

CURSOS DE VERANO 2019

Emergencia climática y social

La ciudad y el futuro

Fernando Ferrando

Think tank independiente creado en 2010

Acelerar el cambio de modelo energético implantando una nueva cultura de la energía, basada en el ahorro, la eficiencia y las energías renovables.

Aportamos análisis, diagnósticos, estudios y propuestas. Además de una gran labor de divulgación.



PUBLICACIONES

Más de 180 notas de prensa

Más de 50 editoriales

750 artículos desde 2010

Colaboración permanente



20
minutos

Suplemento Mi Bolsillo y Blog “La energía como derecho”. Varios posts cada semana

LA INFORMACIÓN

Columna de opinión cada jueves





3,9 K seguidores
43,9 K impresiones totales diarias
1,2 K usuarios interactúan a diario



36,6 K seguidores
4,8 K visitas al perfil diariamente
470 menciones mensualmente



729 seguidores



281 seguidores
Lanzamiento en

Fundación Renovables
 Think tank para impulsar y acelerar el cambio de modelo energético con #ahorro\$, #eficiencia y #renovables



3,4 K visitas mensuales

La mayoría, búsqueda orgánica y tráfico directo

_ min y 26 segundos de permanencia

ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN JORNADAS Y EVENTOS:



OBSERVATORIO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES: www.observatoriorenovables.org



La plataforma de la Fundación Renovables para
seguir el desarrollo de las energías limpias

ALIANZAS. JUNTOS LLEGAMOS MÁS LEJOS:

NACIONAL:



alianza por el
AUTOCONSUMO

*FR Secretaria y
coordinación*



ALIANZA
POR EL CLIMA

INTERNACIONAL:



European
Climate
Foundation



CLIMATE ACTION NETWORK EUROPE
European NGO coalition on climate and energy



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN:



Análisis comparativo de las legislaciones de autoconsumo en diferentes países

Enero – Diciembre 2016



Análisis y estudio de las subastas para adquisición de energía eléctrica producida con fuentes de energía renovable

Enero – Diciembre 2017



Barrios cero como germen de ciudades sin emisiones

Enero – Diciembre 2018

ASESORÍA Y CONSULTORÍA:

Colaboración con el Ayuntamiento de Madrid



Hoja de Ruta 2030 para la Autosuficiencia Energética del Ayuntamiento de Madrid

Diagnostico energético municipal. Situación de partida:

- *Análisis consumos, suministros y potencia*
- *Caracterización parque inmobiliario*
- *Evaluación del potencial fotovoltaico*

Marco regulatorio europeo, nacional, autonómico y local

Política energética:

- *Objetivos 2030*
- *Retos y desafíos identificados*
- *Líneas de actuación y medidas a implantar*

Estudio escenarios de autosuficiencia municipal 2030

Análisis económico de los diferentes escenarios

Análisis organizativo

Participación ciudadana:

- *Madrid 100% sostenible. Grupo trabajo con todas las áreas del ayuntamiento y otras organizaciones*

ASESORÍA Y CONSULTORÍA:

Colaboración con el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz



Diagnóstico y propuestas para la Hoja de Ruta de Vitoria-Gasteiz

Diagnostico energético de toda la ciudad. Situación inicial

- *Recolección información*
- *Análisis consumos, suministros y potencia instalada*
- *Caracterización por sectores*
- *Evaluación del grado cumplimiento plan vigente*

Marco regulatorio europeo, nacional, autonómico y local

Política energética:

- *Objetivos 2030 e identificación de valores de control*
- *Retos y desafíos detectados*
- *Líneas de actuación y medidas a implantar*

Divulgación y participación ciudadana:

- *Jornadas técnicas y divulgativas*
- *Encuestas*
- *Workshop-talleres por grupos de interés*
 - *Movimientos sociales*
 - *Empresas*
 - *Técnicos municipales y de otros organismos*
 - *Políticos y directores municipales*

ASESORÍA Y CONSULTORÍA:

Colaboración con el Ayuntamiento de Valencia



Hoja de Ruta para la sostenibilidad de la ciudad de Valencia

Diagnostico energético de toda la ciudad. Situación inicial

- *Recolección información*
- *Análisis consumos, suministros y potencia instalada*
- *Caracterización por sectores*
- *Evaluación del grado cumplimiento plan vigente*

Marco regulatorio europeo, nacional, autonómico y local

Política energética:

- *Objetivos 2030*
- *Identificación de IDEN´s*
- *Retos y desafíos detectados*
- *Líneas de actuación y medidas a implantar*

Divulgación y participación ciudadana:

- *Semana de la energía*

Emergencia climática y social

La energía y la ciudad

La voluntad de cambio y la tecnología

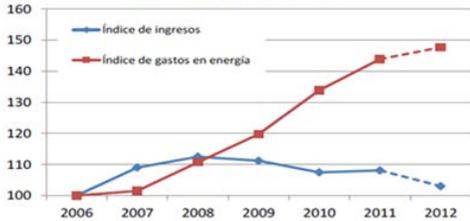
La noche....



.... y el día



Índice de ingresos y gastos en energía del hogar promedio para 2006-2012



La **Energía es un bien básico** y de acceso universal y no solo un negocio. La existencia de la Pobreza Energética es fiel reflejo de que el sistema no funciona



Los problemas sanitarios por ambientes contaminados es una de las **principales causas** de mortalidad prematura en colectivos vulnerables. Causo 38.600 muertes en España en 2015 (+23%). 518.000 en la UE (AEMA 2018). PM2.5 responsables del 81% , seguido por NO₂ (15%) y O₃ (3%)

Valores objetivo UE

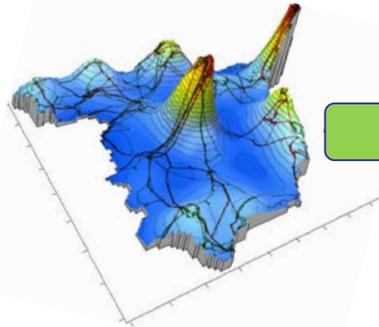
Pautas OMS

Valores objetivo UE

Pautas OMS

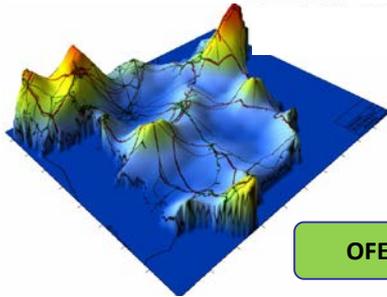


% de la población urbana expuesto a niveles perjudiciales para la salud



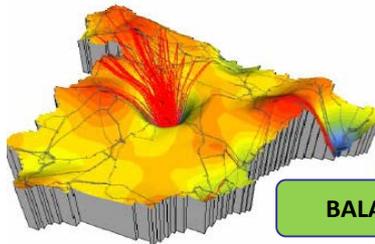
DEMANDA

Las ciudades suponen el **75%** del consumo de energía. Con un **potencial de ahorro por mejora de la eficiencia del 50%**



OFERTA

El **80%** de las emisiones de **CO2** se produce en **ciudades**, principalmente por las necesidades de climatización y transporte

