

PROPUESTAS PARA UN MEJOR MANEJO DE LAS INTERRELACIONES ENTRE EL AGUA, LA ENERGIA Y LA ALIMENTACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

ANTONIO EMBID IRUJO
CATEDRÁTICO DE DERECHO ADMINISTRATIVO
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA. ESPAÑA.

TALLER NACIONAL. “EL NEXO ENTRE EL AGUA, LA ENERGÍA Y LA ALIMENTACIÓN EN LA CUENCA DEL RÍO REVENTAZÓN”
(SAN JOSÉ, COSTA RICA, 7 DE JUNIO DE 2017).

PRELIMINARES

Esta presentación proviene del libro:

El nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe. Planificación, marco normativo e identificación de interconexiones prioritarias, (A. Embid y L. Martin) (Santiago de Chile, 2017)

Publicado por la **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)** con fondos de la **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)**.

INTRODUCCION (1)

- Coherencia necesaria de las propuestas con el sentido de las interrelaciones detectadas (remisión ponencia Liber Martin).
- Y coherencia imprescindible también con los datos de partida, problemas y deficiencias que puedan encontrarse en el nexo en LAC.
- Partiendo de que el agua es la clave, el elemento sustantivo del nexo entre agua-energía y alimentación.
 - Por insustituible.
 - Por ser la base para la producción de una forma de energía (hidroeléctrica) y para la participación decisiva en otras (refrigeración de centrales nucleares y térmicas).
 - Por ser imprescindible para la producción masiva de alimentos (agricultura de regadío).

INTRODUCCION (2)

-La detección de las relaciones entre agua-energía-nexo **es muy antigua:** Los países de LAC que cuentan con una legislación de aguas basada en los principios de la Ley española de 1866-1879 (casi todos), conocen esas relaciones: jerarquía de usos.

Art. 160:

“En la **concesión** de aprovechamientos especiales de aguas públicas se observará el siguiente **orden de preferencia**:

1º Abastecimiento de poblaciones. (**Usos urbanos**).

2º Abastecimiento de ferrocarriles.

3º Riegos. (**Alimentación**).

4º Canales de navegación.

5º *Molinos* (**Energía**) y otras fábricas, barcas de paso y puentes flotantes.

6º Estanques para viveros o criaderos de peces (**Alimentación**).

INTRODUCCION (3)

-Relación bastante **ineficaz** desde el punto de vista de los efectos que se quieren conseguir con una perspectiva de nexo.

Lo más resaltable de **datos de partida** en LAC:

a)Relativa **abundancia de recursos naturales** (agua).

b)**Debilidad del sistema institucional.**

c)**Altos niveles de desigualdad**, pobreza e insatisfacción en la garantía y realización de los derechos humanos.

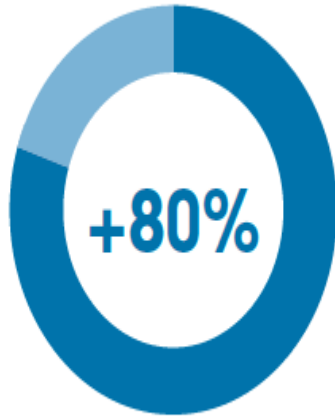
d)**Contradicciones entre algunas políticas sectoriales**: producción de biocombustibles versus alimentos; precios de la energía favorables y sobreexplotación de acuíferos (pero aumento de la producción de alimentos).

