

The logo for 'fluence' features a stylized water drop icon above the word 'fluence' in a bold, lowercase, sans-serif font.

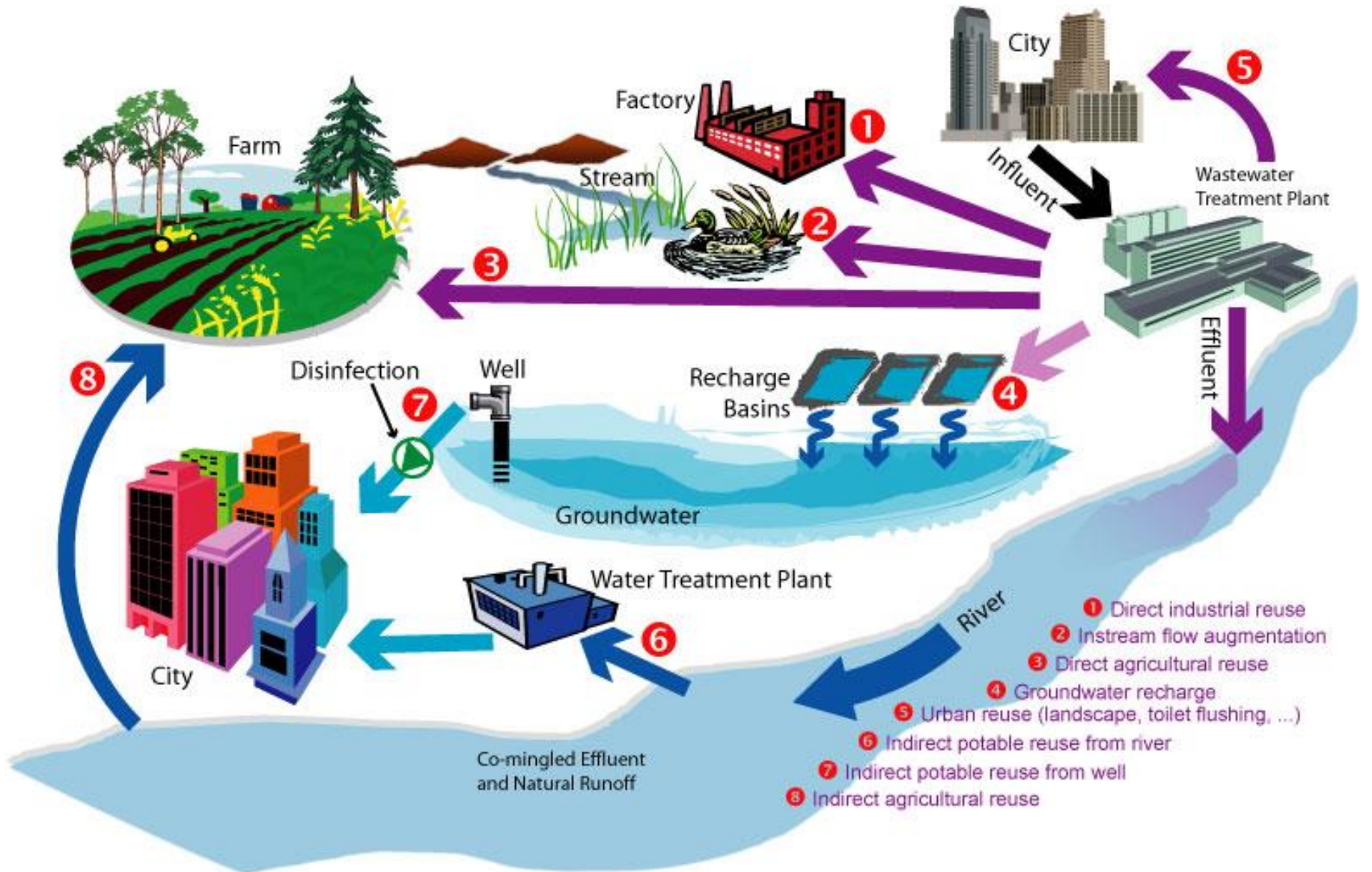
Ing. José Manuel Pano

Ing. Juan Pablo Camezzana

Tendencias Globales Aplicadas al Recurso Agua para el Desarrollo Sostenible

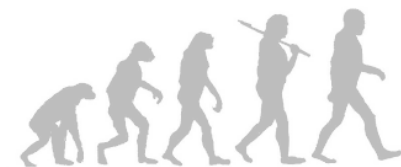




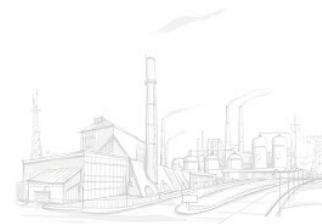




4.500 Millones de Años



200.000 Años



(Año 1.800) 220 Años



En un Año Calendario



00:00:01 

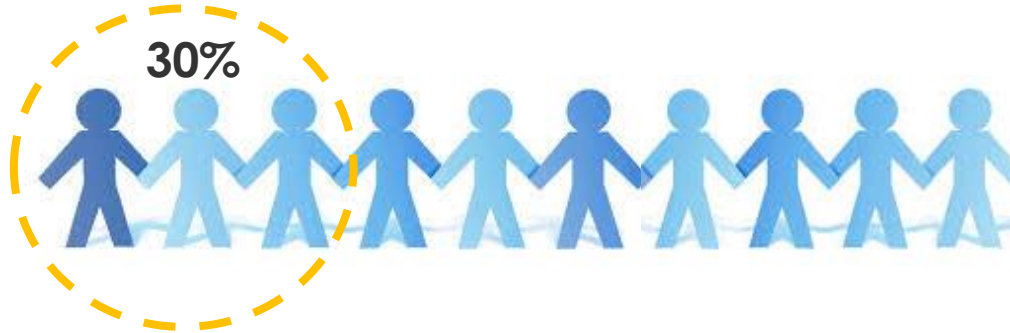


23:36:40 



23:59:58 

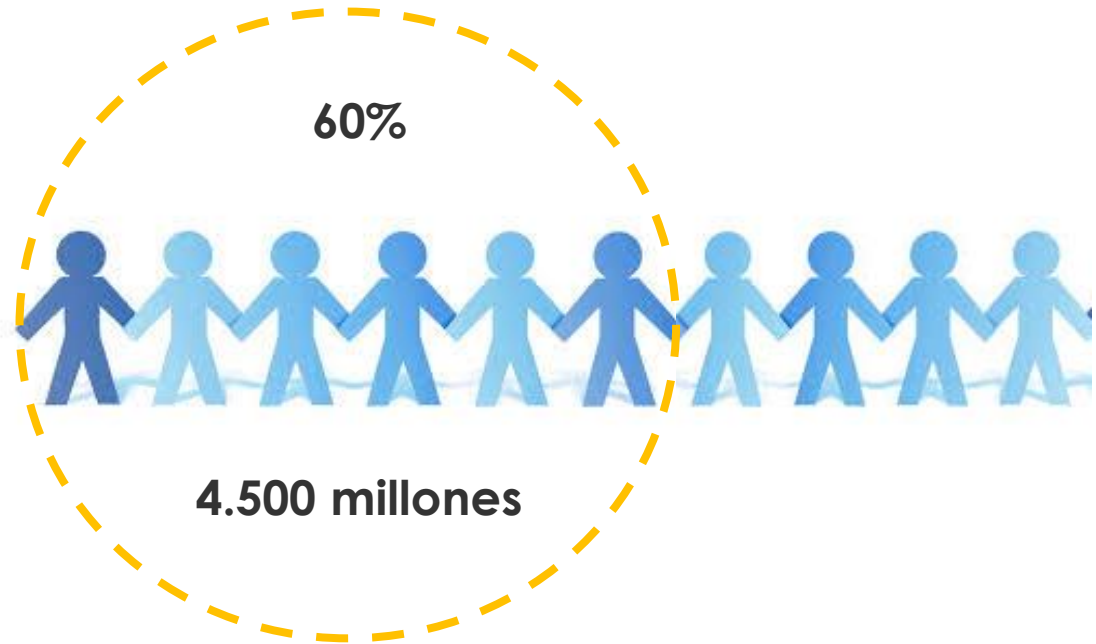
2017



