por ejemplo, temas de producción, el consumo, la reutilización y la recuperación responsables de productos, envases y materiales.			Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) GORE Seremi Medio Ambiente	Asociación de Municipios Gestores Municipalidades Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC) Comités Ambientales Comunes (CAC) Comercio Sector industrial	Población sensibilizada sobre el enfoque "Cero Residuos" por sexo y género.
Desarrollar campañas comunicacionales de sensibilización a nivel municipal para concientizar sobre la prevención, el problema de los residuos y el manejo adecuado de residuos domiciliarios.			GORE Seremi Medio Ambiente Seremi de Salud	Municipalidades Juntas de vecinos y vecinas Comités Ambientales Comunes (CAC)	Población sensibilizada sobre la prevención, generación y manejo de residuos domiciliarios por sexo y género.
Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional para educar sobre eficiencia energética y los beneficios de la transición hacia una matriz energética renovable.			GORE Seremi Energía Seremi Medio Ambiente	Agencia de Sostenibilidad Energética (ASE)	Población sensibilizada sobre beneficios y aplicación de la energía renovable por sexo y género.
Fomentar la labor de ONG, fundaciones, emprendimientos o agrupaciones de sociedad civil que buscan el aprovechamiento de alimentos, residuos de restaurantes, locales y la pérdida de alimentos en supermercados, considerando la jerarquía de recuperación de los alimentos EPA.			GORE Seremi Medio Ambiente Seremi de Agricultura Seremi de Salud	Red de Alimentos Restaurantes locales Asociación de Supermercados Comités Ambientales Comunes (CAC)	Número restaurantes, supermercados, negocios por comuna que pertenezcan a algún programa de recuperación y reaprovechamiento de alimentos y residuos. N° de iniciativas de recuperación de sobras de alimentos para animales.
Fomentar la servitización de aparatos eléctricos y electrónicos utilizados en la comunidad escolar			GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación Municipalidades	Establecimientos educativos Sociedad civil	Cantidad de iniciativas y actividades por año vinculadas a la servitización y digitalización.

<p>Desarrollar campañas comunicacionales de sensibilización a nivel regional y comunal sobre los impactos de la moda rápida y promover espacios de reparación/ compartir/intercambiar/heredar fomentando comercio justo y buenas prácticas ambientales.</p>			<p>GORE</p> <p>Seremi Medio Ambiente</p>	<p>Sociedad civil</p> <p>Municipalidades</p> <p>Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC)</p> <p>Comités Ambientales Comunes (CAC)</p> <p>Asociación de consumidores</p>	<p>Población sensibilizada sobre moda rápida durante el desarrollo campañas por sexo y género.</p>
<p>Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional para promover la reparación y el reacondicionamiento de los artículos del hogar: talleres vivenciales, workshops con las comunidades comunales a través de la concientización y aplicación de las multiR.</p>			<p>GORE</p> <p>Seremi Medio Ambiente</p>	<p>Municipalidades</p> <p>Asociaciones de municipalidades Gestores</p> <p>Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC)</p> <p>Comités Ambientales Comunes (CAC)</p> <p>Asociación de consumidores Circular</p> <p>Juntas de vecinos y vecinas</p>	<p>Población sensibilizada sobre reparación y reacondicionamiento de artículos del hogar durante el desarrollo campañas por sexo y género.</p>
<p>Desarrollar campañas comunicacionales a nivel regional y comunal para sensibilizar sobre el problema del desperdicio de alimentos y el consumo responsable de alimentos de temporada, en el contexto de concientizar la compra de bienes y servicios para prevenir la generación de residuos orgánicos y promover distintas estrategias para evitarlo</p>			<p>GORE</p> <p>Seremi Agricultura</p> <p>Seremi Medio Ambiente</p>	<p>Municipalidades</p> <p>Servicio Nacional del Consumidor (SERNAC)</p> <p>Red de Alimentos</p> <p>Comités Ambientales Comunes (CAC)</p> <p>Agrupación de feriantes y mercados.</p> <p>AdC Circular</p> <p>JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas)</p>	<p>Población sensibilizada sobre el problema del desperdicio de alimentos durante el desarrollo campañas por sexo y género.</p>