e)**Amenazas crecientes del cambio climático.**

EL NEXO. IRENA (2015), p. 23

Estimated increase in water, energy and food demand by 2050

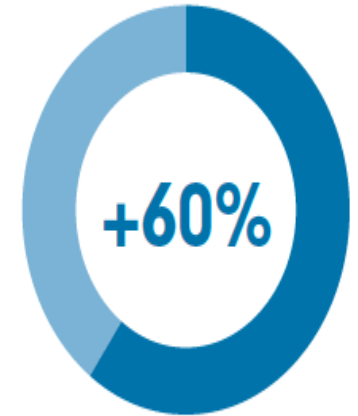
By
2050



ENERGY



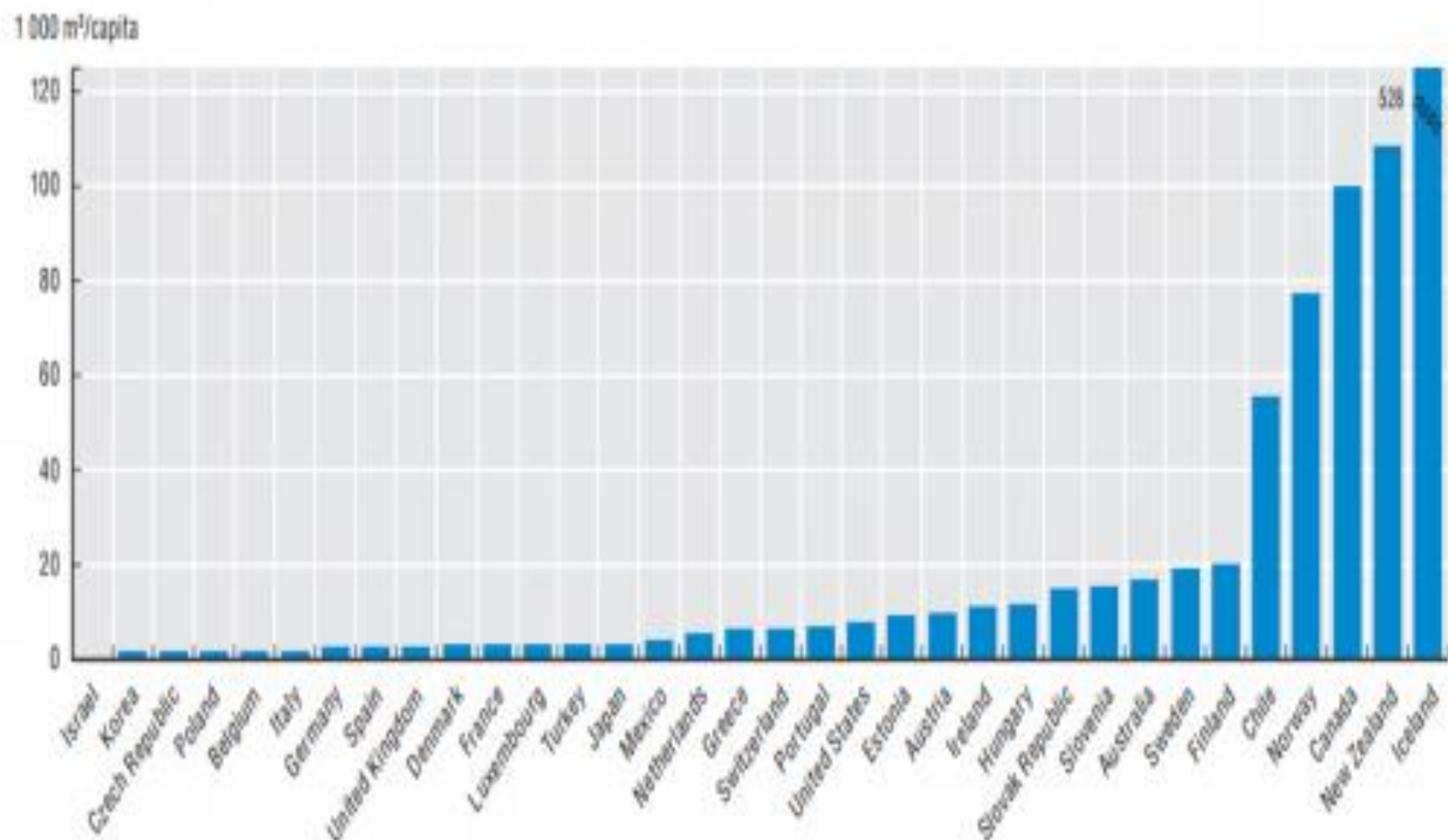
WATER



FOOD

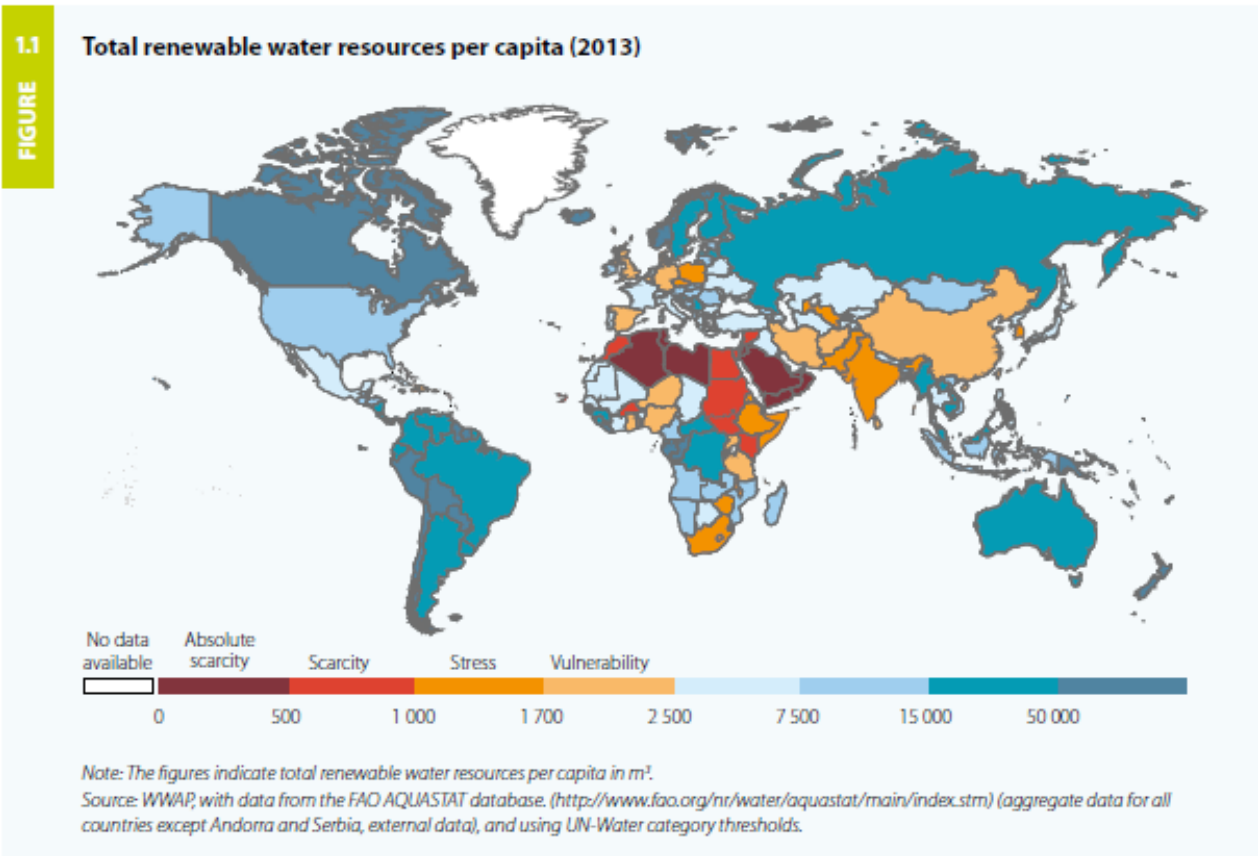
Source: OECD-FAO, 2012

Figure 1.18. Total renewable freshwater resources per capita, long-term annual average values



