



Economía, ecología y ciudades «dónut» según Kate Raworth

José Pérez de Lama & José Sánchez-Laulhé

Arquitectura y Medio Ambiente

Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Sevilla

Curso 2020/21 [actualización curso 2022/23]

Imgs.: Kate Raworth presentando la "Doughnut Economy" en una conferencia TED en 2018.
Fuente: kateraworth.com

Tabla de contenidos

Necesidad de reconceptualizar la economía-ecología

Cambiar los objetivos: del crecimiento a «habitar el interior dónut»

Las referencias: suelo y techo; los ODS & los límites planetarios

Del *homo economicus* a los humanos sociales adaptables

Múltiples agentes económicos / de creación de valor:
mercado, Estado, comunes, familias

Una economía distributiva y regenerativa (¿por inventar?)

Agnósticos del crecimiento

El caso de Amsterdam

Necesidad de reconceptualizar la economía / ecología



KR con interesante artefacto para explicar su teoría. Fuente: *How the Dutch are reshaping their post-pandemic economy* - BBC REEL, <https://youtu.be/Ziw-wK03TSw>

Cómo describe su biografía

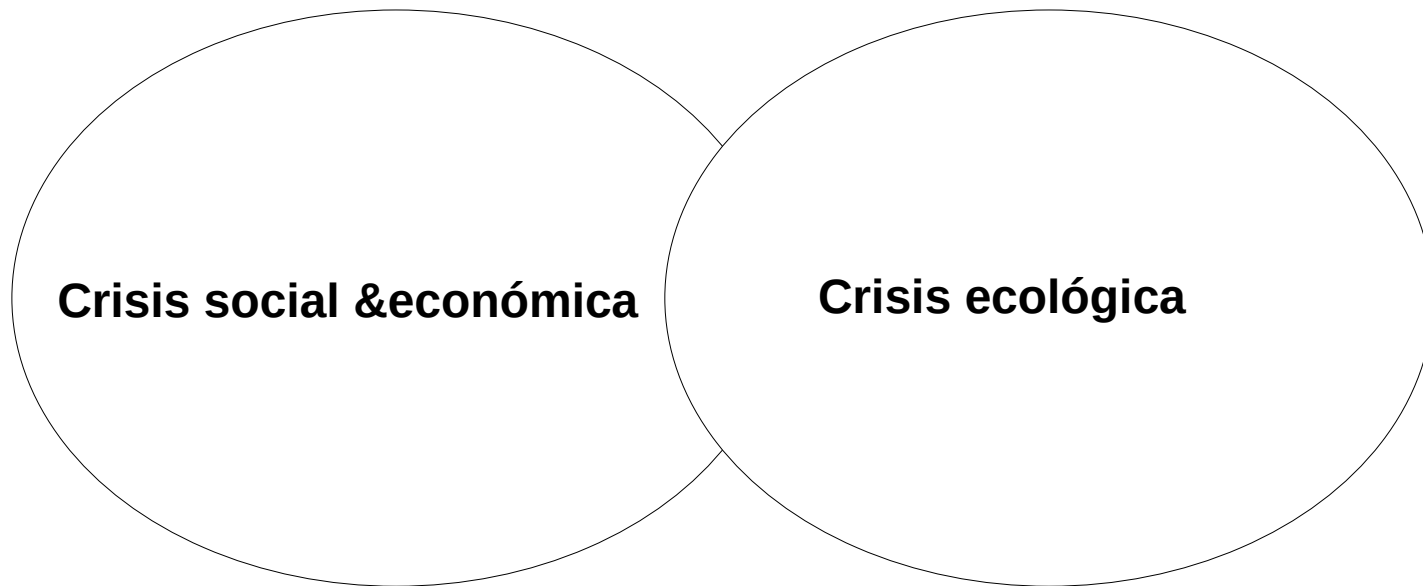
Estudiante crítica de Economía en Oxford, su formación no respondía a los intereses que la habían llevado a estudiar Economía.

Trabaja en África en temas de «cooperación al desarrollo».

Posteriormente en la ONU.

Tiene hijos.

Luego para la ONG global Oxfam, para la que desarrolla inicialmente la teoría de la «economía del donut».



Revisar los objetivos de la economía

El crecimiento del PIB [GDP]

Una historia del PIB, sólo 70 años, naturalización...

No funciona: pobreza, desigualdades, problemas ecológicos...