Carecen de agua potable en el hogar

2.100 millones

Carecen de saneamiento seguro

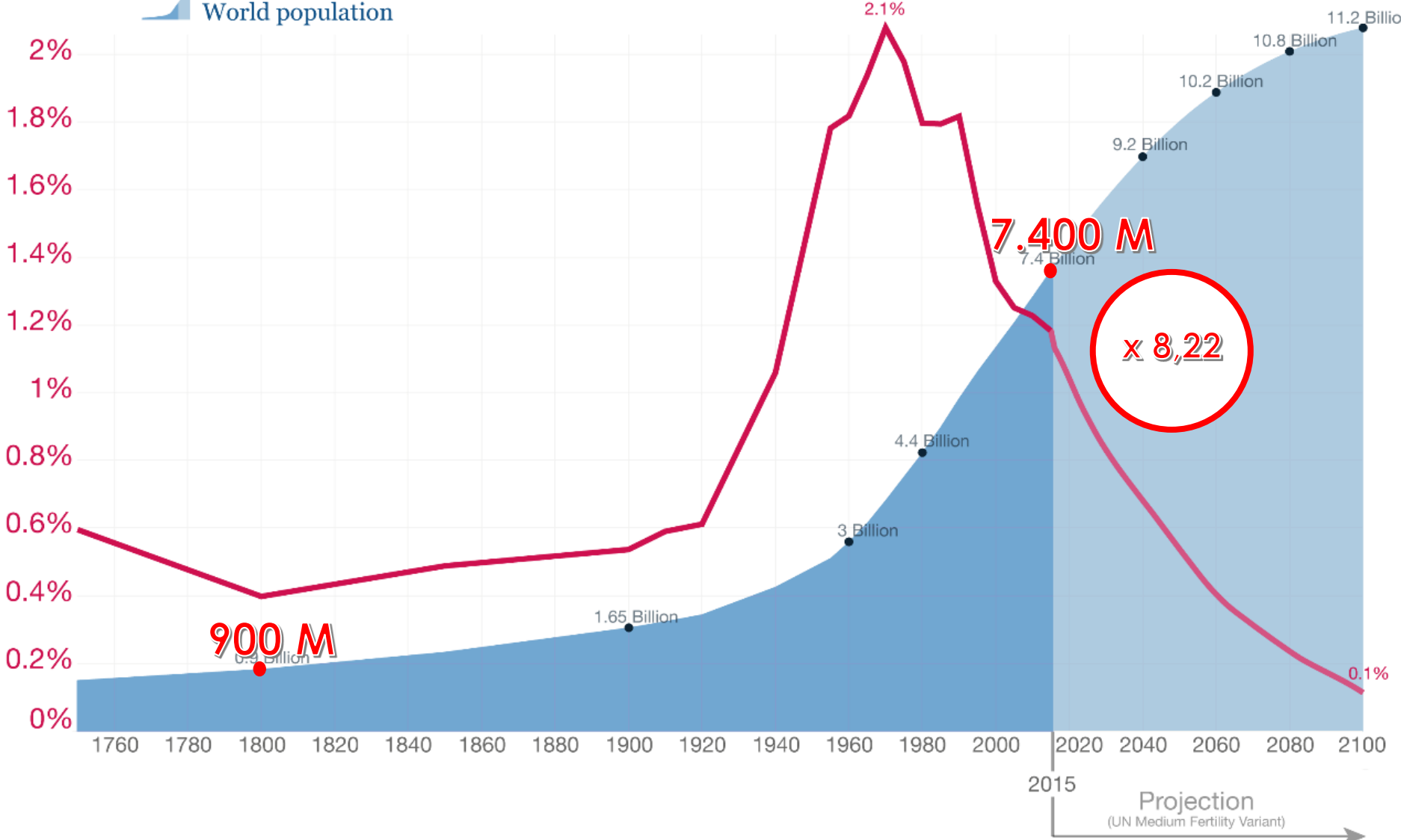


4.500 millones

OMS, 2017

World population growth, 1750-2100

 Annual growth rate of the world population
 World population

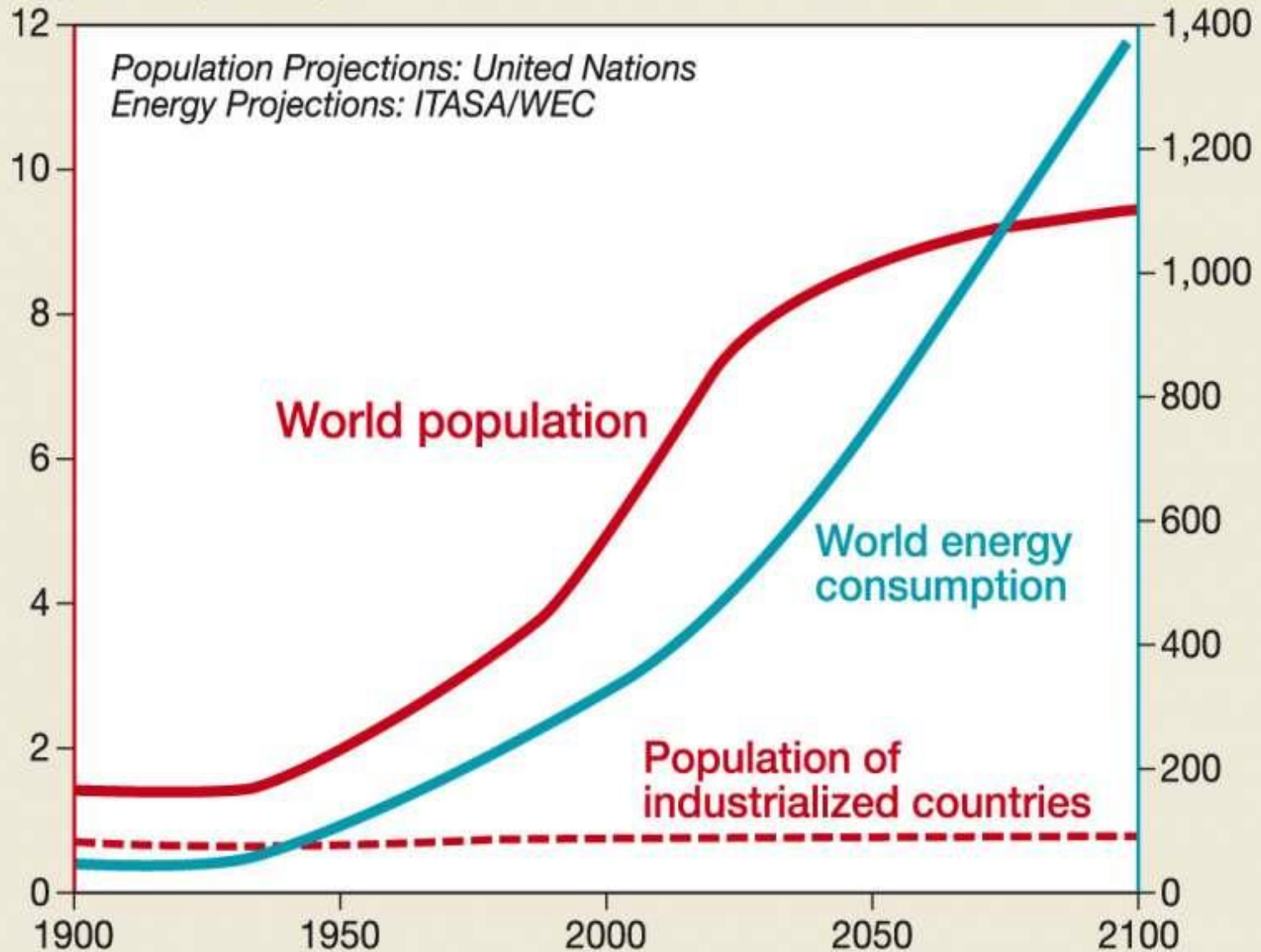


Data sources: Up to 2015 OurWorldInData series based on UN and HYDE. Projections for 2015 to 2100: UN Population Division (2015) – Medium Variant. The data visualization is taken from [OurWorldInData.org](https://ourworldindata.org). There you find the raw data and more visualizations on this topic.