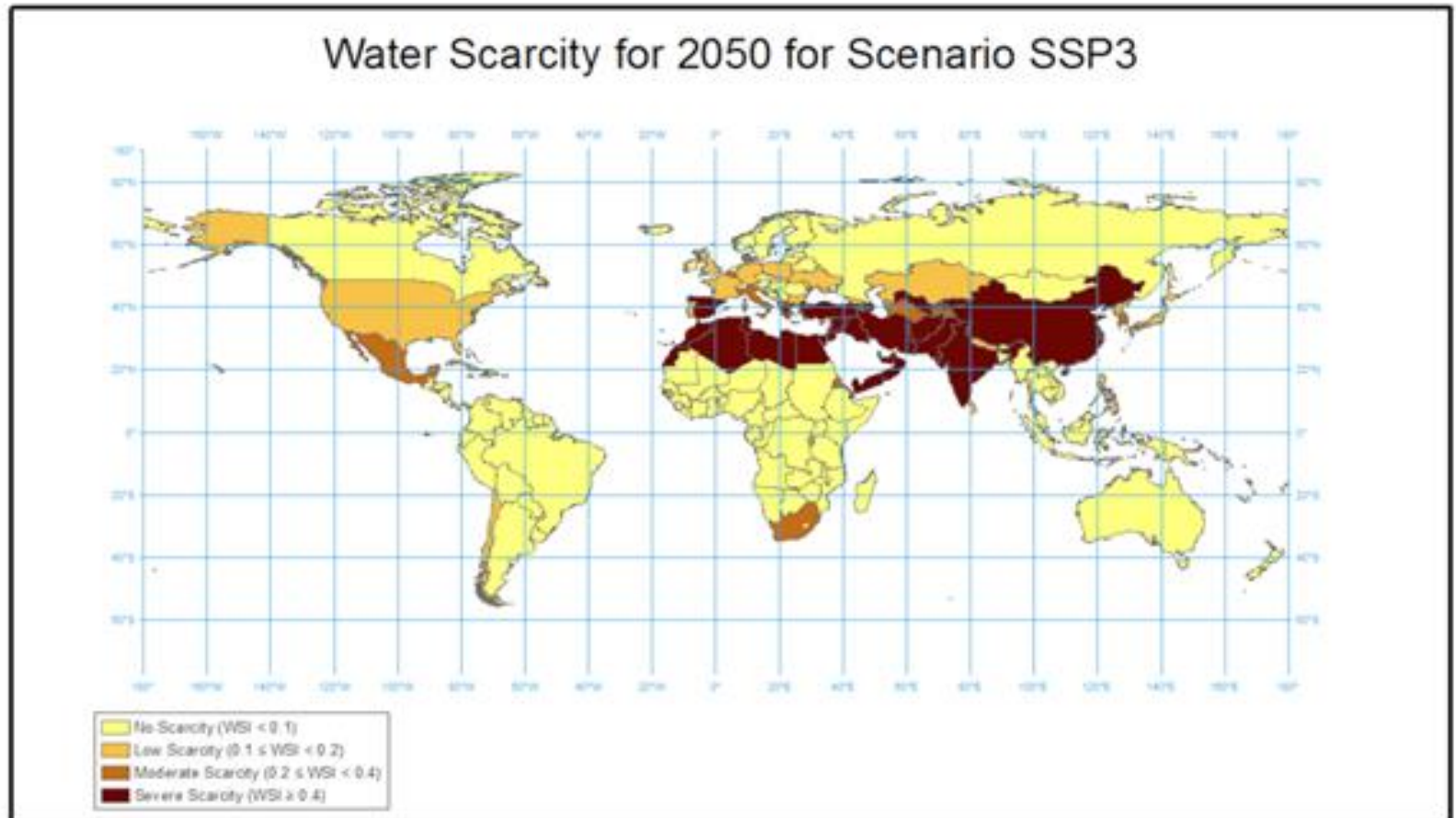
Source: OECD (2015), "Water: Freshwater Resources", OECD Environment Statistics (database).

LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE (1).



LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE (2).

(Universidad de Maryland)



LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE. (3) (WILLAARTS y otros 2014, p. 271).

