



Economía Circular – Foro Industria Verde Lima, Peru

Febrero 2017

Luísa Santiago



LA ACTUAL ECONOMÍA LINEAR “TOMAR-TRANSFORMAR-DESECHAR”



Nuevos productos = nuevas materias primas

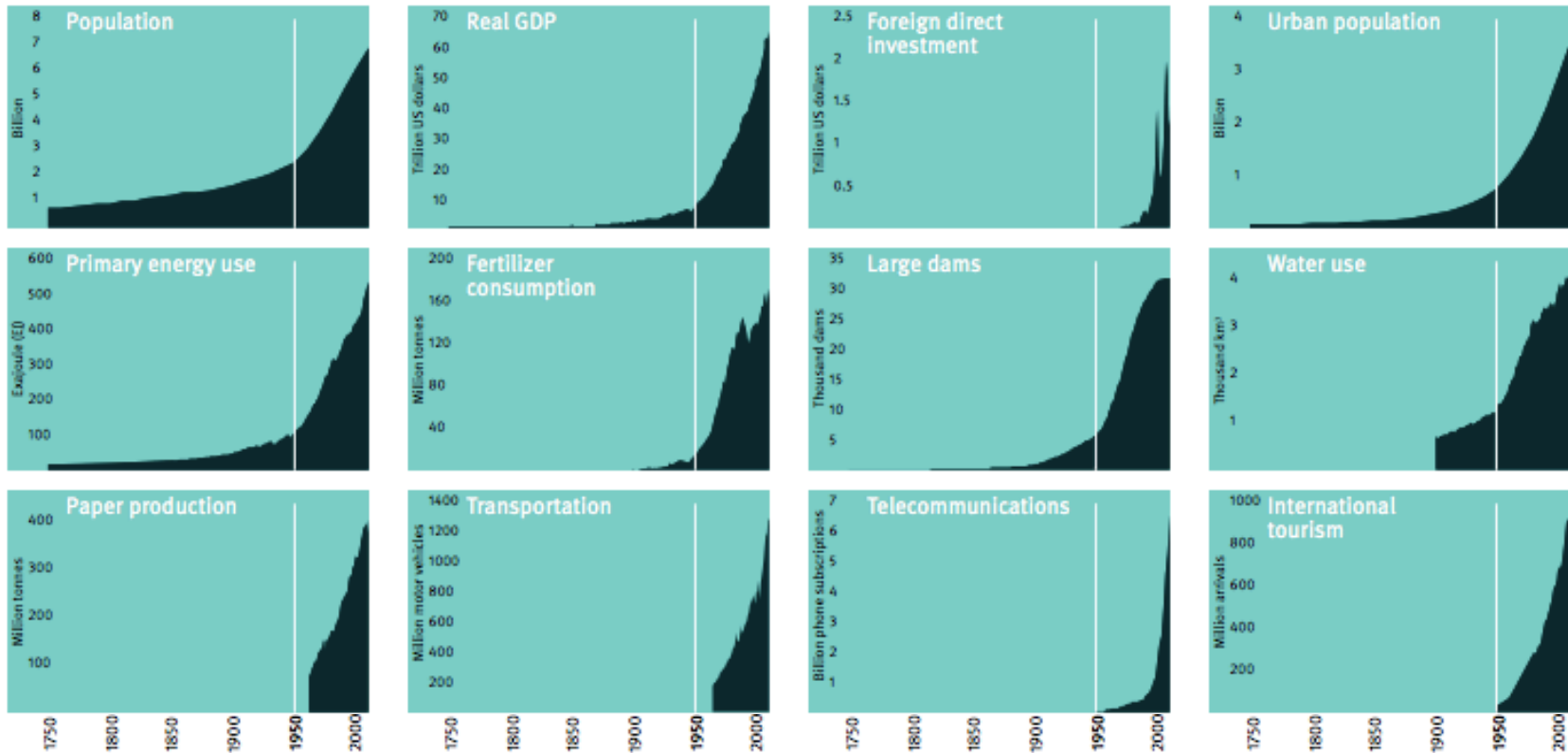
Reciclaje en fin de vida (“end-of-pipe”)