Iniciativa 18. Economía circular en la comunidad escolar

Difusión de conocimientos sobre economía circular, hábitos y prácticas más circulares en la comunidad escolar. Se llevarán a cabo a través de campañas que involucren tanto comunicaciones como capacitaciones.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Desarrollar campañas a nivel regional y municipal para promover la reutilización de útiles, libros escolares, uniformes y otros productos con potencial de extensión de vida útil en los establecimientos educacionales; y a su vez introducir el concepto y aplicación de la desmaterialización en el marco de la Industria 4.0 para estudiantes, cuerpo administrativo y docente				GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipalidades Establecimientos educacionales	Cantidad de útiles, uniformes y productos escolares que han sido destinados a un segundo uso/vida por establecimiento y n° establecimientos que han aplicado iniciativas % de estudiantes, cuerpo docente y administrativo de escuelas capacitados en la desmaterialización y EC
Promover la implementación de concursos y/u otras actividades de ciencia, tecnología e innovación (CTI) escolar sobre economía circular a nivel municipal, que fomenten la constitución de grupos de estudiantes que desarrollen proyectos aplicados en la temática, de forma que se genere un aprendizaje activo.				GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipalidades Establecimientos educacionales CONICYT	Número de estudiantes participantes en concursos y/o actividades de CTI sobre economía circular
Promover contenidos de economía circular en los distintos instrumentos curriculares, de planificación y su difusión en las comunidades educativas.				Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Cooperaciones de Educación Municipalidades Establecimientos educacionales locales Ministerio del Medio Ambiente (MMA)	N° de escuelas que implementaron en sus planes educacionales, contenidos de economía circular, y actividades participativas en temáticas de economía circular.
Generar un fondo concursable que sirva como incentivo para que establecimientos educacionales puedan estar adscritos a la Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE), y a su vez difundir los resultados en páginas oficiales.				GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipalidades Establecimientos educacionales CONICYT	N° de establecimientos a nivel comuna que estén adscritos al SNCAE. N° de publicaciones sobre resultados de certificaciones del SNCAE cada semestre.

Ámbito de acción 8. Desarrollo de capacidades

Las capacidades circulares se centran en aquellos conocimientos técnicos que promuevan la economía circular, por ejemplo, desde la capacitación de Municipios como el aumento de capacidades instaladas en organismos locales como los formuladores de planes, estrategias o público en general; a través del aumento de la oferta y calidad de cursos y/o programas técnicos.



08

Desarrollo de capacidades circulares

Iniciativas que actúan en el impulso de conocimientos técnicos de economía circular para fomentar un ambiente de emprendimiento e innovación a nivel regional.

Las iniciativas en este ámbito de acción apuntan a brindar un perfil profesional capacitado en temáticas de economía circular, así como potenciar los conocimientos técnicos de organismos locales como Municipios; de manera que mejore e incremente la capacidad técnica de los gobiernos locales y regionales, además de los recicladores base.



Iniciativa 19. Habilidades para la economía circular

Difundir el aprendizaje del tipo de habilidades que serán claves para acelerar la transición hacia la economía circular, aumentando la oferta de cursos técnicos en temáticas en organismos locales y población en general.

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores
	C	M	L	Impulsan	Claves	
Ofrecer cursos técnicos de formación continua de tópicos de economía circular aplicada que incremente la capacidad técnica local de los municipios, por ejemplo, el análisis de ciclo de vida y el ecodiseño, los modelos de negocio circulares, o capacidades circulares como la reparación y la remanufactura.				GORE Seremi Medio Ambiente Seremi Educación	Municipios (Departamento de Desarrollo Económico Local y Área de Educación Ambiental y otros departamentos vinculados)	Horas hombre de capacitación al personal municipal en temáticas de economía circular por sexo y género.
Potenciar en las Direcciones municipales la capacidad técnica relacionada con los conceptos de la economía circular.				Seremi de Medio Ambiente	Municipalidades GORE SUBDERE	Número de Direcciones en Municipios que han reforzado la capacidad técnica relacionada con los conceptos de la economía circular.
Desarrollar programas específicos de formación en economía circular para trabajadoras y trabajadores del sector público y ciudadanía a nivel regional y comunal que permita transformar los perfiles de estos con un enfoque práctico y que aseguren participación equilibrada de todas las comunas en relación al monitoreo de flujo de materiales y energía.				GORE Seremi Medio Ambiente	Universidades, Institutos SUBDERE Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) Ministerio del Medio Ambiente (MMA) Municipalidades	Cantidad de personal público capacitado a través de programas de formación en economía circular por sexo y género. Cantidad de ciudadanía capacitada a través de programas de formación en economía circular por sexo y género.
Generar fondos a nivel regional que puedan potenciar la generación de capacidades en el recurso humano en el desarrollo del emprendimiento e innovación de modelos circulares.				GORE Seremi Medio Ambiente Dirección Regional Metropolitana de CORFO SERCOTEC	Municipalidades Emprendimientos	Cantidad de emprendimientos o personas beneficiarias. Generación de fondos a nivel regional que potencien la generación de capacidades en el desarrollo de emprendimiento e innovación.

