#### "LA ERA DE LAS CONSECUENCIAS"

"Hemos ido rompiendo los equilibrios de la Tierra bajo un modelo de éxito y progreso en un ecosistema frágil. El aumento de población y la presión sobre los ecosistemas afecta a los límites planetarios, y traspasar esos límites implica ciertas consecuencias. Por ejemplo, ¿hasta dónde podemos acumular basura?, ¿y si colapsa el relleno sanitario? Hemos impactado el medio ambiente creyendo que este puede absorber estos cambios de manera infinita y llega un momento en que el planeta no puede sostener esa presión... nos acercamos a romper esos límites de un planeta vivo que tiene sus ecosistemas alterados. Hoy estamos entrando en la era de las consecuencias.

GONZALO MUÑOZ, Cofundador de empresa B TriCiclo, Champion Cop25 (2019) y actualmente, comisionado por la ONU para impulsar el Tratado Mundial para Detener la Contaminación por Plásticos. En "Conversatorio con Gonzalo Muñoz", Fundación Futuro, 14/06/2023. (fragmento adaptado).

#### **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN MUNDIAL POBLACIÓN EN MILES DE MILLONES DE HABITANTES**



Fuente: Division de la Población, ONU 2022. En BBC.



POBLACIÓN MUNDIAL		
Año	Población	
• 2023	8.500	
• 2050	9.700	
• 2100	10.400	

### 15/11/2022: DÍA DE LOS 8.000 MILLONES

Desde los 2.500 millones de habitantes en 1950, el crecimiento de la población ha sido explosivo, hasta alcanzar, en 2022, los 8.000 millones. Este crecimiento, que representa una mayor presión sobre los recursos del planeta, se ha concentrado en los países más pobres, en su mayoría del África subsahariana, que posee la tasa de crecimiento demográfica más alta del mundo.

Esta cápsula fue posible gracias a la colaboración de Fundación Chile: HERNÁN ARANEDA, Gerente General, y KARIEN VOLKER, Subgerente de Economía Circular de Fundación Chile.





Centro de Resiliencia de Estocolmo 2022.

www.stockholmresilience.org

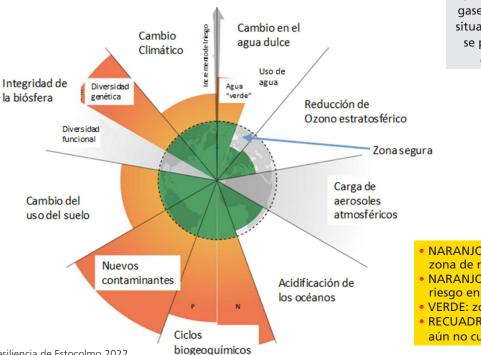
# ¿QUÉ SON LOS LÍMITES PLANETARIOS?

En 2009, un equipo de científicos, del Centro de Resiliencia de Estocolmo (SRC) liderado por JOHAN ROCKSTRÖM (1965-), propusieron NUEVE LÍMITES PLANETARIOS o biofísicos que mantienen la estabilidad del planeta. En otras palabras, establecieron cuáles son los umbrales que tienen el potencial de desestabilizar el mundo, con medidas cuantitativas específicas para cada uno de ellos, que delimitan una zona segura de acción y otra de riesgo. De estos nueve límites, habíamos cruzado cuatro en 2009, que aumentaron a seis en 2022. Este año se traspasó un nuevo umbral: ACIDIFICACIÓN DE LOS OCÉANOS.



Aunque la Tierra ha pasado por muchos períodos de cambios ambientales y climáticos, en los últimos 11.000 años (edad geológica del HOLOCENO) ha existido gran estabilidad climática. Sin embargo, desde hace 200 años -a partir de la Revolución Industrial- dicha estabilidad se está viendo amenazada, por lo que se habla de una nueva era, el ANTROPOCENO, en la que la acción humana ha sido la principal impulsora del cambio ambiental global. La industrialización, la creciente dependencia de los combustibles fósiles y el crecimiento de la población, han alcanzado un nivel que podría dañar los sistemas que mantienen a la Tierra dentro de la estabilidad del periodo del Holoceno, provocando un desequilibrio en la capacidad regulatoria del planeta.