No tiene sentido imaginar un crecimiento sin fin en un planeta finito

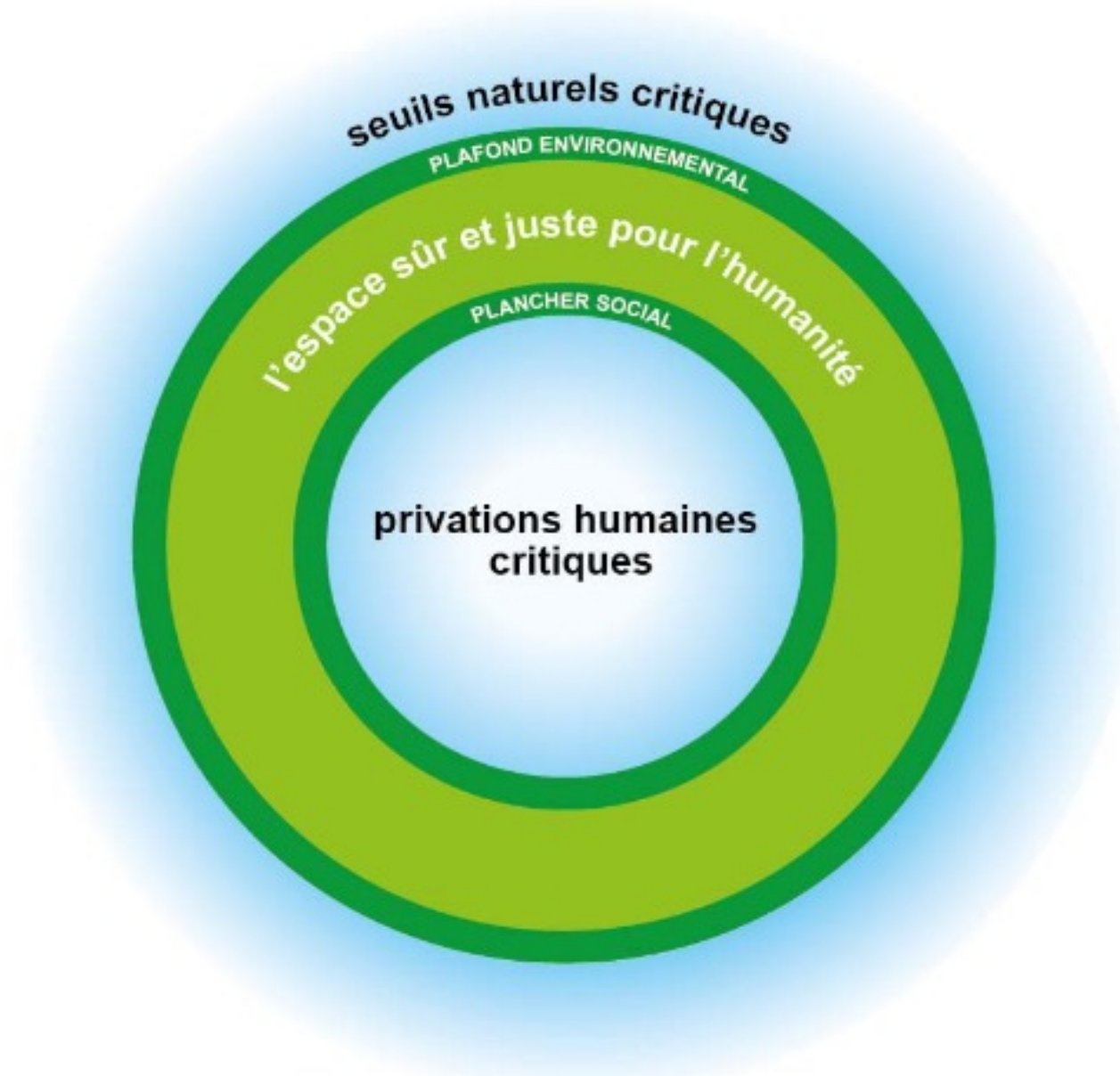
Su teoría trata de abordar conjuntamente [los] dos grandes problemas del mundo contemporáneo, la pobreza y la crisis ambiental.

Economía y ecología

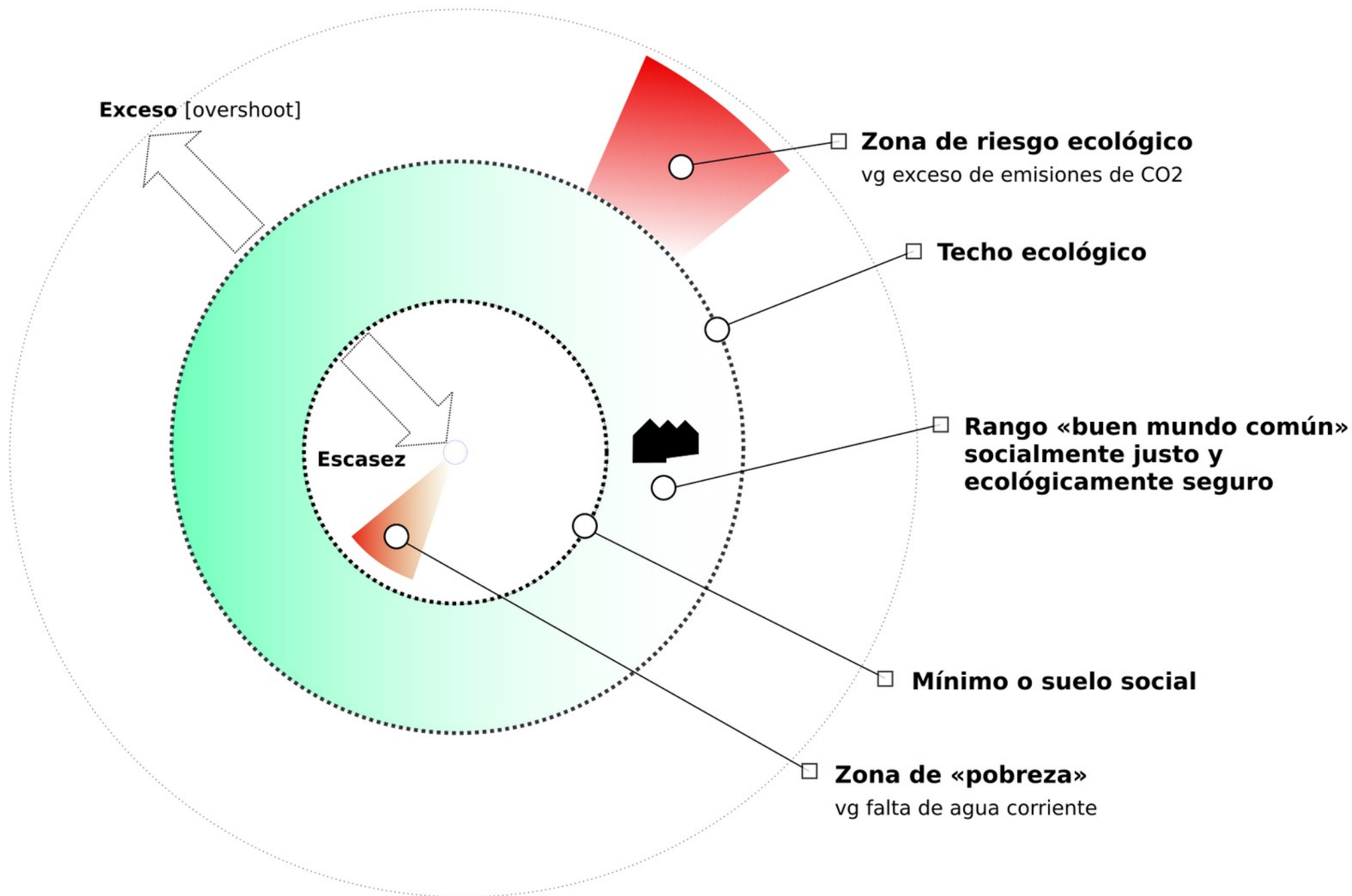
Eco / oikos; casa. Las normas de la casa y la ciencia de la casa...