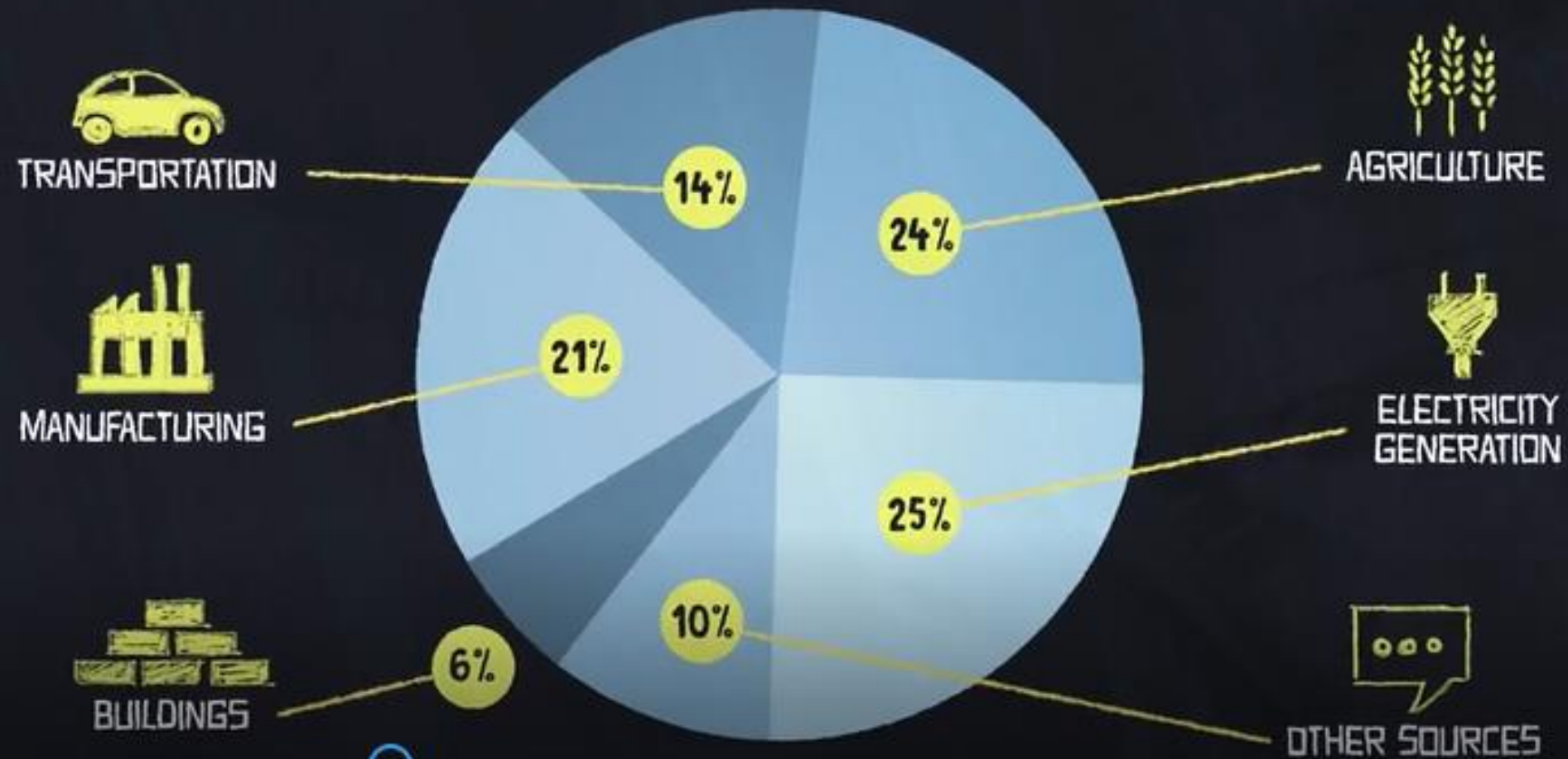
World population & energy demand growth

Population (billions)

Energy consumption (Qbtu/yr*)