Grandes volúmenes crónicos de pérdidas

UNA COMBINACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Desarrollo socioeconómico

Trends from 1750 to 2010 in globally aggregated indicators for socioeconomic development

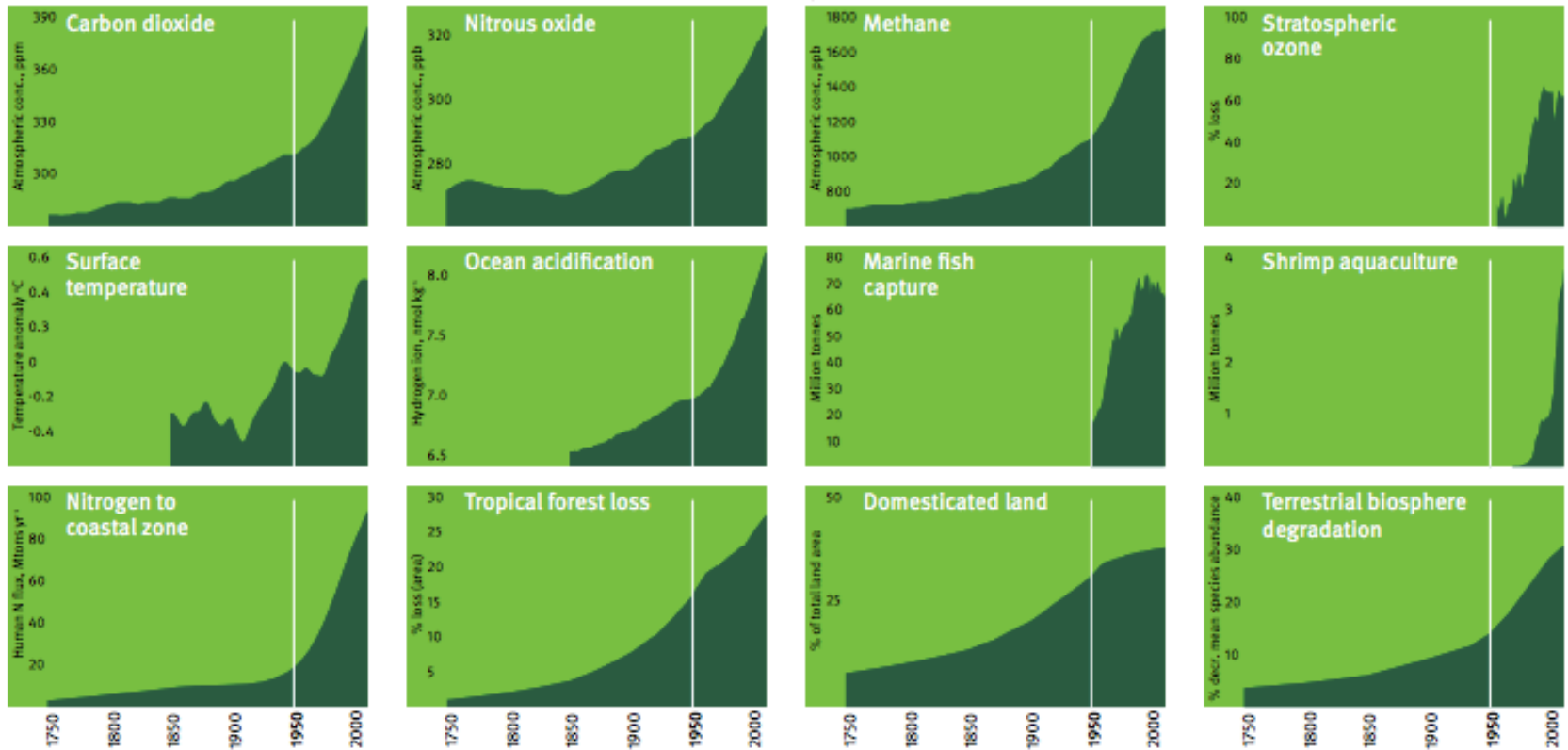


Images source: *The Anthropocene Review*, 2015

UNA COMBINACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Impacto en sistemas vivos