Quizás casualmente «encuentra» un diagrama y va descubriendo que éste es una forma excelente para comunicar sus ideas, y lo llama tal vez desafortunadamente «el dónut», que en español algunos han traducido como «la rosquilla».

Para los/as architect*s creo que resulta interesante porque inmediatamente nos sugiere una cierta espacialidad...

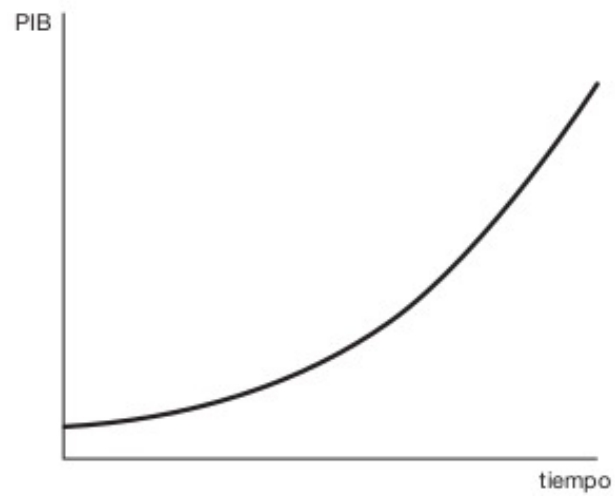


Fuente: Oxfam, inspirado por Rockström et al (2009b)⁶

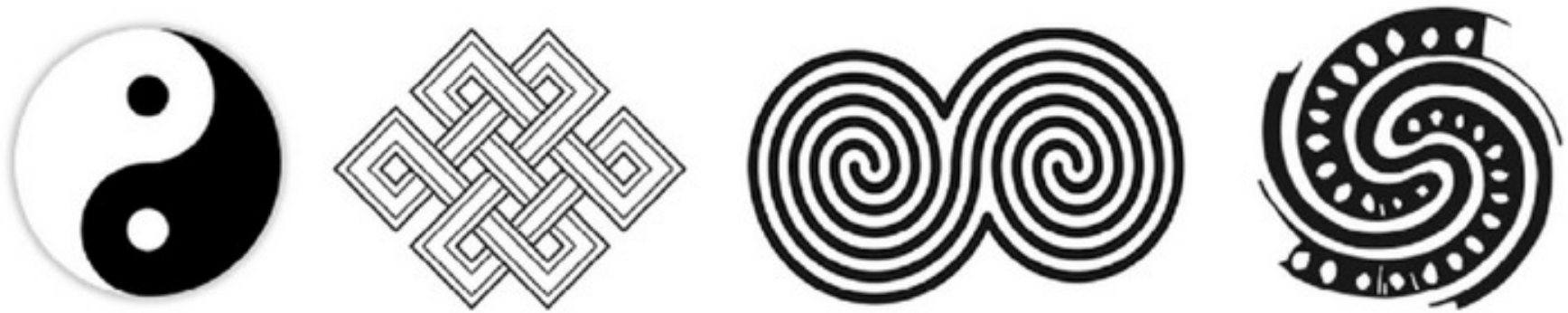


**Cambiar los objetivos:
del crecimiento a «habitar el interior dónut»**

1. Cambiar de objetivo



PIB



Antiguos símbolos del equilibrio dinámico: Ying-yang taoista, nudo sin fin budista, doble espiral celta, «takarangi» maorí.

Las referencias: suelo y techo: los ODS & los límites planetarios



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Producido en colaboración con **TROLLBÄCK+COMPANY** | TheGlobalGoals@trollback.com | +1.212.529.1010
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dpicampaigns@un.org