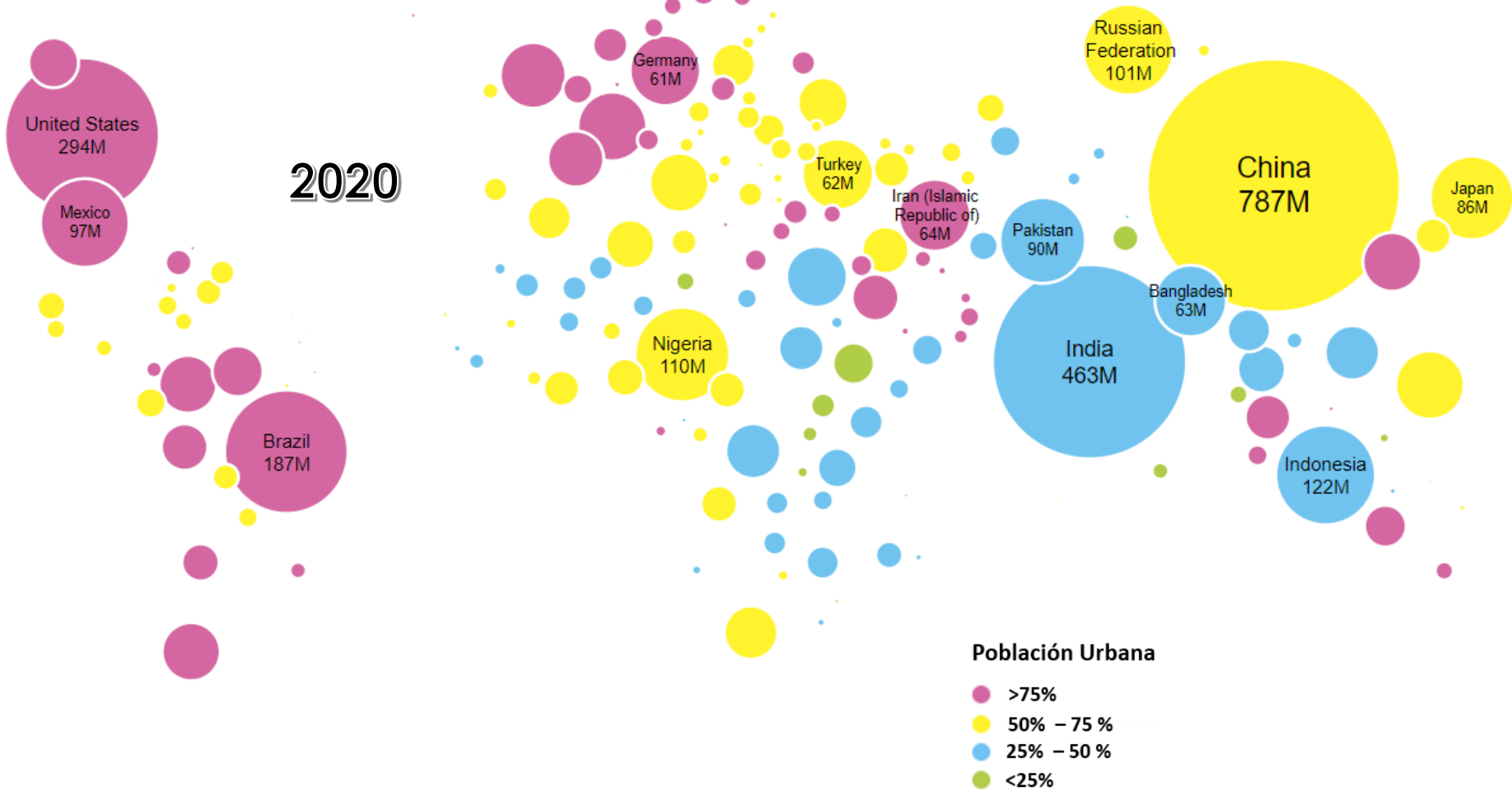


GREENHOUSE GAS EMISSIONS



INCREMENTO DENSIDAD POBLACIONAL EN ÁREAS URBANAS

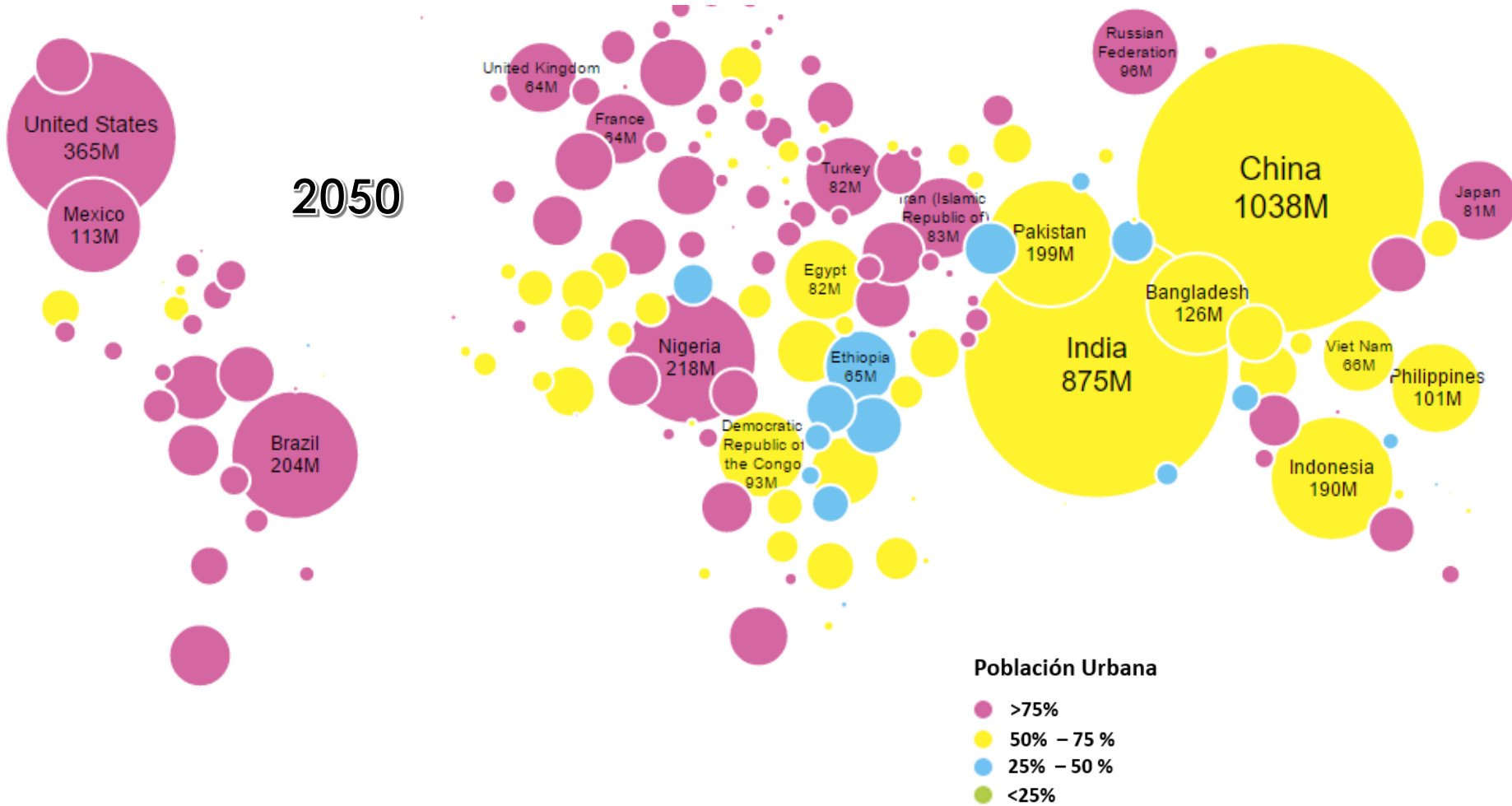
2020



Fuente: Unicef (2012). An Urban World