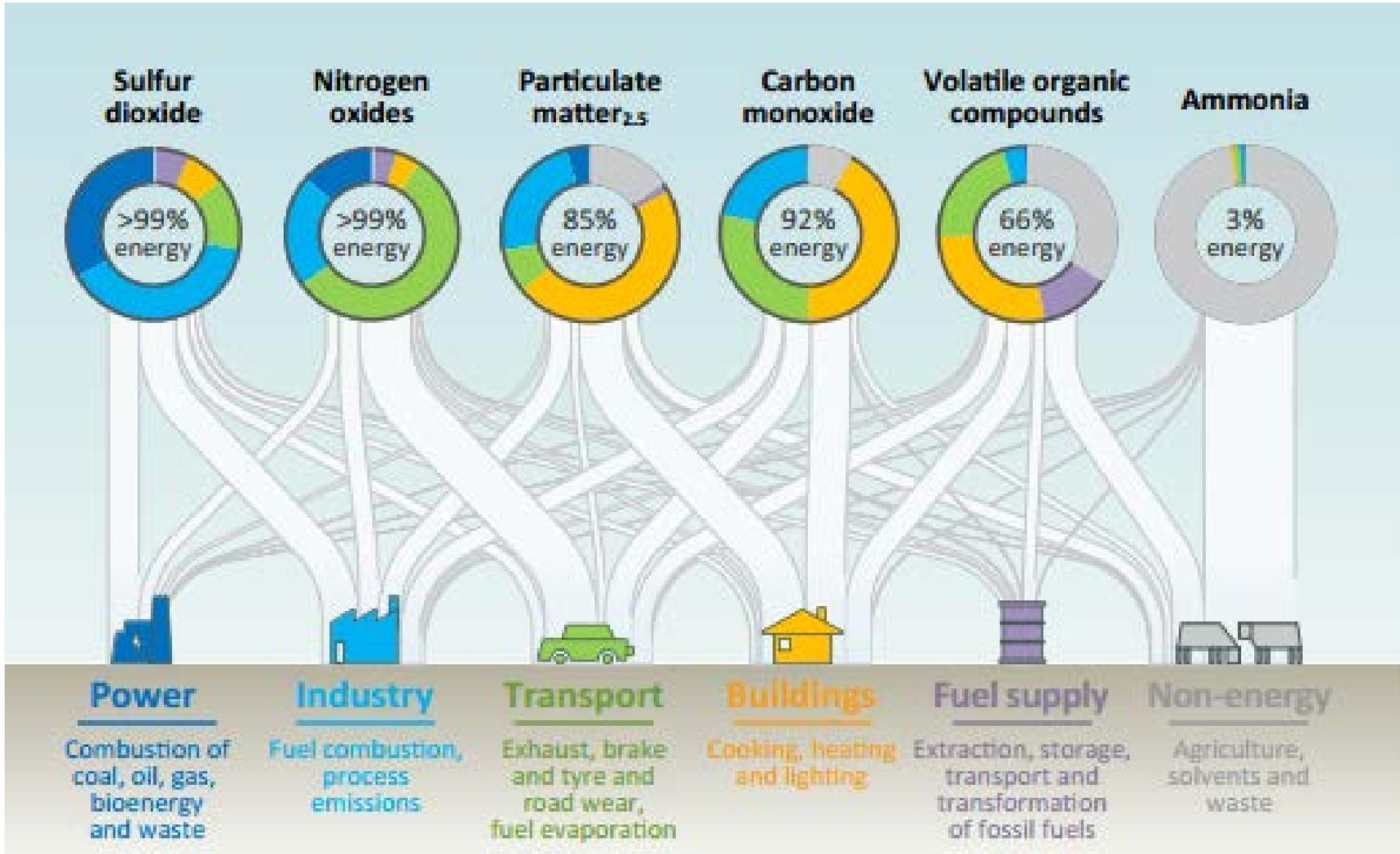


BALANCE

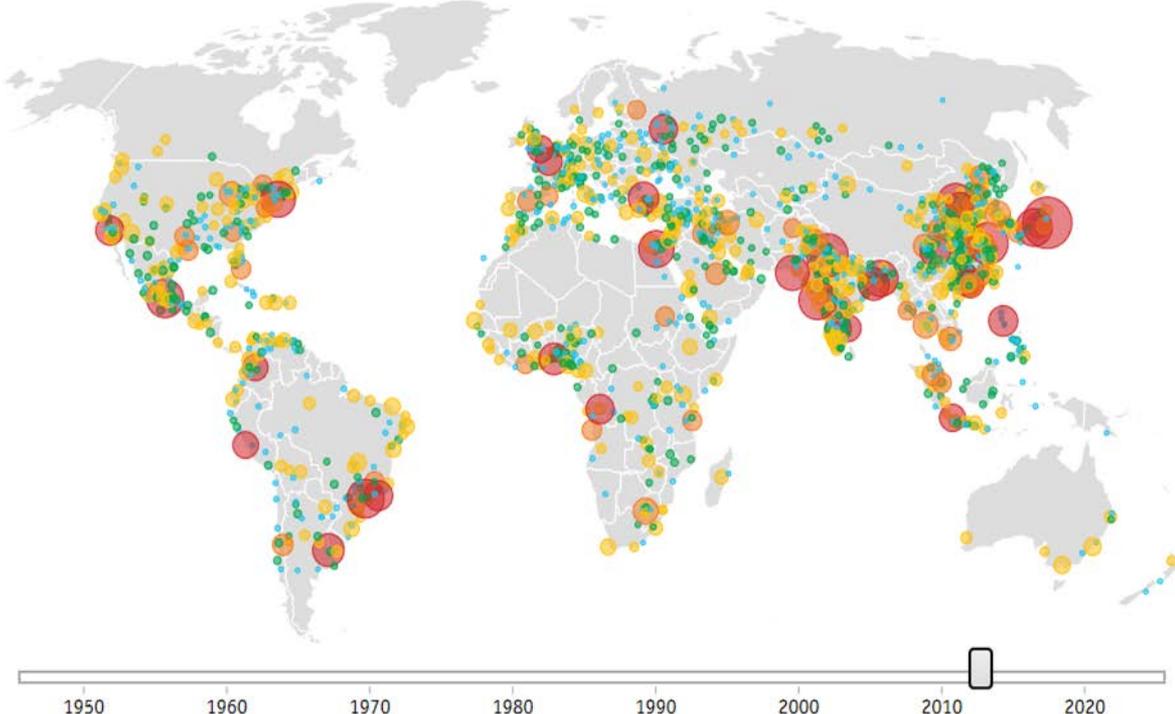
La dependencia del es un desafío que exige el compromiso de todos para lograr **ciudades libres de combustibles fósiles.**



La contaminación y sus fuentes



GLOBAL CITY POPULATIONS*



Source: UN
 *Dataset comprises urban agglomerations with 300,000 inhabitants or more in 2014. Data are for countries existing in 2014, mapped on modern borders. Projections from 2014.

Nivel Mundial en ciudades

- De 2.900 MM en 2015 a 6.400MM en 2050
- Del 54% al 66%
- 1.600 MM sin electricidad
- Nueva York (19 M) = consumo África Subsahariana (800M)

España: 2 realidades

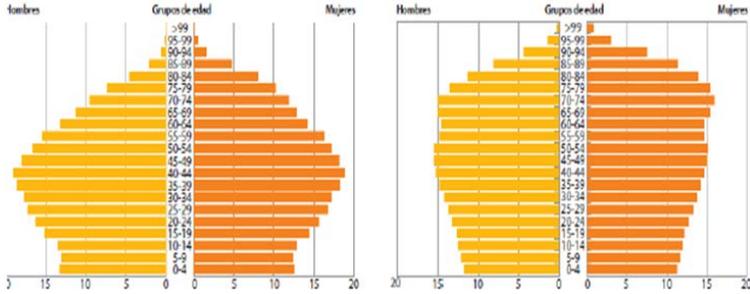
- Vacía.- 53% sup. 16población (10% sin cap prov)
- Media 93Hab/km² (23/17 en la EV)
- Hosp 53.119 Hab/km²

Urbanisation, 2030

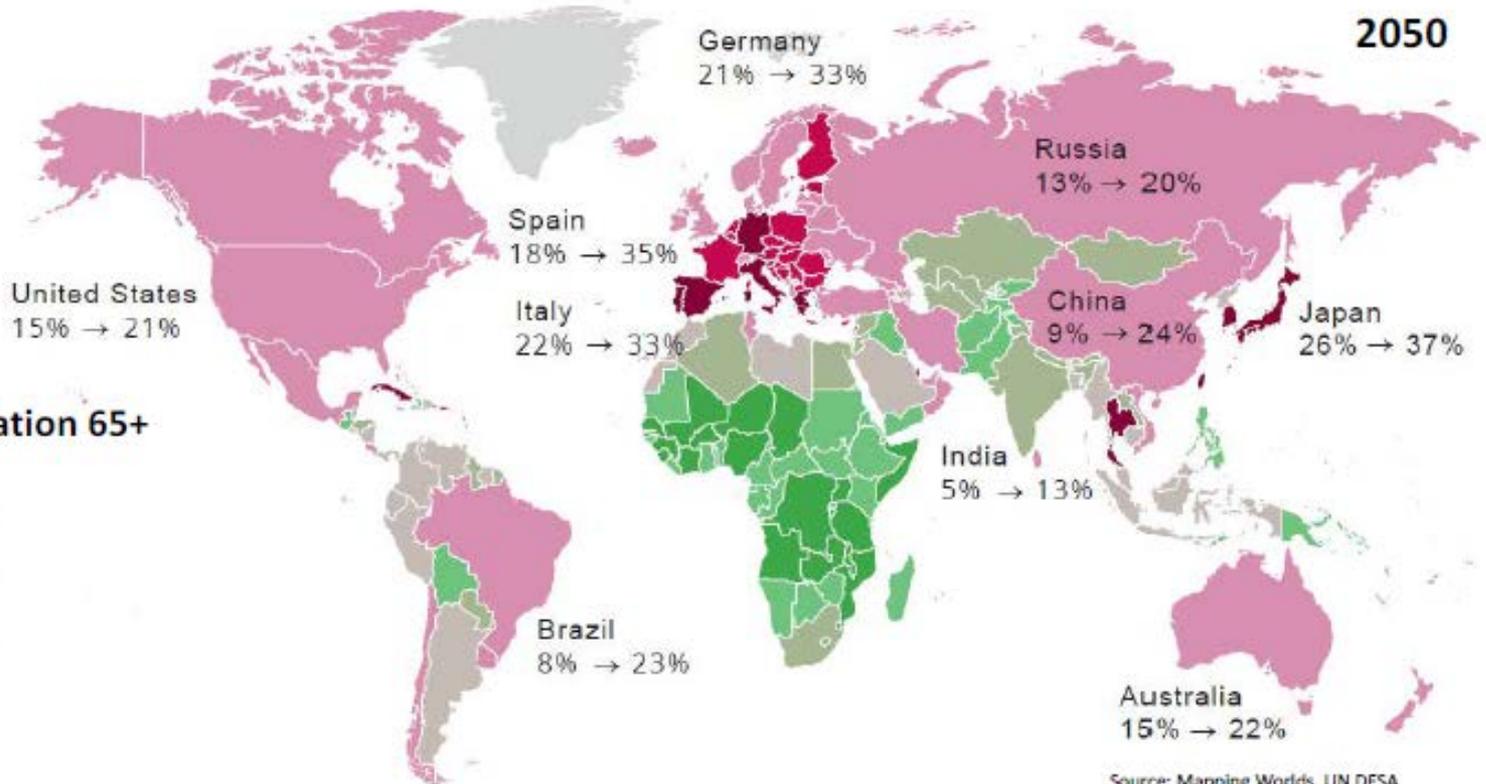
GLOBAL CITY POPULATIONS*







La ciudad envejece



Emergencia climática y social

La energía y la ciudad

La voluntad de cambio y la tecnología



Los edificios en España son ineficientes solo un 3% esta en norma. Pasar de la G a la B supone reducir 6 veces la factura energética



La movilidad sostenible es la gran asignatura pendiente tanto para reducir el consumo de energía como las emisiones. El transporte supone 1/3 del consumo



