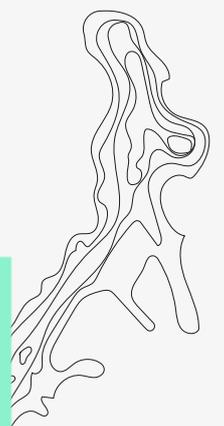
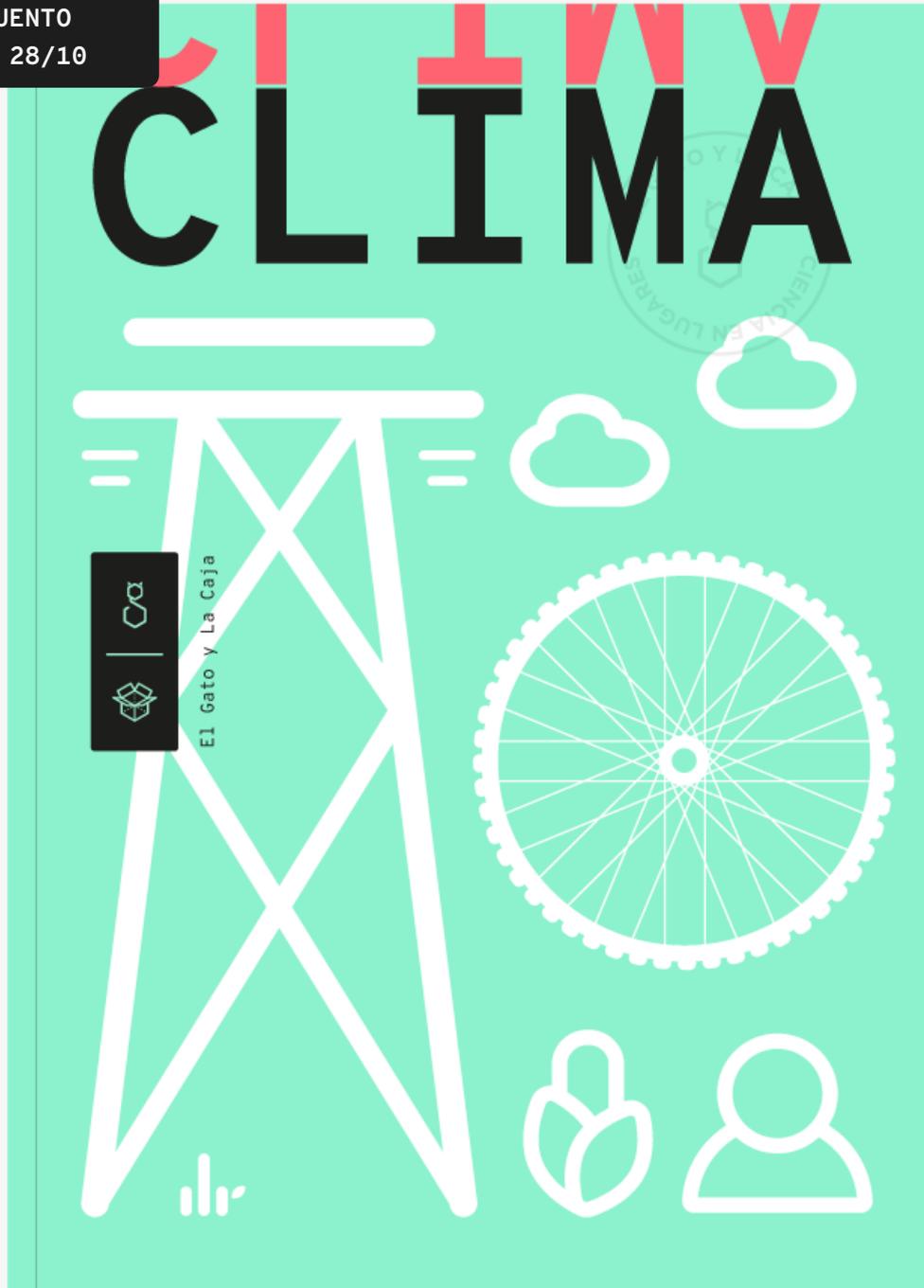


Clima | El desafío de diseño
más grande de todos los tiempos

Síntesis gráficas



EN PREVENTA
CON DESCUENTO
HASTA EL 28/10



Timoteo Marchini
Carolina Vera
Tamara Ulla
Juan Arroyo
Ezequiel Arrieta

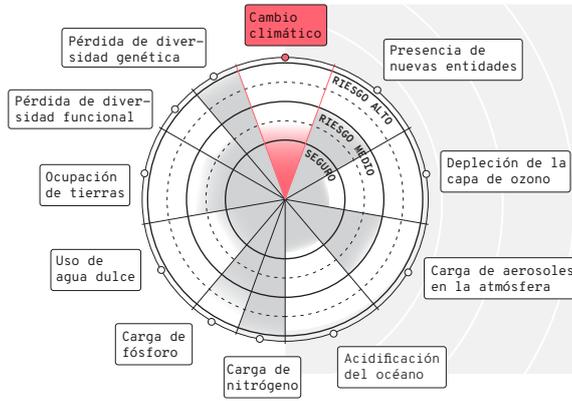
Felipe González
Fundar
GRIDX
Jóvenes por el Clima
El Gato y La Caja



LA CRISIS CLIMÁTICA

La crisis ambiental es sistémica y compleja, e involucra la alteración de todos los límites planetarios. Si bien toda posible solución debe considerarse en su efecto sobre todos los límites, esta parte del libro se enfocó particularmente en el aspecto climático.

FIGURA 2.3.1

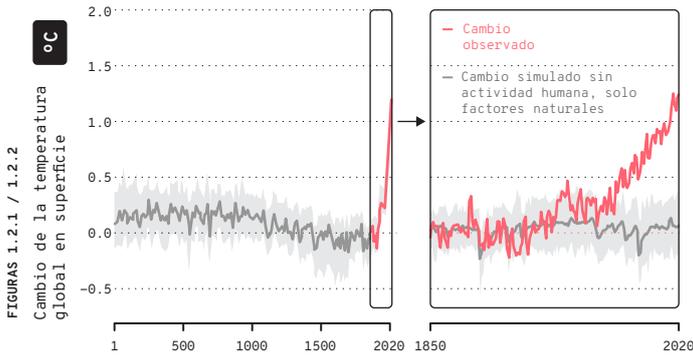


LOS LÍMITES PLANETARIOS

Esta rueda es una representación de los límites planetarios, procesos fundamentales para la estabilidad del sistema Tierra. Existen umbrales para estos procesos que, de ser superados, pueden poner en peligro la habitabilidad del planeta. En las zonas sombreadas vemos el nivel de riesgo en el que se encuentra cada límite actualmente.

CALENTAMIENTO GLOBAL 1 OBSERVADO

Aumento de temperatura promedio global del planeta a lo largo del tiempo. Desde la Revolución Industrial, la actividad humana lo aceleró de forma descontrolada.



FIGURAS 1.2.1 / 1.2.2

Cambio de la temperatura global en superficie

2 PROYECTADO

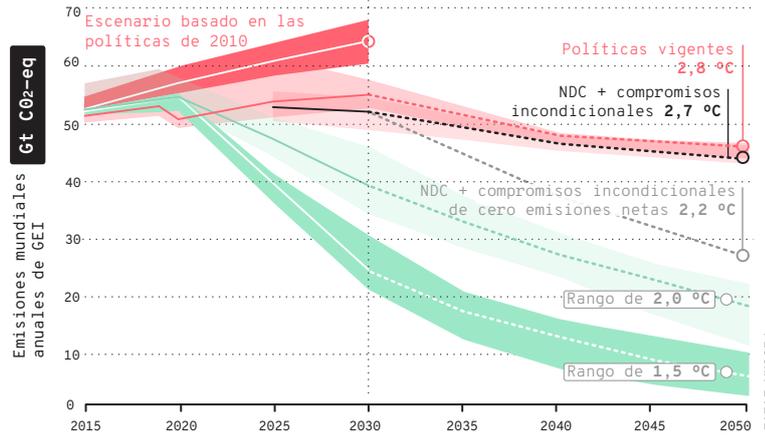


FIGURA 1.1.2

CONSECUENCIAS 1 AMENAZAS CLIMÁTICAS

Los eventos climáticos extremos serán cada vez más frecuentes y más intensos en todo el planeta.