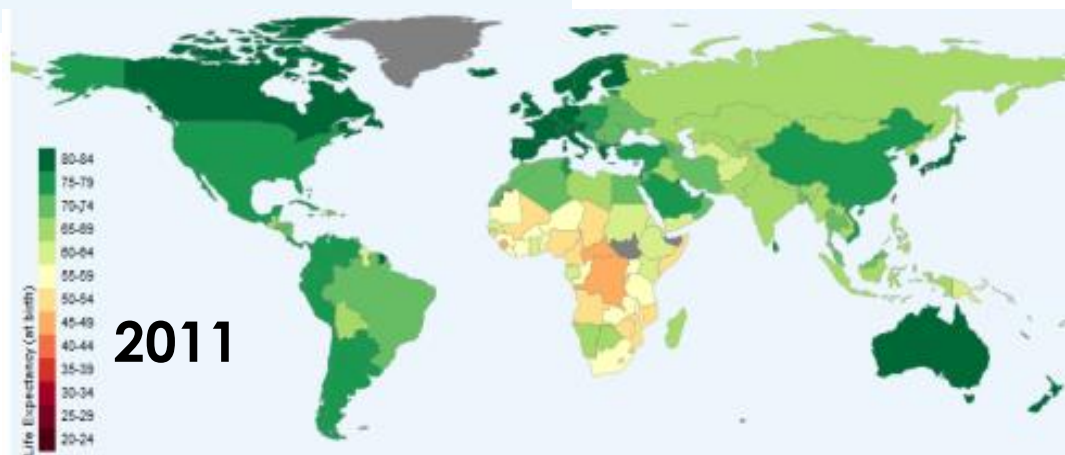
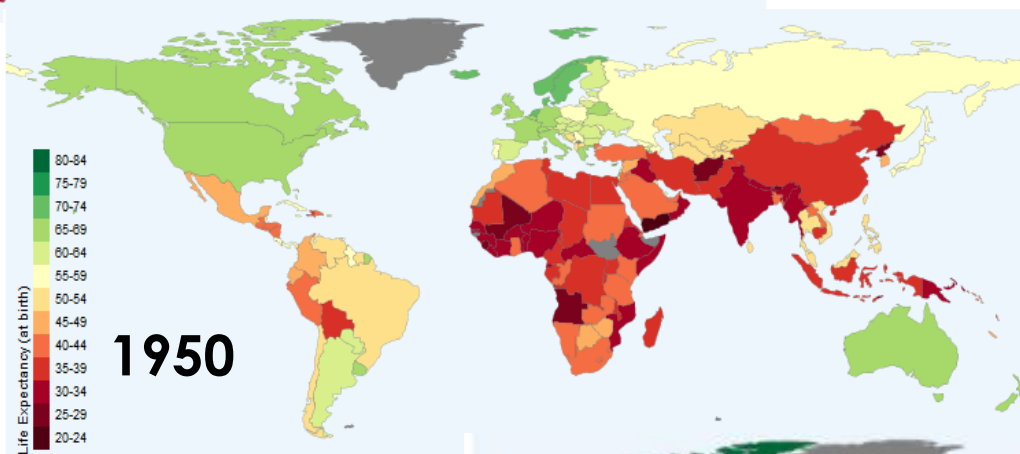
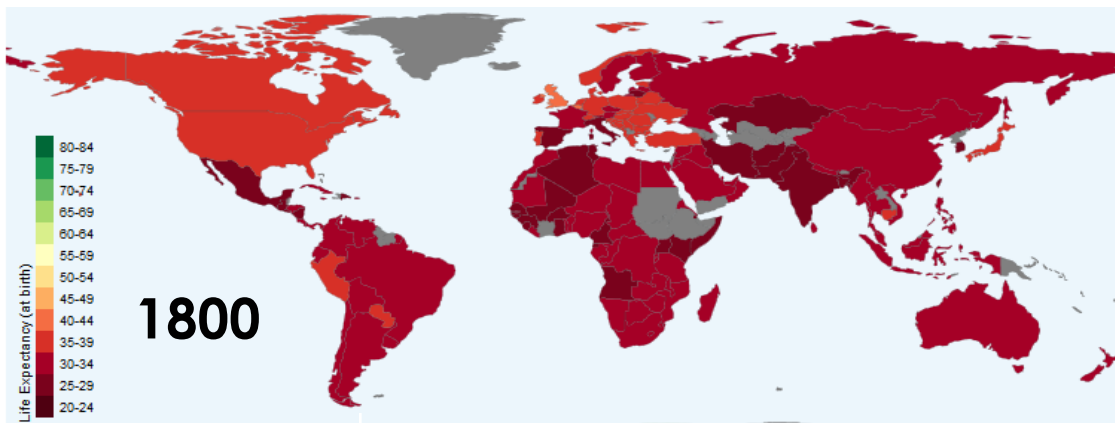
INCREMENTO DENSIDAD POBLACIONAL EN ÁREAS URBANAS