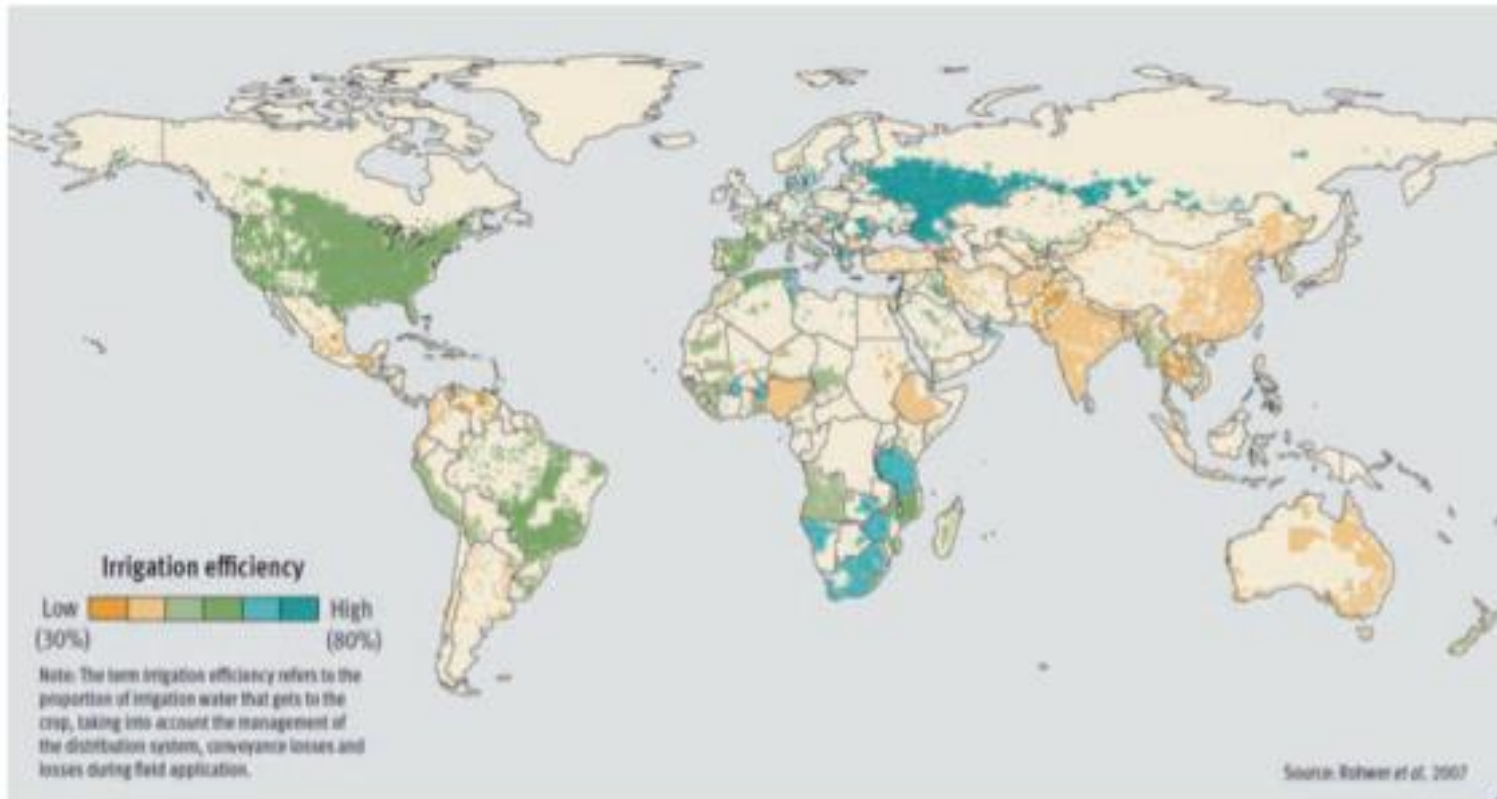


Figure 10.2 Global irrigation efficiencies, year 2000. *Source: UNEP (2012).*

LA SOCIEDAD DEL RIESGO.

Global Risks Report 11ª ed., 2016.

Figure 1.1.1: The Evolving Risks Landscape, 2007–2016

Top 5 Global Risks in Terms of Likelihood

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1st	Breakdown of critical information infrastructure	Asset price collapse	Asset price collapse	Asset price collapse	Storms and cyclones	Severe income disparity	Severe income disparity	Income disparity	Interstate conflict with regional consequences	Large-scale involuntary migration
2nd	Chronic disease in developed countries	Middle East instability	Slowing Chinese economy (<6%)	Slowing Chinese economy (<6%)	Flooding	Chronic fiscal imbalances	Chronic fiscal imbalances	Extreme weather events	Extreme weather events	Extreme weather events
3rd	Oil price shock	Failed and falling states	Chronic disease	Chronic disease	Corruption	Rising greenhouse gas emissions	Rising greenhouse gas emissions	Unemployment and underemployment	Failure of national governance	Failure of climate-change mitigation and adaptation
4th	China economic hard landing	Oil and gas price spike	Global governance gaps	Fiscal crises	Biodiversity loss	Cyber attacks	Water supply crises	Climate change	State collapse or crisis	Interstate conflict with regional consequences
5th	Asset price collapse	Chronic disease, developed world	Retrenchment from globalization (emerging)	Global governance gaps	Climate change	Water supply crises	Mismanagement of population aging	Cyber attacks	High structural unemployment or underemployment	Major natural catastrophes