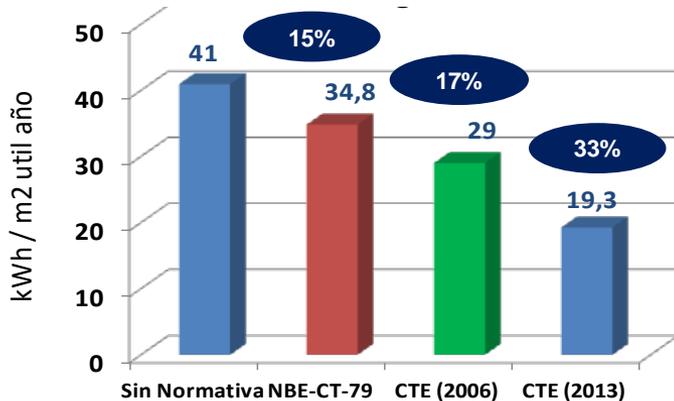
La generación en consumo abre el camino para ganar autonomía y capacidad de gestión de los consumidores, hasta convertirlos en el centro del sistema

La demanda de energía debe liderar el sistema

La eficiencia energética de la edificación en España

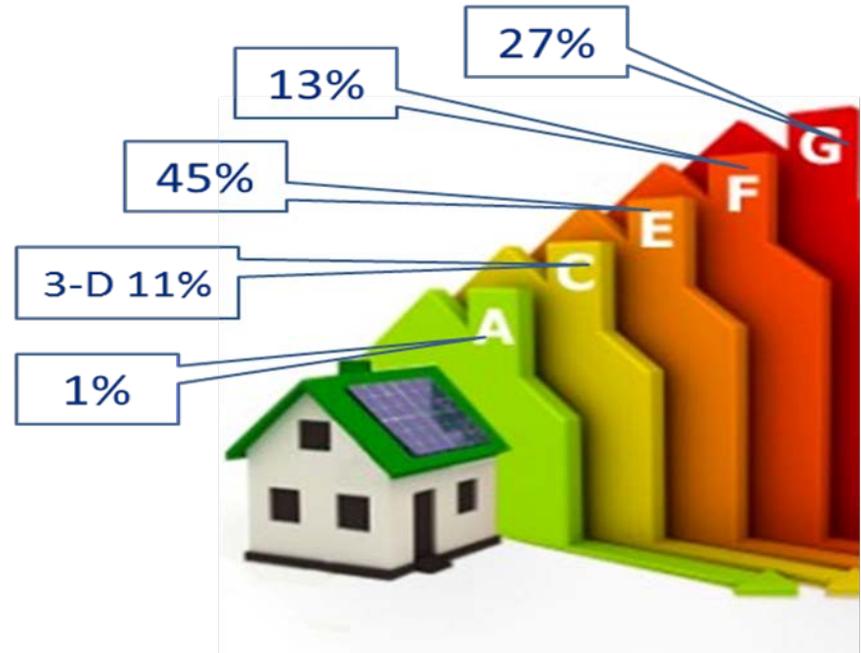
25 millones de viviendas:

- 53% construidas sin ningún tipo de aislamiento térmico (anteriores a 1979), con un potencial de ahorro del 72% respecto a exigencias actuales
- Solo el 7% cumplen con las exigencias del CTE - 06 y el 1% la normativa actual



Evolución de la demanda máxima exigible según normativa para edificios residenciales

Porcentaje de edificios en España según su clasificación energética.-



De B a G supone multiplicar x 6 el gasto

Objetivo: Recuperar el espacio publico

La ciudad del siglo XX: Supremacía del automóvil



Ocupación absoluta del espacio público por vehículo privado, lo que imposibilita el acceso a los servicios y viviendas, las actividades de relación, lúdicas y comerciales de los barrios Barrio de Sixto , distrito Carretera de Cádiz, Málaga.

La ciudad del siglo XXI: Recuperar el espacio publico



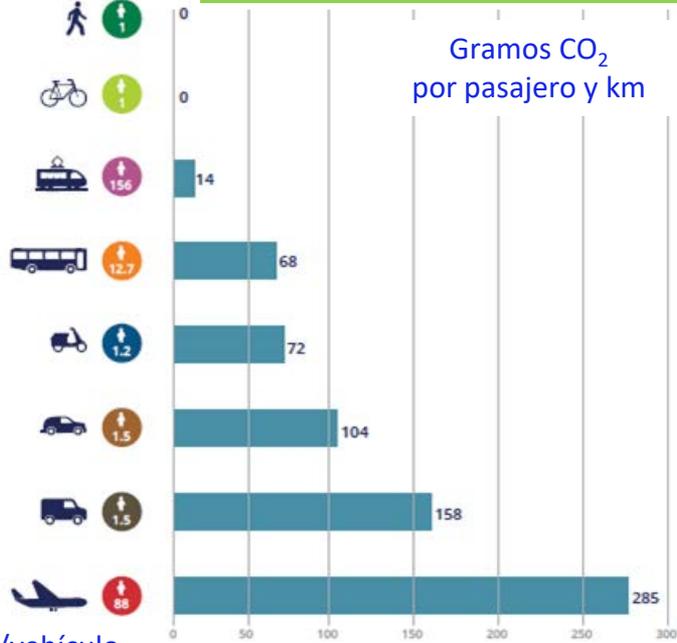


La movilidad sostenible como eje de la nueva cultura

- ✓ Reducción de las necesidades de desplazamientos motorizados
- ✓ Peatonalización
- ✓ Fomento del uso seguro de la bici
- ✓ Fomento del transporte público
- ✓ Electrificación del transporte: público y privado

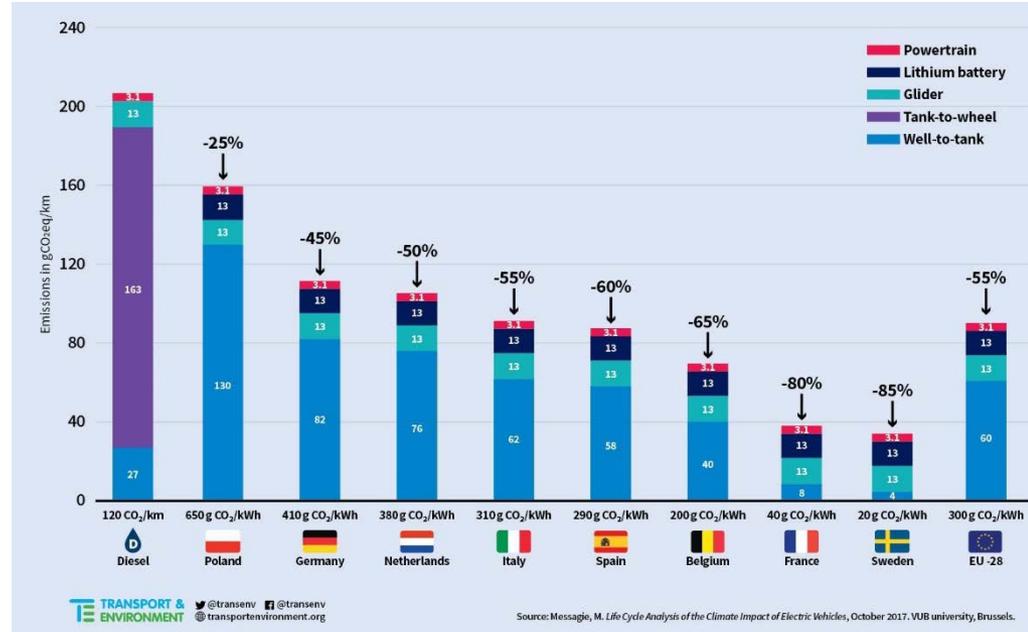
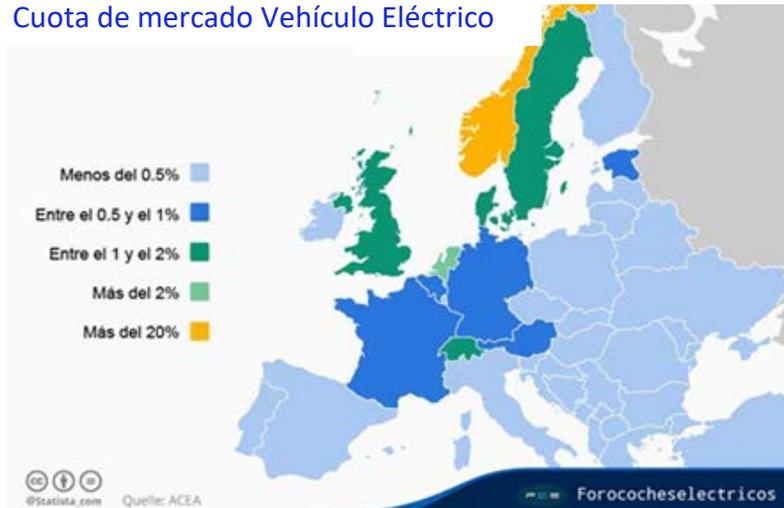