Iniciativa 20. Habilidades para el desarrollo de capacidades en reciclaje

Promover el conocimiento técnico en temáticas de reciclaje en el marco de la inclusión de los recicladores y las recicladoras bases

Acciones	Temporalidad			Actores		Indicadores	
	C	M	L	Impulsan	Claves		
Formación de capacitaciones técnicas y profesional a recicladoras/es de base articuladas a nivel regional				SEREMI Ambiente GORE	Medio	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) Recicladoras/es base Sistemas de gestión (E&E) CEMPRE Chile	Número de las recicladoras y recicladores de base capacitados. % de recicladoras de base capacitadas
Certificación de las competencias y habilidades laborales de las recicladoras/es de base a través de Chile Valora				SEREMI Ambiente Chile Valora GORE	Medio	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) Recicladores base Sistemas de gestión (E&E) CEMPRE Chile	Número de las recicladoras y recicladores de base certificados. % de recicladoras de base certificadas

3.1. Contribución regional a la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

Para el diseño y elaboración del Borrador de la Hoja de Ruta para la Región Metropolitana, se tuvo en consideración que las iniciativas propuestas debían aportar al logro de las 7 metas establecidas en la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040, las cuales permiten guiar y evaluar el nivel de avance en la transición hacia una economía circular.

Tabla 2. Metas e indicadores de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

Indicador	Meta al 2030	Meta al 2040
M1: Generación de empleos	100.000 nuevos empleos verdes	180.000 nuevos empleos verdes
M2: Generación de residuos sólidos municipales por habitante	Disminución del 10%	Disminución del 25%
M3: Generación total de residuos por PIB	Disminución del 15%	Disminución del 30%
M4: Productividad material	Aumento del 30%	Aumento del 60%
M5: Tasa general del reciclaje	Aumento al 40%	Aumento al 75%
M6: Tasa de reciclaje de residuos sólidos municipales	Aumento al 30%	Aumento al 65%
M7: Recuperación de sitios afectados por la disposición ilegal	Recuperación del 50%	Recuperación del 90%

Fuente: Elaboración propia en base a la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

En este sentido, la Tabla 3, Tabla 4 y Tabla 5 presentan la contribución de las iniciativas propuestas a los indicadores establecidos para alcanzar las metas de la Hoja de Ruta nacional.

Tabla 3. Contribución regional de las iniciativas del eje 1 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

Iniciativas de Innovación circular	1° Meta: Generar empleos verdes	2° Meta: Disminuir la generación de RSM per cápita	3° Meta: Disminuir la generación de residuos por PIB	4° Meta: Aumentar la productividad material	5° Meta: Aumentar la tasa general de reciclaje	6° Meta: Aumentar la tasa de reciclaje de RSM	7° Meta: Recuperar sitios de disposición ilegal
Promoción de modelos circulares							
Compras públicas circulares							
Colaboración estratégica y escalamiento de soluciones de economía circular de alto potencial de impacto							
Fomento del ecodiseño de productos y servicios							
Acuerdos de Producción Más Limpia a nivel regional							

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Contribución regional de las iniciativas del eje 2 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

Iniciativas de Territorios circulares	1° Meta: Generar empleos verdes	2° Meta: Disminuir la generación de RSM per cápita	3° Meta: Disminuir la generación de residuos por PIB	4° Meta: Aumentar la productividad material	5° Meta: Aumentar la tasa general de reciclaje	6° Meta: Aumentar la tasa de reciclaje de RSM	7° Meta: Recuperar sitios de disposición ilegal
Optimización del sistema de recolección de residuos							
Fomento de la separación de residuos en el origen							
Aumento de la tasa de valorización de residuos							
Fomentar la gestión de residuos priorizados en la Ley REP							
Mejoramiento en la tasa de valorización de efluentes o aguas residuales domiciliarias e industriales							
Infraestructura y equipamiento local para la economía circular							
Reconocimiento e inclusión de las y los recicladores de base a nivel regional							
Incorporar el enfoque circular en la planificación del desarrollo regional y comunal							
Sistema de producción regenerativa							
Fortalecimiento del seguimiento y control							