#### **LOS NUEVE LÍMITES PLANETARIOS 2022**



#### LA CAPA DE OZONO

El ozono estratosférico, que es la capa que protege de la radiación ultravioleta, es un límite que estuvo en zona de riesgo hace 30 años, debido a compuestos químicos que se utilizaban en los refrigeradores. Gracias a las medidas adoptadas en el Protocolo de Montreal (1989) para eliminar estos gases, se logró revertir esta situación, demostrando que se pueden hacer cambios a escala planetaria.

- NARANJO CLARO: riesgo en aumento.
- VERDE: zona segura.
- RECUADRO GRIS: aún no cuantificado.

### ECONOMÍA CIRCULAR: HACIA UN CAMBIO SISTÉMICO

ELLEN PATRICIA MACARTHUR (1976, Inglaterra) es una ex regatista que se hizo famosa, en 2005, al circunnavegar el planeta en solitario. En 2010 creó la Fundación Ellen MacArthur, una organización sin fines de lucro que se ha convertido en un referente mundial en la lucha por la ECONOMÍA CIRCULAR y en la promoción de una alianza internacional contra la contaminación por plásticos. La economía circular se fundamenta en una transición hacia energías y materiales renovables, lo que implica desvincular la actividad económica del consumo de recursos finitos. Esto representa un cambio sistémico que genera resiliencia a largo plazo, crea oportunidades comerciales y económicas y brinda beneficios ambientales y sociales.





#### ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

66Es un marco de soluciones sistémicas que hace frente a desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación. Se basa en tres principios:

- Eliminar los residuos y la contaminación.
- Hacer circular los productos y materiales (en su valor más alto).
  - Regenerar la Naturaleza ??.

Fuente: Fundación Ellen MacArthur.

#### PRINCIPIOS QUE RIGEN LA ECONOMÍA CIRCULAR

Los MATERIALES se RECICLAN a un alto valor continuo.

Los materiales se mantienen en el mayor uso posible antes de convertirse en residuos. Una vez que no se pueden reutilizar o reparar, deben ser reciclados para no perder el valor material.

- Todo está basado en ENERGÍAS y MATERIALES RENOVABLES.
- El AGUA se extrae a un ritmo sostenible y la residual se maximiza.
  - La BIODIVERSIDAD es apoyada estructuralmente.
- El BIENESTAR de los seres humanos y otras especies se respaldan estructuralmente.
  - Las actividades humanas generan VALOR más allá de lo económico.
    - La CULTURA humana se preserva.

Fuente: Fundación Ellen MacArthur - https://ellenmacarthurfoundation.org.



### "EXTRAER, PRODUCIR, DESPERDICIAR"

El modelo de desarrollo actual es contaminante y extractivo, resultado de un sistema basado en la ECONOMÍA LINEAL "extraer-producir-desperdiciar". De acuerdo al informe de la ONU (2019), "Recursos Naturales para el Futuro que queremos", la extracción y procesamiento de recursos naturales es responsable de más del 90% de la pérdida de biodiversidad y del estrés hídrico. Además, el 45% de las emisiones mundiales de gases efecto invernadero (GEI) proceden de la manera en que fabricamos y utilizamos las cosas, la forma en que cultivamos nuestros alimentos y gestionamos la tierra. En este contexto, la ECONOMÍA CIRCULAR propone un nuevo marco para avanzar hacia un sistema resistente y bueno para las empresas, las personas y el medio ambiente.

Fuente: Estrategia adaptativa para Diseño Circular. Fundación Ellen MacArthur.



#### ¿CÓMO TRANSITAR HACIA UNA ECONOMÍA SUSTENTABLE?

- Los RESIDUOS se eliminan del diseño económico. No existen.
- Las materias biológicas no son tóxicas y pueden fácilmente volver a la tierra mediante COMPOSTAJE o digestión anaeróbica.
- Las materias técnicas se DISEÑAN para ser reutilizadas maximizando la retención del valor.
- FORTALECER EL CÍRCULO INTERIOR. El mayor valor de una máquina deteriorada está en arreglar sus partes para que la máquina siga en operaciones.
- EL USO EN CADENA. Solo en una segunda etapa, las piezas pueden reutilizarse en otro objeto. Ejemplo: la ropa nueva luego se vende como ropa usada y, en un tercer momento, puede ser usada en la industria de la tapicería como relleno de muebles y, finalmente, esta misma sirve como aislante en la construcción. En todo ello, hay un AHORRO en mano de obra y ENERGÍA explícita.
- El valor de los insumos puros es fundamental. Los flujos de materias no contaminadas incrementan la eficiencia y aumentan la LONGEVIDAD DEL PRODUCTO.
- La innovación es implícita al objetivo de sustituir productos unidireccionales por productos de DISEÑO CIRCULAR, desde sus orígenes.