La energía y la ciudad

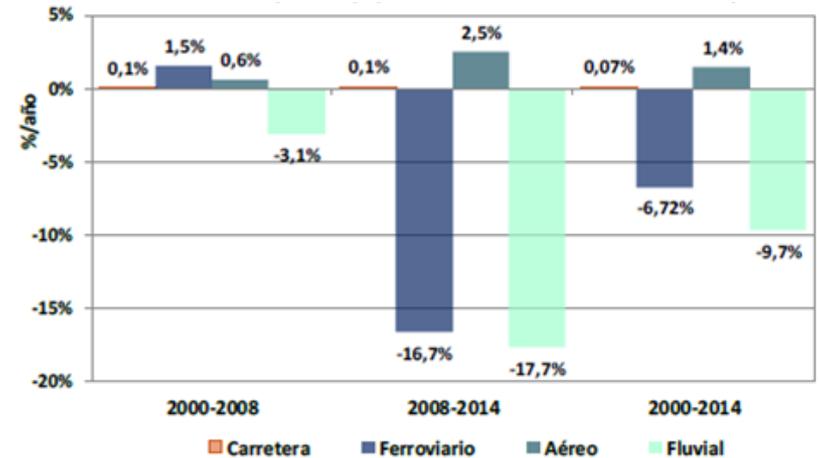


Nº pax/vehículo

Cuota de mercado Vehículo Eléctrico



Variación por tipo de transporte



Accesibilidad < 300 m. Vitoria-Gasteiz

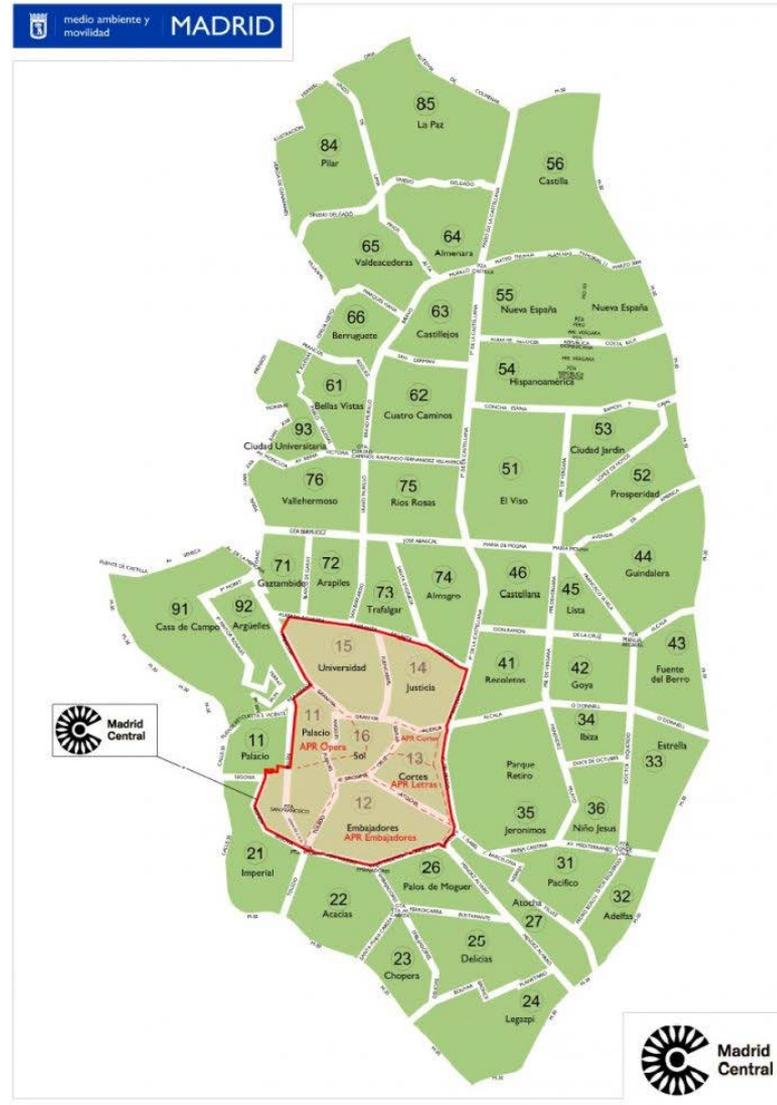
	2014	2015	2016	2017
Zonas públicas abiertas (%)	100	100	100	100
Servicios educativos (%)	83,59	82,29	85,94	85,47
Servicios deportivos (%)	82,27	82,15	83,56	82,53
Servicios sanitarios (%)	48,31	48,90	49,02	48,35
Comercios (%)	96,34	96,06	95,64	95,09
Servicios culturales (%)	68,48	76,01	76,78	78,02
Transporte colectivo (%)	97,99	98,12	98,22	98,20
Reciclaje ¹ (%)	97,54	99,12	98,91	98,40
Farmacias (%)	86,24	85,71	83,75	83,72
Entidades financieras (%)	85,93	83,83	83,01	76,18

		Porcentajes	2006	2011	2014
REPARTO MODAL GENERAL	A pie (P)		49,60 %	54,00 %	54,40 %
	Bicicleta (B)		3,30 %	6,80 %	12,30 %
	Transporte público (TP)		7,70 %	8,50 %	7,60 %
	Coche y moto (CM)		36,90 %	28,40 %	24,70 %
	Otros (O)		2,60 %	2,20 %	1,10 %
	Total		100,00 %	100,00 %	100,00 %

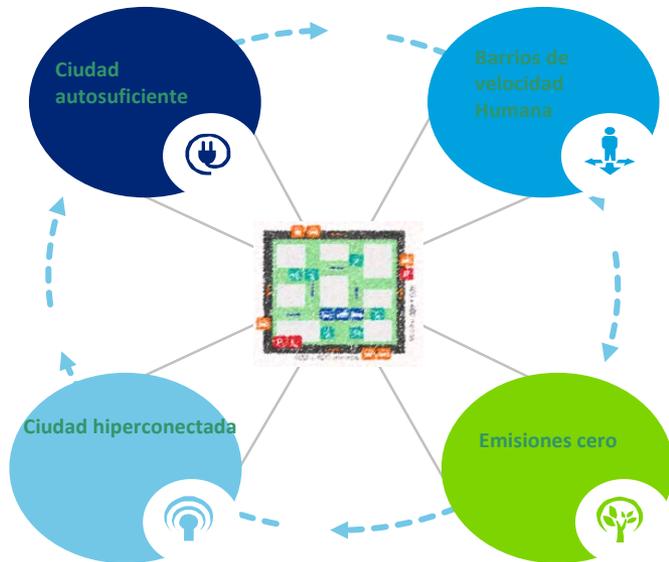
		Viajes	2006	2011	2014
REPARTO MODAL GENERAL	A pie (P)		288.141	447.911	495.427
	Bicicleta (B)		19.051	56.400	111.851
	Transporte público (TP)		44.045	70.854	69.491
	Coche y moto (CM)		214.224	236.008	224.892
	Otros (O)		14.875	18.653	9.665

Madrid Central: Necesario e insuficiente

- Madrid.-
 - Central.- 4,7 km²
 - M30.- 42 km²
 - TM.- 600 km²
- Londres.- 1.580 km²
- Berlín.- 88 km²
- Ámsterdam.- 20 km²



Plan Estratégico Ayuntamiento de Barcelona 2012-2015

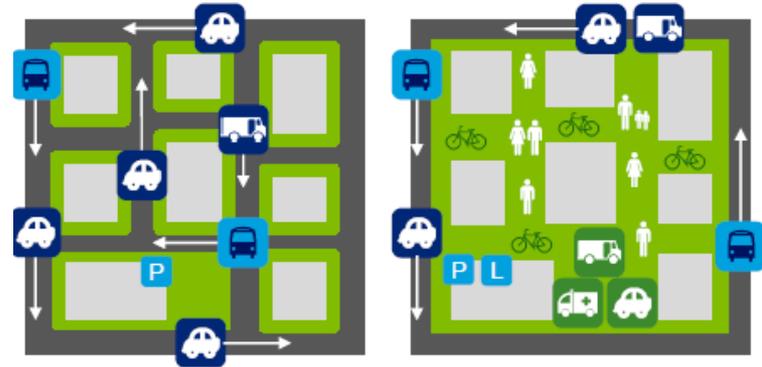


“Ciudad autosuficiente, de barrios productivos a velocidad humana funcionalmente diversos, en el seno de una ciudad hiperconectada, y que tienda a las emisiones cero”

Concepto de Supermanzana

Situación actual

Supermanzana



Preferencia a los peatones e interacción social



25% calzada



75% acera



Zonas verdes a menos de 200 m



Reducción de emisiones de CO₂



Eficiencia energética



Reducción de la demanda de agua



¿Tienes una
vivienda
para vender?
Conocemos
a muchos
escandinavos
con frío.

Modelo de ciudad

Generación de valor

- Económico: Real estate, turismo, restauración, comercio, gentrificación,
- Vecinos: calidad del aire, dimensión humana de la ciudad, sentido de pertenecía, cultura de barrio...
- Intergeneracional, se mantiene el estatus de valor
-

Emergencia climática y social

La energía y la ciudad

La voluntad de cambio y la tecnología



*“Dadme un punto de apoyo y
moveré el mundo”*

Arquímedes



El empoderamiento de la ciudadanía demanda **gobernanza y transparencia** en la cobertura de las necesidades energéticas.

