



PLAN DE ACCIÓN EN ECONOMÍA CIRCULAR

2019



Índice

SISTEMA NACIONAL DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Y COMPETITIVIDAD	3
1. ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?	5
2. ¿POR QUÉ PROMOVER LA ECONOMÍA CIRCULAR EN URUGUAY?	7
3. ECONOMÍA CIRCULAR EN EL MUNDO	9
4. ECONOMÍA CIRCULAR EN EL URUGUAY.....	12
METODOLOGÍA UTILIZADA PARA PRIORIZAR ACCIONES	17
PLAN DE ACCIÓN EN ECONOMÍA CIRCULAR EN EL URUGUAY	19
OBJETIVO GENERAL	19
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
BENEFICIOS ESPERADOS	19
GOBERNANZA.....	19
ACCIONES PRIORIZADAS	21
COMPRA PÚBLICA DE ALIMENTOS Y SUS EMPAQUES CON PERSPECTIVA SOSTENIBLE.....	21
.....	22
TRANSICIÓN DE LA INDUSTRIA HACÍA UNA ECONOMÍA CIRCULAR	22
DISEÑO DE UN CENTRO TECNOLÓGICO EN BIOECONOMÍA CIRCULAR.....	24
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS A DEMANDA PARA EL SECTOR PÚBLICO.....	26
CIRCULARIDAD DE NUTRIENTES EN TAMBOS.....	27
FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ECONOMÍA CIRCULAR	28
VALORIZACIÓN DE MATERIALES	29
BIBLIOGRAFÍA.....	30

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 La base para la coordinación público-público (Ley 19.472)	4
Ilustración 2 Mapa de iniciativas de economía circular en el mundo.....	11
Ilustración 3 Instancias para la identificación y diseño de acciones priorizadas	17

Índice de tablas

Tabla 1 Lista de iniciativas de economía circular en el mundo.....	9
Tabla 2 Lista no exhaustiva de iniciativas en EC en el Uruguay.....	15
Tabla 3 Participantes de los talleres	17

Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad

El Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad -*Transforma Uruguay*- fue creado a fines de 2016 con la **finalidad** de promover el desarrollo económico productivo e innovador, con sustentabilidad, equidad social y equilibrio ambiental y territorial, incluyendo:

- El impulso de la transformación productiva vía la expansión de actividades innovadoras con mayor valor agregado y contenido tecnológico nacionales.
- El fortalecimiento de las capacidades locales y la incorporación en cadenas de valor nacionales, regionales y globales.
- El desarrollo de nuevas actividades y nuevos emprendimientos.
- La mejora de la competitividad sistémica.
- La promoción de la demanda tecnológica del sector público como dinamizador de las capacidades nacionales de innovación y estímulo a la competitividad empresarial.
- La promoción de las inversiones extranjeras con énfasis en la transferencia de tecnología, la innovación, el empleo de calidad y el fortalecimiento de las capacidades nacionales.

A efectos de avanzar en el cumplimiento de estos objetivos, la legislación asignó a *Transforma Uruguay* **cometidos** en los niveles de propuesta de prioridades, políticas y estrategias, de diseño e implementación de programas e instrumentos, y de monitoreo y evaluación de las acciones. También se le encomendó poner el énfasis en la articulación y coordinación interinstitucional y en la optimización del aprovechamiento de los recursos disponibles, así como en la aplicación de mecanismos efectivos de consulta y articulación con trabajadores, empresarios, instituciones educativas, entidades representativas de diversos sectores de actividad y otros actores sociales interesados.

El énfasis en la coordinación al interior del sector público se manifiesta en la creación del Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad¹ y la vinculación explícita con un conjunto de Institutos y Agencias públicos, de naturaleza mayormente transversal. El Gabinete se apoya en una entidad responsable de la articulación y coordinación de acciones -la Secretaría de Transformación Productiva y Competitividad- y en un Equipo de Coordinación integrado por referentes ministeriales.

¹ A partir de la puesta en funcionamiento de *Transforma Uruguay* dejaron de estar operativos tres Gabinetes Ministeriales: el Gabinete de Desarrollo Productivo; el Gabinete Ministerial de la Innovación; y la Comisión Interministerial para Asuntos de Comercio Exterior.



Ilustración 1 La base para la coordinación público-público (Ley 19.472)



El ámbito de articulación no se limita a la participación de las instituciones públicas explícitamente identificadas en la legislación ni a la coordinación público-público. La amplia participación de los actores interesados, públicos y privados, en el diseño e implementación de las actividades, es un principio esencial de la consolidación del Sistema. Ministerios y otras instituciones públicas, mencionados o no en la legislación, participan en los proyectos toda vez que corresponda en función de sus cometidos respectivos y en los términos previstos en la normativa. Asimismo, la propia legislación consagra el diálogo social como soporte de los procesos de transformación productiva y mejora de la competitividad, a través de la creación de los Consejos Consultivos, integrados por trabajadores, empresarios, empresas de la economía social, academia e instituciones educativas.



1. ¿Qué es la economía circular?

El concepto de economía circular (EC) se presenta como un replanteamiento del modelo económico lineal en la década de 1970, aunque es desde 1990 cuando la temática adquiere relevancia.

Según la Fundación Ellen MacArthur, "Una economía circular es restaurativa y regenerativa por diseño, y tiene como objetivo mantener los productos, componentes y materiales en su mayor utilidad y valor en todo momento".

El concepto distingue entre ciclos biológicos y tecnológicos. Apunta a que los componentes biológicos reingresen a la biosfera de forma equilibrada y que los componentes técnicos extiendan su vida útil mediante una circulación con el mayor valor posible.

Esta perspectiva es complementaria y compatible con otros enfoques y herramientas que buscan atender a estas problemáticas desde diversas perspectivas.

En contraste, el modelo económico lineal que predomina en el mundo se basa en la extracción de recursos, la producción de bienes y servicios, y la eliminación de los residuos una vez finalizada la utilización de los mismos. La economía lineal está expuesta a precios fluctuantes y a un suministro incierto de materias primas (por razones económicas y geopolíticas) y contribuye a la degradación del entorno afectando a los servicios ecosistémicos fundamentales para el desarrollo. Promover la eficiencia en la utilización de recursos como solución no es suficiente y no modificará la naturaleza finita de las reservas.²

Además, es importante señalar que este concepto plantea la necesidad de que las economías realicen una transición gradual hacia la economía circular a través de cambios profundos en todos los agentes, sean empresas, gobiernos, organizaciones y/o consumidores. Para lograr esta transición, la economía circular se basa en 3 principios²:

1. **Preservar y mejorar el capital natural** controlando reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables.
2. Optimizar los rendimientos de los recursos distribuyendo productos, componentes y materias con su **utilidad máxima en todo momento tanto en ciclos técnicos como biológicos**.
3. Promover la eficiencia de los sistemas detectando y **eliminando del diseño los factores externos negativos**.

La economía circular plantea que los materiales y productos mantengan su utilidad y valor genuino en todo momento. La Fundación Ellen MacArthur propone las

² Ellen Mac Arthur Foundation (2018). Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf

siguientes acciones que pueden adoptar las empresas y los gobiernos para generar **estrategias circulares**:

1. Regenerar capital natural utilizando y valorizando recursos renovables (energías renovables y biomateriales).
2. Extender la vida útil de los productos ya elaborados con diseños para una vida útil larga facilitando la reparación y remanufactura.
3. Valorizar los residuos como un recurso para el mismo u otros procesos a través del reuso y el reciclaje.
4. Impulsar nuevos modelos de negocio que le den un uso más eficiente a los recursos (pasar de productos a servicios - servitización) o directamente desmaterializar un producto.
5. Aprovechar el potencial de las tecnologías innovadoras que permitan procesos más eficientes y productos disruptivos (TICs y biotecnología, por ejemplo).

