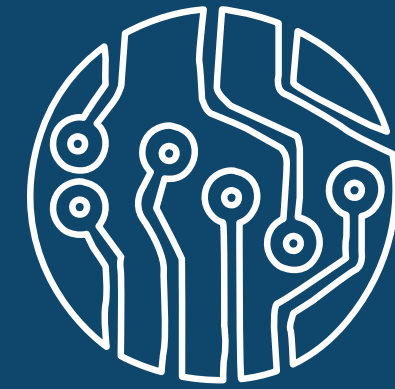


# INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR



## ¿QUE ES UN PROTOTIPO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA?

Un prototipo de innovación tecnológica es una versión reducida, pero funcional, de un nuevo o significativamente mejorado producto, servicio o proceso, cuyo desarrollo implica resolver uno o más desafíos tecnológicos.



## ¿QUE ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

El modelo económico de tomar, hacer y desechar es reemplazado por uno en que **la actividad económica se concibe como actividad reparadora y regenerativa**. Así, el nuevo modelo busca que los materiales que entran en el proceso productivo – ya sean materiales técnicos, como los plásticos, o biológicos, como la madera – se mantengan en este por el mayor tiempo posible o incluso de manera indefinida. Así, la economía circular se concibe como un **“ciclo continuo de desarrollo positivo que conserva y mejora el capital natural, optimiza el uso de los recursos y minimiza los riesgos del sistema al gestionar una cantidad finita de existencias y unos flujos renovables.”**

# ¿CÓMO SÉ SI MI PROYECTO ES CIRCULAR?

## ECONOMÍA CIRCULAR +

USO Y  
MANUFACTURA  
INTELIGENTES

EXTENSIÓN  
DEL CICLO DE  
USO DEL  
PRODUCTO Y  
SUS PARTES

APLICACIONES  
ÚTILES DE  
MATERIALES  
DESCARTADOS

### ESTRATEGIAS

#### R0 RECHAZAR

Innovaciones que vuelven a un producto redundante por vía de generar el abandono de su función o de ofrecer la misma función con un producto radicalmente distinto.

#### R1 REPENSAR

Innovaciones que hacen que un producto se utilice de manera mucho más intensiva (e.g. facilitando que se comparta entre varios usuarios)

#### R2 REDUCIR

Innovaciones que incrementan la eficiencia de la manufactura o el uso de un producto, de manera que este consuma menos recursos naturales y materiales.

#### R3 REUSAR

Innovaciones que logran que otros usuarios usen nuevamente un producto descartado pero en buenas condiciones y capaz de realizar su función original.

#### R4 REPARAR

Innovaciones que logran que se reparen y mantengan productos defectuosos, de manera que estos puedan ser utilizados para sus funciones originales

#### R5 RESTAURAR

Innovaciones que logran que se restauren y pongan al día productos antiguos.

#### R6 REMANUFACTURAR

Innovaciones que lleven al uso de partes de productos descartados en nuevos productos, de manera que estas cumplan en estos su función original.

#### R7 REUTILIZAR

Innovaciones que lleven al uso de partes de productos descartados en nuevos productos, de manera que estas cumplan en estos una función diferente a la original.

#### R8 RECICLAR

Innovaciones que busquen procesar materiales descartados para obtener materiales de la misma o de menor calidad.

#### R9 RECUPERAR

Innovaciones que busquen recuperar energía a partir de material descartado.

# LOS TRES PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



## PRESEVAR EL VALOR

de insumos, materiales y productos, es decir, evitar en lo posible que estos se degraden a formas de menor valor. Esto implica readaptar, remanufacturar, restaurar, reparar y reutilizar componentes, extender el ciclo de vida de los productos, y extender también su valor.