Top 5 Global Risks in Terms of Impact

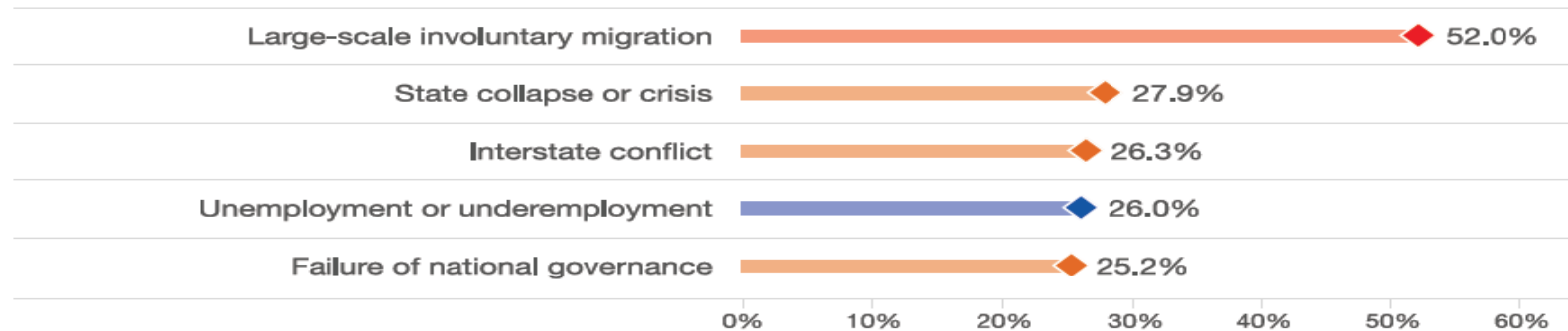
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1st	Asset price collapse	Asset price collapse	Asset price collapse	Asset price collapse	Fiscal crises	Major systemic financial failure	Major systemic financial failure	Fiscal crises	Water crises	Failure of climate-change mitigation and adaptation
2nd	Retrenchment from globalization	Retrenchment from globalization (developed)	Retrenchment from globalization (developed)	Retrenchment from globalization (developed)	Climate change	Water supply crises	Water supply crises	Climate change	Rapid and massive spread of infectious diseases	Weapons of mass destruction
3rd	Interstate and civil wars	Slowing Chinese economy (<6%)	Oil and gas price spike	Oil price spikes	Geopolitical conflict	Food shortage crises	Chronic fiscal imbalances	Water crises	Weapons of mass destruction	Water crises
4th	Pandemics	Oil and gas price spike	Chronic disease	Chronic disease	Asset price collapse	Chronic fiscal imbalances	Diffusion of weapons of mass destruction	Unemployment and underemployment	Interstate conflict with regional consequences	Large-scale involuntary migration
5th	Oil price shock	Pandemics	Fiscal crises	Fiscal crises	Extreme energy price volatility	Extreme volatility in energy and agriculture prices	Failure of climate-change mitigation and adaptation	Critical information infrastructure breakdown	Failure of climate-change mitigation and adaptation	Severe energy price shock

■ Economic
 ■ Environmental
 ■ Geopolitical
 ■ Societal
 ■ Technological

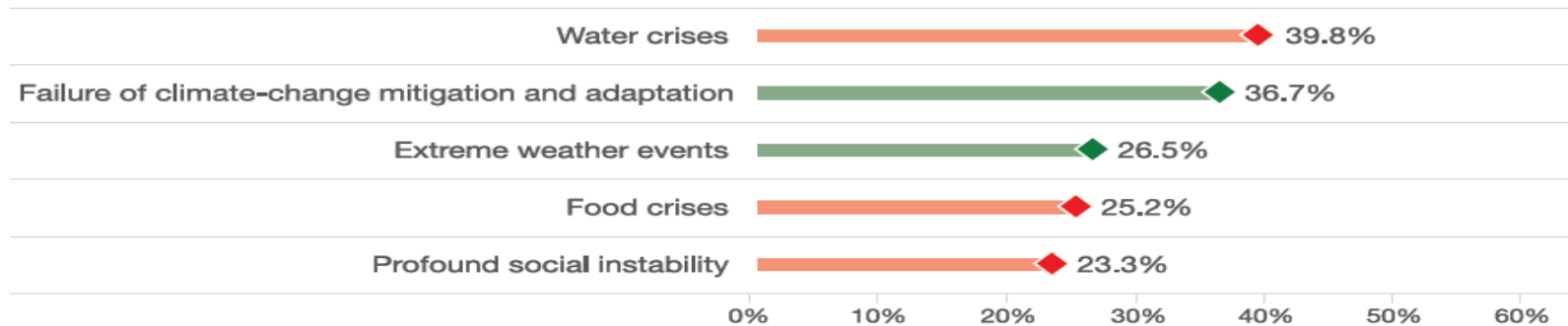
LA SOCIEDAD DEL RIESGO Y LAC (1). (Global Risks Report 11ª ed., 2016).

Figure 1.2: The Top Five Global Risks of Highest Concern for the Next 18 Months and 10 Years