2050

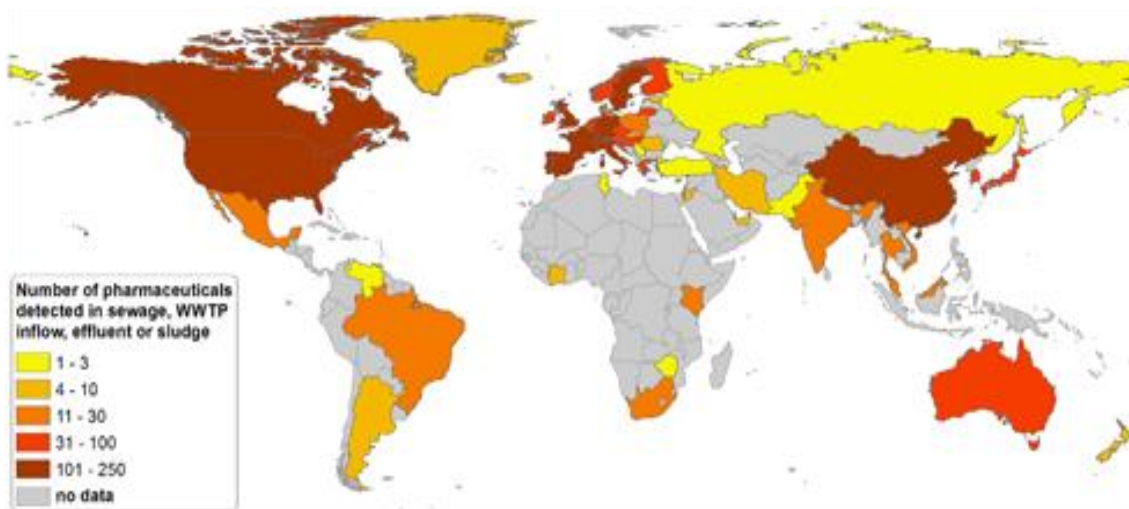
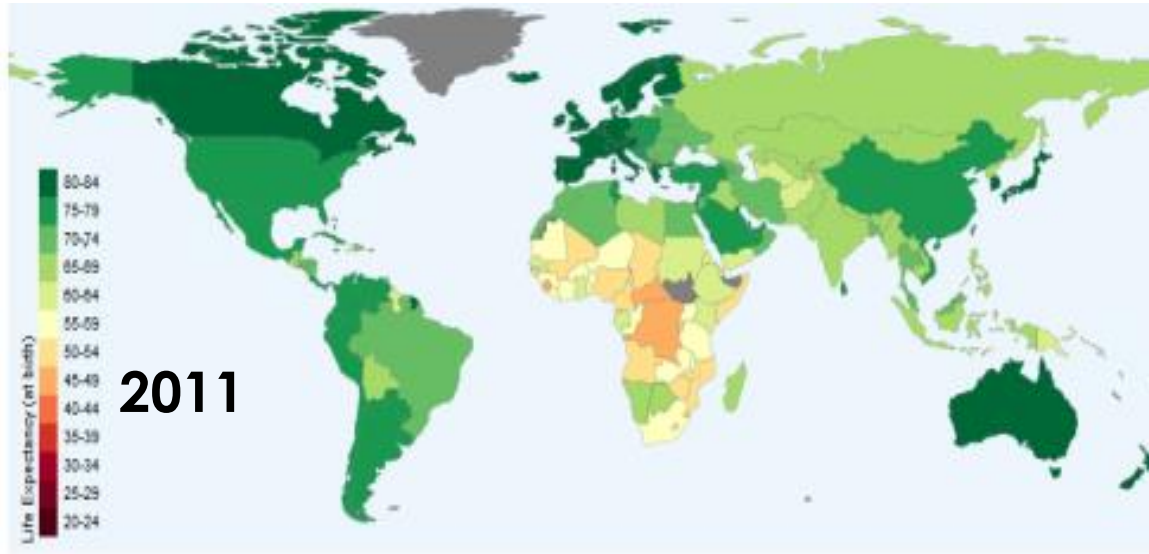


Fuente: Unicef (2012). An Urban World

EXPECTATIVA DE VIDA



CONT. EMERGENTES VS EXPECTATIVA DE VIDA



SITUACIÓN EN EL MUNDO

ABC.es

ACTUALIDAD OPINIÓN DEPORTES CULTURA ESTILO TV MULTIMEDIA BLOGS COMUNIDAD

España Internacional Economía Sociedad Toros Madrid Local ▼ Ciencia Familia Opinión HoyCinema GuíaTv ABCfoto Ca

El río Ebro arrastra una tonelada de droga, según una investigación del CSIC



ATLAS | MADRID Actualizado Jueves , 29-10-09 a las 14 : 08 A- A+

El río Ebro se ha convertido gracias a un estudio de la Unión Europea y del **Centro Superior de Investigaciones Científicas** (CSIC) en testigo del consumo de droga en España.

Los investigadores del CSIC han radiografiado las aguas del Ebro en 2007 y en 2008 a los largo de 15 puntos localizados entre siete poblaciones para

confirmar que **España lidera el consumo de cocaína en Europa**. En un solo año, la cantidad de droga aumentó respecto al año anterior.