Finalmente, se considera relevante resaltar la **complementariedad** que presentan los **conceptos de Bioeconomía y Economía Circular**, ambos impulsados a nivel de políticas públicas nacionales. La bioeconomía se refiere al “uso de recursos, procesos, tecnologías, e incluso inteligencia biológica, para la producción de productos y servicios”³ y la EC propone la forma en que los mismos se utilizan apuntando a armonizar los flujos de recursos y agregar valor a lo largo del ciclo de vida, priorizando el uso de recursos de origen renovable. Por lo tanto, son dos estrategias necesarias para el desarrollo económico del Uruguay, estrechamente vinculadas y dependientes entre sí que por tanto conllevan una implantación coordinada.

³ Eduardo Trigo – Seminario Bioeconomía, Montevideo, agosto 2019



2. ¿Por qué promover la economía circular en Uruguay?

La transición hacia una economía circular se ha impuesto con fuerza a nivel global por tres motivaciones principales⁴:

1. Presiones ambientales comprobadas
2. Escasez de recursos
3. Gestión ineficiente de residuos.

La economía lineal, principalmente basada en la extracción y uso del carbono, ha demostrado **afectar los equilibrios naturales**, con consecuencias vinculadas a una mayor variabilidad climática por aumento de emisiones de GEI. Alternativamente, una economía más circular basada en insumos renovables y en actividades que promuevan la regeneración de recursos biológicos, permitirá mitigar estas emisiones y sus consecuencias tanto en actividades económicas como en la calidad de vida de la población más vulnerable.

Además, los problemas de calidad detectados en algunos **cursos de agua** del país, que han afectado diversos usos como: abastecimiento de agua para consumo humano, así como para actividades productivas o recreativas, se vinculan a diversos factores, entre ellos el desequilibrio entre los nutrientes y materia que ingresan a un ecosistema y los niveles necesarios para su funcionamiento.

Ciertos recursos claves para la sociedad contemporánea como los “**metales raros**” (necesarios para las tecnologías de la información y las energías renovables, por ejemplo) podrían presentar a futuro **problemas de escasez** no solo por su condición de no renovables sino también por los contextos geopolíticos que se generan alrededor de su extracción. Hoy las empresas analizan la factibilidad de recuperar aquellos recursos ya extraídos que se encuentran dispersos en las ciudades, identificado beneficios económicos frente a la producción con materiales vírgenes. Los principales desafíos surgen en la logística reversa necesaria para recolectar estos materiales.

Por otra parte, los problemas asociados a la **mala gestión de los residuos** han comenzado a evidenciarse en la calidad de cursos de agua y en el gran número de vertederos a cielo abierto para disposición final de residuos. Esto ha afectado sectores económicos como el turismo y conlleva a altos costos de los sistemas de limpieza con resultados poco eficientes y contribuye con el aumento de las emisiones.

En el Uruguay, según el Informe Diagnóstico Reciclado 2016-2017, el volumen promedio de generación de residuos sólidos diarios per cápita ronda los 900 gramos. Esto totaliza unas 2.800 toneladas diarias. Alrededor del 25% de los residuos que llegan a los Sitios de Disposición final en Uruguay son envases.

Asimismo, el Plan de Gestión de Envases recupera a nivel nacional cerca de 2000 toneladas anuales de materiales post consumo, es decir el 2,5% de los materiales declarados.⁵

⁴ TU Delft, Economía Circular

⁵ Baráibar, F y Andrada L, Informe Diagnóstico Reciclado 2016-2017





La extensión de la vida útil de los productos a través de la mejora de las condiciones de reparabilidad y reuso, es una forma de circularización que minimiza la generación de residuos y además podrá fortalecer sectores y también rescatar oficios que han comenzado a desaparecer en los países más desarrollados, pero aún existentes en nuestra región, brindando nuevas posibilidades de empleo.

En este contexto dentro de los desafíos que Uruguay enfrentará a futuro será contar con procesos productivos que sean ambientalmente sostenibles y comprobables. Tanto desde el punto de vista de la huella de carbono, como en la forma que interactúan los sistemas productivos con el ecosistema que los rodea⁶. Este desafío puede ser visto como una **oportunidad de alcanzar mercados de mayor valor** por parte de los productos uruguayos en la medida que se pueda demostrar la sostenibilidad de su producción.

La economía circular permite construir estrategias concretas para alcanzar la **reducción de emisiones de GEI comprometida por el país**. El planteo hacia la utilización de materiales renovables se alinea con el uso de recursos de menor impacto en su huella de carbono. Retornar la materia orgánica y los nutrientes a los suelos aumentará la capacidad de éstos de actuar como reserva de carbono.⁷

⁶ Walter Baethgen, Senior Research Scientist, líder para América Latina y el Caribe, IRI Columbia University, New York – Seminario Agro y Ambiente – INIA, Canelones, Julio 2019

⁷ Iniciativa 4 por 1000 – nacida del acuerdo de París, busca incrementar la cantidad de materia orgánica de los suelos y la captura de carbono, mediante la implementación de prácticas agrícolas concretas, como por ejemplo compostaje. Una tasa de crecimiento anual del 0,4% de las reservas de carbono del suelo, o 4 ‰ por año, en los primeros 30-40 cm de suelo, reduciría la concentración de CO₂ por su acción como reserva. Suelos más ricos en materia orgánica y por consecuencia en carbono, están más adaptados a la variabilidad climática resistiendo mejor a la erosión y logrando mejor retención del agua.

3. Economía circular en el mundo

Varios países, han iniciado de la transición hacia la economía circular con estrategias que se pueden centrar en acciones desde el gobierno central, desde el gobierno local o desde la propia sociedad civil. En el siguiente cuadro listamos un resumen de los planes o estrategias adoptados:

Tabla 1 Lista de iniciativas de economía circular en el mundo

País	Visión	Detalles
Finlandia	Hoja de ruta en EC- 2016-2025	Se focalizó en las siguientes áreas: 1- Sistema alimentario más sostenible. 2-Forestación. 3- Bucle Técnico (producir soluciones que otorguen un uso sostenible de los materiales y productos). 4-Transporte y logística. 5-Acciones Comunes.
Escocia	Estrategia de EC- 2015	El slogan es <i>"Making things last"</i> y las áreas de trabajo son: 1-Alimentos y bebidas. 2-Manufactura. 3-Construcción. 4-Infraestructura Energética. 5-Gestión de residuos es transversal a todas las áreas.
Luxemburgo	Hoja de ruta en EC- 2014	Este país se propone ser el centro de conocimiento y campo de pruebas en EC. Para lograrlo se centraron en 3 áreas: 1-Mejorar la competitividad. 2-Empleo. 3-Mejora del medio ambiente.
Inglaterra	Estrategia: Nuestros Residuos, nuestros recursos: Estrategia de Inglaterra- 2018	Es un documento guía para avanzar hacia una economía circular preservando los recursos materiales minimizando los desperdicios y promoviendo la eficiencia de recursos. Establece un cronograma de acción desde 2019 a 2050. Las acciones planteadas se dividen en 8 capítulos: 1- Producción sostenible. 2-Ayudar a consumidores a ser más conscientes en sus elecciones. 3- Gestión de residuos y recuperación de recursos. 4-Delincuencia en residuos. 5-Residuos alimenticios. 6-Liderazgo internacional. 7-Investigación e innovación. 8-Indicadores, evaluación y monitoreo.
Francia	Hoja de ruta en EC- 2018	Establece 4 pilares de trabajo: 1-Producción. 2-Mejores pautas de consumo. 3-Cero Residuos. 4-Movilización de actores.
China	Ley nacional de EC- 2009	Basada en el concepto de las 3 R (reducir, reciclar, reutilizar) en un número de recursos (agua, energía, minerales). Además, adoptaron un Estrategia de Desarrollo y Plan de Acción en EC (2010-2015). Se implementaron agencias locales de etc. para asesorar a las empresas y a los ciudadanos. Se sumaron esfuerzos a nivel empresarial, parques industriales, municipios, sistemas urbanos.
Japón	Estrategia de EC-1990	Es considerado un país de avanzada en EC. No solo cuenta con legislación, sino que los objetivos planteados se soportan en políticas sectoriales como pueden ser: Programa Top-Runner (eficiencia energética), ecociudades, Premios 3R, contratación pública ecológica, entre otras. Además, se hace hincapié en el ecodiseño, reemplazando recursos no renovables por renovables. El desarrollo de estas políticas busca la asociatividad entre las comunidades locales, las organizaciones y las empresas.
Colombia	Estrategia de EC - 2019	Las líneas priorizadas por la estrategia son: 1-Materiales industriales (incl. residuos industriales) 2-Materiales de envases y empaques. 3-Optimización y aprovechamiento de biomasa 4-Circulación del agua 5. Fuentes y aprovechamiento de energía. 6-Materiales de construcción.
Unión Europea⁸	"Plan de acción para una EC en Europa" 2015	Este documento invitaba a los estados parte a incorporar en sus políticas nacionales acciones para una economía circular en los siguientes rubros: 1-Procesos de producción. 2-Consumo. 3-Gestión de residuos. 4-De residuos a recursos: impulsar el mercado de materias primas secundarias y la reutilización del agua. 5-Áreas prioritarias: 5.1-Plásticos. 5.2-Residuos alimentarios. 5.3-Materias primas críticas. 5.4-Construcción y demolición. 5.5-Biomasa y bioproductos. 6-Innovación, inversión y otras medidas horizontales. 7-Seguimiento de los avances hacia una economía circular.
Visión país hacia EC, sin Hojas de Rutas		
Holanda	Visión de país - 2016	El camino hacia la EC comenzó a transitarse en 2016 promoviendo, por ejemplo, mejoras tecnológicas, desarrollo de habilidades y conocimiento relacionados a la EC, promoviendo el desarrollo de mayor conciencia en el consumo. El país tiene por objetivo ser completamente circular a 2050.
Alemania	Ley de gestión de residuos en ciclo cerrado Energía Renovables-1996	Se establecieron las organizaciones de responsabilidad de productores. Para que una experiencia así tenga éxito es necesario un mercado de tratamiento de desechos bien desarrollado; provisión de infraestructura adecuada de recolección y tratamiento; campañas de información para ayudar al cambio de comportamiento del consumidor; y establecimiento de precio adecuado [5].
Austria	Compras públicas sostenibles - 2007	Un aspecto importante fue incluir esta metodología dentro de la oficina de adquisiciones federales (<i>Bundesbeschaffung GmbH</i>).
Suecia	No cuenta con una Hoja de ruta en EC pero se proyecta a	Su objetivo es hacer realidad su visión de "industria inteligente" a través de cuatro áreas principales: 1. Industria 4.0 (Aprovechando el potencial de la digitalización) 2. Producción

⁸ Se considera a la UE dentro del grupo de países.





País	Visión	Detalles
	desarrolla su "industria inteligente"	sostenible. 3. Impulso a las habilidades industriales (capacidades) 4. Suecia "Ted bed" (Creando innovaciones atractivas)
Dinamarca	Estrategia: Convirtiéndose en un Estado verde	Su estrategia no se basa en EC, pero el propósito del país es ser el primero en ser independiente de combustibles fósiles para el 2050
Canadá	Consejo Nacional Cero Residuo - 2013	Objetivo: lograr cero residuos. La estrategia planteada se divide en 2: cambio de diseño (diseño de productos y empaques para reducir la intensidad del material y permitir que sean reutilizados, reciclados y recuperados más fácilmente) y cambio de comportamiento (entre todas las partes interesadas y sectores de la sociedad, con el objetivo de reducir la cantidad de residuos que ingresan al flujo de residuos).
España	Desarrollo territorial de iniciativas referentes a la gestión de residuos.	No cuenta con una estrategia nacional, pero sí con varias iniciativas locales, donde se destacan: área del Baix Camp, área metropolitana de Barcelona, Montejurra, Logroño.
Crea del Sur	Manejo de Residuos -1990	Adoptó una política de reducción de residuos alimenticios. Para instrumentar esta política se desarrollaron diferentes programas que buscan reducir la generación de residuos. Por ejemplo: residuos de alimentos para energía. Por otro lado, el sistema de contenedores cuenta con scanners que pesan los residuos y pagan a los usuarios según el peso.
Hojas de Rutas en Proceso de Construcción		
Ecuador	Libro Blanco de EC	El Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca con el apoyo de la Unión Europea, avanza en la elaboración del Libro Blanco, que girará en torno a cuatro pilares: 1. Producción y consumo sostenible, 2. gestión integral de residuos, 3. industrialización de residuos, y 4. mecanismos de políticas y financiación para la EC.
Chile	Hoja de Ruta en EC	El Ministerio de Medio Ambiente inició los trabajos para realizar una Hoja de Ruta en EC. El objetivo final es establecer lineamientos que, si bien no serán vinculantes, si establecerán metas y regulaciones que impulsen este cambio.

Del mapeo de iniciativas internacionales, se concluye que algunos países, como Alemania o Japón, realizaron acciones tempranas en la transición que hoy definimos bajo EC. La mayoría de las iniciativas se lanzaron en los últimos 3 años. Si consideramos el total de las iniciativas suman un total de 80 y se concentran en los siguientes objetivos: construcción, producción sostenible, patrones de consumo y recolección selectiva y compostaje centralizado.