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

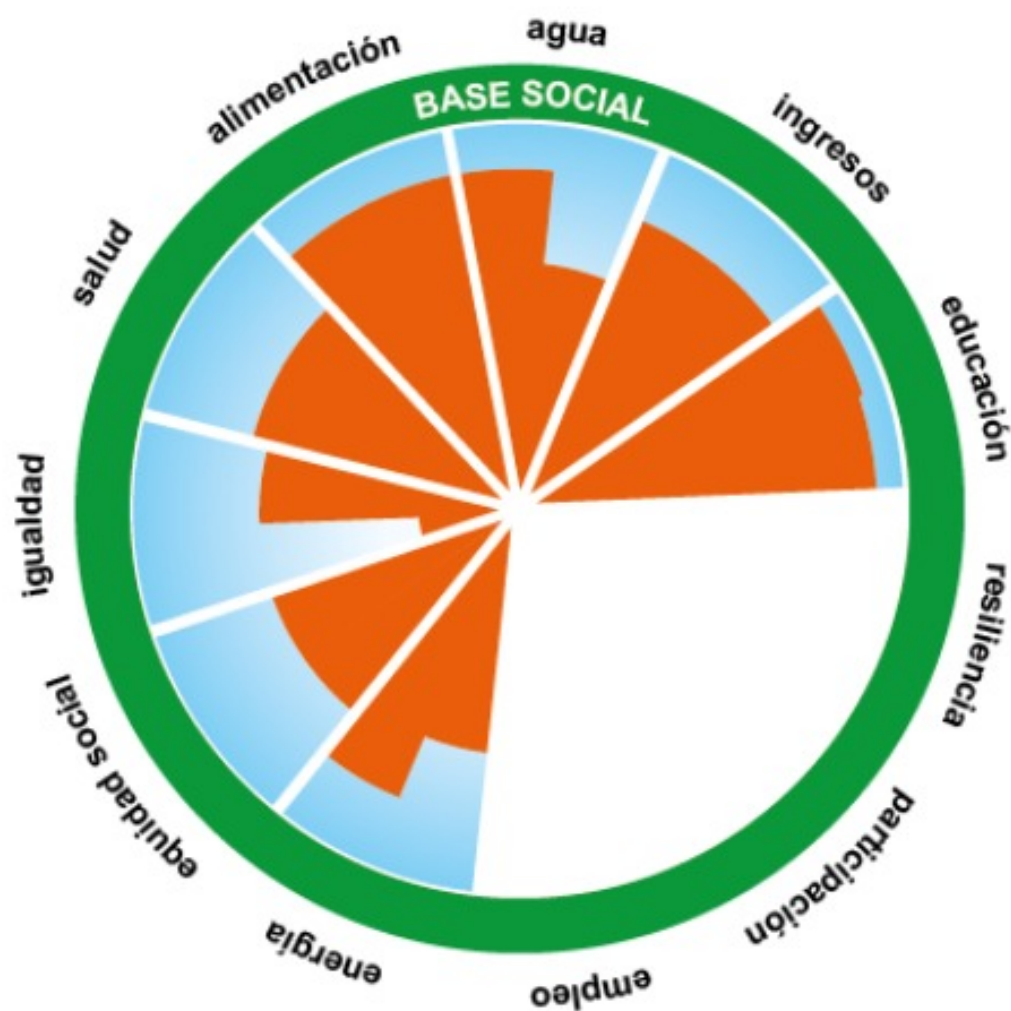
Tabla 1. ¿En qué grado la humanidad está por debajo de la base social? Valoración ilustrativa, basada en las prioridades sociales de los gobiernos para Río+20

Base social	Alcance de la pobreza en el mundo (indicadores ilustrativos)	Porcentaje	Año
Seguridad alimentaria	Población que sufre desnutrición	13%	2006–8
Ingresos	Población que vive con menos de 1,25 dólares (PPA) al día	21%	2005
Agua y saneamiento	Población sin acceso a una fuente mejorada de agua potable	13%	2008
	Población sin acceso a sistemas de saneamiento mejorados	39%	2008
Atención sanitaria	Proporción estimada de población sin acceso regular a medicamentos básicos	30%	2004
Educación	Niños y niñas que no reciben educación primaria	10%	2009
	Analfabetismo entre la población de 15 a 24 años.	11%	2009
Energía	Población sin acceso a electricidad	19%	2009
	Población sin acceso a instalaciones para cocinar higiénicas	39%	2009
Igualdad de género	Brecha laboral entre mujeres y hombres en el trabajo asalariado (excluyendo la agricultura)	34%	2009
	Brecha de representación entre mujeres y hombres en los parlamentos nacionales.	77%	2011

Equidad social	Población que vive con menos del ingreso medio en países con un índice de Gini superior a 0,35	33%	1995-2009
Participación	Ej. Población que vive en países donde (según las encuestas) se considera que no se permite la participación política ni la libertad de expresión.	A determinar	
Empleo	Ej. Mano de obra que no está empleada en un trabajo digno	A determinar	
Resiliencia	Ej. Población que debe enfrentarse a múltiples dimensiones de la pobreza	A determinar	

Fuentes: FAO⁹, Banco Mundial¹⁰, UNStat¹¹, OMS¹², AIE¹³, y Solt 2009¹⁴

Gráfico 2. Por debajo de la base social: una valoración ilustrativa basada en las prioridades de Río+20



Fuente: Oxfam, basado en los datos de la Tabla 1 anterior. Las dimensiones sociales con dos indicadores en la Tabla 1 están representadas por cuñas divididas, mostrando ambas las brechas de privación.

Table 1. The social foundation and its indicators of shortfall

Dimension	Illustrative Indicators (percent of global population unless otherwise stated)	%	Year
Food	Population undernourished	11	2014–16
Health	Population living in countries with under-five mortality rate exceeding 25 per 1,000 live births	46	2015
	Population living in countries with life expectancy at birth of less than 70 years	39	2013
Education	Adult population (aged 15+) who are illiterate	15	2013
	Children aged 12–15 out of school	17	2013
Income and Work	Population living on less than the international poverty line of \$3.10 a day	29	2012
	Proportion of young people (aged 15–24) seeking but not able to find work	13	2014
Water and Sanitation	Population without access to improved drinking water	9	2015
	Population without access to improved sanitation	32	2015
Energy	Population lacking access to electricity	17	2013
	Population lacking access to clean cooking facilities	38	2013
Networks	Population stating that they are without someone to count on for help in times of trouble	24	2015
	Population without access to the Internet	57	2015
Housing	Global urban population living in slum housing in developing countries	24	2012
Gender Equality	Representation gap between women and men in national parliaments	56	2014
	Worldwide earnings gap between women and men	23	2009
Social Equity	Population living in countries with a Palma ratio of 2 or more (the ratio of the income share of the top 10% of people to that of the bottom 40%)	39	1995–2012
Political Voice	Population living in countries scoring 0.5 or less out of 1.0 in the Voice and Accountability Index	52	2013
Peace and Justice	Population living in countries scoring 50 or less out of 100 in the Corruption Perceptions Index	85	2014
	Population living in countries with a homicide rate of 10 or more per 100,000	13	2008–13