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Contribución regional de las iniciativas del eje 3 a las metas de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040

Iniciativas de Cultura circular	1° Meta: Generar empleos verdes	2° Meta: Disminuir la generación de RSM per cápita	3° Meta: Disminuir la generación de residuos por PIB	4° Meta: Aumentar la productividad material	5° Meta: Aumentar la tasa general de reciclaje	6° Meta: Aumentar la tasa de reciclaje de RSM	7° Meta: Recuperar sitios de disposición ilegal
Transparencia y trazabilidad para la economía circular							
Seguimiento del progreso hacia una economía circular							
Difusión de hábitos y prácticas circulares							
Economía circular en la comunidad escolar							
Habilidades para la economía circular							
Habilidades para el desarrollo de capacidades							

Fuente: Elaboración propia

3.2. Fuentes de financiamiento

Para asegurar la implementación de las actividades e iniciativas propuestas en la Hoja de Ruta para la Región Metropolitana, se propusieron fuentes de financiamiento para aquellas acciones que lo necesitaran, así como el actor encargado de solicitar los recursos, en base a una revisión de documentos nacionales y propuestas realizadas por el sector público y la academia, gestores, sociedad civil y emprendimiento durante el desarrollo de los talleres de validación del borrador de la Hoja de Ruta. La Tabla 6, Tabla 7 y Tabla 8 presentan las fuentes de financiamiento propuestas para el desarrollo de las iniciativas propuestas.

Tabla 6. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 1

Iniciativa	Fuente de financiamiento propuesta
Promoción de modelos circulares	-
Compras públicas circulares	-
Colaboración estratégica y escalamiento de soluciones de economía circular de alto potencial de impacto	Mecanismos de financiamiento de CORFO
Fomento del ecodiseño de productos y servicios regionales	Mecanismos de financiamiento ANID Fondo de Innovación para la Competividad Regional
Acuerdos de producción más limpia a nivel regional	-

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 2

Iniciativa	Fuente de financiamiento propuesta
Optimización del sistema de recolección de residuos	Programa Nacional de Residuos Sólidos
Fomento de la separación de residuos en el origen	Programa Nacional de Residuos Sólidos
Aumento de la tasa de valorización de residuos orgánicos	Programa Nacional de Residuos Sólidos Mecanismos de financiamiento de CORFO
Fomentar la gestión de residuos priorizados en la Ley REP	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Mejoramiento en la tasa de valorización de efluentes o aguas residuales domiciliarias e industriales	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Infraestructura y equipamiento local para la economía circular	Programa Nacional de Residuos Sólidos
Reconocimiento e inclusión de las recicladoras y los recicladores de base a nivel regional	Fondo para el Reciclaje Fondo de Protección Ambiental
Incorporar el enfoque circular en la planificación del desarrollo regional y comunal	Fondo Nacional de Desarrollo Regional Fondo Concursable de Formación de Funcionarios Municipales
Sistemas de producción regenerativas	Fondo Nacional de Desarrollo Regional Programa Nacional de Residuos Sólidos
Fortalecimiento del seguimiento y control	Fondo Concursable de Formación de Funcionarios Municipales Programa Nacional de Residuos Sólidos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Fuentes de financiamiento propuestas para la implementación de las iniciativas del Eje 3

Iniciativa	Fuente de financiamiento propuesta
Transparencia y trazabilidad para la economía circular	Programa Nacional de Residuos Sólidos
Seguimiento del progreso hacia una economía circular	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Difusión de hábitos y prácticas circulares	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Economía circular en la comunidad escolar	Fondo de Protección Ambiental (Proyectos sustentables en Establecimientos educacionales) Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Habilidades para la economía circular	Fondo Concursable de Formación de Funcionarios Municipales Fondo para el Reciclaje Fondo Nacional de Desarrollo Regional
Habilidades para el desarrollo de capacidades en reciclaje	Fondo para el Reciclaje

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta una breve descripción de las principales fuentes de financiamiento propuestas:

A. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID)

ANID es el servicio encargado de administrar y ejecutar los programas e instrumentos que tienen como objetivo promover, fomentar y desarrollar la investigación en todas las áreas del conocimiento, el desarrollo tecnológico y la innovación, garantizando la excelencia, transparencia y equidad en la asignación de los recursos de acuerdo con las políticas establecidas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación¹⁰.