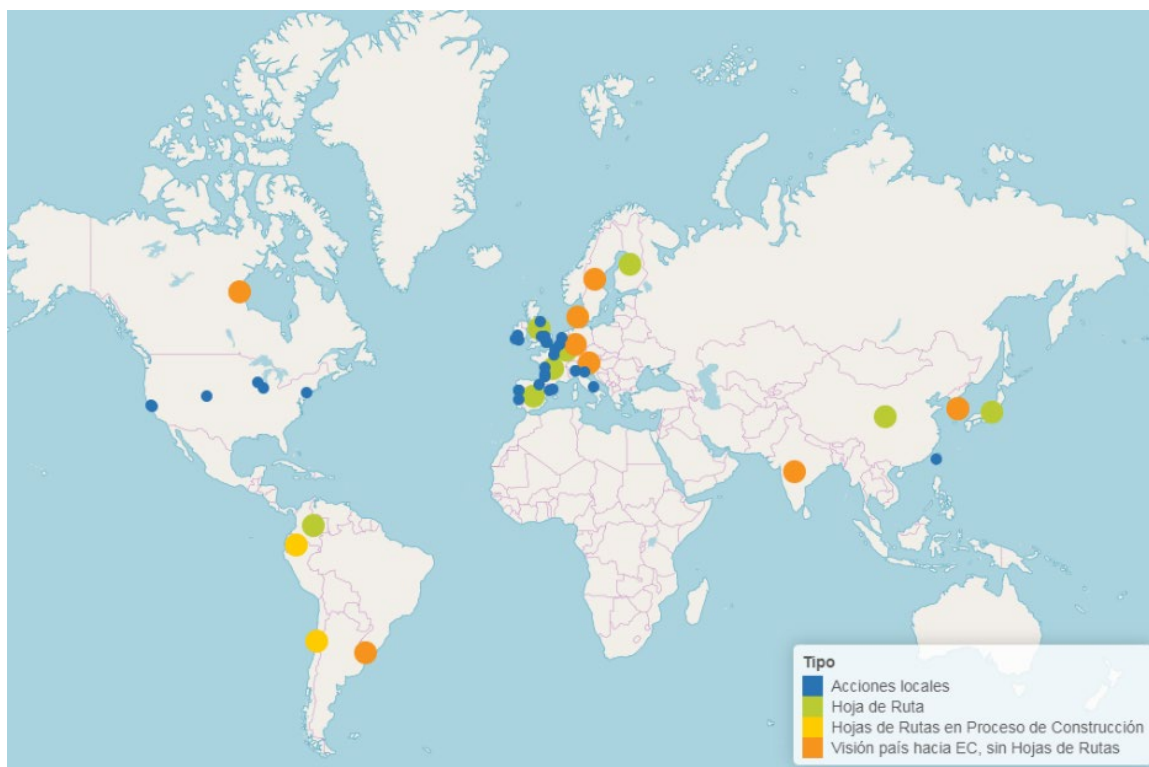
De las iniciativas analizadas, un 48% corresponden a estrategias nacionales y un 40% a iniciativas locales, es decir gobiernos locales que promueven acciones de EC. Éstas se concentran en recolección selectiva y compostaje centralizado. El 12% restante corresponde a iniciativas nacionales con visión en EC pero que no son estrategias nacionales definidas.

También es interesante destacar países de la región que están trabajando en una estrategia nacional. En los casos de Chile y Ecuador se encuentran en proceso de elaboración; y Colombia presentó su estrategia en el mes de diciembre de 2018⁹.

El siguiente mapa resume los países que cuentan o están desarrollando hojas de ruta o estrategias de economía circular:

⁹ Por más información ver: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/4225-colombia-le-apuesta-a-las-9r-en-economia-circular>

Ilustración 2 Mapa de iniciativas de economía circular en el mundo



Fuente: Secretaría de Transformación Productiva y Competitividad. Para una versión interactiva entrar en este link: <https://www.transformauruguay.gub.uy/es/estrategia/plan-de-economia-circular>





4. Economía circular en el Uruguay

El Uruguay ha desarrollado una serie de estrategias y acciones sostenidas que apuntan a la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos con una clara aspiración de alcanzar la transformación hacia una economía verde a través de la innovación, incorporación de tecnología y el desarrollo de políticas públicas concretas. En este contexto, la economía circular representa una interesante oportunidad para cambiar nuestro modelo de producción y consumo. Cabe señalar un conjunto de transformaciones sostenibles que el país ha iniciado desde hace varios años y que están en línea con la economía circular y se continuarán profundizando en el marco de este Plan:

- A través de la conversión de su matriz energética, durante el 2017, el 98% de la matriz energética eléctrica nacional fue renovable y el país se ha embarcado en promover el transporte eléctrico. La promoción de la eficiencia energética se impulsa también a nivel privado y en los centros educativos.
- El nivel de conocimiento y capacidades profesionales en tecnologías de la información facilitan el impulso a nuevos modelos de negocio e incorporación de las TICs en distintos sectores. Un caso emblemático es el impulso a los trámites en línea, como forma de desmaterialización de expedientes, es una forma mucho más eficiente en el uso de recursos materiales.
- La estrategia Uruguay Agrooteligente del MGAP que promueve, entre otras cosas, el desarrollo rural con sostenibilidad económica, ambiental y social y la adaptación y mitigación al cambio climático, también está alineada con la economía circular. En efecto, varias de las medidas que fomenta (como los planes de uso y manejo del suelo, los planes de lechería, el monitoreo satelital de aplicaciones, las buenas prácticas en el sector granjero y los ajustes normativos para el uso responsable de agroquímicos) apuntan a realizar un uso más eficiente de los recursos, a mantener su valor en el largo plazo, a disminuir los residuos y utilizarlos como insumos en otras partes del proceso de producción, a utilizar la tecnología para una mejor gestión y control de los recursos, etc.
- Desde el año 2003 se aplica el principio de Responsabilidad Extendida al Productor (fabricante o importador) a determinados productos, para promover la valorización de los mismos post-consumo con responsabilidad del sector privado que quien pone los productos en el mercado (neumáticos, baterías plomo-ácido, envases agro-químicos y envases generados en domicilios). De todas formas, el desafío aún es grande ya que los niveles de reciclaje actuales a nivel nacional son muy bajos, disponiéndose en terreno la mayor parte de los residuos, sin ningún agregado de valor.

Actualmente, el país viene impulsando diferentes iniciativas que promueven el desarrollo de proyectos con lógica de economía circular.

Biovalor es un proyecto del gobierno uruguayo que junto con la ONUDI y el financiamiento del GEF, busca impulsar tecnologías de valorización de residuos reduciendo emisiones de gases efecto invernadero – www.biovalor.gub.uy. Apoya la transición de un modelo lineal al circular, entendiendo que es necesario para lograr un cambio efectivo hacia formas de producción y consumo sostenibles. Organizó el

primer Foro de Economía Circular de Latinoamérica en 2017¹⁰, apoya el diseño de normas e incentivos económicos e impulsa actividades para generar investigación en aspectos de circularidad.

En el marco del MGAP se desarrolló el Proyecto Desarrollo y Adaptación al Cambio Climático (BIRF 8099-UY) – **Proyecto DACC**-. El objetivo general se centró en apoyar a los productores rurales para desarrollar el uso sostenible de los recursos naturales generando una mayor adaptación a la variabilidad y cambio climático, promoviendo la modernización de la gestión del MGAP en el área de información y servicios relacionados al clima y los recursos naturales.

Otro antecedente es el proyecto que desarrollan desde hace varios años el MGAP y MVOTMA conocido como Proyecto de Preparación de la participación de Uruguay en el programa de **Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+)**. Este es un mecanismo surgido bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático para la reducción de emisiones de carbono derivadas de la deforestación y la degradación forestal, además de la conservación, el manejo sostenible y el mejoramiento del stock de carbono de los bosques en los países en desarrollo. El referido proceso para la elaboración de la estrategia nacional REDD+ se está realizando con el apoyo del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF). Complementando esta estrategia, el MGAP desarrolló en 2018 la **Estrategia Nacional del Bosque Nativo** para guiar el camino hacia la sostenibilidad enfocada a los servicios ecosistémicos de los bosques.