Trends from 1750 to 2010 in indicators for the structure and functioning of the Earth System



Images source: *The Anthropocene Review*, 2015

UN MODELO INCULCADO DE PÉRDIDAS ESTRUCTURALES

Fallas del modelo linear resultan en grandes pérdidas económicas y externalidades negativas



MOVILIDAD

- Autos quedan parados un **92%** del tiempo
- En movimiento, normalmente llevan **1,5** personas por viaje
- **30.000** vidas son perdidas en accidentes y 4 veces eso resultan en lesiones irreversibles



ESPACIO CONSTRUIDO

- **30%** del residuo llevado a rellenos en Europa vienen de la construcción (en Brasil, llega a **50-70%**)
- Oficinas son ocupadas sólo un **40-50%** del tiempo en un día de trabajo
- **11 millones** de casas vacías en Europa



ALIMENTOS

- **>100Mi de toneladas** de alimentos perdidas anualmente en Europa
- **50%** perdidos a lo largo de la cadena productiva
- **97%** de residuos globales de alimentos son tirados a relleno o **~USD 300 bn**
- Degradación del suelo de **30-80%** en Europa

FACTORES DE CAMBIO

Varios factores indican que el éxito del modelo linear está puesto a prueba



**LAS PÉRDIDAS
ECONÓMICAS Y
ESTRUCTURALES**



**VOLATILIDAD
DE LOS
PRECIOS**



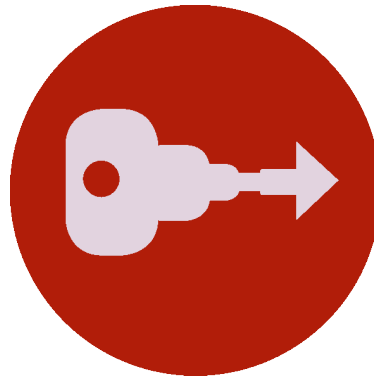
**PRESIONES
DEMOGRÁFICAS**

FACTORES DE CAMBIO

Varios factores indican que el éxito del modelo linear está puesto a prueba



URBANIZACIÓN



**LA ACEPTACIÓN DE
NUEVOS MODELOS
DE NEGOCIO**



**AVANCES
TECNOLÓGICOS**

ECONOMIA CIRCULAR: REGENERATIVA Y RESTAURATIVA POR DISEÑO

REGENERATIVA Y RESTAURATIVA POR DISEÑO

Mantiene productos, componentes y materiales en su **más alto nivel de utilidad y valor todo el tiempo.**

...es un ciclo continuo de desarrollo positivo que **elimina la noción de residuo desde el diseño.**

...funciona de manera efectiva en **qualquer escala** y busca **disociar el desarrollo económico global del consumo de recursos finitos** y de la **generación de externalidades negativas.**

CONSTRUIDA DESDE ESCUELAS DE PENSAMIENTO Y PENSADORES VISIONARIOS



MICHAEL BRAUNGART
WILLIAM MCDONOUGH
CRADLE TO CRADLE

JANINE BENYUS
BIOMIMICRY

WALTER STAHEL
PERFORMANCE ECONOMY

AMORY LOVINS
NATURAL CAPITALISM

THOMAS E. GRAEDEL
INDUSTRIAL ECOLOGY

REPENSANDO LA GENERACIÓN DE VALOR

Trés principios básicos rigen la economía circular

1

Preservar y mejorar el capital natural, controlando *stocks* finitos y equilibrando los flujos de recursos renovables.

