GUÍA TÉCNICA

CONVOCATORIA BIENES PÚBLICOS

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA MODELACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL LOCAL DE BIENES Y SERVICIOS

REGIÓN METROPOLITANA

Iniciativa apoyada por el programa Transforma Territorio Circular.

1. ANTECEDENTES.

La economía circular es un modelo económico que se basa en el principio de mantener los recursos en uso durante el mayor tiempo posible, maximizando su valor, disminuyendo la generación de residuos y extracción de recursos naturales. De esta forma, busca desacoplar gradualmente el crecimiento económico del consumo de recursos, por lo que se logra un impacto positivo en términos sociales, económicos y medioambientales. Este modelo constituye una alternativa de cambio al paradigma actual de producción y consumo lineal.

Para acelerar la transición del país hacia este modelo, en el año 2019, el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), en conjunto con el Ministerio de Economía (MINECON), la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), iniciaron un proceso de elaboración de la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040 que fue publicada en el año 2021 y cuya visión es que: "*al año 2040, la economía circular regenerativa impulse a Chile hacia un desarrollo sostenible, justo y participativo que ponga el bienestar de las personas al centro; esto, a través del cuidado de la naturaleza y sus seres vivos, la gestión responsable y eficiente de los recursos naturales, y una sociedad que usa, consume y produce de manera sostenible y consciente, fomentando la creación de empleos verdes y oportunidades para personas y organizaciones a lo largo del país*". Para materializarla, se implementó el programa Transforma Territorio Circular, iniciativa público-privada liderada por CORFO y el MMA, ejecutada por Sofofa Hub.

Uno de los ejes de trabajo más relevantes de este programa Transforma corresponde a la innovación circular, herramienta esencial para abordar desafíos propios de los sectores productivos y que se pueden abordar dentro de la transición hacia la Economía Circular, especialmente en los sectores productivos que movilizan la actividad económica del país y cadenas de valor asociadas. De acuerdo a las definiciones de la hoja de ruta del país, es fundamental que las instituciones del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación (CTI) incorporen en la innovación circular un enfoque de ciclo de vida, garantizando que los beneficios medioambientales obtenidos no sean contrarrestados con la generación de impactos o externalidades negativas de otras etapas y además, que las innovaciones desarrolladas tengan un enfoque sistémico considerando posibles sinergias al actuar en distintas etapas del ciclo de vida y en toda la cadena de valor.

Bajo esta lógica de visión sistémica de la economía circular, el Análisis de Ciclo de Vida (ACV), estandarizado en la norma NCh-ISO:14.044, es una herramienta de medición de impactos ambientales que considera diferentes categorías de impacto, la cual permite conocer los impactos de procesos, productos y/o servicios, entre otros, en cada una de las etapas del ciclo de vida de éstos. Para poder hacer los cálculos que nos permiten obtener está información, es necesario contar con bases de datos nacionales de un conjunto de actividades, procesos, materiales, flujos de entrada y salida, los que en la actualidad deben ser adquiridas a un alto costo por quienes deseen implementarlo; además para asegurar la precisión de los cálculos y una baja incertidumbre en los resultados obtenidos, es necesario que se usen bases de datos con información ajustada al país construida de acuerdo a una metodología estandarizada para su cálculo, situación que no está sucediendo en Chile debido a que las bases disponibles en el mercado fueron construidas principalmente para Europa y América del Norte, con información aplicada exclusivamente a esos territorios.

De acuerdo al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *"un factor clave que dificulta el uso del enfoque de ciclo de vida en la formulación de políticas y decisiones ambientales, en países de todo el mundo, es la falta de datos representativos a nivel regional para los análisis de ciclo de vida. El ACV es un método normalizado para cuantificar la huella ambiental de los productos y servicios a lo largo de su ciclo de vida, desde la obtención de las materias primas hasta su fin de vida"*[1]. Por la importancia y ventajas identificadas previamente es que países como España, Suiza, Alemania, Francia, Países Bajos, Reino Unido, entre otros, cuentan con inventarios nacionales de ACV que les ha permitido ir a la vanguardia en la utilización de este tipo de sistemas de información para la cuantificación de impactos ambientales y el aprovechamiento de oportunidades que impulsen la innovación y el emprendimiento en estrategias de economía circular[2].