SITUACIÓN EN EL MUNDO

Most of Europe's rivers and lakes fail water quality tests - report

Only 40% of waterways surveyed were in a good ecological state - with England one of the worst offenders



SITUACIÓN EN EL MUNDO

europapress / catalunya

La presencia de fármacos en ríos y lagos crecerá un 65% en 2050



"La mayoría de contaminantes emergentes no está regulada por ninguna legislación, ni europea ni española"

El Confidencial

En Madrid orinamos tanta cafeína que se ha convertido en un contaminante ambiental

Para el 2018, las ventas de fármacos recetados en el planeta alcanzarán casi 1.3 trillones de dólares.



REÚSO DE EFLUENTES

La Utilización
de Efluentes
Urbanos

Tratados



Reúso de
Efluentes

REÚSO DE EFLUENTES

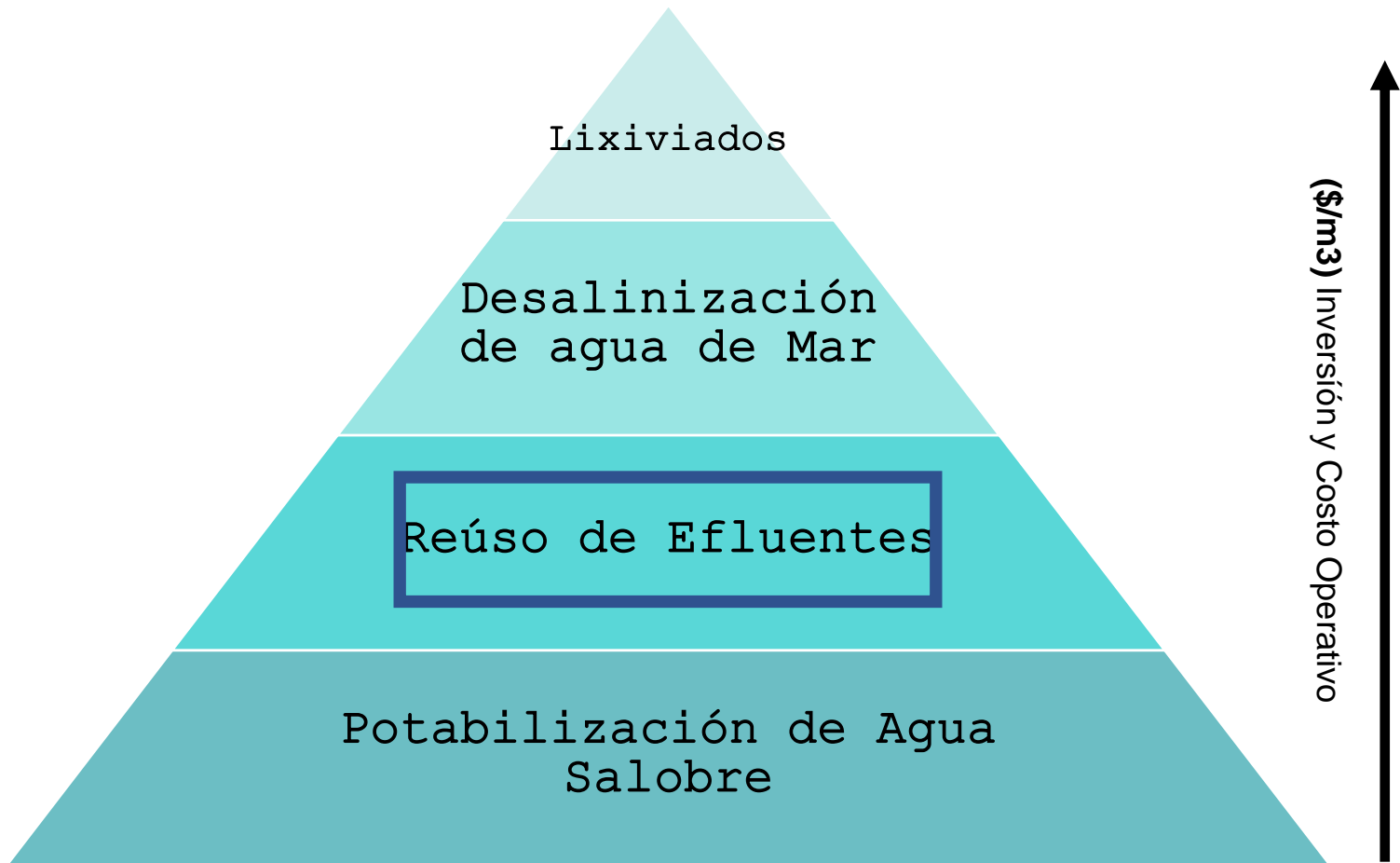
**La utilización
de efluentes
urbanos**

tratados



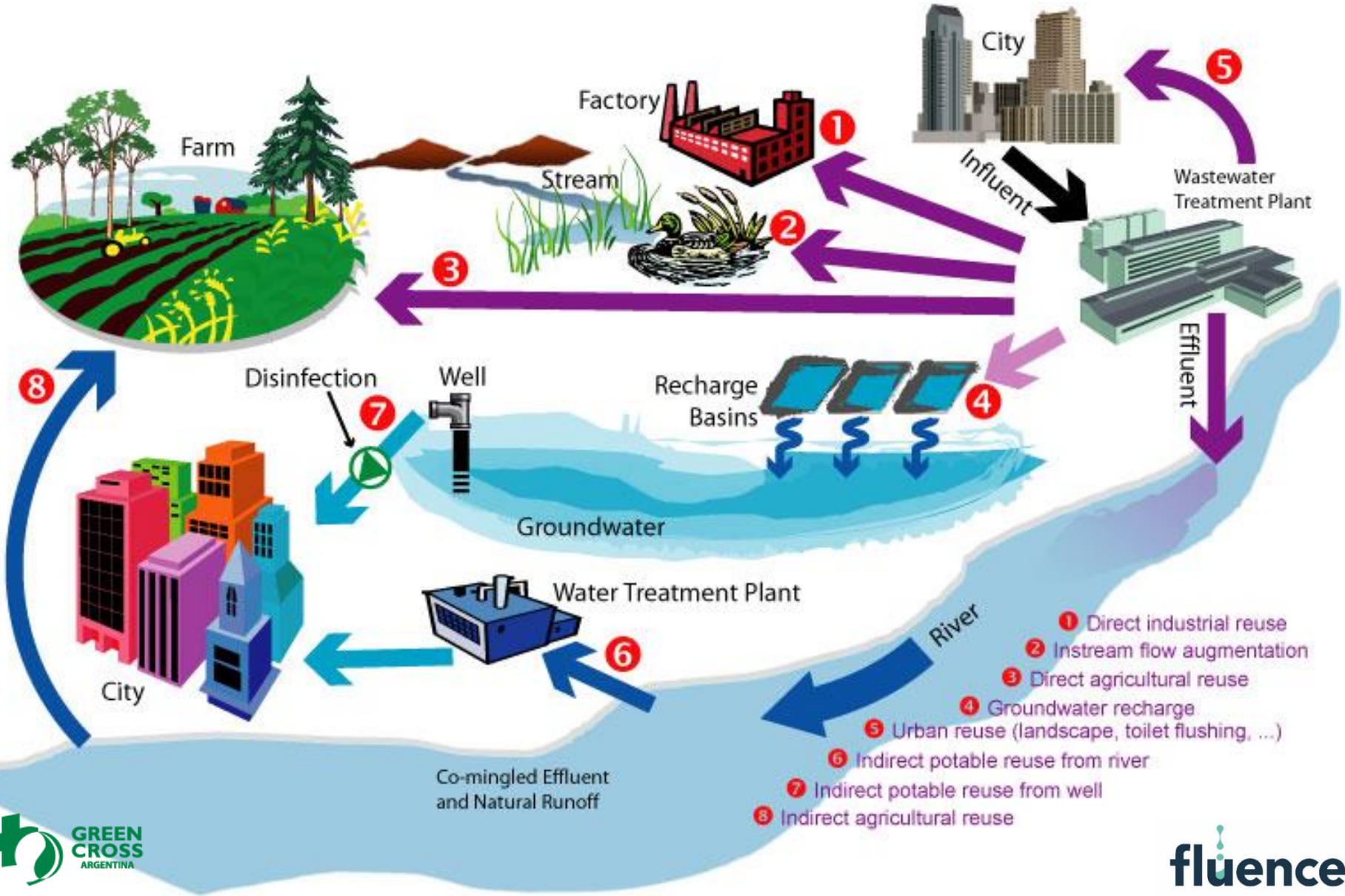
- Baja inversión
- Disponibilidad local
- Aporte Nutrientes
- Riesgos Salud Humana
- Riesgos Ambientales

PIRAMIDE DE TOTEX PARA LAS DIFERENTES FUENTES DE AGUA



** TOTEX = Combinación de Capex + OpeX

CAMBIO DE PARADIGMA ???