2

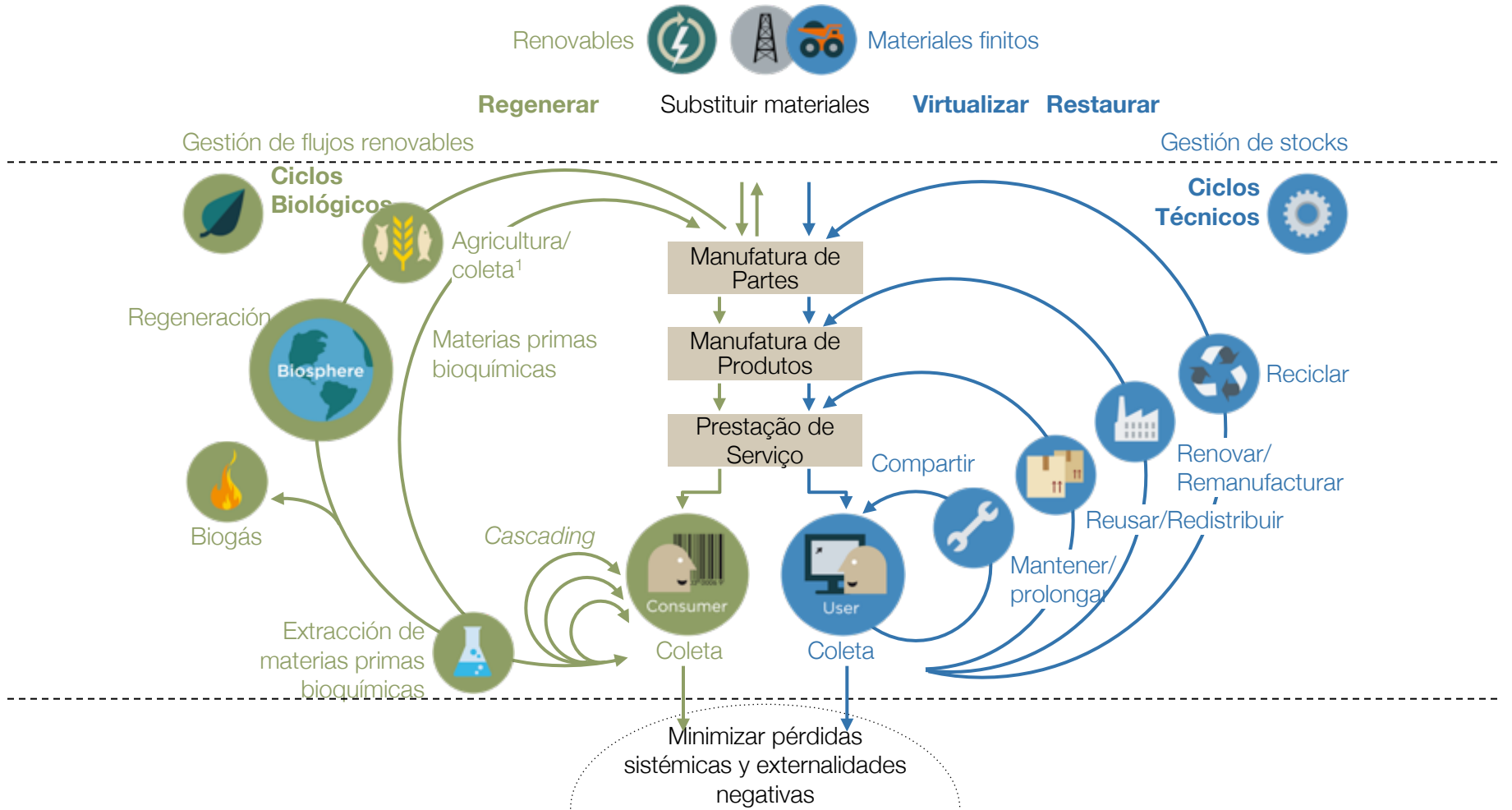
Optimizar el rendimiento de los recursos mediante la circulación de los productos, componentes y materiales en el más alto nivel de utilidad y valor todo el tiempo, tanto en el ciclo técnico como en el biológico.