For the next 18 months



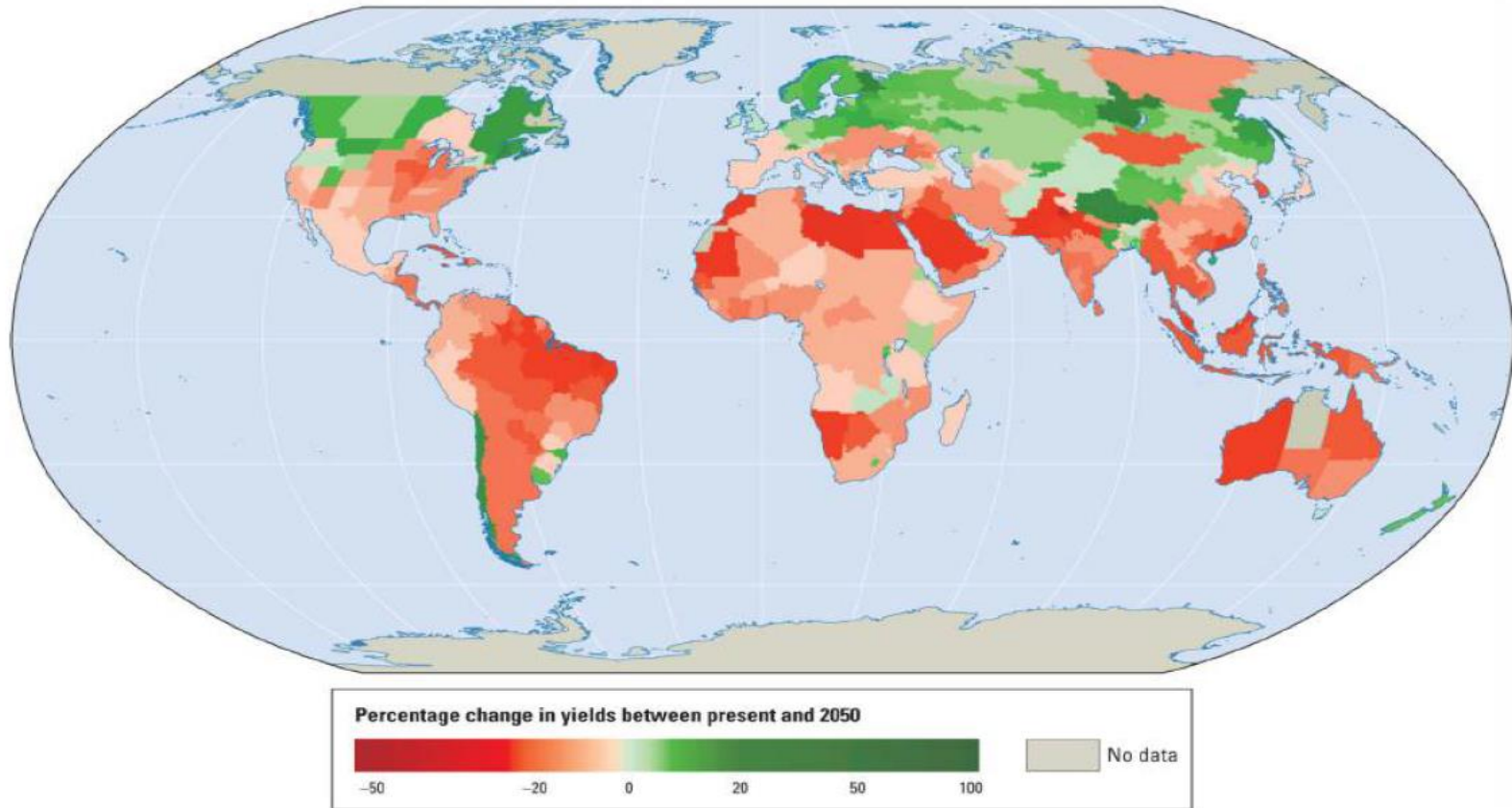
For the next 10 years



Source: Global Risks Perception Survey 2015, World Economic Forum.

LA SOCIEDAD DEL RIESGO Y LAC (2). (Global Risks Report 11^a ed., 2016).