CRÉDITOS DE REMOCIÓN DE PATÓGENOS

- **Pathogen log removal credits:** es un índice utilizado para validar procesos para reúso de agua tanto directos como indirectos
- No todos los estados tienen los mismos requerimientos ni utilizan el concepto de Pathogen log removal credits

	CAS	MF/UF	RO	UVAOP	Cl2	Total	GWR	Draft IPR vía SWA
Crypto	0	4	1-2	6	0	11-12	10	8/9
Giardia	0	4	1-2	6	0	11-12	10	7/8
Virus	1	0-4	1-2	6	6	14-19	12	8/9

CAS: Conventional Activated Sludge

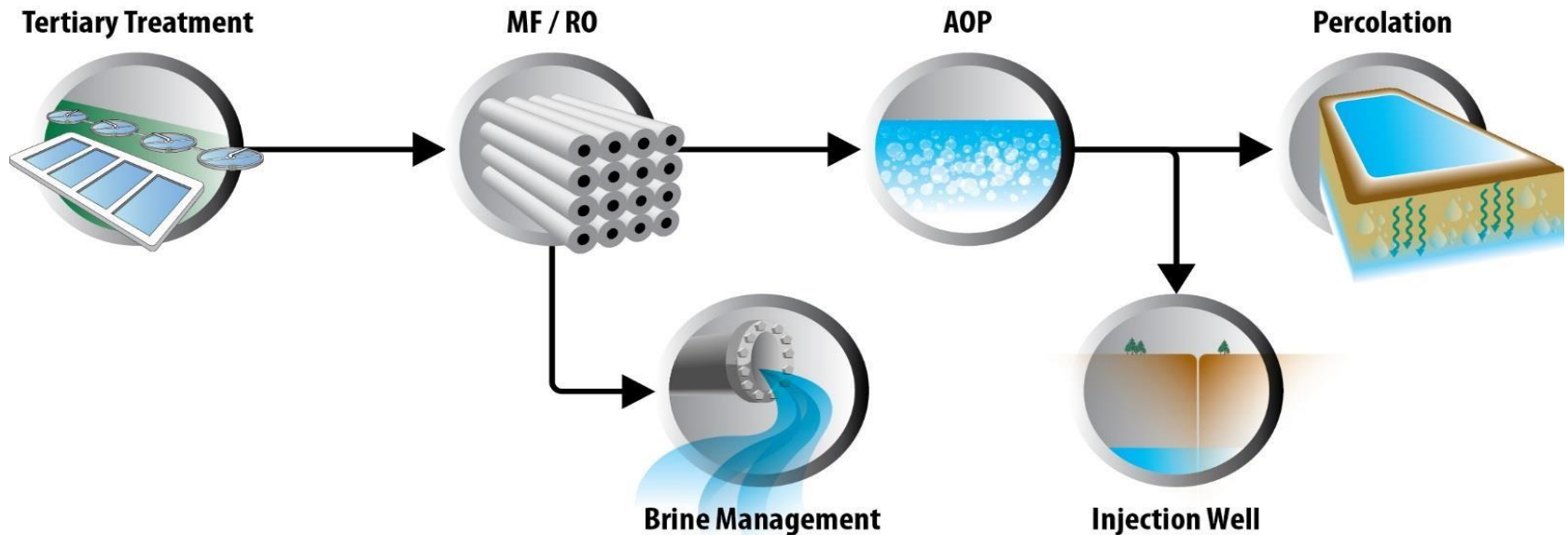
GWR: Groundwater Recharge Reuse

IPR: Indirect Potable Reuse

SWA: Surface Water Augmentation

FULL ADVANCED TREATMENT (FAT)

Standard previsto para IPR (reúso indirecto de agua potable) en California



- Produce agua de alta calidad
- En algunos casos no es viable para las instalaciones en ciudades del interior debido a la disposición del

WATER REUSE FOR DRINKING | AROUND THE WORLD





SECCIONES

Economía

INnovadores

INNOVADORES Fundaciones

Así bebe Bill Gates el agua potable que se obtiene de heces



Incremento de capacidad de tratamiento
80.000 m³/d, South Pest, Budapest, Hungría



Muchas Gracias!