Bajo esta línea argumental, es que a través de la creación de sistemas de información que consideren bases de datos nacionales disponibles para quienes desarrollen ACV, permitirá a las empresas de la Región Metropolitana cuantificar los impactos ambientales del ciclo de vida de sus procesos, productos y/o servicios. Esto significa que se podrán cuantificar los impactos medioambientales asociados a los cálculos obtenidos a partir de flujos de materiales, fuentes de energía empleadas y residuos liberados al medio ambiente, a la vez que se identifican y evalúan oportunidades de innovación que permitan disminuir los impactos ambientales y mejorar la oferta de valor y competitividad de las empresas de la región. Para su correcto funcionamiento, estos sistemas de información deben contar con el respaldo permanente de organizaciones que dispongan de recursos para asegurar su continuidad, actualización y desarrollo en el tiempo.

En el caso de Chile, la implementación de la Ley N°20.920 de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), establece beneficios en la gestión de residuos a partir de la introducción de productos ecodiseñados o con un bajo impacto medioambiental, y que en el corto y mediano plazo, requerirá de la definición de estándares técnico-normativos propuestos por los sistemas de gestión, para acceder a estos beneficios. Al considerarse el ecodiseño dentro de la Ley REP y que su utilización permite obtener beneficios concretos, pasa a ser un incentivo a la incorporación de innovaciones en procesos productivos y en el uso de nuevos materiales.

Finalmente, es importante hacer presente que la información requerida para hacer innovación con un enfoque sistémico en estos términos, es esencial para avanzar en la transición de la Región Metropolitana hacia el modelo de Economía Circular, con mejores productos y servicios que impulsen el crecimiento de una economía más sofisticada y que contribuya al nuevo modelo de desarrollo productivo sostenible para Chile.

[1] United Nations Environment Programme, "Hoja de Ruta para la creación de bases de datos nacionales de análisis del ciclo de vida". 2020.

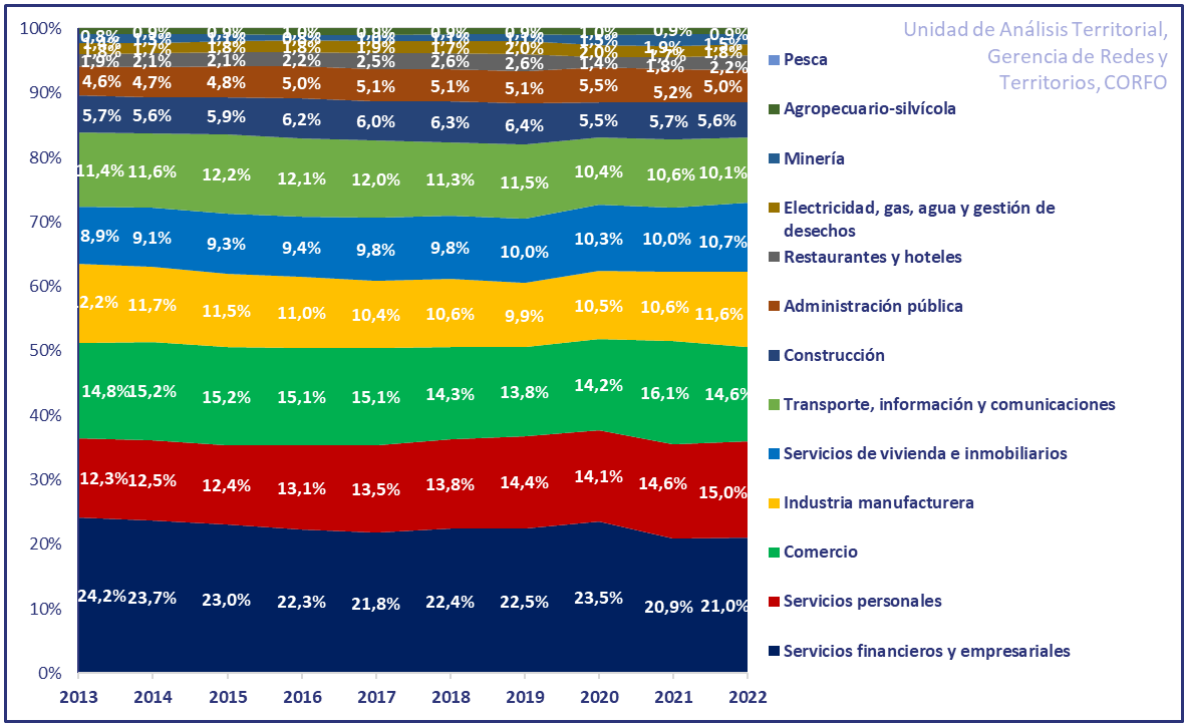
[2] Ihobe. "Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono". 2009.