B. Corporación de Fomento de la Producción (CORFO)

CORFO es la agencia del gobierno de Chile que busca mejorar la competitividad y la diversificación productiva del país, fomentando la inversión, la innovación y el emprendimiento, y fortaleciendo, además, el capital humano y sus capacidades tecnológicas para alcanzar el desarrollo sostenible y territorialmente equilibrado.

C. Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR)

El FNDR es el principal instrumento financiero a través del cual el gobierno central transfiere recursos fiscales a las 16 regiones del país con el fin de materializar proyectos y obras que tengan impacto regional, provincial y local. Sus recursos provienen de recursos fiscales o propios incorporados a las provisiones, que dan origen al FNDR–Tradicional y recursos provenientes de créditos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar programas de inversiones en regiones. Asimismo, se han desarrollado programas o fondos para temáticas específicas dentro del FNDR¹¹. Aquellas que guardan relación las acciones del Hoja de Ruta para la Región Metropolitana se describen a continuación:

Fondo de Innovación para la competitividad regional (FIC – R)

Tiene como objetivo potenciar el desarrollo económico de la Región, mediante la ejecución de proyectos de investigación que generan conocimiento aplicable a los sectores productivos, aumentando así las oportunidades de desarrollo y calidad de vida de las personas a través de la innovación. Pueden postular universidades estatales y universidades reconocidas por el Estado como acreditadas, Centros Regionales de Desarrollo Científico y Tecnológico creados por CONICYT, incubadoras de negocios de CORFO que se encuentren vigentes, entre otras instituciones¹².

D. Programa nacional de residuos sólidos

Programa de inversión pública que busca mejorar las condiciones de salubridad y calidad ambiental de centros urbanos y rurales del país, a través de la implementación de sistemas integrales y sostenibles para el manejo eficiente de los residuos sólidos domiciliarios. Las financiaciones que realiza tienen como objetivo: (i) Aumentar el porcentaje de residuos sólidos domiciliarios con disposición final en instalaciones sanitarias y ambientalmente adecuadas; (ii) Cerrar instalaciones de disposición final de residuos sólidos domiciliarios sin autorización sanitaria o ambiental; (iii) Fomentar programas o iniciativas destinadas a la prevención y reducción de la generación de residuos sólidos domiciliarios y asimilables, promoviendo su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización que permita aumentar la vida útil de los sitios de disposición final; (iv) Mejorar la capacidad de planificación regional respecto al manejo de residuos sólidos; y (v) Fortalecer las competencias técnicas locales y regionales, en cada una de las materias señaladas anteriormente, relacionada con los actores que participan directamente en el levantamiento y seguimiento de las iniciativas de inversión pública relacionadas al ámbito de los residuos sólidos¹³.

¹⁰ Obtenido del siguiente [enlace](#)

¹¹ Obtenido del siguiente [enlace](#)

¹² Obtenido del siguiente [enlace](#)

¹³ Obtenido del siguiente [enlace](#)

E. Fondo Nacional de Reciclaje

Es un fondo concursable administrado por el Ministerio de Medio Ambiente que nace como un mecanismo de apoyo a la Responsabilidad Extendida del Productor bajo el marco de la ley 20.920. Tiene como objetivo financiar proyectos que busquen prevenir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, ejecutados por municipalidades o asociaciones de éstas¹⁴.

F. Fondo de Protección Ambiental (FPA)

Es el primer fondo concursable de carácter nacional que se estableció en Chile por la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Tiene como objetivo financiar total o parcialmente proyectos o actividades que se encuentren orientados a la protección o reparación del medio ambiente, el desarrollo sustentable, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental. A través de este fondo, el MMA puede proponer el desarrollo de concursos tales como:

Concurso Proyectos Sustentables Establecimientos Educativos

Este concurso busca fomentar la gestión ambiental en Establecimientos Educativos, generando hábitos y conductas sustentables, e incorporando actividades de educación ambiental. Pueden participar Centros de Padres y Apoderados de Establecimientos de educación parvularia, básica o media, que cuenten con personalidad jurídica de derecho privado y sin fines de lucro¹⁵.