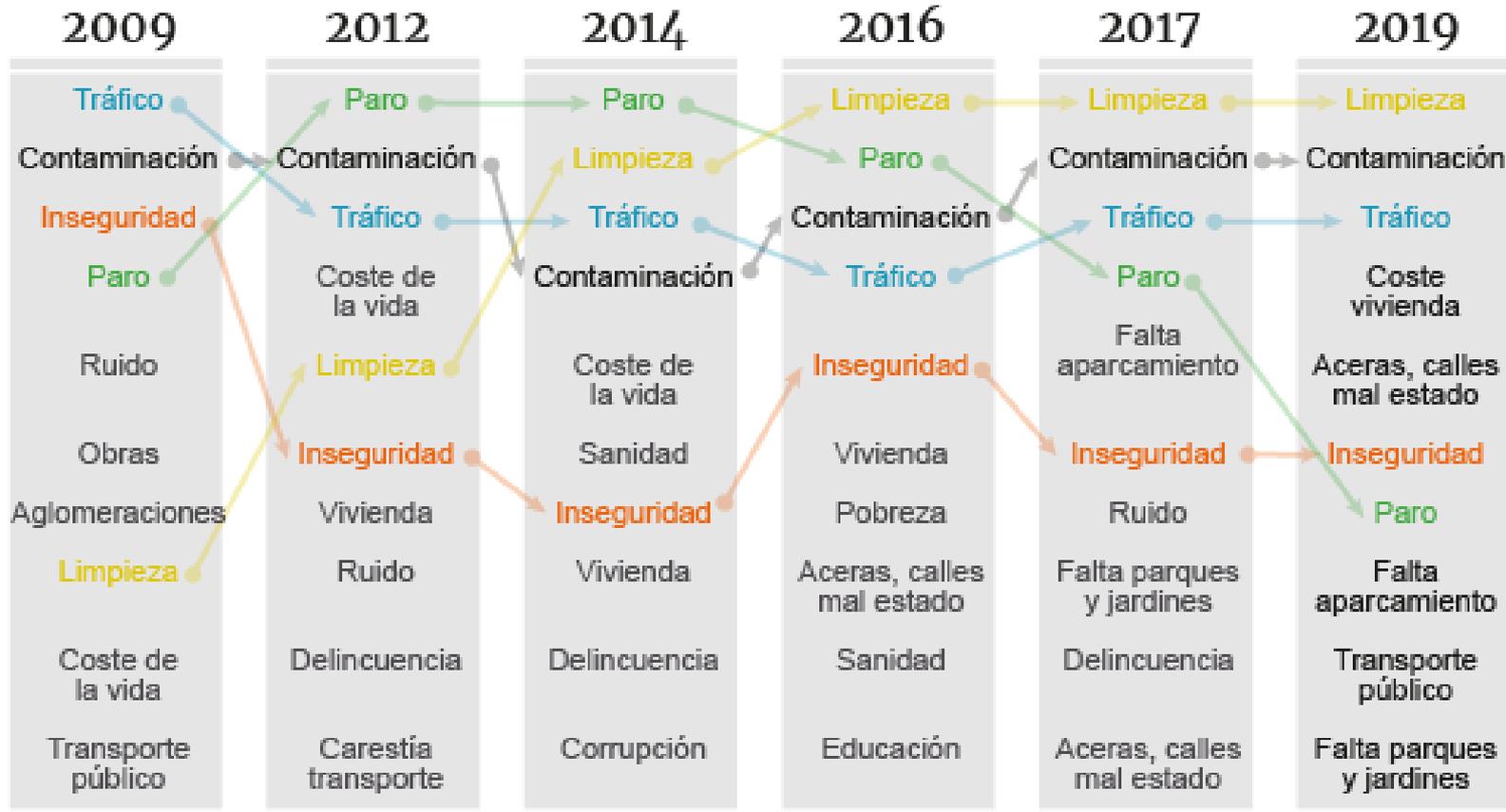


La sociedad tiene cada vez una preocupación mayor por la sostenibilidad y lo traslada a sus decisiones.



El **engagement** (implicación+compromiso) del consumidor con el suministrador habitual es cada vez menor debido a la **perdida reputacional del sector energético actual**.

Madrid: jerarquización y evolución de los problemas



Fuente.- Portal de transparencia

Los liderazgos y la apuesta por el futuro

Apple construirá una planta solar para autoabastecerse

Invertirá más de 750 millones de euros en el proyecto encargado a First Solar



“Google aportará \$300 M al programa de SolarCity de \$750 M para la instalación de paneles solares en clientes residenciales.



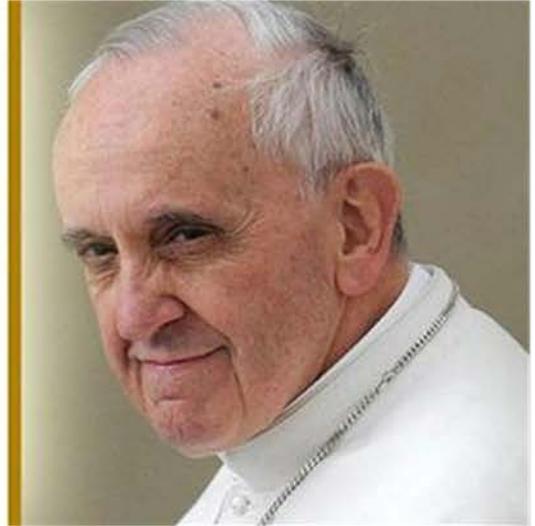
Adiós a la factura eléctrica. Elon Musk, CEO de TeslaMotors, presenta sus baterías domésticas



FRANCESCO

Laudato si'

sulla cura
della casa comune



“ [...] Es urgente e imperioso el desarrollo de políticas para que en los próximos años se reduzcan drásticamente las emisiones de gases contaminantes reemplazando la utilización de combustibles fósiles y desarrollando fuentes de energía renovable.”

KB	kilobyte	10^3 bytes
MB	megabyte	10^6 bytes
GB	gigabyte	10^9 bytes
TB	terabyte	10^{12} bytes
PB	petabyte	10^{15} bytes
EB	exabyte	10^{18} bytes
ZB	zettabyte	10^{21} bytes
YB	yottabyte	10^{24} bytes