Sources: FAO, World Bank, WHO, UNDP, UNESCO, UNICEF, OECD, IEA, Gallup, ITU, UN, Cobham and Sumner, ILO, UNODC, and Transparency International. All percentages are rounded to the nearest integer. 2015-17



Johan Rockström / Stockholm Resilience Centre, Stockholm University, 2009,
Ecology & Society: Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity Nature

<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

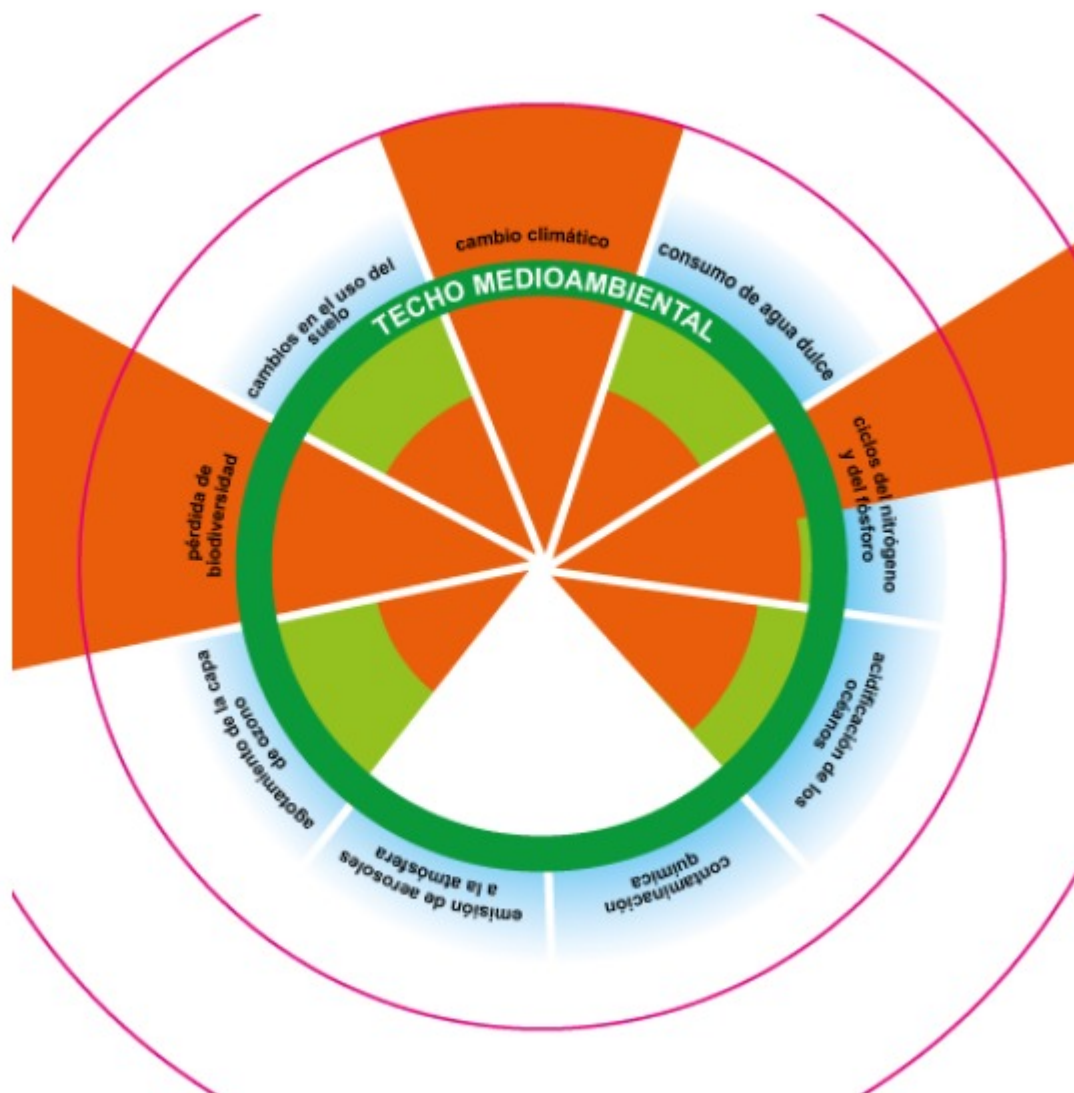
Tabla 2. ¿En qué grado nos estamos acercando al techo medioambiental? Una primera evaluación basada en los nueve límites planetarios

Procesos del sistema terrestre	Parámetros	Límite propuesto	Situación actual (en 2009)	Valor pre-industrial
Cambio climático	Concentración de dióxido de carbono en la atmósfera (partes por millón en volumen)	350	387	280
	Cambio en la fuerza radiativa (vatios por metro cuadrado)	1	1.5	0
Tasa de pérdida de biodiversidad	Tasa de extinción (número de especies por millones de especies al año)	10	>100	0.1–1
Ciclo del nitrógeno	Cantidad de nitrógeno procedente de la atmósfera para consumo humano (millones de toneladas al año)	35	121	0
Ciclo del fósforo	Cantidad de fósforo vertido a los océanos (millones de toneladas al año)	11	8,5-9,5	-1
Agotamiento del ozono estratosférico	Concentración de ozono (unidades Dobson)	276	283	290
Acidificación de los océanos	Media mundial de saturación de aragonita en la superficie del mar.	2,75	2,90	3,44
Consumo de agua dulce en el mundo	Consumo humano de agua dulce (km ³ al año)	4.000	2.600	415