G. Fondo concursable de funcionarios municipales

Es un fondo concursable que se creó por la Ley N° 20.742 que tiene como objetivo financiar estudios que permitan la obtención de títulos profesionales, títulos técnicos, diplomados y postítulos con el fin de formar a funcionarios municipales para ello mejorar la gestión y el cumplimiento de las funciones propias de las municipalidades, contribuyendo así al proceso de modernización y descentralización del país¹⁶.

¹⁴ Obtenido del siguiente [enlace](#)

¹⁵ Obtenido del siguiente [enlace](#)

¹⁶ Obtenido del siguiente [enlace](#)

4. Lineamientos para consulta pública

Como visión a futuro, para poder ejecutar las actividades de la planificación de la hoja de ruta, será necesario realizar **consulta ampliada ciudadana** para la validación del borrador de la Hoja de Ruta Regional, por lo que se proponen **lineamientos generales para futuros requerimientos** de consulta ampliada ciudadana. Esta elaboración de lineamientos consiste en establecer una **metodología de participación ciudadana** a través de webinar informativos y encuestas para la recolección de información y su validación; la cual servirá de base para diseñar e implementar un plan de acción y proponer un presupuesto para su implementación.

Esta información se presenta a continuación teniendo como contenido:

-Metodología de participación ciudadana.

-Preparación y validación "Plan de Acción" de la "Hoja de Ruta de Economía Circular para la Región Metropolitana al año 2040"

-Presupuesto

4.1. Metodología de participación ciudadana

El estándar mínimo de un proceso de participación debiera incorporar obligaciones para la autoridad en el sentido de considerar los resultados de la participación, dando respuesta a los aportes hechos por la ciudadanía e incluyéndolos en la medida de que resulten pertinentes, según cual sea el nivel de incidencia de la participación que previamente se fije por la autoridad y que sea comunicado a la sociedad civil¹⁷. En este contexto, y para incluir un proceso participativo ciudadano en la validación del borrador de la Hoja de Ruta de Economía Circular para la Región Metropolitana, se presenta una metodología que tiene como objetivo recoger opiniones y propuestas de quienes participan en el proceso en relación con los resultados finales de la Hoja de Ruta.

Figura 7. Metodología de participación ciudadana



Para el **diagnóstico**, se identificará la situación actual del instrumento en cuestión, es decir la etapa en la que se encuentra, y teniendo en cuenta los distintos procesos participativos y resultados que se han llevado con anterioridad. Además, se identificará el territorio específico en el que se desee hacer el proceso consultivo, en este caso a nivel de la Región Metropolitana.

¹⁷ Ministerio de Desarrollo Social (2017). Manual Definitivo de Participación Ciudadana [\[Enlace\]](#)

Para el **diseño del proceso** de participación ciudadana consultivo¹⁸, se debe establecer el objetivo del proceso, como por ejemplo “Difundir los resultados del borrador de Hoja de Ruta de Economía Circular para recoger opiniones y aportes a través de un proceso consultivo ampliado actores y representantes a nivel de la Región Metropolitana”. Posterior a ello, se debe definir las etapas y su duración, actividades a realizar, cronograma, definir responsables y el ajuste de presupuesto.

Figura 8. Consideraciones generales para el proceso consultivo

Etapas	Metodología	Cronograma, Responsables y Presupuesto
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer los procesos de difusión de información a través de canales oficiales • Planear la convocatoria a actores mapeados y ciudadanía en general. Canales deben escogerse en función del tipo de actores que se quiere convocar, por ejemplo, jóvenes, adultos mayores, personas en situación de calle, mujeres. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proceso de participación consultivo busca recoger aportes, observaciones y comentarios del instrumento • Proponer talleres participativos masivos u otras dinámicas con los actores priorizados • Usar formularios para recepción de comentarios a la población en general 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer plazos adecuados para el cumplimiento • Elegir responsables de cada etapa y actividad • Identificar los costos del proceso participativo • Identificar indicadores de resultados

Fuente: Modificado del Manual de Participación Ciudadana del Ministerio de Desarrollo Social (2017).