2. ALCANCES DE LA CONVOCATORIA.

Esta convocatoria estará focalizada territorialmente en la Región Metropolitana de Santiago y considerará la elaboración de una metodología estándar para la construcción de datasets de actividades, flujos de entrada y salida, aplicables a los siguientes sectores productivos priorizados en función a su porcentaje de contribución al PIB regional[3]:

- Comercio (14,6%)
- Manufactura (11,6%)
- Construcción (5,6%)
- Electricidad, gas, agua y gestión de desechos (1,8%)
- Minería (1,5%)
- Agropecuario y silvícola (0,9%)

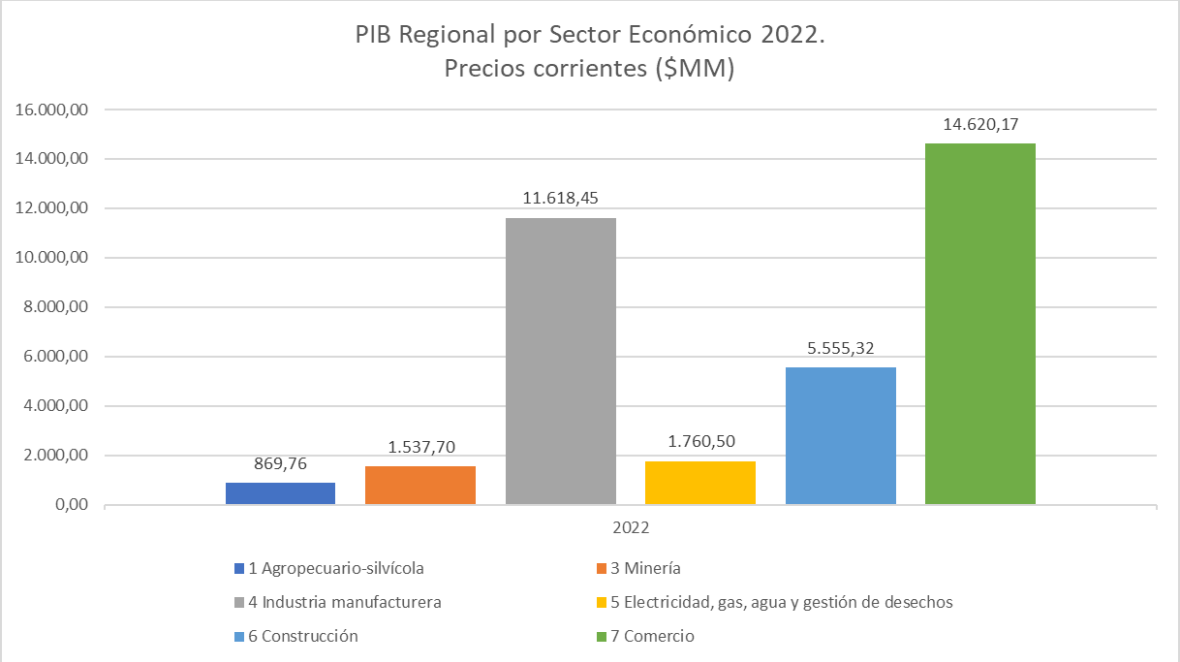
PIB Región Metropolitana 2022:



Fuente: Unidad de Análisis Territorial. Gerencia de Redes y Territorios. Año 2022.

[3] Datos obtenidos desde el sitio web del Banco Central de Chile al año 2022. BancoCentral/PIBRM2022

Sectores productivos priorizados y su contribución al PIB Región Metropolitana expresado en precios corrientes ($MM) año 2022:



Fuente: Banco Central, Año 2022.

Los proyectos, en su diseño y postulación, deberán considerar otras iniciativas que estén abordando desafíos para la adaptación al cambio climático (fondos públicos o privados), justificando la adicionalidad y argumentando que no exista duplicidad respecto de lo que propone como bien público de alcance regional.

Además, deberán considerar mecanismos bajo los cuales se logre una coordinación adecuada y permanente con entidades tanto nacionales como del territorio/región que tengan injerencia directa en sistemas de información para la modelación del impacto ambiental como, por ejemplo, Ministerio de Medio Ambiente, CORFO a través del programa Transforma Territorio Circular, SEREMI Metropolitana, Comité Regional de Cambio Climático, Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, Red Chilena de Análisis de Ciclo de Vida, Universidades y Centros de Investigación, entre otros necesarios para la consecución de los objetivos y metas del proyecto.