En paralelo, el país ha sido seleccionado para formar parte de la iniciativa Alianza para la Acción hacia una Economía Verde (**PAGE**, por sus siglas en inglés *Partnership for Action on Green Economy*). Ésta es una iniciativa conjunta del sistema de las Naciones Unidas y el Gobierno Nacional, que busca apoyar los esfuerzos nacionales en la transición hacia economías verdes (social, económica y ambientalmente sostenibles) a través de la promoción y generación de políticas que conduzcan al uso más eficiente de los recursos y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero - GEI.

En 2017 Uruguay elaboró y adoptó la **Política Nacional de Cambio Climático** la cual tiene como objetivo general promover la adaptación y mitigación Uruguay ante el desafío del cambio climático. Esta Política busca contribuir al desarrollo sostenible del país, con una perspectiva global, de equidad intra e intergeneracional y de derechos humanos, procurando una sociedad más resiliente al cambio y a la variabilidad climática promoviendo una economía de bajas emisiones de carbono.

En el 2018, el MVOTMA y el Sistema Nacional Ambiental (SNA) elaboraron un **Plan Nacional Ambiental**, un instrumento estratégico y adaptativo, que identifica los principales desafíos que tiene el país en materia ambiental para orientar las políticas y acciones con un horizonte a 2030. Dentro de las dimensiones atendidas se atiende la Economía Circular para la valorización de Residuos.

En este año también la Agencia Nacional de Desarrollo (ANDE) junto con Biovalor presentaron el programa **Oportunidades Circulares** (oportunidadecirculares.org), una iniciativa específicamente concebida y diseñada para promover la EC. Este programa impulsa la validación de ideas, la puesta en marcha de nuevas líneas de negocios y prototipos y la implementación de proyectos que promuevan una transición eficaz hacia la EC, contribuyendo al desarrollo productivo sostenible. De

¹⁰ Por más información visitar: <https://foroeconomiacircular.com/uruguay2017/>



esta forma, se impulsa la mejora de la productividad y rentabilidad de las empresas nacionales en base a modelos sostenibles, fomentando procesos innovadores en cadenas nacionales, y mejorando la articulación entre actores mediante el fortalecimiento del vínculo entre las empresas, y de éstas con la academia y el sector público.

En 2019, la Dirección de Planificación de OPP presentó la **Estrategia Nacional de Desarrollo Uruguay 2050** que tiene por objetivo establecer las bases para el desarrollo sostenible en Uruguay. En los avances realizados, se entiende que el concepto de desarrollo sostenible es amplio y *"refiere al desarrollo que satisface las necesidades y los deseos de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades y deseos"* (Planificación, 2018). Según los estudios prospectivos realizados en los sectores priorizados de esta Estrategia, la EC es una alternativa en varios de ellos. Con el propósito de conocer otras experiencias, en noviembre de 2018 la OPP organizó el seminario "La planificación para el desarrollo en la transición hacia una economía circular", con participación del presidente del Fondo de Innovación Finlandés (SITRA). Este país ha desarrollado su estrategia de EC, y conocer esta experiencia fue inspirador para impulsar el desarrollo en Uruguay.

Un acuerdo importante asumido por el país es la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. El compromiso es intensificar los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, reducir la desigualdad y luchar contra el cambio climático garantizando, al mismo tiempo, que nadie se quede atrás.

La siguiente tabla es una lista no exhaustiva de iniciativas que están implementándose en el Uruguay en clave de economía circular. Las iniciativas se presentan de acuerdo al instrumento de política pública utilizada:¹¹

1. Plataformas de conocimiento o de colaboración: Vinculados a educación, generación de información, reconocimiento de acciones (premio) e investigación y/o cooperación entre actores (gobiernos, empresas, centros de conocimiento) para generar un mayor entendimiento de las necesidades de cada uno y buscar soluciones en base a la experiencia de cada uno.
2. Esquema de apoyo a emprendedores: Apoyo entre empresas/ emprendedores y el gobierno para promover negocios innovadores en empresas en marcha o emprendimientos.
3. Compras e infraestructuras públicas: Consiste en proyectos para compras públicas que traccionan la economía circular, así como infraestructuras necesarias para lograr cerrar los bucles.
4. Marco regulatorio y fiscal: normas y regulaciones que facilitan la implementación de negocios, el desarrollo de conocimiento, así como la participación de la población. Incentivos fiscales hacia una economía circular, como el aumento de impuestos a materiales nuevos o no renovables reduciendo impuestos al trabajo, impuesto a emisiones de CO₂, tasas a la disposición final.

¹¹ Adaptado de la Fundación Ellen MacArthur:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/toolkit-for-policymakers>



Tabla 2 Lista no exhaustiva de iniciativas en EC en el Uruguay

Iniciativas	Impacto	Plataformas de conocimiento/colaboración	Apoyo a emprendedores	Compras e infraestructuras públicas	Marco regulatorio y fiscal
MGAP: Desarrollo y adaptación del cambio climático (DACC) en gestión de efluentes de lechería	agua y residuos				
MVOTMA: Proyecto CTCN-ONUDI Proyecto de Asistencia sobre EC y Cambio Climático	general				
MGAP, MVOTMA: Proyecto Ganadería Climáticamente Inteligente	agua, suelo y emisiones				
UTE, MVOTMA, MIEM, MSP: Plan junta de lámparas	residuos				
Antel Integra: Valorización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	residuos				
MIEM, MVOTMA, MGAP: Proyectos demostrativos de Biovalor	residuos				
Parque tecnológico industrial del Cerro: Proyecto valorizando sus residuos	residuos				
CTplas: valorización de residuos y/o mejora de recolección	residuos				
Intendencia de Flores: Ecoparque Industrial Flores	residuos				
ACCE: Política de Compras Públicas Sostenibles	residuos				
UdelaR Extensión: Semillero de economía circular y regenerativa del Espacio interdisciplinario -Escuela de Diseño	general				
UCUDAL: Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos - Valorización los residuos de la industria de alimentos	residuos				
UdelaR: Departamento de Ingeniería Química/Bioprosesos y Facultad de Química/Biotecnología	agua y residuos				
Red Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable	general				
MIEM: Plan Nacional de Eficiencia Energética e instrumentos de promoción	energía				
MIEM-MVOTMA: Proyecto MOVÉS	transporte				
Decreto reglamentario de bolsas plásticas	residuos				
Ley de Envases (17849) y demás decretos de REP (neumáticos, baterías, envases agroquímicos)	residuos				
Proyecto de ley sobre gestión integral de residuos	residuos				
Deducción de IRAE para inversiones en producción más limpia a través de la COMAP	general				
ANDE, Biovalor: Programa de Oportunidades Circulares	general				
MVOTMA: Acciones para mejorar la cuenca del Sta. Lucia con producción más limpia	agua, suelo y emisiones				
CTplas: Proyecto Sello +CIRCULAR	residuos				
Agestic: Trámites en línea	residuos				
Sistema de las Naciones Unidas y el Gobierno Nacional, PAGE: Premio Uruguay Circular	general				
Proyecto DACC + Biovalor + INIA + UdelaR + UTEC + UTU: Circularidad de nutrientes en lechería	agua y residuos				
UTE: puestos de recarga de transporte eléctrico	agua y residuos				
Foro de Economía Circular de Latinoamérica	general				



Fuente Para una versión interactiva entrar en este link:
https://evaluacion.transformauruguay.gub.uy/mapa_economia_circular/



Metodología utilizada para priorizar acciones

En el marco del primer Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad se comenzó a trabajar con el objetivo de impulsar la economía circular, y dentro de ella, la valorización de materiales.