- 0 Temperatura media
- 1 Precipitación extrema
- 2 Inundaciones y deslizamientos
- 3 Intensidad del viento
- 4 Calor extremo
- 5 Incendio forestal
- 6 Nivel del mar
- 7 Ola de frío y helada
- 8 Precipitación media
- 9 Sequía, sequedad y aridez

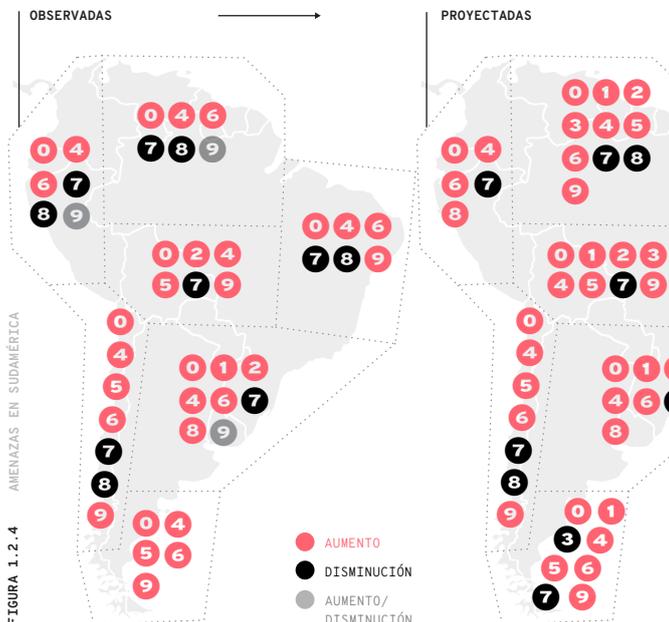


FIGURA 1.2.4 AMENAZAS EN SUDAMÉRICA

2 DESPLAZAMIENTOS

En la actualidad, es 7 veces más probable ser desplazado internamente por catástrofes meteorológicas que por geofísicas.

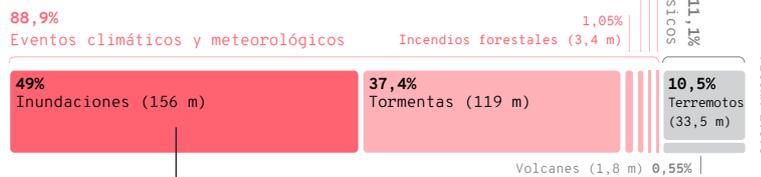


FIGURA 1.3.8

Una de las mayores amenazas climáticas es el aumento del nivel del mar, que obligará a cientos de miles de personas a desplazarse de sus hogares.

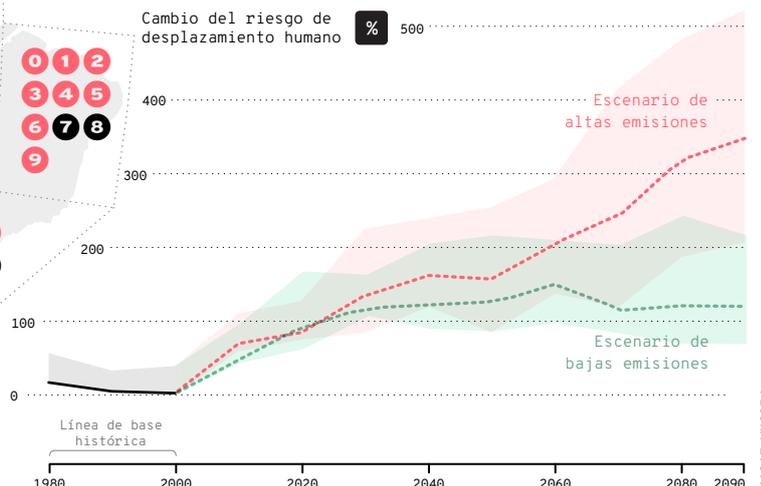
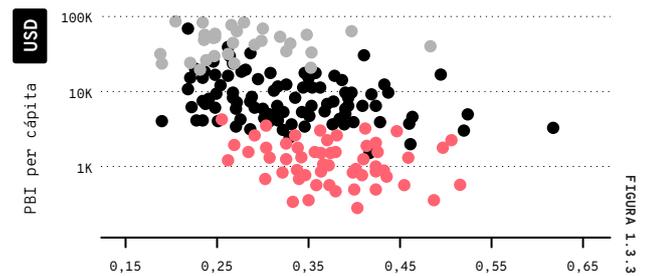
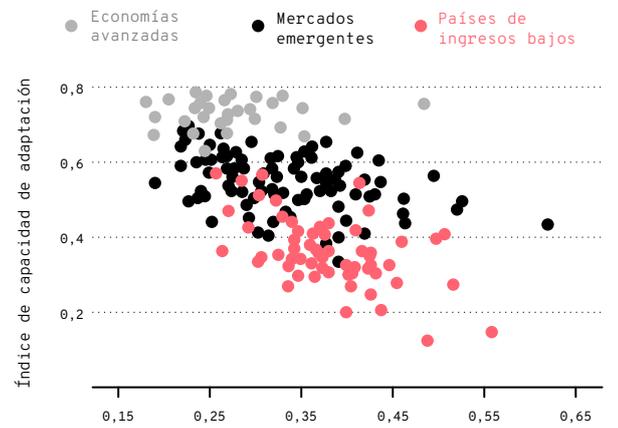
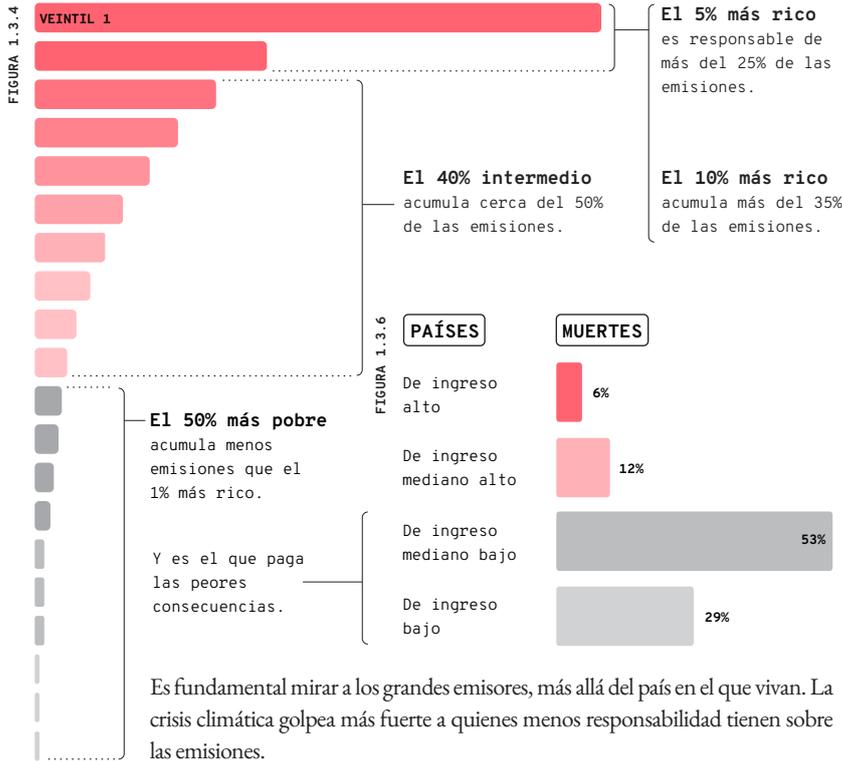


FIGURA 1.3.9

RESPONSABLES 1 POR INGRESOS

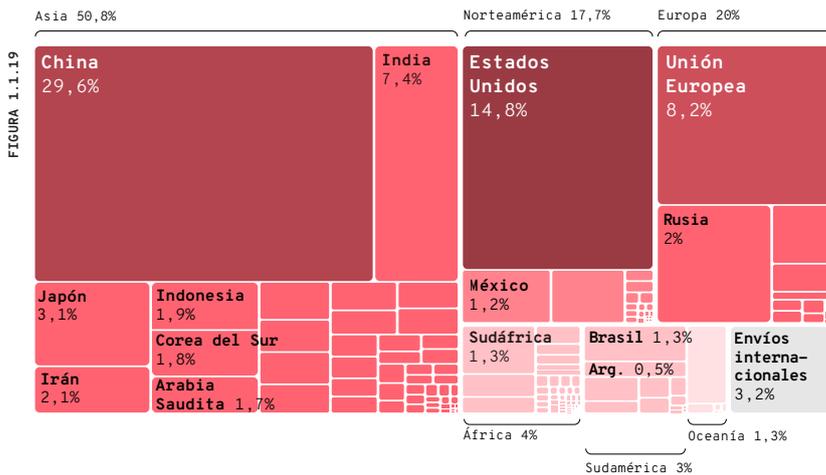
Mirar el porcentaje de emisiones frente a ventiles socioeconómicos evidencia que no todas las personas emitimos lo mismo.



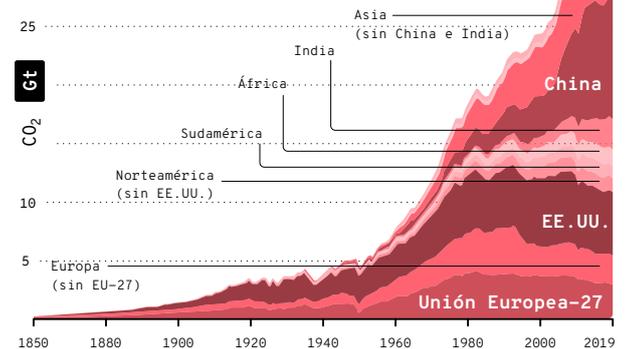
Los países de ingresos más bajos están más expuestos a los riesgos del cambio climático, pero sin las capacidades y oportunidades que les ayudarían a hacerles frente.