Fuente: Fundación Ellen MacArthur.



#### El COMPOSTAJE: RETORNO A LA NATURALEZA

El compostaje es un proceso de transformación natural de los residuos orgánicos (restos de comida, hojas secas, servilletas y pañuelos de papel, lanas, etc...) para obtener compost o humus, un abono natural que sirve para aportar nutrientes a la tierra.



### EL FLUJO DE LOS MATERIALES EN UNA ECONOMÍA CIRCULAR

El flujo continuo de materiales en una ECONOMÍA CIRCULAR se forma de dos ciclos principales:

- El CICLO TÉCNICO, donde los productos y materiales industriales se mantienen en circulación el mayor tiempo posible a través de procesos como el intercambio, el mantenimiento, la reutilización, la remanufactura y el reciclaje. Estos materiales son aquellos que no se consumen durante el uso, como los metales o los plásticos.
- El CICLO BIOLÓGICO está constituido por materiales renovables (nutrientes y materiales biodegradables) que después de haber pasado por múltiples usos se devuelven a la tierra y a los ecosistemas naturales para regenerar la Naturaleza.





66 Hay que usar las cosas mucho tiempo, reparar ropa, no usar lo desechable. Es incomprensible una economía basada en la obsolescencia programada, donde el costo que absorbe el medioambiente es altísimo. Se trata de evitar meterle a la economía elementos que debemos comprar permanentemente... ¡Las empresas deben innovar sus modelos de negocios que están obsoletos! Fabricar menos impresoras, repararlas. Si me traspasan esa responsabilidad, yo te arriendo la mejor impresora, no necesitas comprarla, lo mismo ocurre por ejemplo, con un taladro que usamos una vez en la vida... Por lo tanto, hay una

diferencia entre los productos que se "USAN", parte de los cuales no necesariamente debemos ser dueños, y los que se "CONSUMEN". Entonces, lo que hay que cambiar son los incentivos a los actores de la economía?.

> GONZALO MUÑOZ, Cofundador de empresa B TriCiclo, Champion Cop25 (2019) y actualmente, comisionado por la ONU para impulsar el Tratado Mundial para Detener la Contaminación por Plásticos. En "Conversatorio con Gonzalo Muñoz", Fundación Futuro, 14/06/2023. (fragmento adaptado).



El concepto de contaminación por plásticos abarca los efectos nocivos y las emisiones resultantes de la producción y el consumo de materiales y productos plásticos a lo largo de todo su ciclo de vida. Ya existen 5 ISLAS DE PLÁSTICO en el mar, "garbage patch", que constituyen acumulaciones de basura no biodegradable que, debido a los efectos de las corrientes oceánicas, se han ido agrupando hasta convertirse en estas islas de basura.

ISLAS DE PLÁSTICO

El plástico representa el 85% de los residuos que llegan a los océanos, y afecta no solo a la fauna y ecosistemas marinos, sino también a la atmósfera (por contaminación) y a la vida humana por inhalación y por ingesta de productos que contienen microplásticos, como la sal de mar o los peces. Por otra parte, igualmente la economía se ve afectada por estos residuos, como el turismo, la pesca o la acuicultura, entre otros.



- El mundo produce 430 millones de toneladas métricas de plástico al año.
- De mantenerse la tendencia actual, esta cifra se triplicará en 2060.
- 2/3 de los plásticos producidos son de un solo uso y pronto se convertirán en residuos.
- Los costos sociales y medioambientales asociados a la contaminación por plásticos superarían los USD 1,5 billones anuales.
- Si se supera la temperatura promedio de 1,5°, la producción y uso de plásticos podría representar el 19% de las emisiones globales de GEI para 2040.

Fuente: ONU, 2022.

Ese fue el slogan del FORO ECONÓMICO MUNDIAL de 2016, que movilizó a los países a regular el uso del plástico a nivel global. Su iniciativa más importante, equivalente al PROTOCOLO DE MONTREAL (1987) para proteger la capa de ozono (2009) y al ACUERDO DE PARÍS (2015) por el cambio climático (2015), es la resolución de la ONU:

> 66 Fin de la contaminación por plásticos: hacia un instrumento internacional jurídicamente vinculante (2016).

Este fue un acuerdo multilateral firmado por 175 países que se comprometieron a establecer este Tratado a fines de 2024.