Figure 3.2.1: Projected Impacts on Crop Yields in a 3°C Warmer World

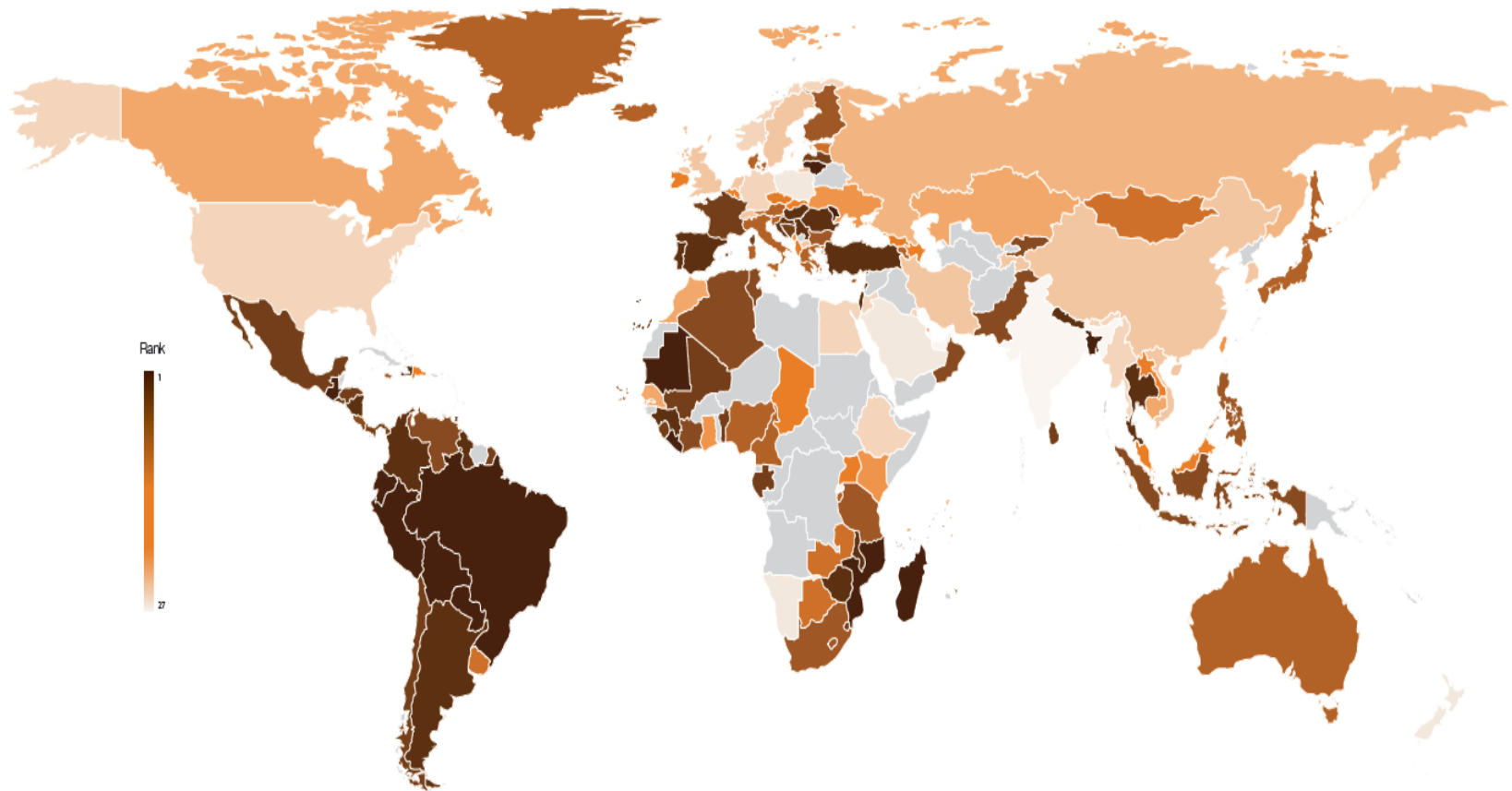


Source: WRI 2013.

Note: -50% change = half as productive in 2050 as in 2015; +100% change = twice as productive in 2050 as in 2015.

LA SOCIEDAD DEL RIESGO Y LAC (3). (Global Risks Report 11ª ed., 2016).

Figure 4.4: Failure of National Governance, rank



Source: Executive Opinion Survey 2015, World Economic Forum.
Note: The darker colour, the higher the concern.

PROPUESTAS (1)

a) Formulación de Políticas nacionales.

Debilidad de políticas supraestatales en LAC. (En comparación con UE).
(En **Centroamérica cierta unidad supraestatal de la política energética**.
Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central, 1996).

b) Necesario conocimiento de la realidad.

Distinta en cada país. Y aun en cada región del país (cuencas hidrográficas, países andinos conocen al menos tres zonas).

Ejemplo formal: Registros de derechos de aguas que reflejen la realidad.

Ejemplo material: Conocimiento de la habitualidad del predominio de la política energética sobre otras políticas del nexo. (Por fuerte influencia del sector energético derivada, entre otras cosas, por la importancia del mercado de la energía).

PROPUESTAS (2)

Consecuencias:

- Programas de revisión de registros (inversión económica).
- Política de investigación propia. (Llamada a Universidades y otros Centros de Investigación).
- Reequilibrio de políticas sectoriales (o conocimiento de nexos).

c) Difusión del conocimiento de la realidad y formación de especialistas. Talleres, seminarios, proyectos de investigación, masters en Universidades... Inversión económica necesaria.

PROPUESTAS (3)

d) Condición inexcusable del predominio del elemento “agua”: existencia de una Ley de Aguas y, además, “moderna”.

-Características que la hacen “moderna”:

-Lugar del cambio climático (y consecuencias concretas del mismo).

-Sistema institucional adecuado (Organismos de cuenca).

-Jerarquía de usos adecuada a las necesidades del país.

-Utilización, pero también protección del agua.

-Agua como bien económico, recurso natural, bien social.

-Previsión de Planificación hidrológica (remisión).

PROPUESTAS (4)

e) Papel clave de la Planificación.

En los tres frentes: Planificación hídrica, energética, alimenticia-agraria. (Con características singulares propias de la diferencia entre los tres sectores).

-La planificación es el **instrumento fundamental de una política de nexo**. (Su ausencia explica el fracaso de la vieja legislación).

-**Planificación como documento** (final) **y**, sobre todo, **como proceso** (participación, publicidad, transparencia).

-**Planificación elaborada con coordinación entre sectores** (sociales, económicos y administrativos). Afloran las interrelaciones y se adoptan decisiones sobre predominio o compatibilidad de elementos del nexo.

PROPUESTAS (5)

-Papel de la planificación otorgado por el Ordenamiento jurídico: (mejor vinculante, al menos en ciertos términos) remisión normativa (desde la Ley).

Consecuencia: El derecho de aguas de un país es la Ley (sus Reglamentos en su caso) y la Planificación hidrológica.

-Recomendación: relevancia del órgano aprobador de la Planificación (Gobierno, Parlamento...).

-Planificación adaptable, no rígida. Fijación de plazo temporal de vigencia (¿6 años?) y revisión.

Adaptable a la realidad cambiante.

Realidad que se impone a la “vieja” planificación a través de un proceso público.

PROPUESTAS (6)

f) Una organización institucional adecuada.

(Problema singular en LAC: fallos institucionales). Recomendaciones:

-Evitar dispersión institucional. Ordenamiento jurídico debe ordenar restrictivamente el proceso de creación de nuevos órganos. Ningún órgano debe duplicar competencias de otro.