3. BRECHAS Y/O DESAFÍOS DETECTADOS.

Para esta convocatoria, se espera que el proyecto adjudicado pueda desarrollarse en vista de las siguientes brechas detectadas por el programa Transforma Territorio Circular:

- Falta de bases de datos de inventarios de ciclo de vida nacional que sirvan como depósito central de información sobre los impactos ambientales totales del uso de energía y recursos, generación de residuos y emisiones, expresados en múltiples

categorías de impacto, que ayuden a fabricantes, diseñadores y desarrolladores de productos, servicios y/o procesos a tomar decisiones de diseño informadas por consideraciones de impacto a lo largo del ciclo de vida.

- Falta de indicadores de impacto ambiental disponibles y que permitan ser utilizados para acelerar los avances en las áreas del ecodiseño y el ecoetiquetado.
- Falta de conocimiento de las empresas de la región respecto del Análisis de Ciclo de Vida (ACV), de las ventajas y oportunidades de implementarlo para identificar espacios de innovación en materia de sostenibilidad y aportar a un nuevo modelo de desarrollo productivo.
- Falta de estándares para evaluar proyectos y modelos de negocio bajos en emisiones y resilientes al clima, que logren cuantificar y determinar objetivamente la disminución de sus impactos en el medio ambiente.
- Necesidad de contar con información objetiva y verificable que apoye los procesos de toma de decisiones a nivel estratégico para que las empresas de la región identifiquen y concreten oportunidades de negocios sostenibles y circulares.

4. OBJETIVOS DE LA CONVOCATORIA

Objetivo General:
Construir una plataforma digital de fácil acceso que ponga a disposición una base de datos nacional para la elaboración de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) aplicables a los sectores productivos priorizados de la Región Metropolitana.

Objetivos Específicos:

1. **Desarrollar una metodología estándar para la construcción de bases de datos de ACV adaptados a la realidad nacional y aplicables a los sectores productivos priorizados en la presente convocatoria.**

   Dicha metodología debe permitir, al menos, que los datos puedan ser usados en softwares de ACV de uso masivo tales como Open LCA, GaBi, Simapro, entre otros, siguiendo estándares Ecospold 2 para la representación y el intercambio de datos de inventarios de ciclo de vida y criterios de reglas de corte o “cut-off rules”.

   Para cada sector productivo priorizado en la presente convocatoria, se deberá determinar la estrategia de recolección de datos, generación de inventarios y creación de datos agregados. Además, la metodología deberá incluir la estrategia de actualización de los datos de ACV que estarán dispuestos en la plataforma.

2. **Pilotear la metodología propuesta en al menos 3 de los sectores productivos priorizados en la presente convocatoria, con una cantidad representativa y equilibrada de actividades, y flujos de entrada y salida.**

   Los datasets construidos deben incluir adicionalmente los indicadores de punto final (milipuntos) para su aplicación en Ecodiseño.

La cantidad y relevancia de datasets por sector productivo deberán ser propuestos por la entidad postulante como parte de su oferta, velando por la calidad de los datos y siguiendo criterios de representatividad y equilibrio entre los sectores considerados en la propuesta.

3. **Construir una plataforma digital de acceso público y abierto que podrá estar alojada en el sitio web de la institución mandante, o bien, enlazada desde éste hacia una plataforma ya existente, para que académicos, investigadores y expertos en ACV puedan acceder a información actualizada de forma libre y gratuita.**

   La plataforma debe considerar, al menos, una estructura informática que permita disponibilizar las bases de datos desarrolladas en función a la metodología propuesta, el ingreso de nuevos datasets y ampliar su capacidad de almacenamiento.

   La propuesta a desarrollar debe contemplar un modelo de gestión de la información adecuado para estos efectos.

4. **Generar una Gobernanza del proyecto que convoque a los diferentes actores involucrados en el desarrollo del análisis de ciclo de vida en Chile para promover el uso del bien público, la investigación académica, su mejoramiento continuo, desarrollo, escalamiento y colaboración para ampliar el repositorio con nuevos datos.**

5. RESULTADOS ESPERADOS.

Para esta convocatoria, se espera que el proyecto adjudicado pueda:

1. Contribuir a la sofisticación de las empresas de la Región Metropolitana a través del uso de herramientas y metodologías de innovación.

2. Que investigadores, académicos y expertos en el modelamiento de impactos medio ambientales puedan acceder a información adaptada a la realidad nacional y que les permita aplicarla para la elaboración de ACV y Ecodiseño.

3. Contribuir al cumplimiento de las acciones definidas en la Hoja de Ruta de Economía Circular del país a través del eje “Innovación Circular”.

6. REFERENCIAS

- United Nations Environment Programme, “Hoja de Ruta para la creación de bases de datos nacionales de análisis del ciclo de vida”. 2020.
- Ihobe. “Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono”. 2009.