Para la **implementación del proceso consultivo** se ejecutará el plan propuesto y todas sus actividades (difusión y convocatoria, registro de todas las actividades y la incorporación de los resultados obtenidos a través de sistematización y análisis). El fin es obtener todas las observaciones, comentarios o aportes durante todo periodo de participación ciudadana, para así establecer una versión final de la hoja de ruta. Finalmente, para la **evaluación y monitoreo**, se evaluarán los indicadores propuestos, se analizará la información recolectada y sistematizada para comparar con los objetivos propuestos; con el objetivo de poder hacer un seguimiento y mejoramiento continuo e incluir los ajustes necesarios en próximas consultas ciudadanas.

A continuación, se propone la estructuración y diseño de las etapas del proceso de consulta ciudadana ampliada. Es importante considerar que previo al inicio del proceso, debe existir un ajuste al diseño del Plan de Acción, considerado en las tres primeras semanas de la planificación.

Gráfico 1. Estructuración del diseño del proceso de consulta ciudadana



Fuente: Manual de Participación Ciudadana del Ministerio de Desarrollo Social (2017).

¹⁸ Nivel de participación ciudadana que busca recoger diversos aportes, observaciones y comentarios respecto del instrumento (política, programa, iniciativa u otro).

4.2. Plan de Acción

Teniendo en cuenta la metodología de participación ciudadana y el objetivo de recabar opiniones y mejoras por parte de los ciudadanos y distintos actores, se propone el siguiente modelo de Carta Gantt que propone el Plan de Acción a seguir en un marco de 17 semanas para la realización del proceso consultivo.

Tabla 9. Plan de acción de la consulta pública

Etapa	Actividad	Descripción	Semanas																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Desarrollo del Plan de Acción	Diagnóstico y diseño del plan de participación ciudadana	Establecer objetivos, indicadores de cumplimiento y metas y del plan de acción de consulta pública.																	
	Elaboración de material para la actividad participativa	Elaboración de encuestas																	
Plan de difusión	Difusión de eventos	Publicación de avisos en reuniones formales, páginas web y redes sociales flyers y publicaciones del proceso																	
	Publicación del Borrador de la Hoja de Ruta	En la página oficial del GORE o Seremi MMA																	
	Webinario Consulta Ciudadana	Presentación del proceso de consulta ciudadana. Primer taller de presentación realizado para presentar el borrador de la hoja de ruta regional y el proceso de consulta pública que se llevará a cabo. El objetivo es difundir el proceso y alentarlos a participar.																	
	Webinario Consulta Ciudadana	Presentación del proceso de consulta ciudadana. Segundo taller de presentación realizado para presentar el borrador de la hoja de ruta regional y el proceso de consulta																	

4.3. Presupuesto

En respuesta al Plan de Acción propuesto, se elabora un primer acercamiento del presupuesto, en relación con las Horas Hombre (HH) necesarias para llevar a cabo cada una de las actividades.

Senior	600 USD/día
Medio	400 USD/día
Junior	220 USD/día

Tabla 10. Presupuesto del plan de acción de la consulta pública

Etapa	Actividad	Descripción	Notas para presupuesto	Perfil	Horas-Hombre/día	Duración (días)	Costo Total (USD \$)
Planificación	Desarrollo del Plan de Acción	Establecer objetivos, metas y del plan de acción de consulta pública.	1. Actualizar el plan de acción con las fechas y metas 2. Establecer el proceso de consulta pública 3. Elaborar indicadores de cumplimiento	Consultor Mid level	2	15	2625
				Consultor Senior	1	15	
		Elaboración de encuestas	1. Elaborar el borrador del material de consulta ciudadana 2. Elaborar el producto final 3. Diseño	Consultor Mid level	8	6	2400
Plan de difusión	Difusión de eventos	Publicación de avisos en reuniones formales, páginas web y redes sociales Flyers y publicaciones del proceso	1. Preparar el material gráfico de difusión como flyers del evento y del proceso de consulta pública 2. Difusión de la convocatoria e invitaciones a los principales actores	Diseñador gráfico	8	2	1000
				Apoyo logístico	4	1	
	Publicación del Borrador de la Hoja de Ruta	En la página oficial del GORE o Seremi MMA	1. Cargar la Hoja de Ruta regional a la página oficial del GORE u otra existente (Se asume que no se crearía una plataforma nueva por lo que no habría un costo asociado)	Apoyo logístico	4	1	110