3

Estimular la efectividad del sistema revelando y excluyendo las externalidades negativas desde el diseño.

ECONOMÍA CIRCULAR

Regenerativa y Restaurativa por Diseño



1 Hunting and fishing

2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE: Ellen MacArthur Foundation – Adapted from the Cradle to Cradle Design Protocol by Braungart & McDonough

EL ATRACTIVO RACIONAL ECONÓMICO

En Europa, €1.8 tri de beneficios anuales hasta 2030 en movilidad, alimentos y espacio construido en un escenario de desarrollo en la economía circular

Trayectoria de desarrollo actual

EUR 0.9 trillion¹

OPORTUNIDAD



Trayectoria de desarrollo circular

EUR 1.8 tri¹

AUMENTO DE LOS INGRESOS

↑ 7%



↑ 18%

PIB

↑ 4%



↑ 11%

RECURSOS Y EXTERNALIDADES

↓ 31% emisiones



↓ 48% emisiones

↓ 22% consumo de materias primas

↓ 32% consumo de materias primas

¹ Reduction in resource, non-resource and externality cost

SOURCE: "Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe", Ellen MacArthur Foundation, SUN (Stiftungsfonds für Umweltökonomie und Nachhaltigkeit) and McKinsey Center for Business and Environment, 2015

EL ATRACTIVO RACIONAL ECONÓMICO

Oportunidades relevantes en los sectores de bienes de consumo durables y no durables

Ahorro de costes netos materiales en mil millones de USD por año¹

Bienes de Consumo Durables



Bienes de Consumo No Durables

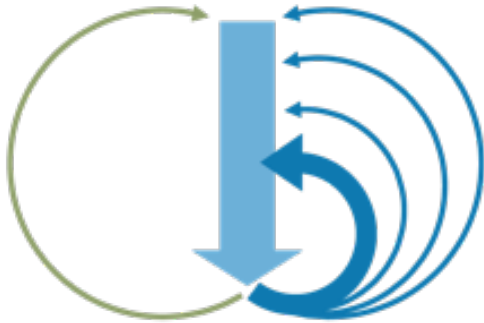


¹ Net material cost savings

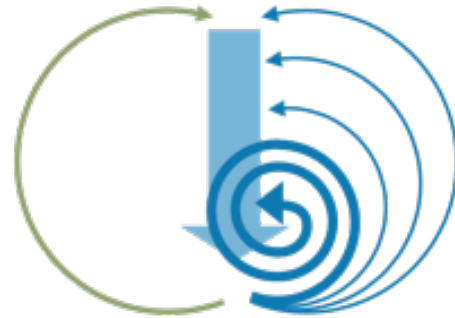
SOURCE: "Towards the Circular Economy – vol. 1 and 2, Ellen MacArthur Foundation and McKinsey Center for Business and Environment, 2011, 2013

VALOR EN LOS CÍRCULOS

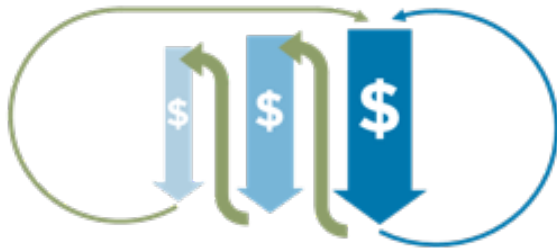
El poder de los círculos más pequeños



El poder de los círculos más prolongados



El poder del *cascading*



El poder de los insumos puros



BLOQUES DE CONSTRUCCIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR



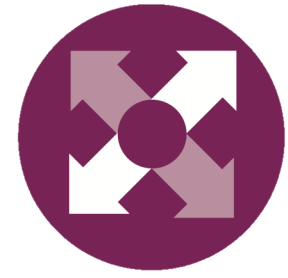
**Re-diseño
radical**



**Modelos de
negocios
innovadores**



**Capacidades de
los ciclos reversos**



**Condiciones
sistémicas
habilitadoras**

Estudio de Caso – Splosh

Diseño y modelo de negocio circulares en los Productos Químicos



Estudio de Caso – Ecovative

Materias primas regenerativas por diseño



Estudio de Caso – CBPak

Materias primas regenerativas por diseño y modelo de negocio de vasos como servicio



cbPAK[®]