2 POR PAÍS

Así se distribuye la responsabilidad de emisiones globales anuales de GEI actualmente.

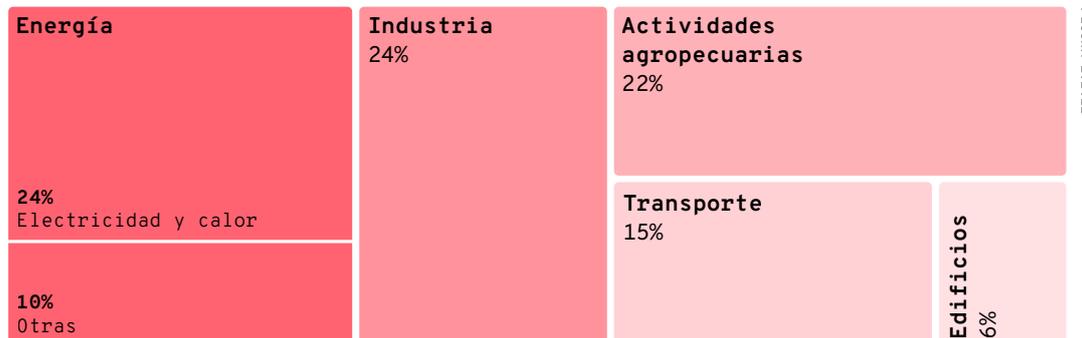


Pero es más importante mirar las emisiones acumuladas. Si bien hoy China es el mayor emisor, históricamente EE. UU., Reino Unido y los países de la actual Unión Europea (EU-27) aportaron más al problema.



3 POR SECTOR PRODUCTIVO

Estos valores muestran las emisiones globales anuales de GEI según distintos sectores productivos para el año 2019. Son los territorios en los que intentamos buscar soluciones en el libro: Energía, Transporte y Alimentación, dado que tienen muy alto potencial de impacto sistémico.



ENERGÍA

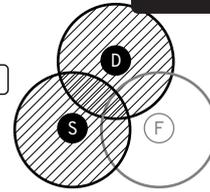
El 34% del problema.

En esta parte del libro, nos enfocamos en el primero de una serie de desafíos estructurales: lo que necesitamos hacer en el sector energético para operar dentro de los límites de lo sustentable para el planeta.

D DESEABLE

S SUSTENTABLE

F FACTIBLE



EMISIONES

FIGURA 1.1.12

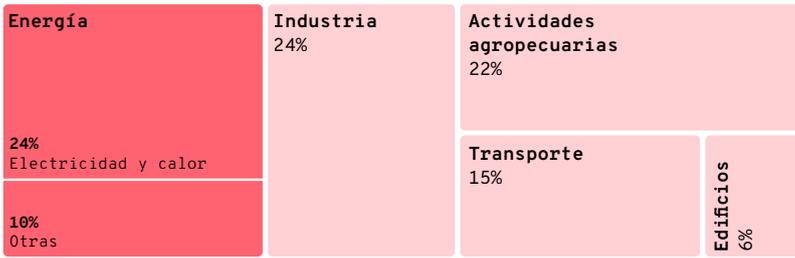
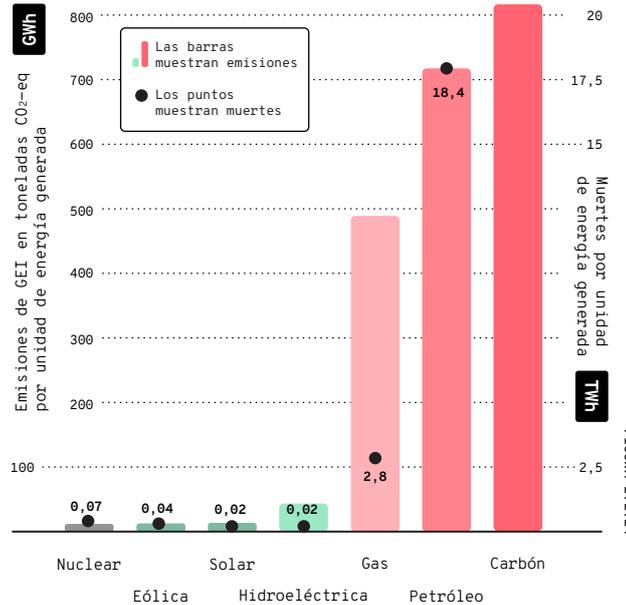


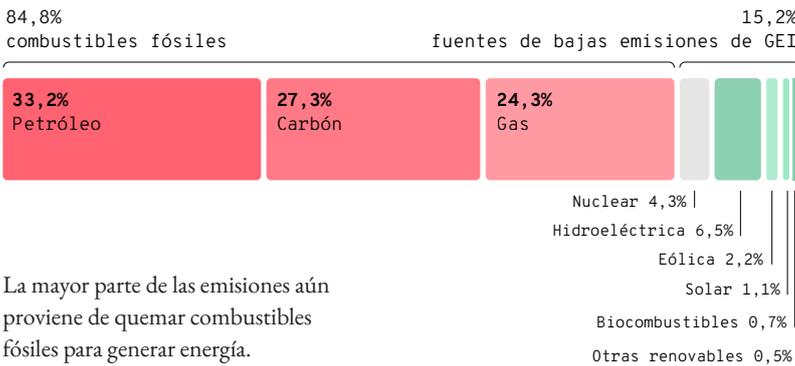
FIGURA 1.1.14



Además de ser los que más emiten, los combustibles fósiles son también los que más muertes ocasionan por unidad de energía.

1 FUENTES DE ENERGÍA

FIGURA 1.1.13

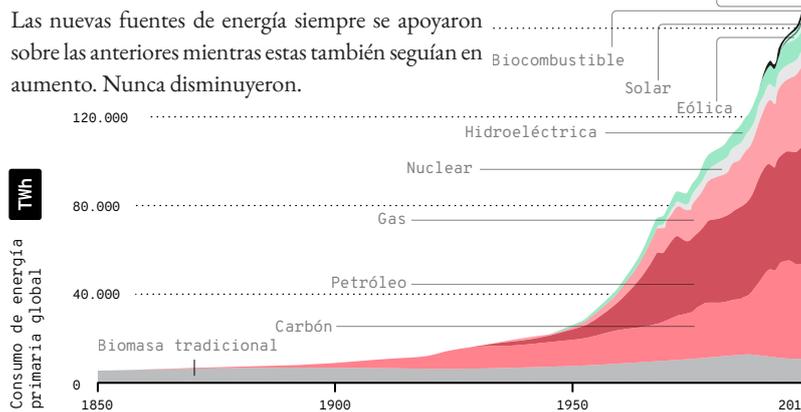


La mayor parte de las emisiones aún proviene de quemar combustibles fósiles para generar energía.

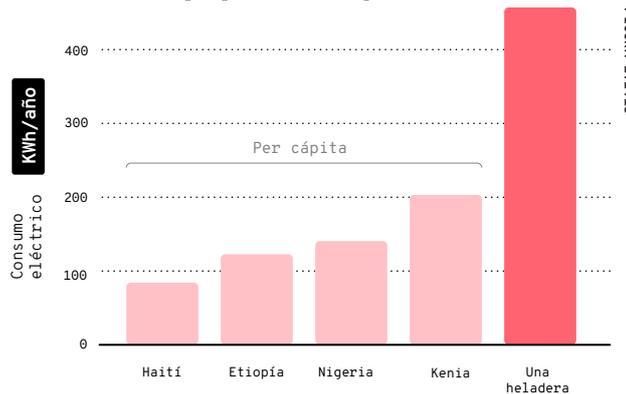
TECNOLOGÍAS DE LA ENERGÍA

1 DE DÓNDE VENIMOS

FIGURA 2.1.7



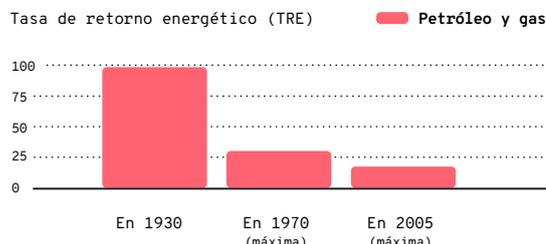
Con el desarrollo de las sociedades modernas, el consumo creció muchísimo. Pero no en todas por igual. Hay países que consumen menos electricidad por persona al año que una heladera.



2 A DÓNDE VAMOS

Obtener energía quemando combustibles fósiles cuesta cada vez más energía. Además, la cantidad y la calidad que se obtienen son cada vez menores.

FIGURA 2.1.6



Para sostener nuestra dieta energética necesitamos sustituir sus fuentes, implementando renovables a una velocidad sin precedentes.