Internet de las Cosas

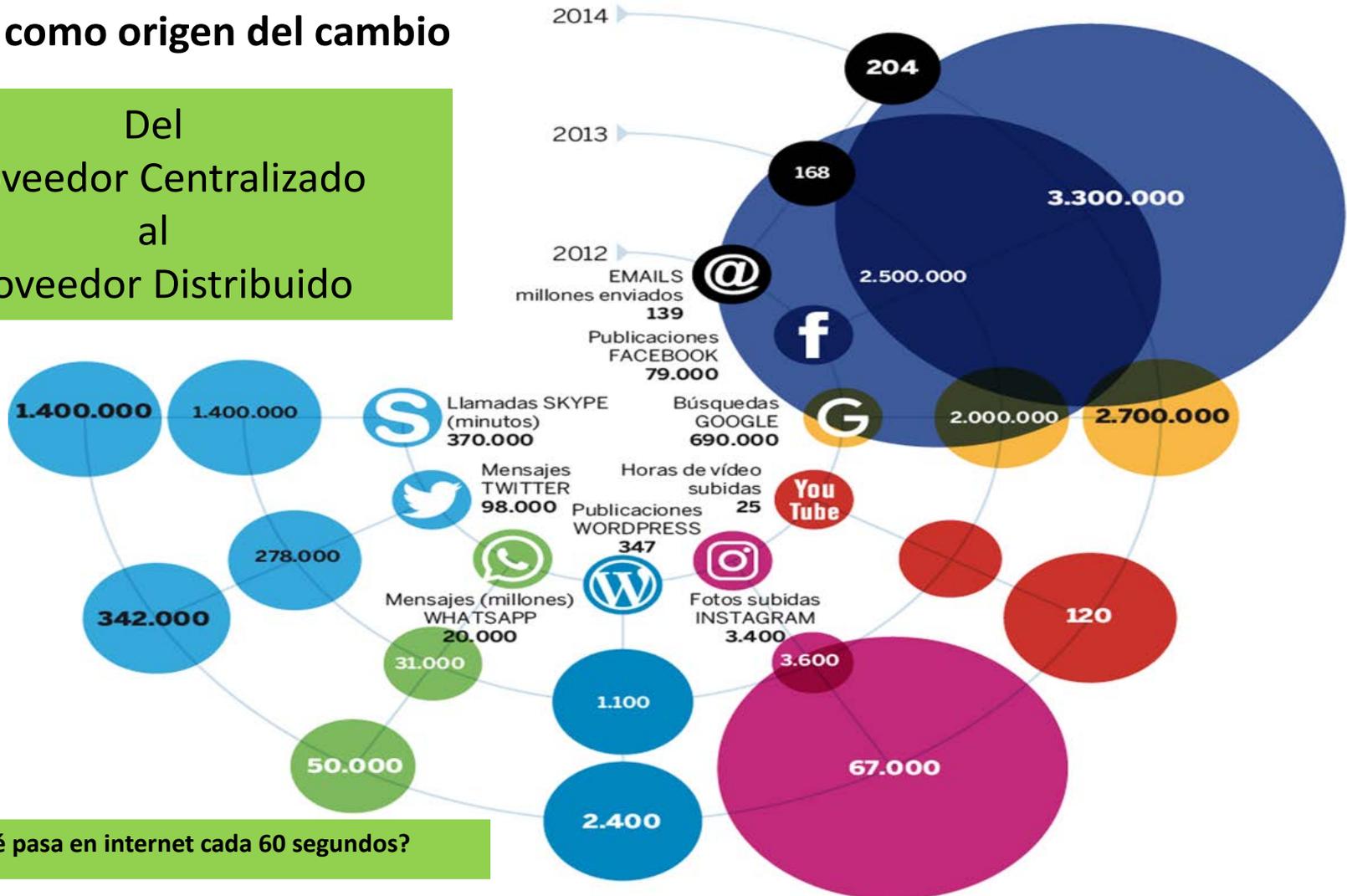
1987
2 TB

1997
60 PB

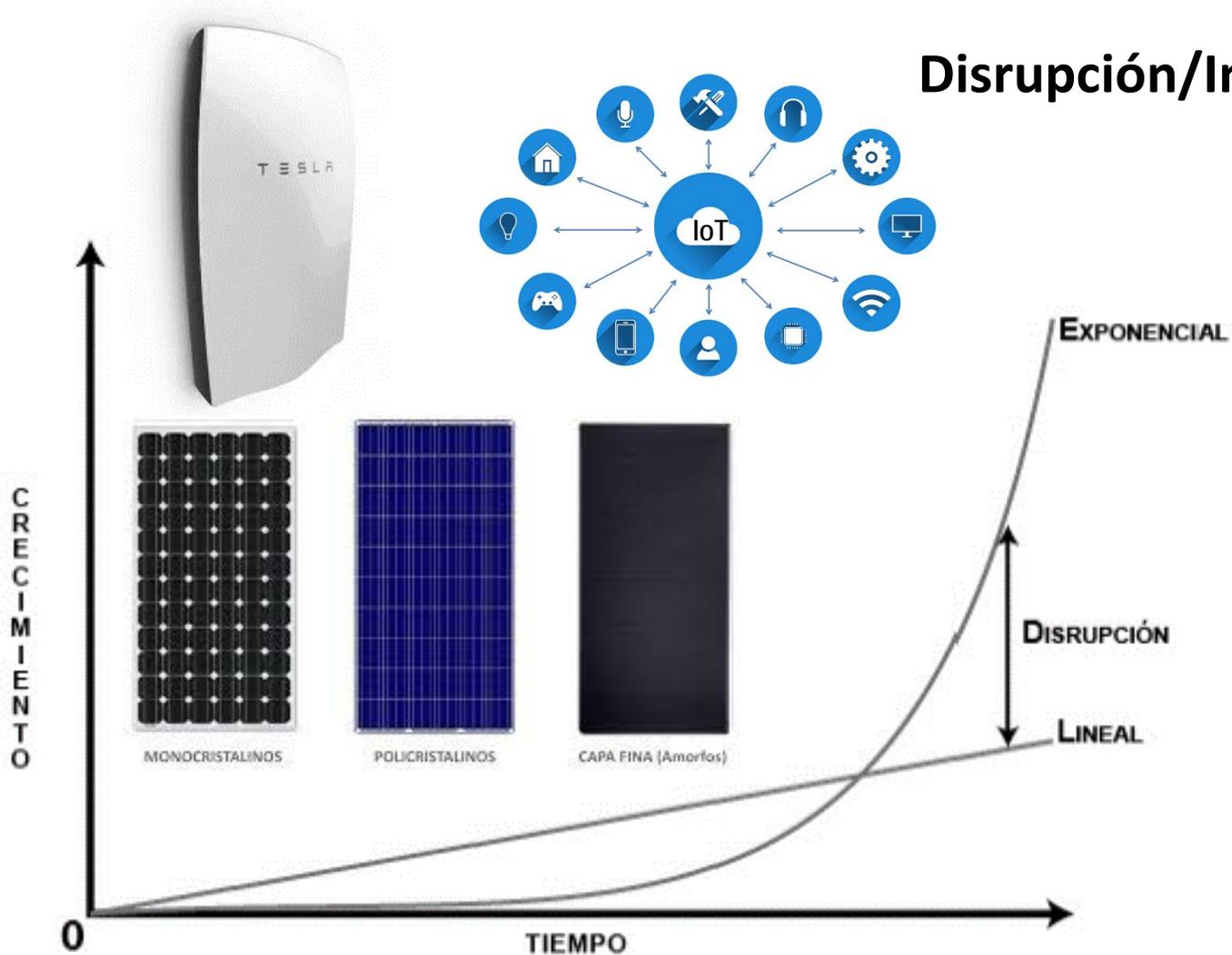


Las TIC, como origen del cambio

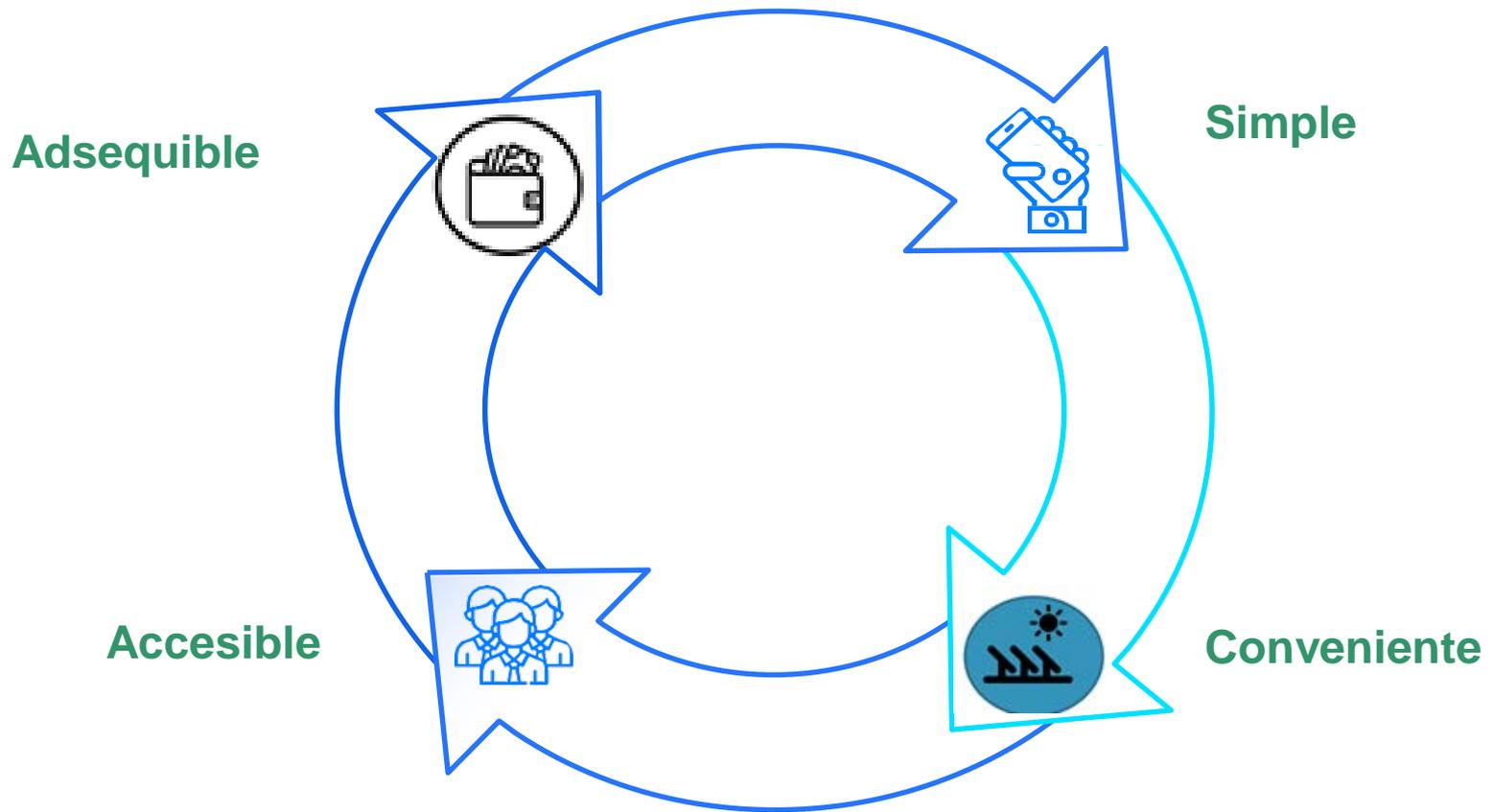
Del Proveedor Centralizado al Proveedor Distribuido