Estudio de Caso – Native Produtos Orgânicos

Agricultura regenerativa de ecosistemas en larga escala y alta productividad



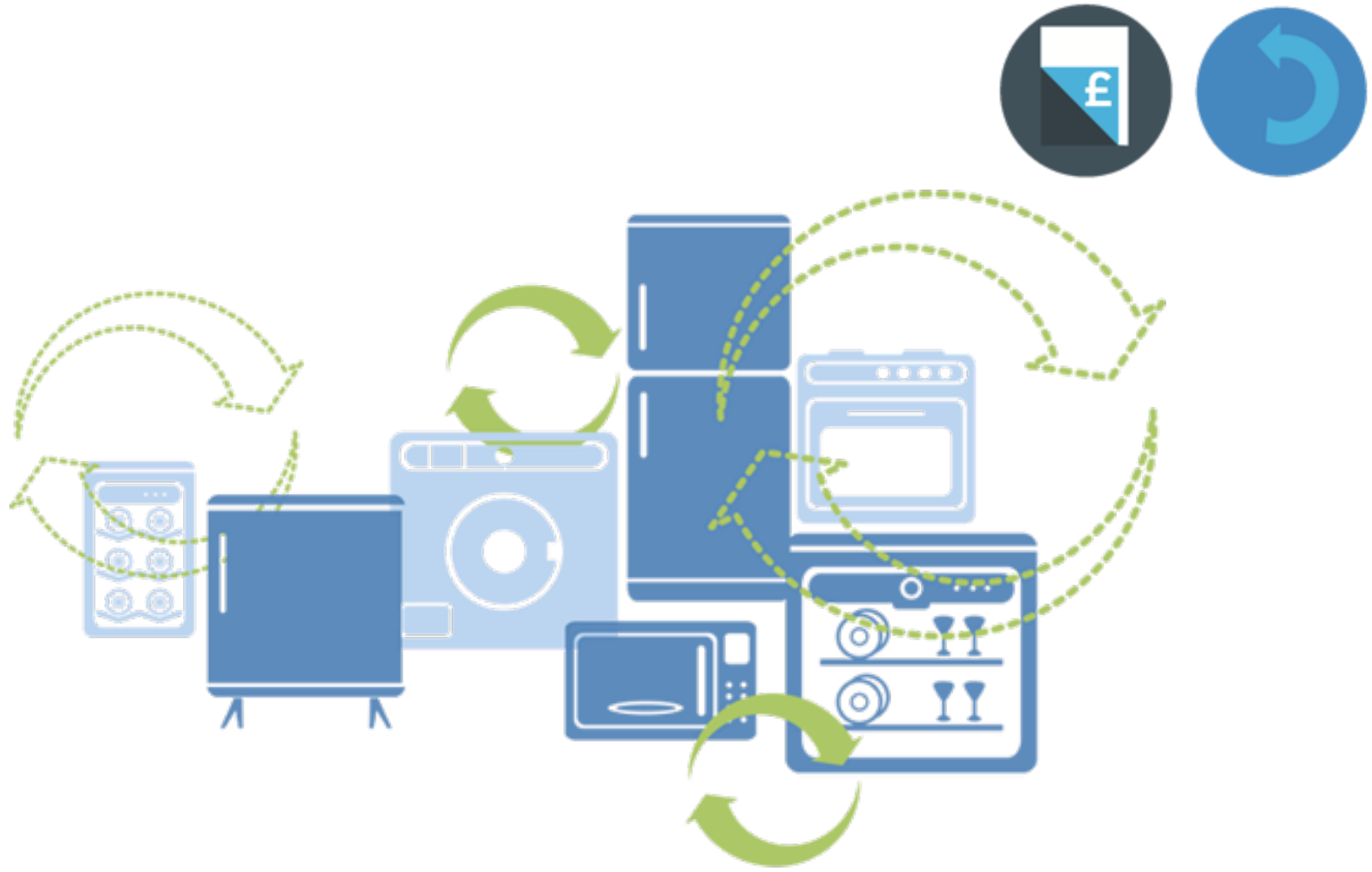
Estudio de Caso – Sinctronics

Del *take-back* a la innovación en reciclaje de electrónicos



Estudio de Caso – Nat.Genius

Manufactura reversa en bienes de la línea blanca



Estudio de Caso – Recicladora Urbana

Modelo de negocio de impacto positivo en los electrónicos



Estudio de Caso – Mud Jeans

Leasing de jeans y modelo de *take-back* y reciclaje de fibras de algodón orgánico



Estudio de Caso – Philips

Luz como servicio



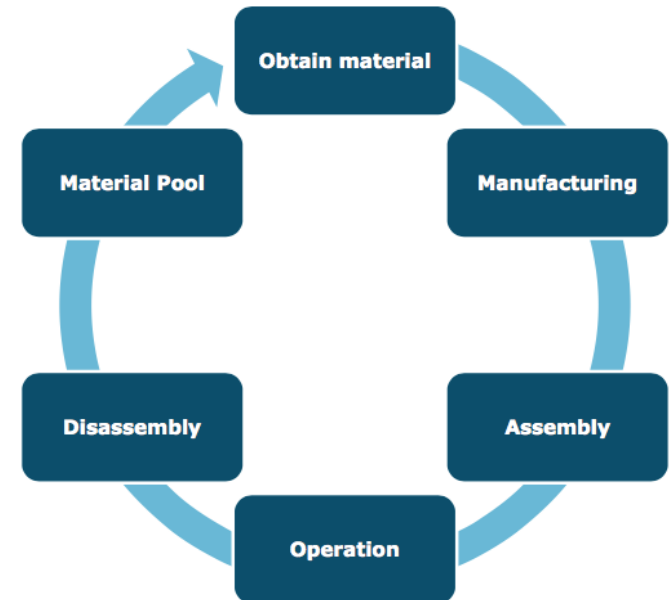
Estudio de Caso – Precon Engenharia

La fábrica de edificios



Estudio de Caso – Maersk

Passaporte Cradle 2 Cradle de navios



LA ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

La Ellen MacArthur Foundation trabaja en cuatro áreas para acelerar la transición hacia una economía circular. Una quinta área está surgiendo – Systemic Initiatives

1 INSIGHT & ANÁLISIS

proporcionar evidencia robusta de los beneficios de la transición



2 EDUCACIÓN & ENTRENAMIENTO

inspirar a los estudiantes a replantear el futuro por medio de la lente de la economía circular



3 EMPRESAS & GOBIERNOS

catalizar la innovación circular y crear las condiciones para prosperar



4 COMUNICACIÓN & PUBLICACIONES

revelar la economía circular a una audiencia global



LA RED CE100 BRASIL

La primera red local en el mundo

PARCEIROS GLOBAIS EMBAIXADORES EMPRESAS



INOVADORES EMERGENTES



AFILIADOS



UNIVERSIDADES





OTHER PARTNERS AND RELATIONSHIPS



CE100 AFFILIATES



ACADEMIC AND OTHER EDUCATION PARTNERS



PREGUNTAS?





luisa.santiago@ellenmacarthurfoundation.org



@LuisaSPSantiago
@economia_circ
@circulareconomy
@circulatenews



Ellen MacArthur Foundation
Ellen MacArthur Foundation Brasil