### LA CIRCULARIDAD GLOBAL

Desde 2018 se mide el nivel de la circularidad en el mundo a través de THE GLOBAL CIRCULARITY GAP perteneciente a Circle Economy, organización mundial dedicada a acelerar la transición a una economía circular. Su último reporte (2023) señala que la economía global es solo un 7,2% circular, lo que representa una retroceso respecto a 2018 (9,1%). Esto significa que la circularidad va disminuyendo en la medida que la tasa general de la extracción de material aumenta y no se logra disminuir los niveles de residuos o desechos lo que deja una enorme BRECHA DE CIRCULARIDAD: el mundo depende casi exclusivamente de materiales nuevos (vírgenes).



Se necesita aumentar la "ALFABETIZACIÓN CIRCULAR" para ir más allá de las soluciones tecnocéntricas y garantizar una transición que reduzca la huella socioecológica de la humanidad de una manera socialmente justa y equitativa.

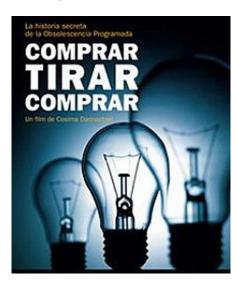
Por lo tanto, son imprescindibles visiones circulares más sistémicas y redistributivas junto a una deliberación más democrática y participativa de los ciudadanos y científicos en la construcción e implementación de políticas de Economía Circular. En ello la educación tiene una gran tarea por delante.



Los relatores de este documental de 2021 fueron DAVID ATTENBOROUGH y JOHAN ROCKSTRÖM.

#### **DOCUMENTALES SOBRE ECONOMÍA CIRCULAR**

- 2010: "COMPRAR, TIRAR, COMPRAR. LA HISTORIA SECRETA DE LA OBSOLESCENCIA PROGRAMADA". Cosima Dannoritzer, Steve Michelson.
- 2018: "CLOSING THE LOOP" (Cerrando el Ciclo). Graham Sheldon.
- 2021: "GOING CIRCULAR". Nigel Walk y Richard Dale.
- 2021: "ROMPER LOS LÍMITES. LA CIENCIA DE NUESTRO PLANETA". Jonathan Clay.
- 2023: THE GLOBAL CIRCULARITY GAP REPORT 2023.





### ECONOMÍA CIRCULAR EN LA AGENDA MUNDIAL

En 2015, la ONU aprobó la Agenda 2030 sobre Desarrollo Sostenible, para lo cual planteó 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS), con el propósito de eliminar la pobreza y trazar un marco para el desarrollo ambiental, social y económico global.

En este contexto, la ECONOMÍA CIRCULAR constituye una herramienta para el logro de estos objetivos, y a su vez, los ODS impactan directa e indirectamente en la transición a dicha circularidad.

A nivel global y regional también han surgido iniciativas que promueven estos objetivos:

- Foro Mundial de Economía Circular (WCEF+Climate) (2017).
- Coalición de Economía Circular América Latina y el Caribe (2021).

#### LOS 17 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA ONU HACIA 2030



Fuente: ONU. www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible



#### IMPACTO AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA DE LA MODA EN EL MUNDO

- Se requieren 7.500 litros de agua para producir unos jeans.
- El sector vestuario usa 93.000 millones de m³ de agua cada año, una cantidad suficiente para que sobrevivan 5 millones de personas.
  - La industria de la moda es responsable del 20% del desperdicio total de agua a nivel global.
    - La producción de ropa y calzado genera el 8% de los GEI.
    - La producción de ropa se multiplicó por 2,4 veces entre 2000 y 2023.
  - Debido a la tendencia "fast fashion", el consumidor promedio compra un 60% más de ropa que en el año 2000.



# ¿QUÉ TAN CIRCULAR ES LA ECONOMÍA CHILENA?

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en Chile solo se recolecta formalmente un 3,4% de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, y un 7% de los envases plásticos. Sin embargo, iniciativas, como el PACTO CHILENO DE LOS PLÁSTICOS (2019) liderado por Fundación Chile y el Ministerio de Medio Ambiente, adscrita a la Red Global de Pactos por los Plásticos (2018), busca repensar el futuro de los plásticos reuniendo a todos los actores de la cadena de valor.