Disrupción/Innovación

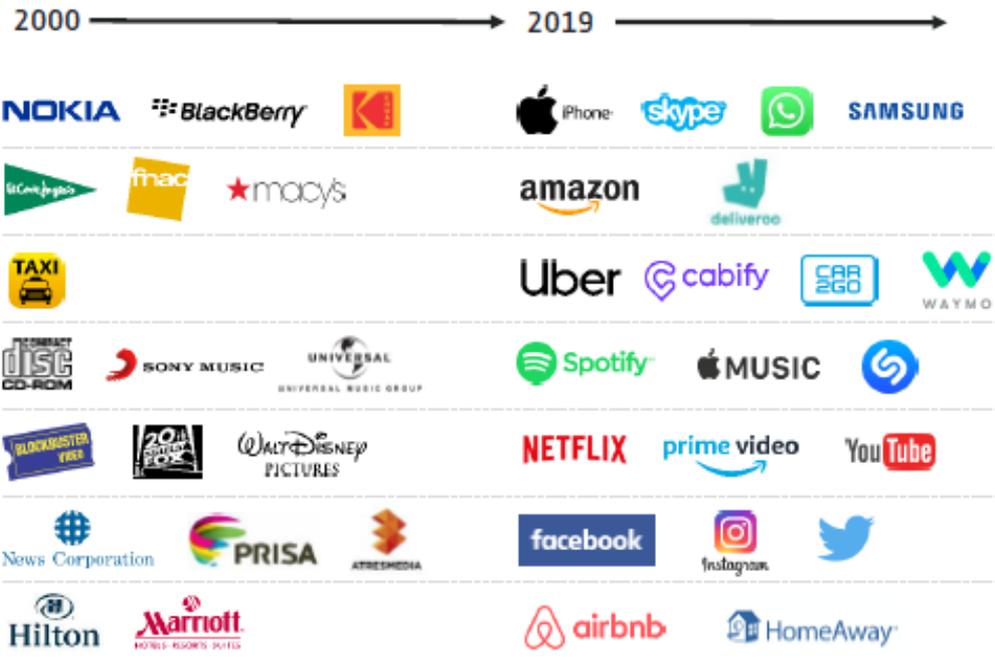


Exigencia básica innovación disruptiva

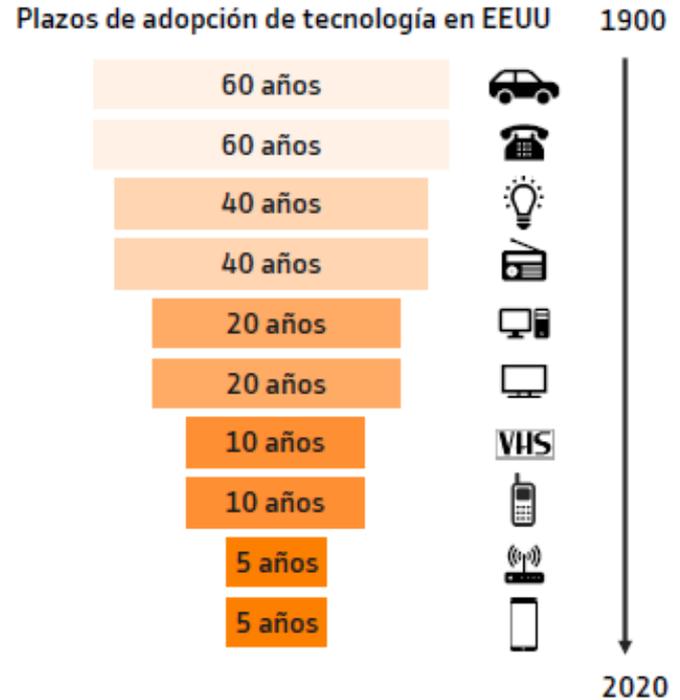


La voluntad de cambio y la tecnología

Evolución del liderazgo



Adopción tecnológica



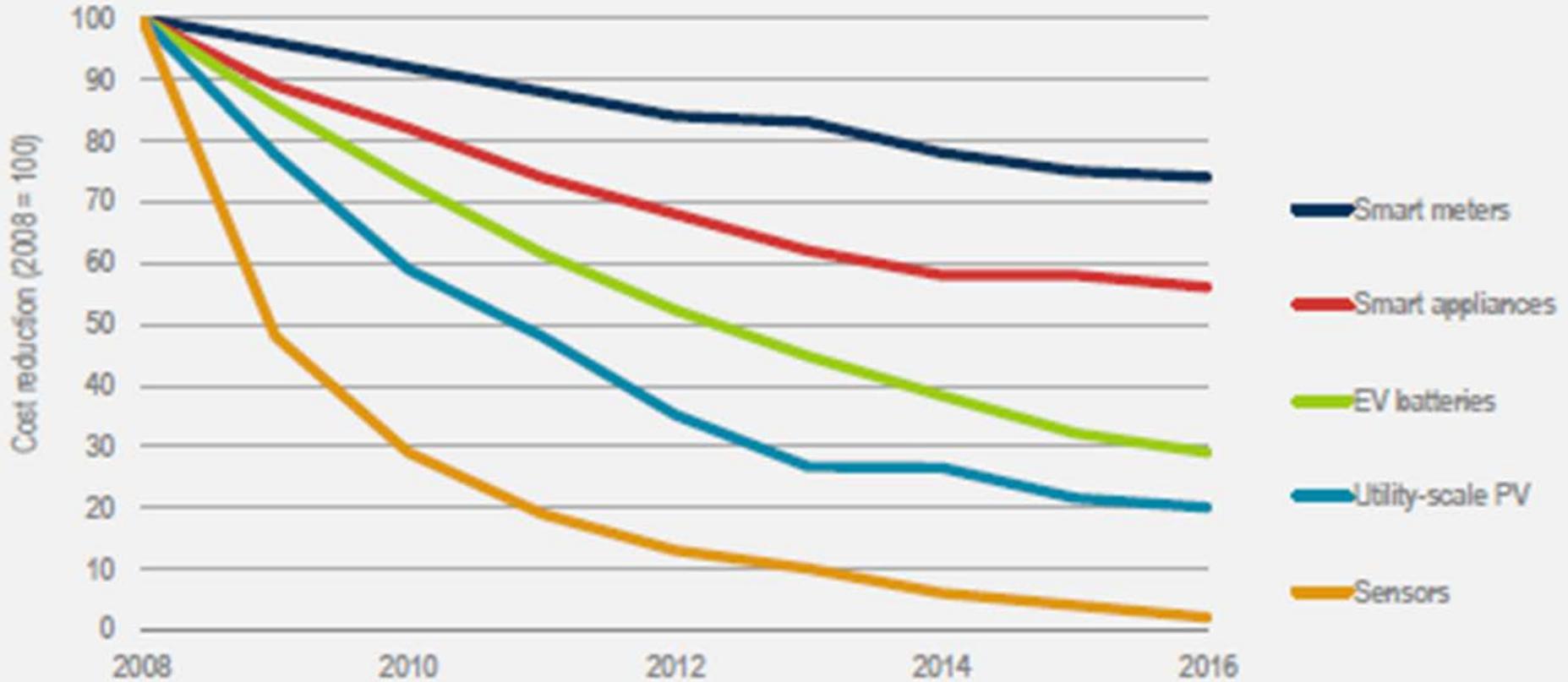
Fuente: BlackRock Investment Institute.

Capitalización empresarial

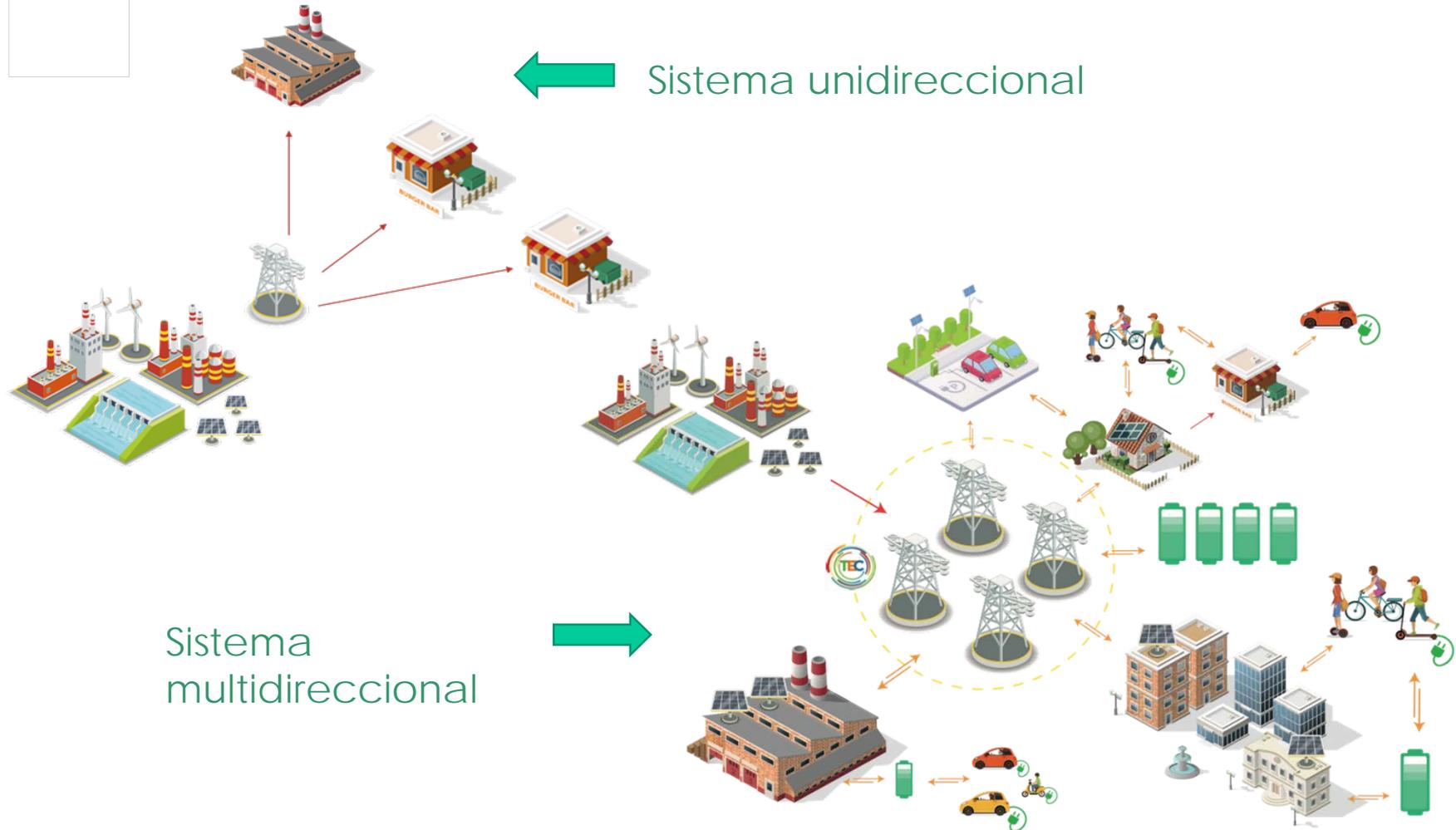
2000	2010	2019																																																																																																																								
<p>Top 10 capitalizaciones globales – 10% Tecnológicas</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1892</td><td>\$477 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1984</td><td>\$305 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1870</td><td>\$286 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1849</td><td>\$264 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1975</td><td>\$258 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1962</td><td>\$251 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1812</td><td>\$250 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>UK</td><td>1983</td><td>\$227 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1968</td><td>\$227 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>Holanda</td><td>1907</td><td>\$206 Bn</td></tr> </table>		EEUU	1892	\$477 Bn		EEUU	1984	\$305 Bn		EEUU	1870	\$286 Bn		EEUU	1849	\$264 Bn		EEUU	1975	\$258 Bn		EEUU	1962	\$251 Bn		EEUU	1812	\$250 Bn		UK	1983	\$227 Bn		EEUU	1968	\$227 Bn		Holanda	1907	\$206 Bn	<p>Top 10 capitalizaciones globales – 20% Tecnológicas</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1870</td><td>\$369 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>China</td><td>1999</td><td>\$303 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1976</td><td>\$296 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>Australia</td><td>1860</td><td>\$244 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1975</td><td>\$239 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>China</td><td>1984</td><td>\$233 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>Brasil</td><td>1953</td><td>\$229 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>China</td><td>1954</td><td>\$227 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>Holanda</td><td>1907</td><td>\$204 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>Suiza</td><td>1866</td><td>\$204 Bn</td></tr> </table>		EEUU	1870	\$369 Bn		China	1999	\$303 Bn		EEUU	1976	\$296 Bn		Australia	1860	\$244 Bn		EEUU	1975	\$239 Bn		China	1984	\$233 Bn		Brasil	1953	\$229 Bn		China	1954	\$227 Bn		Holanda	1907	\$204 Bn		Suiza	1866	\$204 Bn	<p>Top 10 capitalizaciones globales – 70% Tecnológicas</p> <table border="1"> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1975</td><td>\$962 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1994</td><td>\$944 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1976</td><td>\$934 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1998</td><td>\$811 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>2004</td><td>\$541 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1839</td><td>\$514 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>China</td><td>1999</td><td>\$464 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>China</td><td>1998</td><td>\$456 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1886</td><td>\$371 Bn</td></tr> <tr><td></td><td>EEUU</td><td>1799</td><td>\$365 Bn</td></tr> </table>		EEUU	1975	\$962 Bn		EEUU	1994	\$944 Bn		EEUU	1976	\$934 Bn		EEUU	1998	\$811 Bn		EEUU	2004	\$541 Bn		EEUU	1839	\$514 Bn		China	1999	\$464 Bn		China	1998	\$456 Bn		EEUU	1886	\$371 Bn		EEUU	1799	\$365 Bn
	EEUU	1892	\$477 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1984	\$305 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1870	\$286 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1849	\$264 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1975	\$258 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1962	\$251 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1812	\$250 Bn																																																																																																																							
	UK	1983	\$227 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1968	\$227 Bn																																																																																																																							
	Holanda	1907	\$206 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1870	\$369 Bn																																																																																																																							
	China	1999	\$303 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1976	\$296 Bn																																																																																																																							
	Australia	1860	\$244 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1975	\$239 Bn																																																																																																																							
	China	1984	\$233 Bn																																																																																																																							
	Brasil	1953	\$229 Bn																																																																																																																							
	China	1954	\$227 Bn																																																																																																																							
	Holanda	1907	\$204 Bn																																																																																																																							
	Suiza	1866	\$204 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1975	\$962 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1994	\$944 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1976	\$934 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1998	\$811 Bn																																																																																																																							
	EEUU	2004	\$541 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1839	\$514 Bn																																																																																																																							
	China	1999	\$464 Bn																																																																																																																							
	China	1998	\$456 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1886	\$371 Bn																																																																																																																							
	EEUU	1799	\$365 Bn																																																																																																																							