## OPTIMIZAR LOS RECURSOS

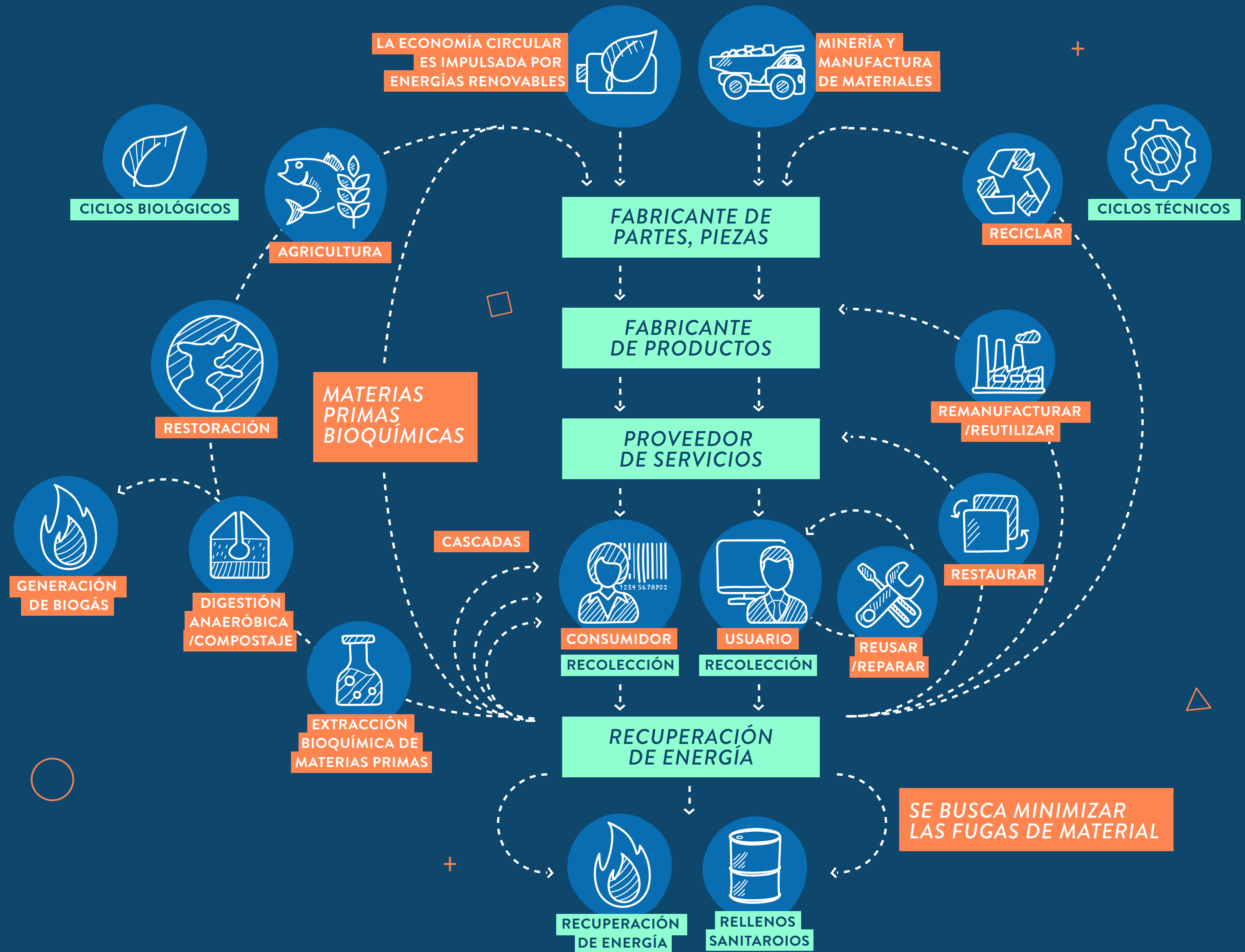
es decir, disminuir y hacer más eficiente el uso de recursos primarios, combinando esto con mejoras en la recolección de residuos, reciclaje, recuperación de energía y uso de recursos renovables.



## LOGRAR EFECTIVIDAD SISTÉMICA

es decir, minimizar las fugas sistemáticas de materiales útiles en los ciclos de consumo y producción, y hacerse cargo de las externalidades negativas que estos últimos generan.

# ¿CÓMO FLUYEN LOS MATERIALES Y LA ENERGÍA EN UNA ECONOMÍA CIRCULAR?





# ¿QUÉ TIPO DE PROYECTOS BUSCA APOYAR ESTE LLAMADO? ALGUNOS CASOS DE EJEMPLO



## REPENSAR

Para aliviar el problema del desperdicio de ropa de bebés, la compañía VIGGA ofrece, por una suscripción mensual, proveer a sus clientes hasta 20 prendas de ropa de la talla adecuada. Cuando el bebé crece, el suscriptor al servicio recibe prendas de tallas más grandes, y devuelve las más pequeñas a VIGGA, quien las lava profesionalmente y ofrece a nuevos clientes.



## RECHAZAR

Con el objetivo de eliminar el uso de plásticos y aluminio, la compañía cervecera Carlsberg está desarrollando la primera botella de cerveza 100% biodegradable. Esta botella estará hecha de fibras de madera, y será tan liviana como una botella de plástico PET.



## REMANUFACTURAR

La manufactura metalmecánica es una industria que, tradicionalmente, produce una gran cantidad de residuos, pues lo que sucede al final del ciclo de uso de los productos que se venden al mercado es algo que no se contempla en la etapa de diseño. Viendo en esto una oportunidad, la compañía Chilena Neptuno Pumps desarrolló una exitosa línea de bombas de agua 'circulares', es decir diseñadas para que, al finalizar su ciclo de uso y ser devueltas a la empresa, esta pueda fácilmente utilizar sus piezas para producir bombas de agua de última generación.



## RECICLAR

Dándose cuenta de la gran cantidad de desperdicios generados por la manufactura de alfombras, la compañía Re-Match desarrolló una tecnología que le permite separar los componentes de alfombras usadas para su posterior uso en otras industrias. Esta tecnología es tan efectiva que casi el 100% del material de las alfombras es recuperado en la forma de gránulos de caucho, arena y fibras de plástico.



“

*En la naturaleza no existen los residuos, por que cada organismo contribuye a la salud del todo. Los frutos del árbol caen al suelo y se descomponen en alimento para otros seres vivos. **Bacterias y hongos se alimentan de los residuos orgánicos** del árbol y los animales que comen sus frutos, depositando nutrientes en el suelo que el árbol puede tomar y para seguir desarrollándose. Los residuos de un organismo se convierten en el alimento de otro. Los nutrientes fluyen en ciclos regenerativos de decaimiento y renacimiento perpetuos. **Los residuos y los alimentos son una misma cosa.***

”



**WILLIAM MCDONOUGH, ARQUITECTO,  
CO-AUTOR DE DE LA CUNA A LA CUNA:  
REDISEÑANDO LA FORMA EN QUE  
HACEMOS LAS COSAS**



## ¿DÓNDE PUEDO CONSEGUIR MÁS INFORMACIÓN?

- + <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>
- + [http://www3.weforum.org/docs/White\\_paper\\_Circular\\_Economy\\_in\\_Cities\\_report\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/White_paper_Circular_Economy_in_Cities_report_2018.pdf)
- + <http://ciecircular.com>
- + <http://www.thecirculareconomy.org/>
- + <https://thecirculars.org>
- + <https://newplasticseconomy.org/>
- + <http://www.mcdonough.com/organizations/mcdonough-innovation/>
- + <https://www.c2ccertified.org/>