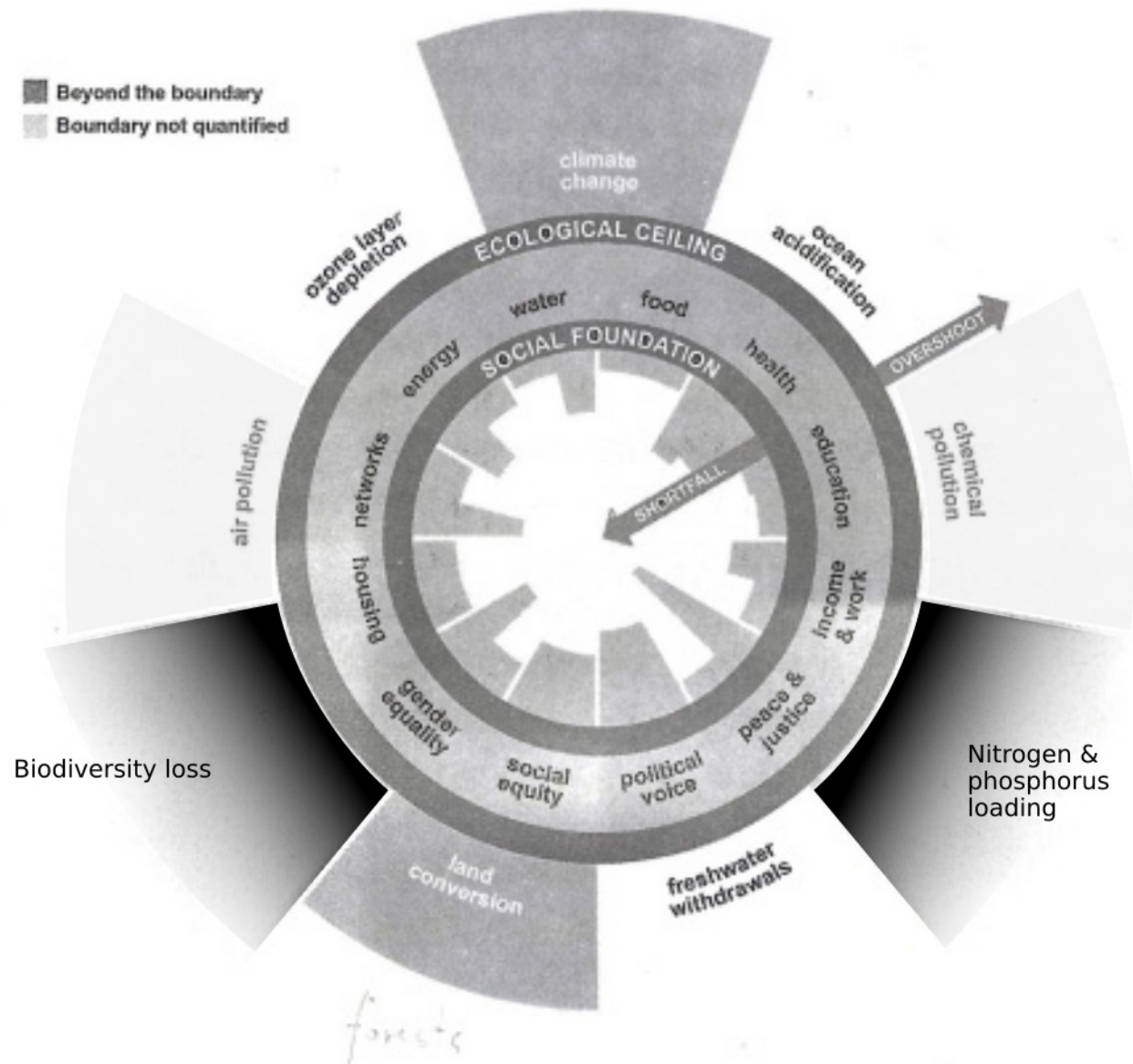
Cambios en el uso del suelo	Porcentaje de superficie terrestre mundial transformada en tierra de cultivo.	15	11,7	bajo
Emisión de aerosoles a la atmósfera	Concentración general de partículas en la atmósfera, a nivel regional.	Por determinar		
Contaminación química	Por ejemplo, cantidad emitida o concentración de contaminantes orgánicos persistentes, plásticos, disruptores endocrinos, metales pesados y desechos nucleares en el medio ambiente mundial, o efectos en el ecosistema y en el propio funcionamiento de sistema terrestre.	Por determinar		

Fuente: Rockström et al (2009b). Las zonas oscuras muestran los límites que se ha sobrepasado.

Gráfico 3. Sobrepasar los límites planetarios



Fuente: Rockström et al (2009b), basado en la Tabla 2 anterior.



Transgressing both sides of the Doughnut's boundaries. The dark wedges below the social foundation show the proportion of people worldwide falling short on life's basics. The dark wedges radiating beyond the ecological ceiling show the overshoot of planetary boundaries . Raworth, 2017, pp. 44

Table 2. The ecological ceiling and its indicators of overshoot

Earth-System Pressure	Control Variable	Planetary Boundary	Current Value and Trend
Climate Change	Atmospheric carbon dioxide concentration, parts per million (ppm)	At most 350ppm	400ppm and rising (worsening)
Ocean Acidification	Average saturation of aragonite (calcium carbonate) at the ocean surface, as a percentage of pre-industrial levels	At least 80% of pre-industrial saturation levels	Around 84% and falling (intensifying)
Chemical Pollution	No global control variable yet defined	—	—
Nitrogen and Phosphorus Loading	Phosphorus applied to land as fertiliser, millions of tons per year	At most 6.2 million tons per year	Around 14 million tons per year and rising (worsening)
	Reactive nitrogen applied to land as fertiliser, millions of tons per year	At most 62 million tons per year	Around 150 million tons per year and rising (worsening)
Freshwater Withdrawals	Blue water consumption, cubic kilometres per year	At most 4,000 km ³ per year	Around 2,600 km ³ per year and rising (intensifying)
Land Conversion	Area of forested land as a proportion of forest-covered land prior to human alteration	At least 75%	62% and falling (worsening)
Biodiversity Loss	Rate of species extinction per million species per year	At most 10	Around 100–1,000 and rising (worsening)
Air Pollution	No global control variable yet defined	—	—
Ozone Layer Depletion	Concentration of ozone in the stratosphere, in Dobson Units	At least 275 DU	283 DU and rising (improving)

Source: Steffen et al. (2015) 'Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet'.