#### **ANHELOS NACIONALES AL 2040**

- Chile ha actualizado en 2020 sus compromisos adquiridos en el ACUERDO DE PARÍS (2015), y ha establecido como pilar estratégico la ECONOMÍA CIRCULAR con tres propuestas:
- LA HOJA DE RUTA DE ECONOMÍA CIRCULAR AL 2040 (MMA, 2021).
- LA ESTRATEGIA NACIONAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS (MMA, 2021).
- IMPLEMENTACIÓN MÉTRICAS E INDICADORES DE CIRCULARIDAD.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2021.

#### EN MATERIA DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO: **iESTO ESTÁ PASANDO EN CHILE!**

- 23.240 toneladas de plástico de un solo uso se generan en un año.
- 64 toneladas de residuos plásticos de un solo uso al día.
- 2.653 kilogramos de plásticos de un solo uso cada hora.
- 44 kilogramos de plásticos de un solo uso cada minuto.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2022.

### NORMAS DEL PLÁSTICO EN CHILE

- 2018: LEY DE BOLSAS PLÁSTICAS (Ley N° 21.000) impide que el comercio entregue o venda bolsas plásticas a sus clientes para el transporte de mercadería.
- 2021: LEY DE PLÁSTICOS DE UN SOLO USO (Ley 21.368). Prohíbe la entrega de bombillas, revolvedores, palillos y cubiertos de plástico de un solo uso en los establecimientos de expendio de alimentos.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, 2022.



La Ley RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR o Ley REP (Ley N° 20.920 de 2016) busca "disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos...". La ley obliga a los fabricantes de productos "prioritarios" (aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, pilas, envases y embalajes, y neumáticos), a organizar y financiar la gestión de los residuos derivados de ellos y devolverlos a las industrias de origen para reciclarlos o reutilizarlos.



# ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL RECICLAJE

Creada en 2013, esta asociación reúne a empresas de soluciones, servicios, logística, pretratamiento y tratamiento de residuos, promoviendo la valorización de materiales en coherencia con la jerarquía en el manejo de residuos: la prevención, la reutilización, el reciclaje, el compostaje, y la valorización energética, dejando como última alternativa su eliminación.

ESTADÍSTICAS DEL RECICLAJE EN CHILE AL 2021			
Material disponible país	Toneladas	Reciclaje %	
<ul> <li>Cartón y papeles de embalaje</li> </ul>	919.000	44,2	
• Vidrio	428.000	33,8	
Aluminio	54.000	14,2	
<ul> <li>Cartón para bebidas</li> </ul>	24.500	2,9	
<ul> <li>PET (plásticos botellas)</li> </ul>	114.000	19,6	

Fuente: Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje, 2021.



Fuente: Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje, 2021.



#### CHILE: DE LOS ANTIGUOS CARTONEROS A LOS RECICLADORES DE BASE

Entrado el siglo XXI, han proliferado los recolectores de productos reciclables en varios países de América Latina. En Chile son los llamados "cartoneros". A través de la Ley REP, el Ministerio del Medio Ambiente creó el REGISTRO NACIONAL DE RECICLADORES DE BASE, que los capacita y otorga la certificación en Competencias Laborales de Recicladores de Base. En esta categoría confluyen personas que se dedican, de forma independiente o asociativa, a la recolección, separación y luego la comercialización de residuos para el reciclaje con empresas recuperadoras, intermediarios y centros de reciclaje. Adicionalmente, recogen residuos reutilizables, chatarra, muebles y otros objetos para su venta en mercados y ferias libres con o sin una preparación para la reutilización. Por ejemplo, el reciclaje de neumáticos permite obtener grafito, un insumo para la producción de baterías de litio.

https://economiacircular.mma.gob.cl/recicladores-de-base

# LA OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS

La pérdida y el desperdicio de alimentos representa una amenaza para la seguridad alimentaria a nivel global, y es una situación que involucra tanto a los países industrializados, como a los países en vías de desarrollo. Un tercio de los alimentos del mundo se pierden y/o desperdician anualmente (1.300 millones de toneladas), lo que equivale a la pérdida de un trillón de dólares al año y genera un 10% de las emisiones de GEI.

En Chile se creó la LA OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS (ODEPA), dependiente del Ministerio de Agricultura (1992), para aportar con información regional, nacional e internacional en el fomento del sector agroalimentario y forestal. En su área de Agricultura sustentable, en 2020 se creó la COMISIÓN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS, con carácter consultivo y multidisciplinario, para proponer políticas, acciones, medidas y recomendaciones destinadas a favorecer la reducción de la pérdida y desperdicio de alimentos. Está integrada por representantes de instituciones del sector privado, como la Asociación de Ferias Libres o la Asociación de Supermercados, del sector público, como los ministerios de Agricultura, Salud, Desarrollo Social y Medio Ambiente, y organismos internacionales como la FAO, entre otros.