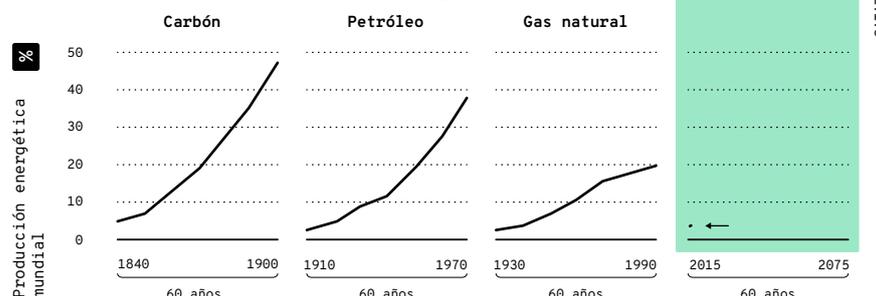
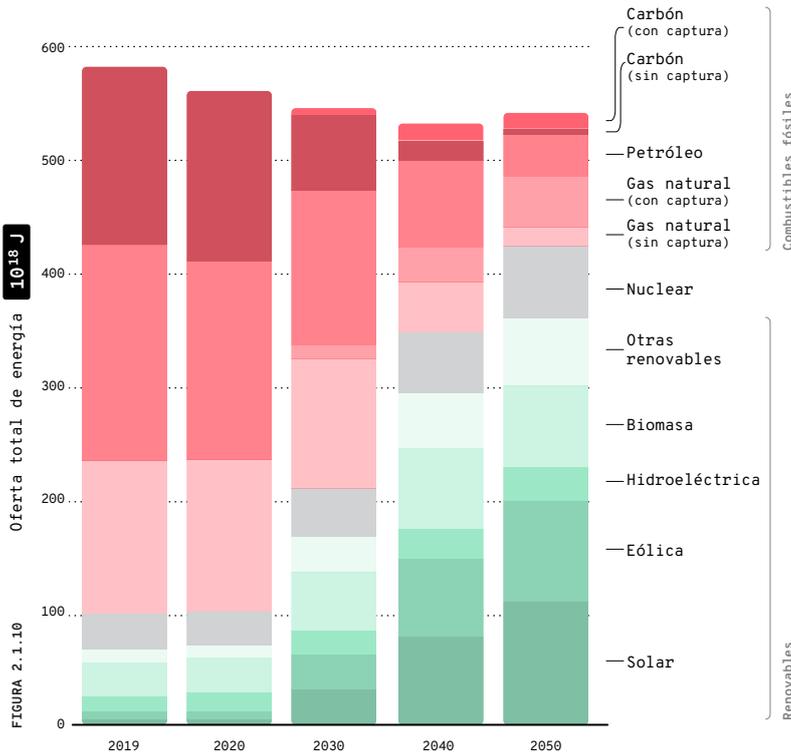


FIGURA 2.1.8

QUÉ HACEMOS

DESARROLLAR

Construir un sistema energético que, para el 2050, esté alimentado mayormente por fuentes renovables.



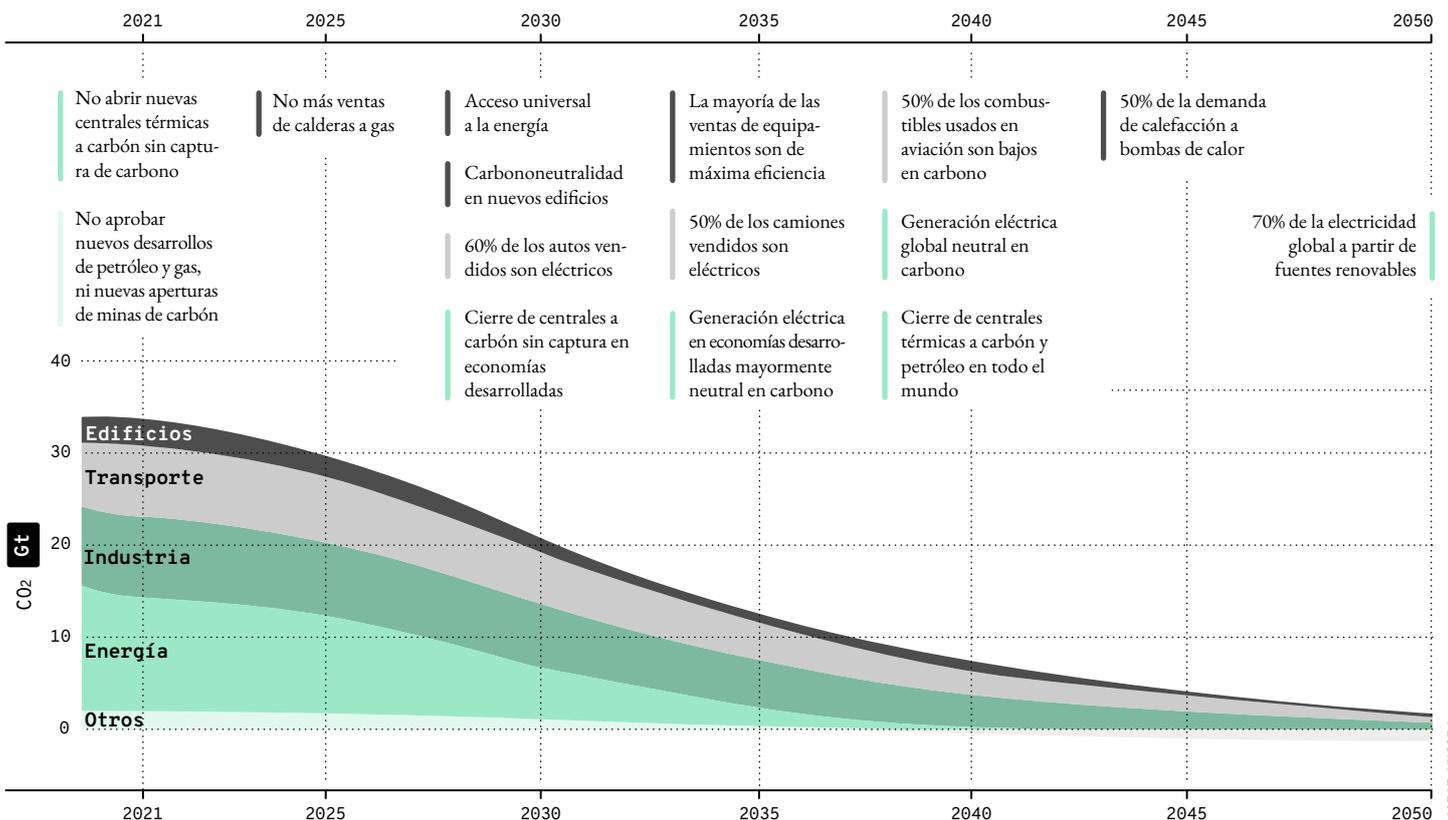
POLÍTICAS

	Tecnológicas	Socioculturales
De oferta	Desarrollo de fuentes de energía bajas en carbono <i>nuclear, renovables, hidrógeno</i>	Democratización de la generación de energía
	Desarrollo de pruebas piloto en tecnologías de frontera <i>captura y transformación del carbono</i>	Cambio de los sistemas de provisión de servicios
	Almacenamiento de energía <i>baterías, hidrógeno, reservorios geológicos</i>	
	Combustibles alternativos <i> sintéticos, biocombustibles</i>	
	Infraestructura <i>obras de transporte</i>	
De demanda	Eficiencia energética <i>procesos industriales, arquitectura bioclimática</i>	Ahorro en la demanda de energía
	Electrificación de usos finales <i>calefactores o termotanques solares, bombas de calor</i>	Modificación en patrones de consumo
	Sustitución de equipos <i>medidores inteligentes, generación distribuida</i>	Cambio en los sistemas de valores

FIGURA 2.1.1.16

CARBONEUTRALIDAD

Hitos clave para alcanzar la carbononeutralidad al 2050, según la Agencia Internacional de la Energía (IEA).



MOVILIDAD

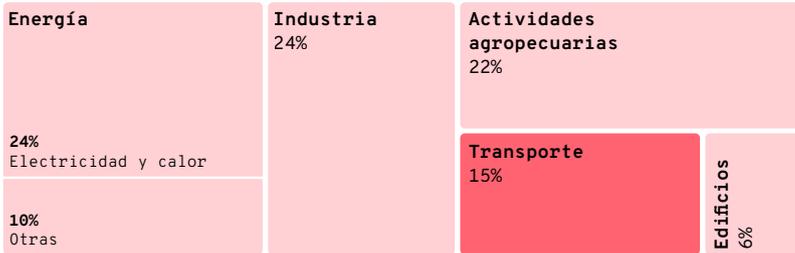
El 15% del problema.

En esta parte del libro, nos enfocamos en el siguiente desafío estructural: lo que necesitamos hacer en el sector transporte para operar dentro de los límites de lo sustentable para el planeta.



EMISIONES

FIGURA 1.1.12



1 NO DISMINUYEN

Al revés de lo que sucede con otros sectores, la participación del transporte en el problema no muestra una tendencia a disminuir.