Un objetivo más ambicioso para la economía del siglo XXI:

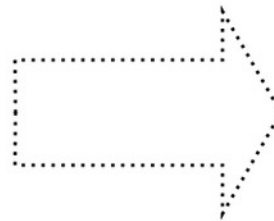
En lugar de tratar de crecer indefinidamente y con poco criterio, pensando que el crecimiento resolverá todo ...

Vivir colectiva/globalmente por encima del suelo de pobreza
Y por debajo del techo ecológico.

Del *homo economicus* a los humanos sociales adaptables



Del «homo economicus»
individualista & calculador racional



A los humanos sociales adaptables

Nurturing human nature
Producción biopolítica

**Múltiples agentes económicos de creación de valor:
mercado, Estado, comunes, familias**

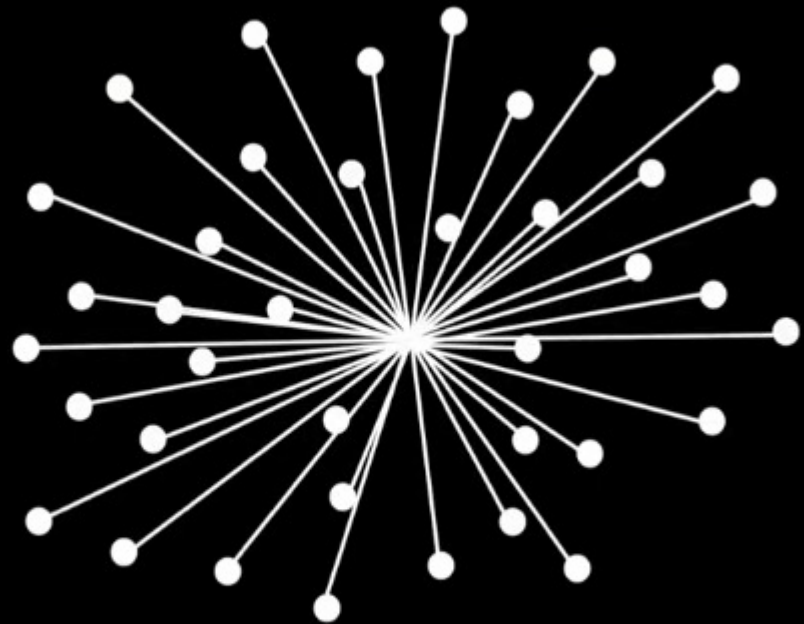
The economy is embedded



Raworth (2017)

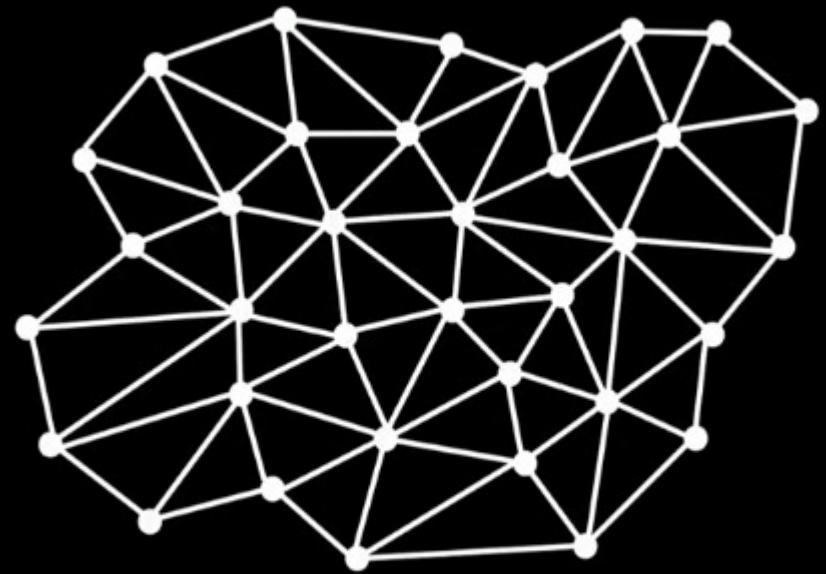


Una economía distributiva y regenerativa



CENTRALIZED

concentreerden rijkdom, kennis
en macht in de handen van enkelen.



DISTRIBUTED

Diseñar una economía distributiva

Salud, educación... vivienda...
Energía distribuida, Linux, fab labs...

Distributed by design

(Radboud Reflects (<https://youtu.be/ZZnyZuiesMY> min 35):

Pre-distribution

Health & education (fundamental health)

Energy and information

Land and housing

Enterprise ownership (cooperativas...)

Economía regenerativa: una renovada forma de biomímesis

El célebre de comentario McDonough y Braungart sobre el árbol del cerezo ilustra bien la idea:

Consideremos el cerezo: miles de flores generan frutos para los pájaros, los humanos y otros animales, para que un hueso pueda finalmente caer a tierra, echar raíces y crecer. ¿Quién miraría el suelo lleno de flores y se quejaría – «¡Qué ineficiente y qué gasto más inútil!»?

El cerezo produce copiosas flores y frutos sin agotar los recursos del medio ambiente. Una vez que caen al suelo, su materia es descompuesta por los microorganismos del suelo, y alimenta a los insectos, plantas, animales y el propio suelo. A pesar de que el árbol produce más frutos de los que necesitaría para su propio desarrollo en un ecosistema, esta abundancia ha evolucionado (a través de millones de años de acierto y error, si lo expresamos en términos de negocio, I+D), para servir a ricos y variados propósitos. De hecho, la fecundidad del árbol alimenta casi todo lo que lo rodea.