-Organización administrativa adecuada al tipo de Estado: federal o unitario.

-En todo caso reparto de competencias claro. Evitar zonas difusas o de fricción. (Centralizar en órgano relevante ¿la Presidencia de la República?- la competencia de creación de órganos).

PROPUESTAS (7)

-El papel del nivel municipal en LAC con el 80% de la población viviendo en contextos urbanos (superior a cualquier otro continente).
Recomendación: Investigación específica del nexo en el plano urbano.

-Un ejemplo singular: Organismos de Cuenca:

¿con poderes efectivos o solo como instrumentos de participación y debate?

La gestión del agua debe apoyarse de forma importante en la cuenca como nivel territorial y en los Organismos de cuenca como resultado institucional.

PROPUESTAS (8)

g) Políticas sectoriales deben servir a la realización de derechos humanos. (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Convención Americana sobre derechos humanos y protocolo de San Salvador, algunas Constituciones nacionales):

- Derecho humano al agua.
- Derecho a la energía (a la electricidad).
- Derecho a la alimentación.

(En última instancia derecho a la salud y a la vida.).

-Coordinación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015). Tres de ellos apelan específicamente a alimentación, agua y energía (2, 6 y 7). Agenda 2030.

Acciones en este sentido

(Y necesaria reflexión sobre el contenido de los actuales **Tratados de Protección de Inversiones**. Coherencia con protección de derechos humanos).

PROPUESTAS (9)

h) Conveniencia de configurar políticas sectoriales con fechas determinadas: 2030, 2050.

i) Política energética que diversifique las fuentes de energía y potencie el uso de energías renovables.

-**Diversificar: Para evitar inconvenientes** por excesiva concentración; también frente a incertidumbres, singularmente **eventos catastróficos**, de gran importancia en LAC.

-**Promoción de energías renovables:** eólica, solar, undimotriz. Capacidad de producción local (más fácil que con otras fuentes). Vinculación con política agrícola. Respeto medioambiental (cambio climático).

PROPUESTAS (10)

-Predominio muchas veces de política energética sobre el resto.

Ejemplos:

-“fracking”. Polémica mundial. Recomendación: **Aplicación del principio de precaución. Evaluación de riesgos** (no sirve la mera evaluación ambiental).

-**biocombustibles (biomasa)**: Afección clara a la producción de alimentos (al margen de efectos ambientales). Conexión con seguridad alimentaria. Recomendación: **Consideración del agua aquí utilizada desde el punto de vista de “uso energético”, no de “uso agrícola”**. (Conexión con jerarquía de usos y papel privilegiado del uso agrícola).

-**Energía hidroeléctrica**. Potencial hidroeléctrico impresionante de LAC. Probablemente solo el 30% está desarrollado. (En Costa Rica, 75%).

PROPUESTAS (11)

-Evitar inconvenientes en esta energía:

-¿Es una energía renovable más? Impactos ambientales y sociales (desplazamientos) de las grandes plantas de producción. Lo problemático de considerarla, sin más, como energía renovable.

-Subordinación de las políticas de agua y alimentación a la política energética. Grupos de interés. Una solución: Embalses “multipropósito” (configurar multiplicidad de usos desde su diseño). Reservas hidrológicas energéticas.

-Precios de energía. Cuando es subvencionada tiene incidencia en otras políticas: sobreexplotación de acuíferos (vinculada a uso agrícola), con ejemplos claros: Ica en Perú.

(Juicio sobre los efectos positivos o negativos de tal incidencia).
Implicaciones sobre elementos del nexo antes de adoptar decisiones.

PROPUESTAS (12)

j) Política de alimentación.

Centrada sobre seguridad alimentaria.

-Predominio de política minera sobre aguas (y alimentos). Necesaria ordenación jurídica. Lucha contra la minería informal y aplicación de jerarquía tradicional de usos, sobre todo en regiones áridas.

-Política de modernización de regadíos (apoyada por subvenciones públicas): Política recomendable pero con exigencia clara de reducción de consumos de agua como contrapartida a la subvención.

-Política de reutilización de aguas residuales urbanas (amplias superficies urbanas) y regadío. Exigencia de niveles de calidad (política de salud).

PROPUESTAS (13)

-Línea directriz sobre configuración de servicios urbanos de agua: abastecimiento, depuración, regeneración de aguas residuales y reutilización (regadío) en línea. Sería un ejemplo de “economía circular”, que tiene que ser incorporado a las consideraciones del nexo.

k) Sistema tributario y de precios:

El sistema tributario no es neutro sobre el significado del nexo. Tampoco la política de precios (singularmente el precio de la energía, el papel de las subvenciones en general).

-Los tributos suele aprobarlos el Parlamento.

-Los precios la Administración (en sentido amplio).

-Recomendación de tener en cuenta por ambos el nexo. Los efectos.

PROPUESTAS (14)

I) El valor de políticas supranacionales sobre el nexo:

-Singularmente ello puede tener efectos en el agua.

-Realidad de cuencas transfronterizas. De los ríos más importantes.

-Ello es singular en Centroamérica. Pero no sólo.

-Recomendación para los nuevos Tratados (y para la revisión de los existentes): introducir consideraciones de nexo que orienten hacia los órganos “decisores” en los correspondientes Tratados. (Singularmente en los relativos a producción hidroeléctrica, Itaipú, Yacyretá).