Compañías con alto componente tecnológico

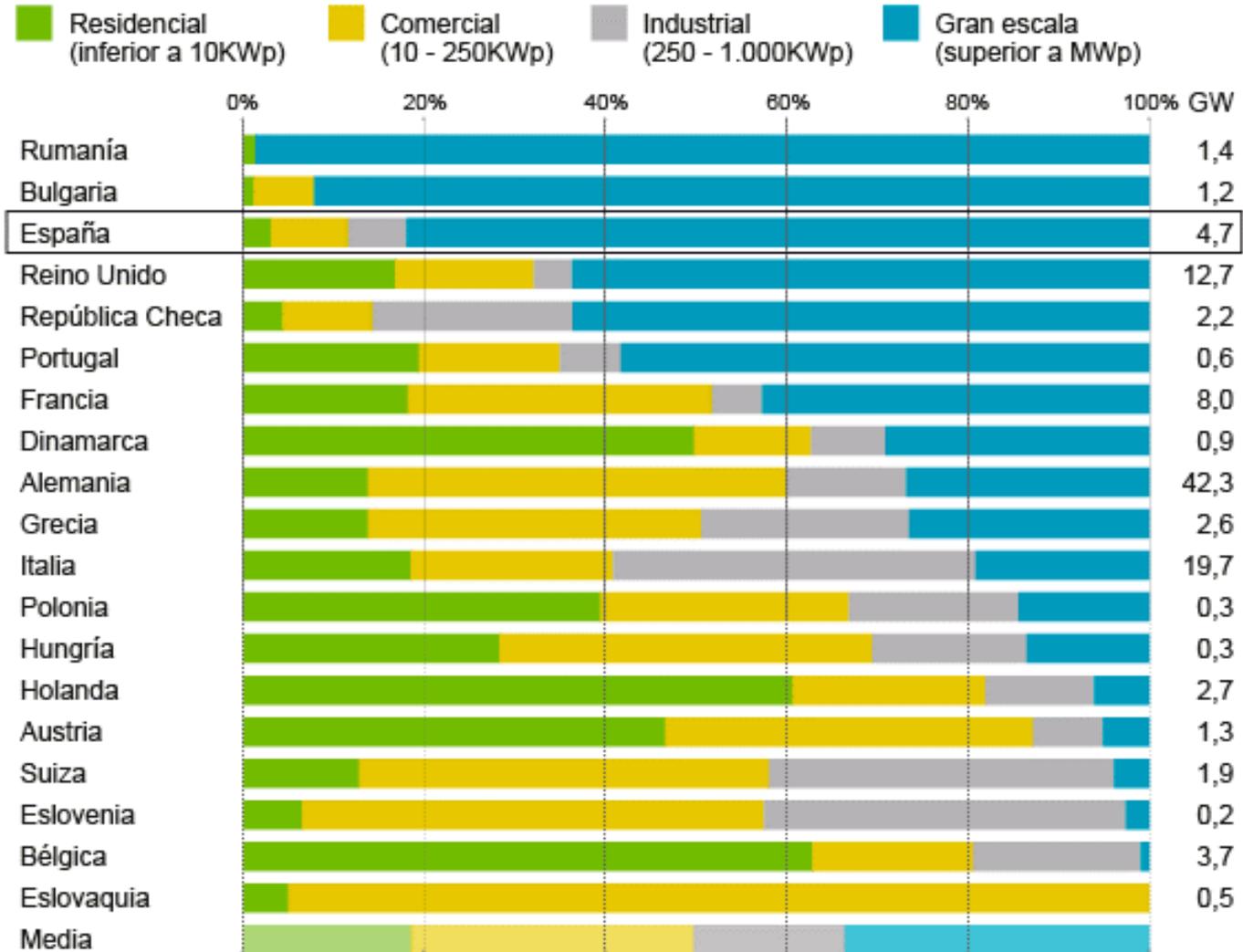
Reducción de costes de nuevas tecnologías



De lo centralizado a lo distribuido

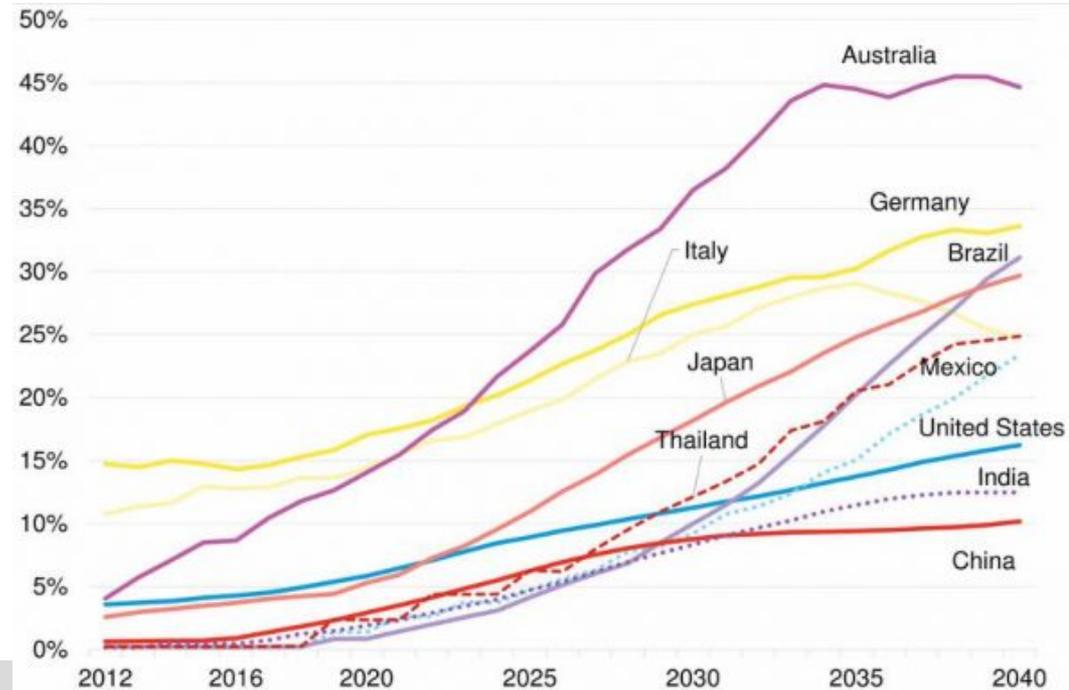


La voluntad de cambio y la tecnología





Así será la compañía eléctrica del futuro



El círculo virtuoso de la energía





- ✓ **La ciudad necesita recuperar**
 - Una dimensión con escala humana
 - El espacio público para la ciudadanía
 - Compromiso con la sostenibilidad
- ✓ **La energía no solo es un negocio es una necesidad básica y la palanca del cambio**
 - Consideración como servicio público
 - Autonomía de decisión del consumidor
 - Estructura de costes transparente



**¡ NO HAY QUE ESPERAR A
QUE SE FUNDA EL HIELO !**

@ferrandovitales