Los ministerios que lideraron el proceso de diseño de un Plan Acción en Economía Circular con un horizonte a 5 años fueron el MIEM, MVOTMA, MGAP y MEF. El primer paso fue la realización de un mapeo interno de las diferentes iniciativas existentes a nivel nacional.

La próxima ilustración resume las instancias que se generaron para diseñar las acciones priorizadas.

Ilustración 3 Instancias para la identificación y diseño de acciones priorizadas



Participaron 71 inscriptos en el proceso, aportando conocimientos e iniciativa, incluyendo:

Tabla 3 Participantes de los talleres

ACCE	CUTI	ONUDI
ANDE	INACOOOP	OPP-DP
ANII	INEFOP	OPP-RODDE
Biovalor	INIA	Organización San Vicente
C.E.T.P-UTU	Intendencia de Flores	PAGE



CEGRU	Intendencia de Rivera	Proyecto Movés
CEMPRE	Intendencia de Salto	PTI
CIU	Intendencia de San José	Sistema B
CLAEH	LATITUD LATU MEF	SNCyT
CONAPROLE	MGAP (UGP, OPYPA, DGF)	UCUDAL
Consultora Lucía Pittaluga	MIEM (DNE, DNI)	UdelaR
Ctplas	MVOTMA (Cambio Climático, DINAMA)	UM- Centro de P+L

Para las dos instancias de trabajo grupal se propusieron áreas de trabajo, asociados a los sectores priorizados por el Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad.

ÁREAS PIORIZADAS



En las sucesivas instancias, cada subgrupo de trabajo identificó oportunidades de circularidad, necesidades de los actores claves y diseñó posibles acciones para implementar. En una instancia final se realizó una presentación de las acciones priorizadas acordadas por los ministerios que lideraron el proceso. Estas forman parte del presente Plan de acción en Economía Circular.

Plan de acción en economía circular en el Uruguay



Objetivo general

Impulsar la economía circular en el marco del desarrollo sostenible¹² del país.

Objetivos específicos

- Generar información sistemática para el diseño de políticas públicas en clave de economía circular.
- Fomentar la investigación e innovación en economía circular.
- Identificar acciones tempranas e implementarlas para impulsar la economía circular.
- Promover el conocimiento de los modelos de negocios basados en economía circular.
- Incentivar prácticas y procesos basados en los principios de economía circular en diferentes actores sociales.

Beneficios esperados

- Fortalecimiento de las capacidades humanas.
- Aumento de productividad y ahorro netos de costos de producción.
- Aumento de oportunidades de empleos verdes.
- Mayor visualización de iniciativas y participación ciudadana.
- Mayor innovación.
- Reducción de las emisiones de CO₂ y de impactos negativos a cursos de agua y suelo.

Gobernanza

Se crea un Comité Nacional en Economía Circular, que liderará el proceso de promoción a nivel nacional, con énfasis en la adopción en proyectos públicos. El Comité estará integrado por el Ministerio de Industria, Energía y Minería (MIEM), el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP).

¹² Desde la presentación del Informe Brundtland, se entiende por desarrollo sostenible como el “que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” procurando, de manera equilibrada, el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente.

Este Comité se reunirá al menos dos veces al año y sus cometidos incluirán:

- el diseño, desarrollo e implementación de políticas;
- la supervisión y evaluación del desarrollo de dichas políticas;
- seguimiento de las acciones tempranas del plan, a cuyos efectos los responsables respectivos informarán semestralmente de su evolución;
- el ajuste o rediseño de las políticas y la adecuación de las herramientas correspondientes en función de la evolución
- la difusión de los proyectos en los ámbitos que corresponda.

Asimismo, se generarán instancias de consultas con representantes y/o referentes del sector privado, la academia y los trabajadores, así como otras instituciones públicas vinculadas a la temática que se trabaje.



Acciones priorizadas

Compra pública de alimentos y sus empaques con perspectiva sostenible



DESCRIPCIÓN	Uruguay reguló la aplicación de criterios de sostenibilidad ambiental en las compras y contrataciones públicas de bienes, obras y servicios. Este proyecto procura desarrollar la sostenibilidad y la circularidad sobre las compras y contrataciones públicas de alimentos, servicios de catering, en sus empaques asociados y en la gestión de los residuos generados por éstos. Los criterios transversales (especificaciones técnicas) que resulten del proyecto se extenderán sobre los otros bienes y servicios en los que está trabajando el Consejo Asesor de Compras Sostenibles (papel de impresión, equipos de aire acondicionado, automóviles, servicios de limpieza, computadoras, impresoras y mobiliario).
FECHA INICIO	10/2019
PLAZO	PERMANENTE

OBJETIVO	En el marco de la política de compras sostenibles: optimizar empaques, promover cambios en materiales de empaque, maximizar la reciclabilidad, minimizar desperdicios y pérdidas y emisiones GEI asociadas a las compras de alimentos y servicios de catering (o porciones de comida) realizadas por organismos públicos.	<p>El diagrama muestra tres círculos concéntricos de diferentes tonos de gris. El círculo más interno y oscuro contiene el texto 'Compra pública de alimentos empaques'. El círculo intermedio contiene 'ODS 12'. El círculo más externo y claro contiene 'Meta ODS'.</p>
PRINCIPALES HITOS	12/2019- Definición de piloto. Selección de productos y plazos de incorporación. 06/2020- Manual de buenas prácticas y esquema de incentivos. 12/2020 – Normas técnicas e incorporación de valoración en pliegos. 12/2021 – Certificación y etiquetado.	
RESPONSABLE	ACCE	
PARTICIPANTES	Consejo Asesor de Compras Sostenibles creado por el Decreto 402/018 y LATU	

Transición de la Industria hacia una Economía Circular



DESCRIPCIÓN	<p>En la actualidad existen barreras para la implementación de oportunidades de EC. Una de ellas es que aún existe la concepción de que las inversiones en proyectos de EC no son rentables y solo se enfocan en medidas de mitigación medioambiental de residuos. No existe información suficiente para evaluar los beneficios de proyectos con enfoque de EC. Por eso es necesario sensibilizar acerca de este concepto, fomentar y apoyar a trabajos de evaluación técnico-económica de proyectos de valorización de residuos y de incorporación de tecnologías que reduzcan la utilización de recursos en los procesos productivos, así como apoyar acciones de empresas en el marco de EC. La información generada será un insumo para evaluar las inversiones en clave de EC y sus beneficios en la eficiencia global de las cadenas de valor, así como ayudará a sensibilizar en las oportunidades que abre la EC. La tecnología disponible está impulsando cambios en las cadenas de valor tendientes a modificar el ciclo de lineal a circular. Esto obliga a adaptar los instrumentos y políticas para favorecer la transición hacia un modelo circular en donde todos los componentes de una cadena de valor están interconectados, intercambian información e interactúan entre sí. Es necesario la identificación de herramientas que permitan hacer una transición hacia estos modelos de forma de fortalecer la competitividad de las cadenas de valor. Estas herramientas permiten incorporar cambios que las hacen más eficientes en el uso de recursos. Estas herramientas son las tecnologías que se conocen como 4ta revolución industrial: IoT (Internet de las cosas), CD (Ciencia de Datos), AA (Aprendizaje Automático), AM (Fabricación Aditiva), DD (Diseño Digital), RA (tecnologías inmersivas).</p>
FECHA INICIO	2019
PLAZO	2023

OBJETIVO	<p>Concientizar los beneficios de incorporar esquemas de EC en las cadenas de valor utilizando tecnologías de digitalización como herramientas de aplicación.</p> <p>Evaluar viabilidad técnico-económica de proyectos de EC.</p> <p>Apoyar acciones/inversiones de las empresas en EC.</p>	<p>Metas ODS 12.2; 12.4; 12.5; 12.6</p> <p>ODS 12</p> <p>Transición de la Industria hacia una EC</p>
PRINCIPALES HITOS	<p>11/19: Primer estudio de viabilidad técnico-económico, piloto valorización aserrín.</p> <p>12/19 - Evaluación de instrumentos existentes.</p> <p>12/19 - Detección de socios estratégicos.</p>	

	04/20 - Fondo Industrial: apoyo para proyectos de EC. 06/20 - Desarrollo de una fase piloto.	
RESPONSABLE	MIEM	
PARTICIPANTES	MGAP, Biovalor, STPC, ANDE, Cámaras empresariales, Centro de Producción más limpia.	