¿Cómo sería el mundo humano si lo hubiera producido un cerezo? (McDonough, Braungart, 2002: 72-73).

Un poco más adelante continúan:

Observemos el cerezo más de cerca. Mientras crece, persigue su propia abundancia «regenerativa». Pero este proceso no tiene un único propósito. De hecho, el crecimiento del árbol genera muy diferentes efectos positivos. Produce alimento para animales, insectos y microorganismos. Enriquece el ecosistema secuestrando carbono, produciendo oxígeno, limpiando el aire y el agua, y creando y estabilizando el suelo. Entre sus raíces y sus ramas y sobre sus hojas, da cobijo a una amplia variedad de flora y fauna, que depende de él y unos de otros para las funciones y flujos que hacen posible la vida. Y cuando el árbol muere, vuelve al suelo, soltando, al irse descomponiendo, minerales que alimentarán nuevos crecimientos saludables en el mismo lugar.

El árbol no es una entidad aislada separada de los sistemas que lo rodean: está inextricable y productivamente implicada en ellos. Ésta es una diferencia clave entre el crecimiento de los sistemas industriales y el crecimiento de la naturaleza. (McDonough, Braungart, 2002: 78-79)

Generative by design (Radboud Reflects
(<https://youtu.be/ZZnyZuiesMY>)

An economy that works with and within the cycles of the living world

Runs on sunlight, wind and waves

Modular by design

Waste = food

From ownership to service/use

Ejemplos economías distributivas y generativas:

Aravena: casas crecederas

Cooperativas en Detroit, relocalización (crisis del Rustbelt)

Autoproducción energética

El modelo fab lab, knowledge common

Agnóstic*s del crecimiento

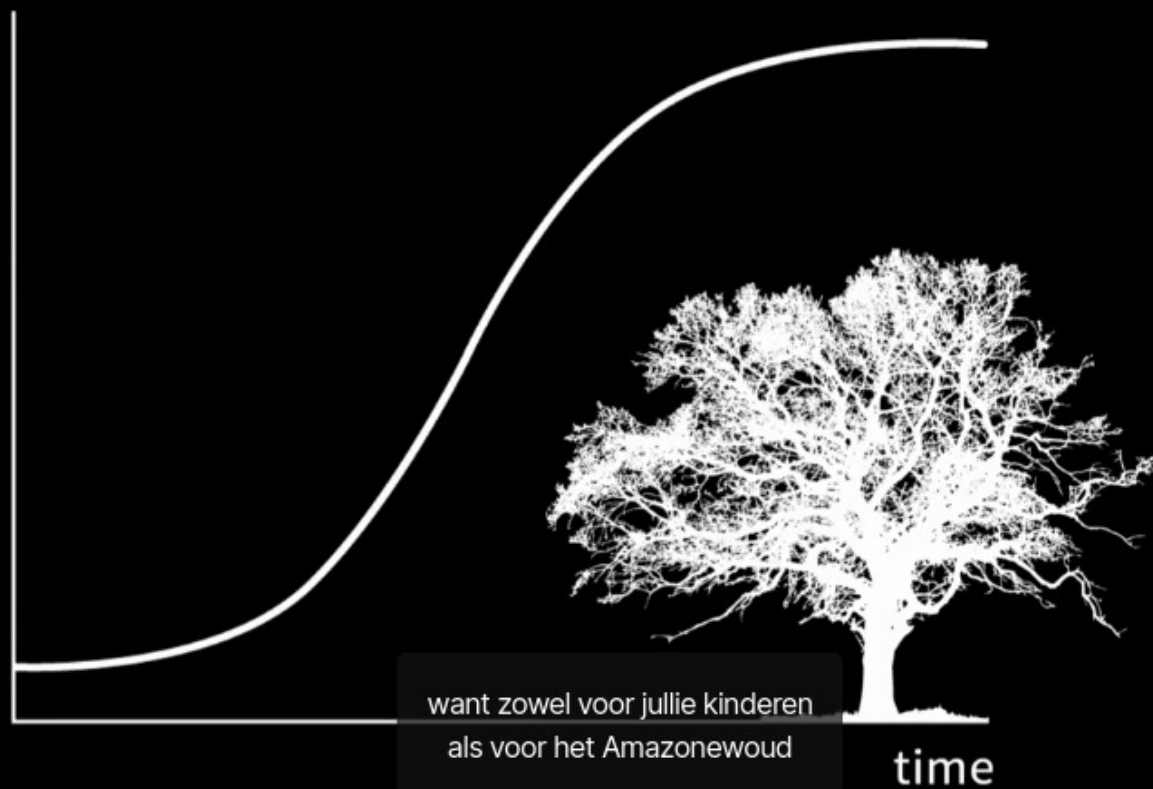


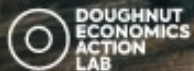
Image courtesy of Shutterstock

La historia del caracol de I. Illich, el crecimiento de los seres vivos en general

Una economía que, crezca o no contribuya, a que vivamos mejor. Crecer en qué sí y en qué no, para qué, cómo...

THE AMSTERDAM CITY DOUGHNUT

A TOOL FOR TRANSFORMATIVE ACTION



PDF independiente>>

La doble espiral maorí de piko-o-rauru. Fuente
Johnson Gordon Paul Witehira et al, 2013 Te
Hononga Toi Māori. Part 3



Economía, ecología y ciudades «dónut» según Kate Raworth

José Pérez de Lama & José Sánchez-Laulhé

Arquitectura y Medio Ambiente

Escuela Técnica Superior de Arquitectura Universidad de Sevilla

Curso 2020/21 [actualización curso 2022/23]



Licencia de la presentación:

Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

Ver detalles: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Derechos de las imágenes: sus autores, según se indica a lo largo del documento; aquí reproducidas exclusivamente para uso académico [*fair use*].