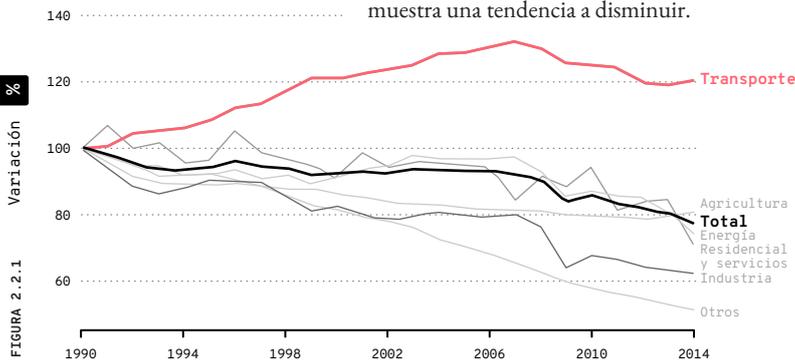


FIGURA 2.2.1

2 SON PRINCIPALMENTE URBANAS

Transporte terrestre 90,4% de las emisiones

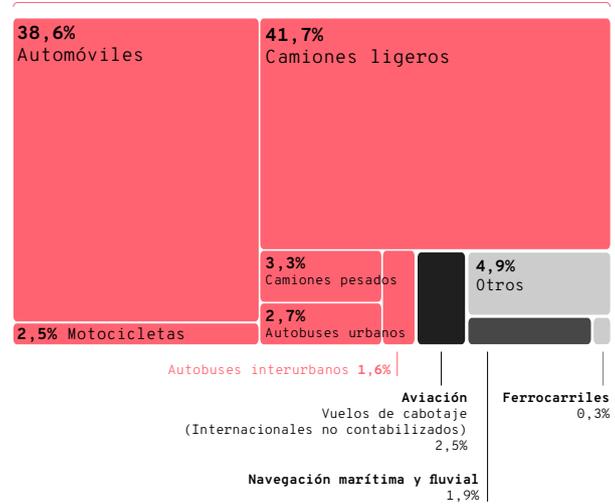


FIGURA 2.2.3

Los principales responsables son los camiones ligeros y los automóviles particulares. A pesar de ser los menos efectivos para transportar personas, los autos son los que más espacio público ocupan. Transformar la ciudad será el foco de acción.

AUTOMÓVIL PARTICULAR

1 INEFICIENCIA ENERGÉTICA

El auto utiliza demasiada energía para mover a una persona (70 kg), porque la mayor parte en realidad la usa para moverse a sí mismo (1000 kg).

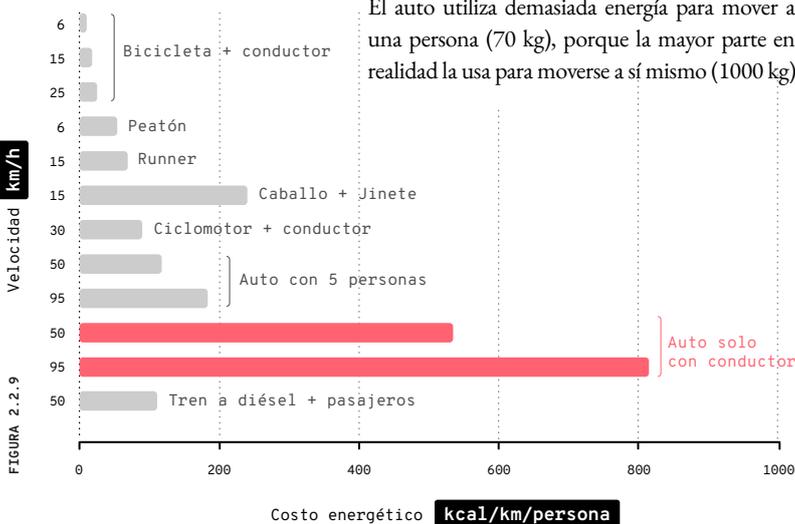


FIGURA 2.2.2

2 DESIGUALDAD

Emisiones por tipo de vehículo (AMBA)



Viajes por modo (AMBA)



FIGURA 2.2.4

La cantidad de emisiones que generan los autos es desproporcionada respecto de la cantidad de personas que los usan.

3 INEFICIENCIA DEL ESPACIO

Los autos son los grandes protagonistas del diseño actual del espacio urbano compartido, a pesar de que están estacionados cerca del 95% del tiempo.

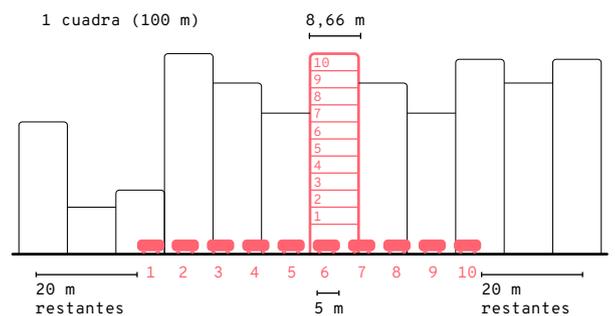


FIGURA 2.2.5

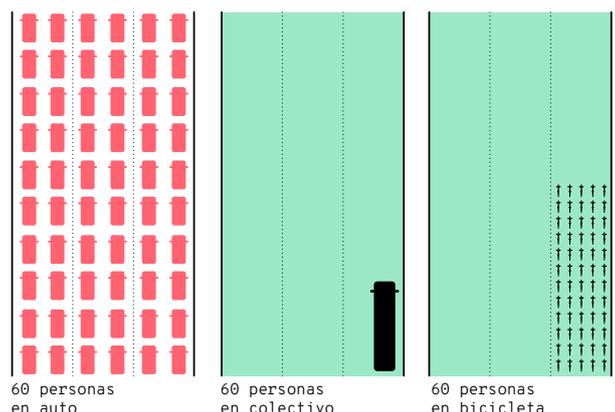


FIGURA 2.2.17

QUÉ HACEMOS

MUTAR (MOVERNOS MEJOR)

1 EVITAR EL AUTO

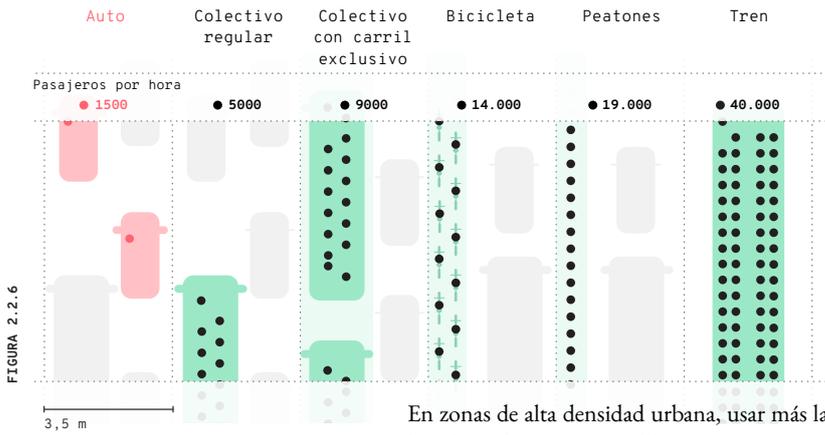


FIGURA 2.2.6

2 COMBINAR TRANSPORTES



FIGURA 2.2.12

Mientras el tramo más largo de un viaje conviene hacerlo en transporte público masivo, el primer y último kilómetro suelen admitir micromovilidades.

APRETAR (MOVERNOS MENOS)

1 DENSIDAD Y SERVICIOS

Para que haya un servicio, tiene que haber suficiente gente cerca que genere una demanda potencial y así aumente la probabilidad de que esa oferta exista.

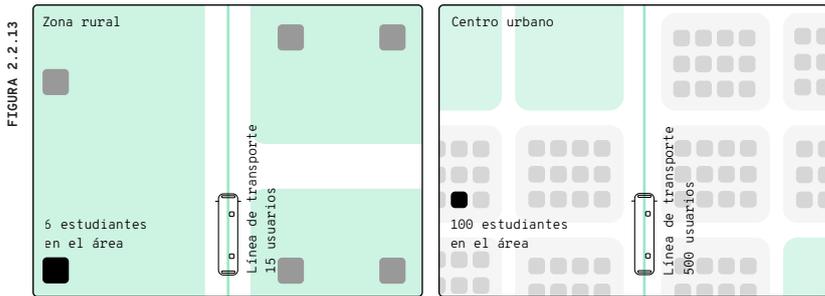


FIGURA 2.2.13



FIGURA 2.2.14

3 COMPARTIR MOVILIDAD

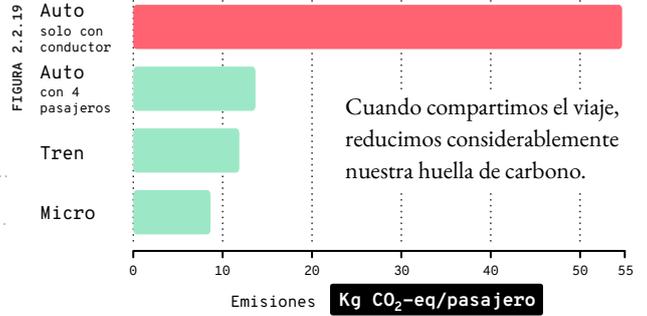
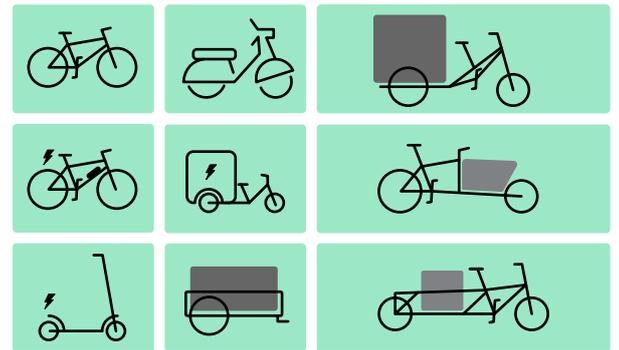