Diseño de un Centro Tecnológico en Bioeconomía circular



DESCRIPCIÓN	<p>En el marco de las actividades económicas del país, la bioeconomía se posiciona como una estrategia clave dentro de la Estrategia Nacional de Desarrollo 2050 liderada por la Dirección de Planificación de la OPP. Asimismo, el grupo interinstitucional liderado por el MGAP está desarrollando actualmente una Estrategia de Bioeconomía que servirá como un insumo para el establecimiento del centro tecnológico.</p> <p>El Centro Tecnológico en Bioeconomía Circular tiene como objetivo la promoción de la producción basada en el conocimiento y la utilización de recursos biológicos, procesos y métodos biológicos para proporcionar bienes y servicios de forma sostenible en todos los sectores productivos, considerando la reducción de GEI.</p> <p>En los talleres realizados para diseñar este Plan, se identificaron las siguientes posibles líneas de acción para el Centro:</p> <p>Línea 1: Fomentar I+D para el mejor aprovechamiento de subproductos y residuos en la cadena láctea, cárnica y forestal.</p> <p>Línea 2: Levantar barreras para modelos de negocio con especial foco en el cuello de botella de la logística, por ejemplo: Carne (gelatina para cueros, sangre), Lácteos (sueros para quesería, lodos industriales), Forestal (bioenergía: briquetas o pellets)</p> <p>Línea 3: Impulsar el desarrollo de biomateriales</p>
FECHA INICIO	07/2019
PLAZO	PERMANENTE

OBJETIVO	Elaboración de propuesta de plan de implementación para el Centro Tecnológico en Bioeconomía circular.	<p style="text-align: center;">Metas ODS 2.4; 9.4; 9.b;12.2; 12.5;12.6; 12.a;15.2</p> <p style="text-align: center;">ODS 2; 9; 12; 15</p> <p style="text-align: center;">Diseño de un CTB circular</p>
PRINCIPALES HITOS	<p>8/2019 – Grupo de trabajo conformado.</p> <p>10/2019 – TDR para consultoría publicada para definir la estrategia e identificar líneas de acción del centro.</p> <p>05/2020 – Consultoría concluida.</p> <p>06/2020 – Definición del plan de implementación.</p> <p>06/2020 – Definición de la gobernanza del centro tecnológico.</p> <p>07/2020 – Plan de implementación y gobernanza validada.</p> <p>08/2020 – Puesta en marcha del centro tecnológico.</p>	

RESPONSABLE	MIEM
PARTICIPANTES	LATU, Biovalor, MEF, OPP, MGAP, MVOTMA, STPC-SNCT, Intendencias involucradas, Universidades, UPM.



Vehículos eléctricos a demanda para el sector público



DESCRIPCIÓN	<p>El país ha fortalecido sus capacidades e institucionalidad para asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, transformando de forma disruptiva su matriz de generación de energía eléctrica. Aprovechar esta matriz, mayoritariamente renovable, en el transporte, implica la transformación de las flotas vehiculares. En este sentido, se desarrolla el proyecto MOVÉS en la órbita del MIEM, MVOTMA, AUCI y PNUD.</p> <p>Por otro lado, el sector público presenta claras oportunidades para generar eficiencia al contar con un sistema de transporte a demanda, donde el activo se utilice de forma intensiva. Esto permitirá generar condiciones de viabilidad para la expansión de la electromovilidad dentro del sector público.</p> <p>El presente proyecto busca generar una plataforma de transporte a demanda para pasajeros en el sector público, donde la plataforma preste servicio a varias instituciones estatales y se componga de vehículos eléctricos, así como vehículos convencionales. Además de generar mayor eficiencia, esta plataforma permitirá la expansión de la electromovilidad, al permitir la sustitución de compras futuras de vehículos convencionales para el sector público.</p>
FECHA INICIO	2019
PLAZO	2023

OBJETIVO	Generar eficiencia y condiciones de uso intensivo de los recursos que prestan servicios de transporte en el sector público, mediante la servitización del producto “vehículo eléctrico y convencional con chofer”.	
PRINCIPALES HITOS	<p>8/19 - Grupo de trabajo.</p> <p>9/19 - Acordar Inicio de Piloto en MIEM/UTE y alcance</p> <p>10/19 - TDR para la generación de Plataforma de vehículos a demanda para el sector público</p> <p>03/20 - Comienzo de test</p> <p>06/20 - Validación de la plataforma</p> <p>06/21 - Evaluación del piloto</p>	
RESPONSABLE	MIEM	
PARTICIPANTES	Ministerios, UTE, Empresas públicas, Organización de choferes, CUTI, proveedor de solución.	



Circularidad de nutrientes en tambos

DESCRIPCIÓN	<p>De acuerdo con los compromisos asumidos en el ámbito internacional, el país procura apoyar a los productores rurales para desarrollar un uso sostenible de los recursos naturales. En este sentido, se desarrolla el proyecto DACC que promueve el uso de buenas prácticas en los tambos. El objetivo de este proyecto es masificar el uso de estas buenas prácticas a nivel nacional. Para hacerlo posible, se considera necesario encontrar herramientas que hagan rentable la inversión, pues la misma representa un costo sustancial para aquellos establecimientos menores a 300 vacas. Además, los beneficios generados por la disminución del impacto ambiental (producción sin derrame de nutrientes a los cursos de agua) no se reflejan en un mayor margen en la venta de leche. Además, a esto se le suma el desconocimiento de la práctica.</p> <p>Por estas razones se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar un esquema de instrumentos de apoyo para inversión en tambos de menor porte. • Diseñar un esquema de apoyo técnico para todos los tambos. • Evaluar ajustes en el marco fiscal. • Evaluar ajustes en el marco regulatorio: ajuste de controles. • Aumentar el conocimiento y la investigación en tecnologías de manejo de efluentes y en la medición del balance de nutrientes
FECHA INICIO	2019
PLAZO	2023

OBJETIVO	Masificar las buenas prácticas de circularización de nutrientes en todos los tambos del Uruguay.	
PRINCIPALES HITOS	<p>06/20- Establecer plan de trabajo para recabar información de las mediciones de nutrientes, definición de impacto ambiental, y económico en tambos y estimaciones</p> <p>12/20- Diseño de instrumentos</p> <p>Implementación de plataforma de conocimiento en el marco del centro tecnológico en bioeconomía con foco en economía circular</p>	
RESPONSABLE	MGAP	
PARTICIPANTES	MVOTMA, MIEM, LATU, ANII, ANDE, INEFOP, INIA, INALE Biovalor, UdelaR, CTLácteo, Asoc. Productores, Industria.	