Producto 2: Informe final

Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana

Etapa	Actividad	Descripción	Notas para presupuesto	Perfil	Horas-Hombre/día	Duración (días)	Costo Total (USD \$)
	Webinar Consultas Ciudadana	Presentación del proceso de consulta ciudadana. Primer taller de presentación realizado para presentar el borrador de la hoja de ruta regional y el proceso de consulta pública que se llevará a cabo. El objetivo es difundir el proceso y alentarlos a participar.	1. Preparación del equipo consultor 2. Expositores 3. Preparación de la presentación 4. Diseño de la presentación	Consultor Senior	5	2	1050
				Consultor Mid level	3	2	
	Webinar Consultas Ciudadana	Presentación del proceso de consulta ciudadana. Segundo taller de presentación realizado para presentar el borrador de la hoja de ruta regional y el proceso de consulta pública que se llevará a cabo. El objetivo es difundir el proceso y alentarlos a participar.	1. Preparación del equipo consultor 2. Preparación de la presentación 3. Diseño de la presentación	Consultor Senior	5	2	1050
				Consultor Mid level	3	2	
Convocatoria	Convocatoria general	Convocatoria de las encuestas elaboradas. En páginas oficiales del Seremi MMA, GORE,	1. Preparar el material gráfico de difusión como flyers del evento y del proceso de consulta pública 2. Difusión de la convocatoria e invitaciones a los principales actores	Diseñador gráfico	8	2	1400
				Apoyo logístico	4	30	

Producto 2: Informe final

Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana

Etapa	Actividad	Descripción	Notas para presupuesto	Perfil	Horas-Hombre/día	Duración (días)	Costo Total (USD \$)
Actividad participativa	Publicación de encuesta	Publicación de encuestas	1. Logística semanal de supervisión que se están realizando las convocatorias a nivel general, municipal y asociaciones 2. Envío de correos a actores claves	Consultor Junior	1,2	30	900
	Consulta ciudadana	Encuesta de levantamiento de comentarios de toda iniciativa y sus acciones	1. Supervisión de la respuesta de la población	Consultor Junior	0,8	30	600
Síntesis del proceso y análisis de aportes	Sistematización de resultados y aportes recibidos	Sistematización y respuesta de los comentarios	1. Organizar y analizar la data recogida en los talleres 2. Responder a los comentarios/observaciones y aportes realizados	Consultor Mid Level	8	2	1600
				Consultor Junior	8	4	
		Corrección al Borrador de la HdR	1. Correguir la Hoja de Ruta de acuerdo a los comentarios asignados	Consultor Mid Level	8	5	5000
				Consultor Junior	8	5	
Rendición de cuentas	Webinar resultados de	Convocatoria	1. Preparacion de material gráfico de difusión (flyers del evento y del proceso de consulta pública) (Diseñador gráfico) 2. Difusión de la convocatoria e invitaciones a los principales actores	Diseñador gráfico	8	2	1000
				Apoyo logístico	8	1	
		Taller con nuevos resultados y su validación	1. Preparación del equipo consultor 2. Preparación de la presentación 3. Diseño de la presentación	Consultor Senior	5,5	2	1425
				Consultor Mid level	6	2	
Monitoreo y evaluación	Evaluación de cumplimiento de objetivos	Evaluación de logros de objetivos y resultados esperados.	1. Evaluación del cumplimiento de indicadores 2. Reporte de resultados y conclusiones de mejora continua	Consultor Senior	8	2	2200
				Consultor Mid level	8	2	

Producto 2: Informe final

Planificación de la Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana

Etapa	Actividad	Descripción	Notas para presupuesto	Perfil	Horas-Hombre/día	Duración (días)	Costo Total (USD \$)
		Seguimiento y mejora continua		Consultor Junior	8	1	
							\$22.360,00

Anexos

Anexo 1: Flyers de invitación a talleres de levantamiento de prioridades y presentación del borrador de HdR

Acceder: [Enlace](#)

Anexo 2: Resultados del taller de presentación del borrador de HdR

A. Excel de resultados

Acceder: [Enlace](#)

B. Minutas de participación

Taller al sector público: [Enlace](#)

Taller al sector privado, ONGs, academia y asociaciones civiles: [Enlace](#)

Anexo 3: Asistentes del taller de presentación del borrador de HdR

Acceder: [Enlace](#)



DEUMAN

www.deuman.com