FIGURA 2.2.19

4 APROVECHAR LA MICROMOVILIDAD

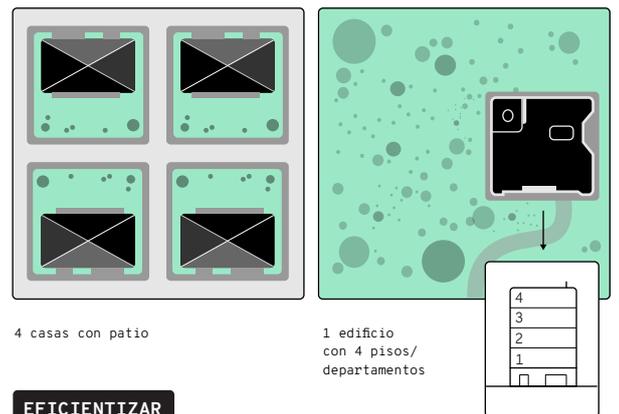
Tanto para la movilidad personal como para el transporte de cargas pequeñas existen opciones superadoras de micromovilidad con ventajas enormes en emisiones, congestión, experiencia, estacionamiento y seguridad vial.



FIGURAS 2.2.11 / 2.2.18

2 DENSIDAD Y ESPACIO VERDE

Una densidad apropiada y bien planificada permite la creación de espacios verdes compartidos más amplios y complejos.



4 casas con patio

1 edificio con 4 pisos/departamentos

EFICIENTIZAR

(MOVERNOS CON MENOS IMPACTO)

Moverse en modos eficientes es movernos mejor: misma distancia, misma velocidad, menos energía. Por ejemplo, el auto eléctrico, si bien implica una mejora respecto al convencional, no deja de implicar mover una tonelada de metal para trasladar a una persona: sigue siendo un modo ineficiente. Pero las innovaciones en electromovilidad constituyen una verdadera revolución, sólo hace falta montarlas sobre los vehículos más eficientes que hay en términos de energía: las bicicletas, pero también *segways*, monociclos, triciclos, *mopeds*, y tantas otras opciones de micromovilidad.

FIGURA 2.2.15

ALIMENTACIÓN

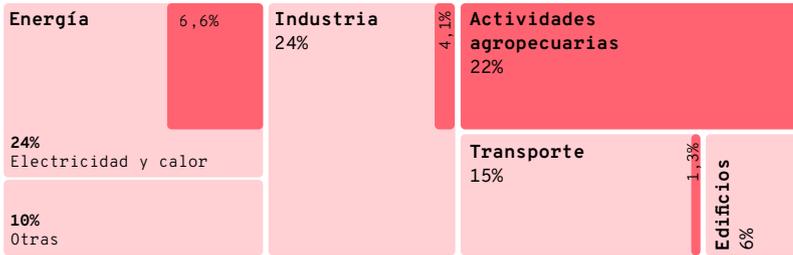
El 34% del problema.

El tercer gran desafío que aborda este libro es el de la alimentación: lo que necesitamos hacer para operar dentro de los límites de lo sustentable para el planeta.



EMISIONES

FIGURA 1.1.12



USO DE LA TIERRA

Para producir alimentos hemos desplegado actividades sobre la mitad de la superficie habitable de la Tierra.

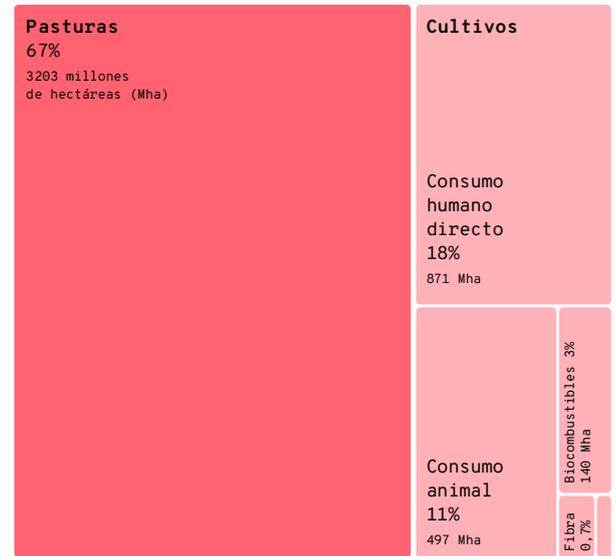
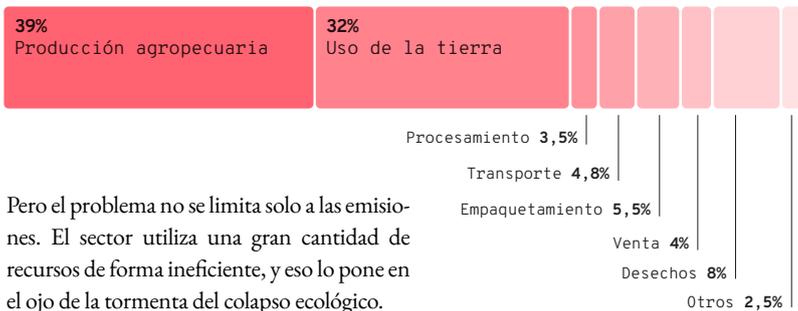


FIGURA 2.3.9

DE DÓNDE VIENEN

Todos los eslabones de la cadena productiva alimentaria generan emisiones.

FIGURA 1.1.16



Pero el problema no se limita solo a las emisiones. El sector utiliza una gran cantidad de recursos de forma ineficiente, y eso lo pone en el ojo de la tormenta del colapso ecológico.

CAMBIOS EN COBERTURA VEGETAL

La incorporación de la soja RR junto al glifosato permitió cultivar en zonas donde antes no era posible. Esto fue uno de los motores fundamentales de la deforestación.

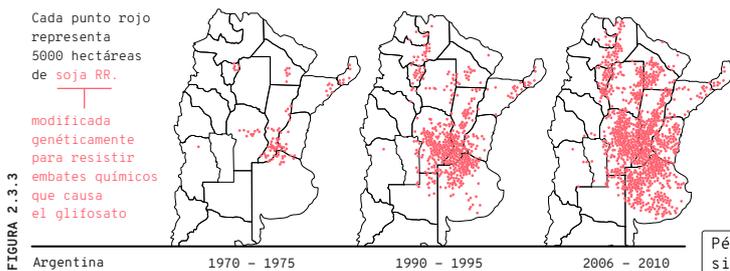


FIGURA 2.3.3

LÍMITES PLANETARIOS

El impacto de la producción de alimentos nos acerca peligrosamente a un punto de no retorno en la desestabilización del sistema Tierra debido a las interacciones y retroalimentaciones entre varios límites planetarios.

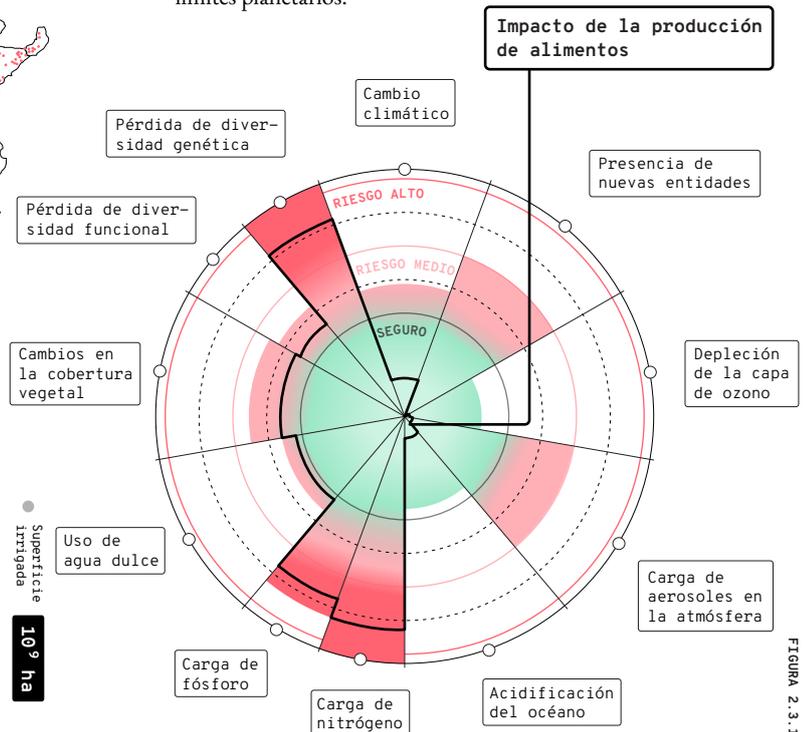


FIGURA 2.3.1

CARGA DE FÓSFORO Y NITRÓGENO

El aumento en la producción de cereales que se dio desde 1960 requirió duplicar la superficie irrigada, triplicar la aplicación de fósforo y septuplicar la aplicación de nitrógeno.