Fortalecimiento de capacidades en Economía Circular



DESCRIPCIÓN	<p>Se busca diseñar acciones tempranas de capacitación en economía circular para estudiantes de educación primaria, media y superior, y para trabajadores y trabajadoras.</p> <p>Acciones tempranas para analizar y diseñar podrían ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a investigación de tesis en economía circular involucrando empresas. • Apoyar el diseño de programas para cursos online sobre economía circular dirigidos a estudiantes, docentes y trabajadores. • Fomentar la incorporación de contenidos en economía circular en los planes de estudio de carreras profesionales y técnicas de diferentes sectores fomentando la discusión interacadémica para la coordinación de los contenidos. • Cursos ejecutivos sobre economía circular • Los resultados de este proyecto servirán de insumo para el Centro Tecnológico en Bioeconomía con foco en Economía Circular.
FECHA INICIO	07/2019
PLAZO	07/2020

OBJETIVO	Diseño de acciones tempranas de capacitación en economía circular.	
PRINCIPALES HITOS	<p>11/19- Consultoría concluida para la elaboración del Plan de Fortalecimiento de Capacidades y Formación en Economía Verde e Inclusiva.</p> <p>12/19- En paralelo, análisis de brechas de fortalecimiento de capacidades específicamente en economía circular.</p> <p>1/20 Priorización y selección de las acciones tempranas a diseñar.</p> <p>11/19- Identificación de posibles socios estratégicos.</p> <p>1/20- Diseño de acciones tempranas seleccionadas.</p>	
RESPONSABLE	MEC - D2C2	
PARTICIPANTES	ANII, INEFOP, INACOOOP, SNCyT, Biovalor, PAGE, MIEM, ONUDI, Academia, UTEC-UTU Cámaras empresariales, PIT-CNT	

Valorización de materiales

DESCRIPCIÓN	<p>En el mes de junio de 2018 el Poder Ejecutivo presentó al Parlamento Nacional el proyecto de Ley sobre la Gestión Integral de Residuos. Este proyecto de ley tiene por objetivo la protección del ambiente, propiciando un modelo de desarrollo sostenible, mediante la prevención y reducción de los impactos adversos de la generación y gestión de los residuos y el reconocimiento de los residuos como un recurso reutilizable y reciclable, capaz de generar valor y empleo. El proyecto está alineado a una estrategia de economía circular, donde se optimiza el uso de materiales, dando una segunda vida a los residuos y potenciando el desarrollo de nuevas formas de negocios y la creación de empleos verdes asociados a la cadena de recuperación y valorización de materiales. El presente proyecto tiene la finalidad de identificar oportunidades de valorización de los materiales priorizados. En una primera instancia se identificaron los siguientes materiales a analizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PET • PE • Envases plásticos específicos que contuvieron plaguicidas y sustancias peligrosas • Materiales plásticos compuestos (Ej.: multilaminados plásticos, envases tipo tetrabrick)
FECHA INICIO	03/2019
PLAZO	12/2023

OBJETIVO	Identificar oportunidades de valorización de materiales priorizados.	<p>El diagrama muestra tres círculos concéntricos de color verde. El círculo más grande exteriormente está etiquetado como 'META: 12.4; 12.5'. El círculo intermedio está etiquetado como 'ODS 12'. El círculo más pequeño interiormente está etiquetado como 'Valorización de materiales'.</p>
PRINCIPALES HITOS	<p>6/19- Priorización de materiales 12/19- Resultados de factibilidad económica y técnica de valorización de materiales: PET y PE 1/20- Análisis y plan de acción basado en la consultoría 12/20- 2do estudio de factibilidad económica. Definición de próximos pasos.</p>	
RESPONSABLE	MVOTMA	
PARTICIPANTES	MIEM, MGAP, CTPLAS, PIT-CNT, Cámaras empresariales, LATU	

Bibliografía

- Ambiente, M. d. (2018). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de Ministerio de Ambiente: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/4225-colombia-le-apuesta-a-las-9r-en-economia-circular>
- Ambiente, M. d. (2018). *Ministerio de Medio Ambiente*. Obtenido de Ministerio de Medio Ambiente: <http://portal.mma.gob.cl/implementacion-legislativa-y-economia-circular/>
- Circular, P. (2018). *País Circular*. Obtenido de País Circular: <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/chile-comienza-a-delinear-su-ruta-hacia-la-economia-circular/>
- Circular, U. (2019). *Uruguay Circular*. Obtenido de Uruguay Circular: <https://uruguaycircular.org/>
- Climático, P. N. (2018). *MVOTMA*. Obtenido de MVOTMA: <http://www.mvotma.gub.uy/politica-planes-y-proyectos/politica-nacional-de-cambio-climatico>
- Comisión Europea. (Agosto de 2014). *Europa*. Obtenido de Europa: Scoping study to identify potential circular economy actions, priority sectors, material flows and value chains
- Comisión Europea. (2015). *Europa*. Obtenido de Europa: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6a5a4873-b542-11e7-837e-01aa75ed71a1/language-en>
- Council, N. Z. (2013). *National Zero Waste Council*. Obtenido de National Zero Waste Council : <http://www.nzwc.ca/about/council/Pages/default.aspx>
- Desarrollo, C. M. (1987). *Informe Comision Brundtland*. ONU.
- economy, R. f. (24 de 6 de 2019). *ecologique-solidaire*. Obtenido de ecologique-solidaire: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/FREC%20anglais.pdf>
- Europea, C. (24 de 6 de 2019). *MITECO España*. Obtenido de MITECO España: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/comision-europea/>
- Green, S. o. (2018). *State of Green*. Obtenido de State of Green: <https://stateofgreen.com/en/>
- MacArthur, F. E. (2018). Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada *Fundación Ellen MacArthur*. Obtenido de Fundación Ellen MacArthur: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/publicaciones>
- MacArthur, F. E. (2018) Toolkit for policymakers, *Fundación Ellen MacArthur*. Obtenido de Fundación Ellen MacArthur : <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/apply/toolkit-for-policymakers>

Our waste, o. r. (24 de 6 de 2019). *UK Government*. Obtenido de <https://www.gov.uk/government/publications/resources-and-waste-strategy-for-england>: www.gov.uk

París, A. d. (2016). *Parlamento*. Obtenido de Parlamento: <https://legislativo.parlamento.gub.uy/temporales/Ley194397426076.htm>

Planeación, D. N. (2018). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de Departamento Nacional de Planeación: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/ejes-tematicos/Circular/MATEC%20Producto%203.pdf>

Planificación, D. d. (2018). *OPP*. Obtenido de OPP: https://www.opp.gub.uy/sites/default/files/documentos/2018-05/Hacia_una_Estrategia_Nacional_de_Desarrollo_Uruguay_2050-Publicacion.pdf

Secretariat, L. C. (1990). *Legislative Council Secretariat*. Obtenido de Legislative Council Secretariat: <https://www.legco.gov.hk/yr12-13/english/sec/library/1213inc04-e.pdf>

valor, U. s. (2017). *ODS*. Obtenido de ODS: <http://www.ods.gub.uy/>





Torre Ejecutiva Norte, piso 6, oficina 609. Montevideo – Uruguay
transformauruguay.gub.uy