#### PÉRDIDA DE ALIMENTOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Se define como PÉRDIDA de Alimentos cuando esta ocurre antes de llegar a su fase de producto final o a la venta minorista. El DESPERDICIO de alimentos dice relación con la última etapa al final de la cadena alimentaria (ventas y consumo final).

#### PÉRDIDAS DEL 100% DE LA PRODUCCIÓN

- 28% Producción (en la granja: pre y post cosecha).
- 21% Almacenamiento (transporte y acopio post granja).
- 6% Procesamiento y Empaquetado (procesamiento e industrialización). DESPERDICIOS DEL 100% DE LA PRODUCCIÓN
- 17% Distribución y Mercado.
- 28% Consumo (hogares y negocios).

Fuente: Comisión Nacional para la Prevención y Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos. Avances y desafíos, 2020.





#### EJEMPLOS INNOVACIÓN EN ECONOMÍA CIRCULAR EN CHILE

Algunos ejemplos en que los residuos de una industria sirven de insumo para nuevos productos:

- La empresa Carozzi aprovecha los subproductos agroindustriales de los cereales para el desarrollo de alimentos para mascotas.
  - Lo Valledor, el mayor mercado mayorista de Santiago, tiene un programa de donación para aprovechar los alimentos en buen estado que no se comercializan.
    - En el sector pecuario, se promueve el uso de purines (excrementos) de cerdo para la generación de energía renovable y biofertilizantes mediante tecnologías de biodigestores.
      - En el retail existe un emergente mercado online que ofrece productos que no generan basura, empoderando a los consumidores a tomar acciones concretas como la reutilización del envase.

# ¿CÓMO GENERAR UNA CONCIENCIA NACIONAL EN MATERIA DE RECICLAJE?

La conciencia se forma con el conocimiento y cuando se tiene la certeza de que el esfuerzo llegó a buen puerto. Algunas ideas claves:

- Reforzar los conceptos base de la economía circular. Cuánta basura podemos evitar, cuánta podemos reutilizar, reparar, compartir.
  - Separar la basura orgánica. Destinar un espacio de acumulación de la basura orgánica para transformarla en compost.

    Así la basura se reduce entre un 40 y un 60%, porque la mayoría del volumen y peso de la basura que producimos es orgánico.
    - **Separar la basura inorgánica**. Contactar y gestionar su retiro con empresas y recicladores certificados asegurando que el proceso fluya y el esfuerzo se vea compensado.
    - Seguir ejemplos significativos de empresas que han asumido un rol proactivo en estas materias tales como:



GOODMEAL (2020), creada por Rodrigo Haydar y Maximiliano Acosta, es una empresa social que ayuda a pastelerías, cafeterías, restaurantes, fruterías y recientemente a supermercados a reducir su desperdicio de alimentos por medio de la tecnología. ¿Cómo funciona? A través de su APP, estos negocios dan salida a sus excedentes de comida diaria, conectando con miles de usuarios que compran y retiran alimentos a un precio reducido (hasta un 70% de descuento) evitando el desperdicio.

https://goodmealmarket.com



TRICICLOS (2009) es una empresa de ingeniería en economía circular, cuyo lema es que LA BASURA ES UN ERROR DE DISEÑO. Su trabajo es saber cuánta basura se genera, medir su peso, su volumen, y el porcentaje de basura orgánica e inorgánica, para ayudar a una empresa o institución a crear planes concretos para actuar en toda la cadena de producción, consumo y descarte de materiales.

https://triciclos.net



RED DE ALIMENTOS (2010) es una organización privada sin fines de lucro, que implementó el primer BANCO DE ALIMENTOS de Chile. Rescatan alimentos, pañales y productos de higiene personal aptos para el uso y consumo que las empresas no comercializarán, y los distribuyen a organizaciones sociales formalmente constituidas para llegar a las personas en situación de vulnerabilidad. Tienen presencia en todas las regiones del país y operan a través de una red virtual que calcula la capacidad de consumo y requerimientos nutricionales de cada una de las organizaciones y centros de atención y les avisan cuando tienen los productos requeridos.

https://www.redalimentos.cl