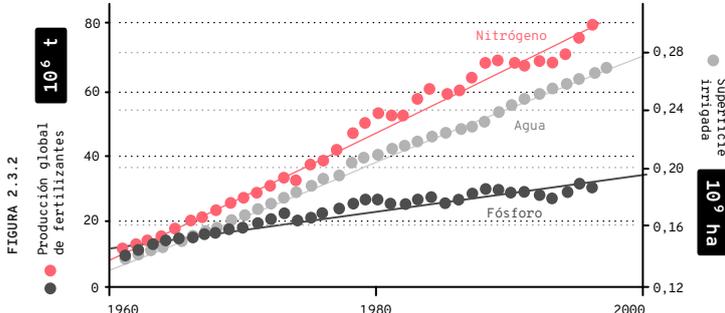
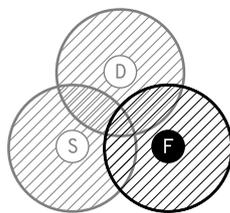


FIGURA 2.3.2

CÓMO HACEMOS

En esta parte nos enfocamos en cómo vamos a hacer factibles las transiciones que necesitamos.

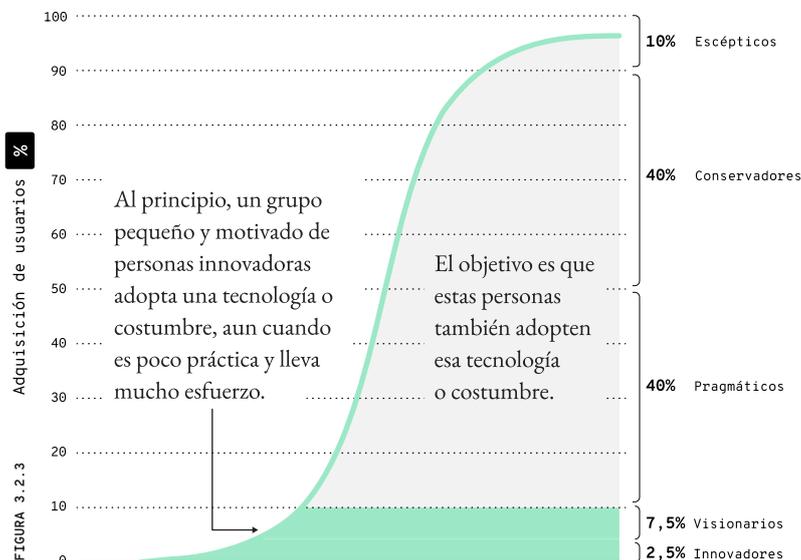


- D** DESEABLE
- S** SUSTENTABLE
- F** FACTIBLE

ESCALABILIDAD

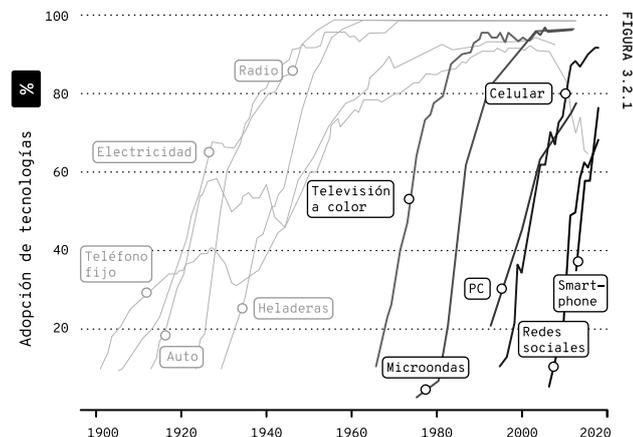
1 ADOPCIÓN DE USUARIOS

Las posibles soluciones de la crisis climática pueden abordarse (también) como un desafío de adquisición de usuarios.



2 CONTAGIO

¿Cómo se logra? Mejorando la calidad, precio y disponibilidad de productos y servicios (así como la valoración social de las costumbres y acciones) de manera de que sean atractivos para personas menos motivadas, que buscan conveniencia, precio, estatus o sentido de pertenencia.



Podemos ver este progreso repetido en distintos productos y servicios que se masificaron.

3 TRABAJO EN CONJUNTO

Un desafío tan complejo como el cambio climático solo puede ser abordado involucrando a múltiples actores de la sociedad, en respectivos roles, y a diferentes escalas:

A. ROL DEL ESTADO

(municipios, provincias, naciones, organizaciones supranacionales)

B. ROL DEL MERCADO

(start-ups, pymes, corporaciones)

C. ROL DE LAS PERSONAS

(individuos, familias, comunidades, organizaciones sociales)

DESARROLLO PRODUCTIVO

MERCADO Y ESTADO

El sistema energético intensivo en emisiones de CO₂ no se dirige hacia la producción de energías renovables. Para que lo haga, necesita innovaciones complementarias, una dirección clara e incentivos para hacer esa transición. Es decir, la mano visible del Estado. Algunas herramientas para este fin pueden ser:

1 COMPLEJIDAD Y ESPACIO-PRODUCTO

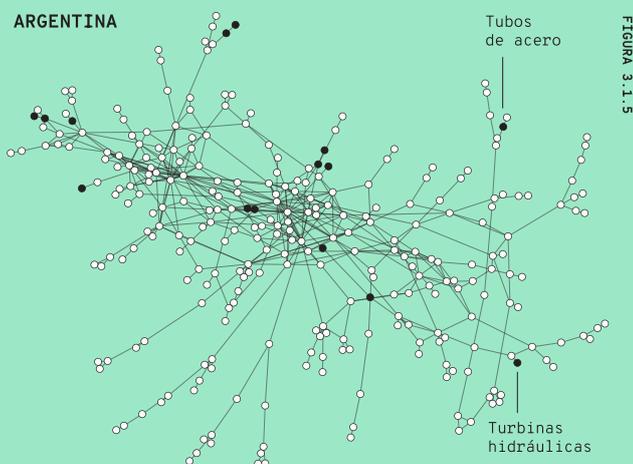
Para que los países del Sur Global hagan frente a los desafíos que presenta el cambio climático y, al mismo tiempo, se inserten en los mercados verdes que inevitablemente van a crecer en el futuro próximo.

2 ÍNDICE DE COMPLEJIDAD DE PRODUCTO

Para saber cuán complejos son los productos que creamos y exportamos, pero también como medida de crecimiento económico, inclusivo y verde.

3 POLÍTICAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO VERDE

Para impulsar la productividad y la competitividad del sector productivo en nuevas actividades dinámicas para la economía, con el objetivo más amplio de la sostenibilidad ambiental.



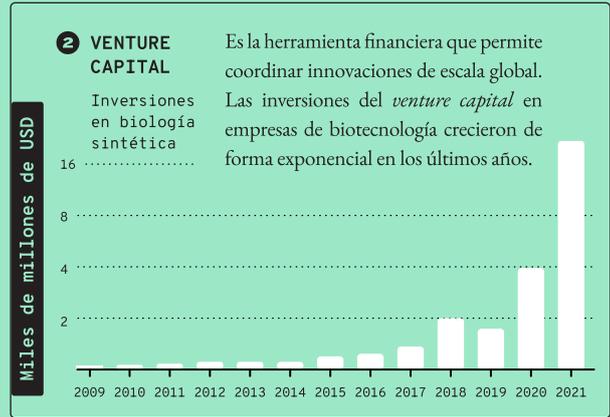
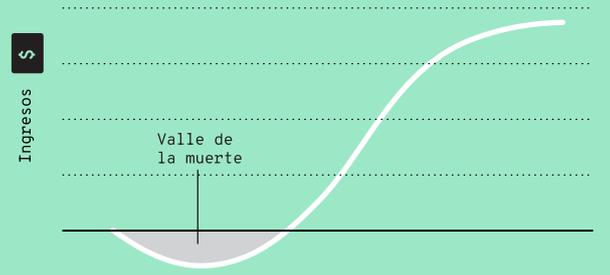
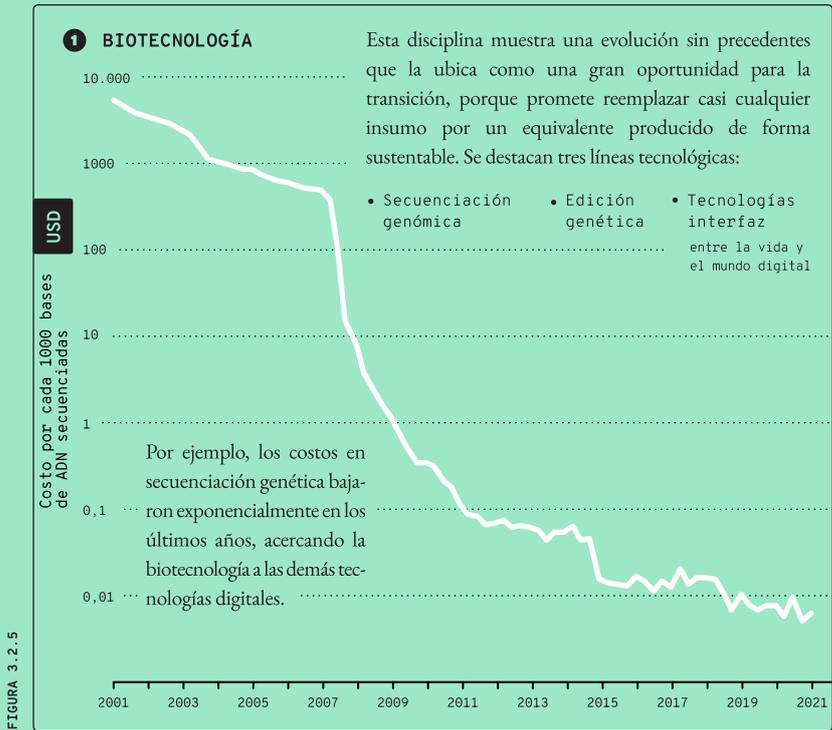
Argentina tiene una balanza exportadora de complejidad media comparada con el resto del mundo. Al mismo tiempo, su matriz productiva ya incluye muchos de los productos catalogados como verdes. Como estos suelen ser complejos, habilitan un camino compatible entre ambiente y desarrollo.

DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA

Necesitamos que las transformaciones ocurran rápido. Mucho más rápido que cualquier transformación que hayamos llevado a cabo antes. ¿Cómo podemos encarar ese desafío usando las herramientas de mayor impacto del sector privado?

INVERSIÓN INICIAL

En la mayoría de las empresas con tecnologías disruptivas, es necesario invertir sin retorno durante la etapa de desarrollo del producto para recién después escalar a un modelo de negocios exitoso.



ACTIVISMO AMBIENTAL

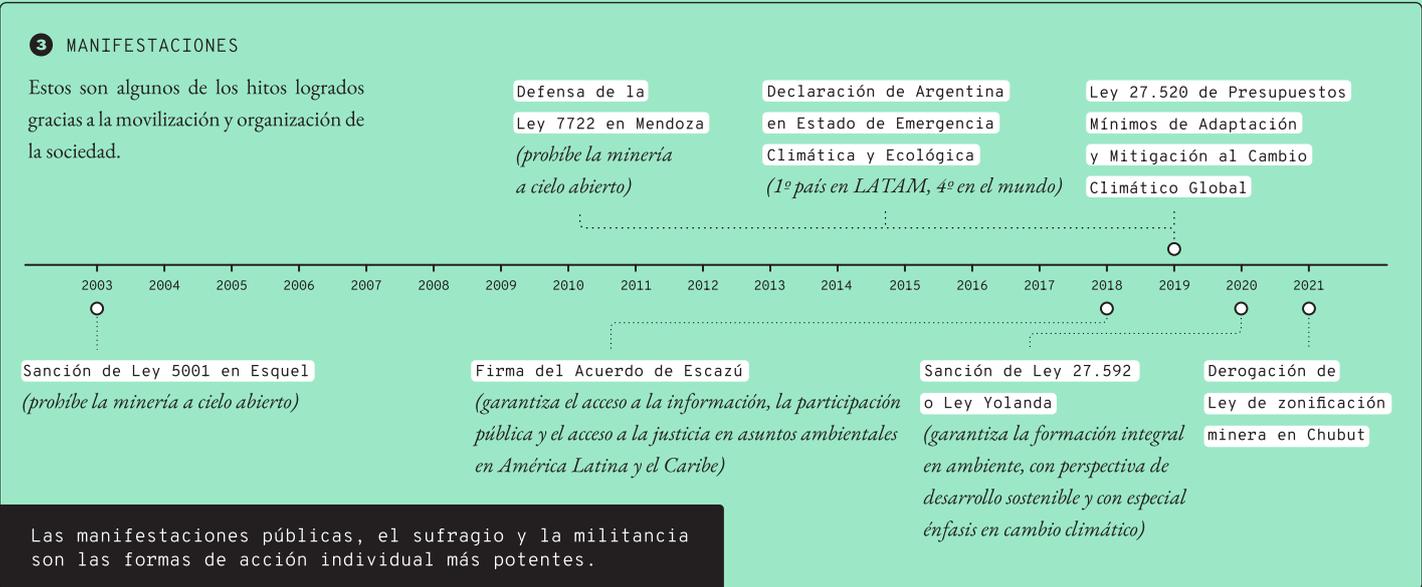
Es cierto que no alcanza con nuestro compromiso individual, pero sin él no se puede. ¿Qué herramientas tenemos para aportar a la construcción de un cambio cultural desde el rol individual?

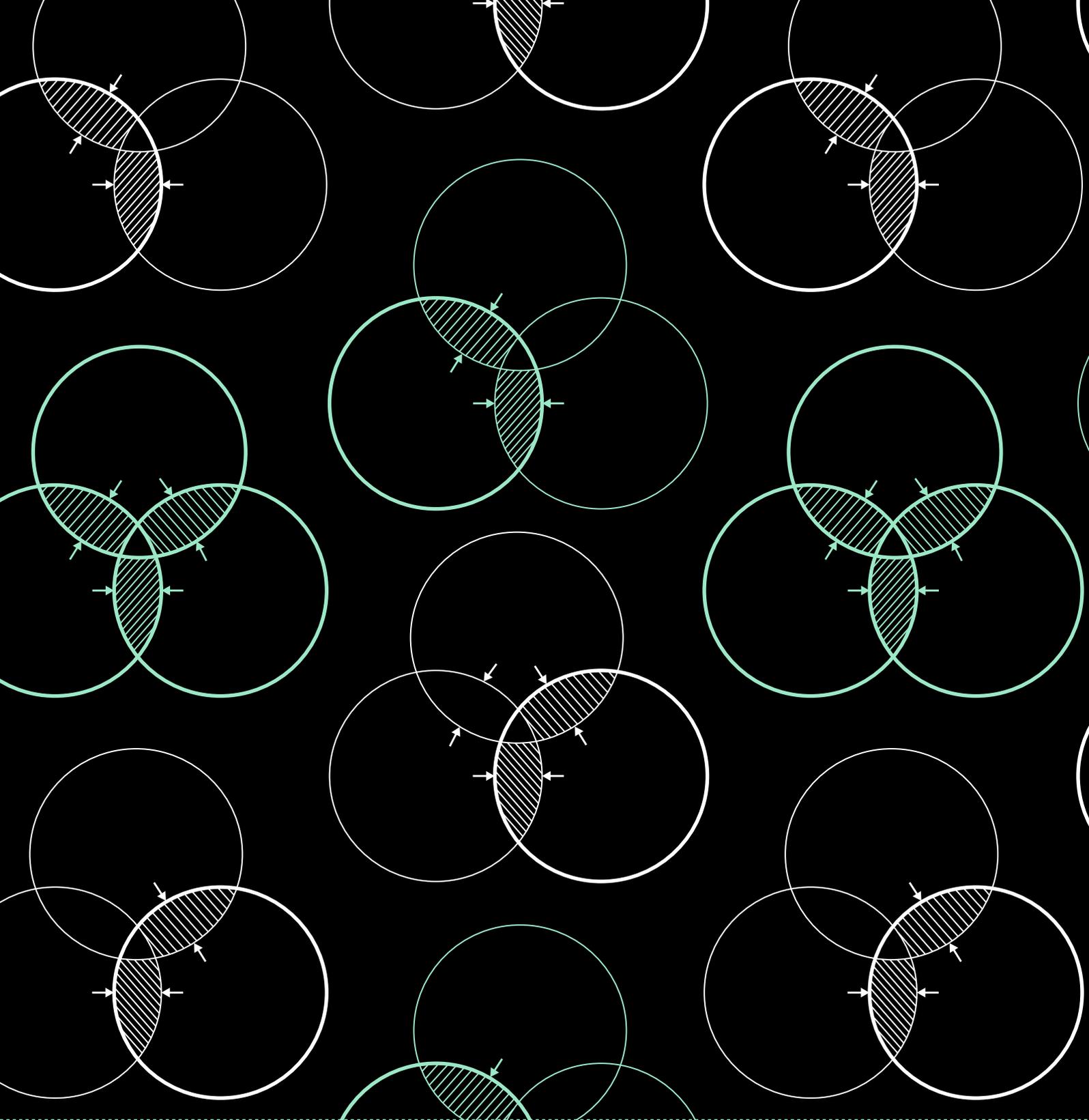
1 SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Separar los residuos correctamente habilita el reciclado (el Estado provee recursos e infraestructura y las empresas reinseran el material recuperado en la economía). Estas acciones individuales, cuando se realizan colectivamente, tienen un gran potencial para alcanzar metas de descarbonización.

2 AMPLIFICACIÓN

Las redes sociales pueden servir para independizarse de la agenda mediática: cuando los medios masivos no muestran lo que está pasando, las personas que lo difunden pueden convertirlo en un tema relevante para la opinión pública.





Subimos todos nuestros libros
gratis gracias a Bancantes.

Libre para todes,
gratis para siempre.

Sumate en
eglc.ar/bancar

