

#CharlasCAI

CAI

Desafíos en la gestión del agua ante el Covid- 19

UN FENÓMENO CON FUERTES IMPLICANCIAS
SOCIALES, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES .

JUEVES 14 DE 10:30 A 11:30 HS



CharlaCAI Virtual por ZOOM

Juan Carlos Bertoni

Integrante del Equipo de Proyectos del
Comité Intergubernamental Coordinador
de los Países de la Cuenca del Plata (CIC/Plata)

Profesor Titular FCEFYN
Universidad Nacional de Córdoba,
Argentina

Agradecimientos

- *Al Centro Argentino de Ingenieros (CAI)*
 - *Al Ing. Antonio Federico*
- *A los colegas de la Comisión Recursos Hídricos, Saneamiento y Vías Navegables (CAI)*

Contenido:

1. Introducción

Sinergia de Epidemias / Heterogeneidades Mundiales

2. Urbanización y Seguridad Hídrica

Nivel Mundial / América Latina / Combinaciones

3. Gestión de Cuencas Compartidas en Tiempos del COVID-19

El caso de la Cuenca del Plata

4. Conclusiones

Enfermedades sin Fronteras/ Fortalecimiento de la Gestión

1 – INTRODUCCION

Sinergia de Epidemias / Heterogeneidades Mundiales

Inicios del 2020: NUEVO ESCENARIO MUNDIAL

Pandemia COVID-19

JOHNS HOPKINS
UNIVERSITY & MEDICINE

CORONAVIRUS
RESOURCE CENTER Casa

Mapas y
tendencias

Pruebas

Noticias e
Información

Conceptos básicos de COVID-
19

Videos y eventos en
vivo



Mapa del mundo



NEW



Mapa de EE. UU.



Tendencias críticas



COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)



Total Confirmed

6.265

Confirmed Cases by
Country/Region/Sovereignty

6.726 Malaysia

6.281 Morocco

6.265 Argentina

5.984 Finland

5.891 Algeria

5.236 Bahrain

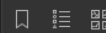
5.207 Kazakhstan

4.995 Moldova

4.700 Ghana

4.687 Afghanistan

Admin0



Esri, FAO, NOAA

Cumulative Confirmed Cases

187

countries/regions

Lancet Inf Dis Article: [Here](#). Mobile Version: [Here](#).

Lead by JHU CSSE. Automation Support: [Esri Living Atlas team](#) and [JHU APL](#). [Contact US](#). [FAQ](#).

Global Deaths

314

314 deaths
Argentina

Global Deaths

US State Level

Deaths, Recovered

26.682 deaths, **58.363**

recovered
New York US

9.340 deaths, **15.642**

recovered
New Jersey US

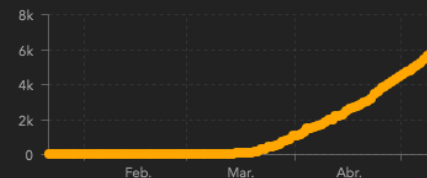
5.108 deaths, **recovered**

Massachusetts US

4.584 deaths, **22.686**

recovered
Michigan US

US Deaths, Rec...



Confirmed

Logarithmic

Daily Cases

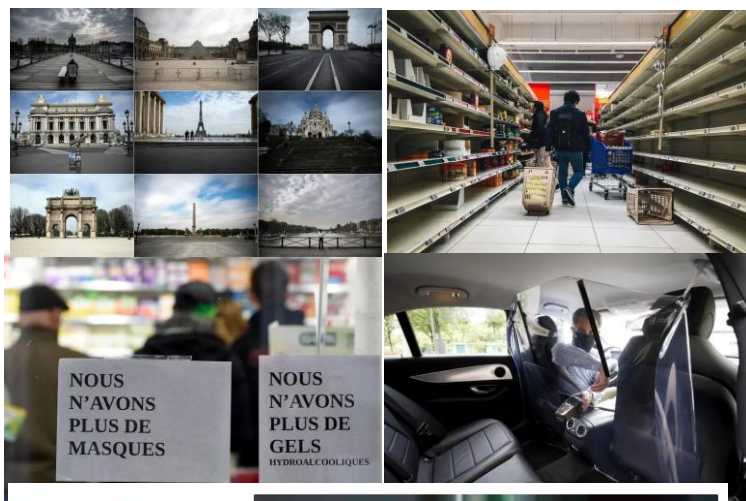
Last Updated at (M/D/YYYY)

5/11/2020 7:32:30 p. m.

Inicios del 2020: NUEVO ESCENARIO MUNDIAL

Pandemia COVID-19

55 días de Confinamiento: Francia



Comment Macron prépare la prochaine étape du déconfinement

RÉCIT - Le président de la République estime que le confinement a ralenti la propagation du virus mais reste vigilant sur les risques de redémarrage de l'épidémie.

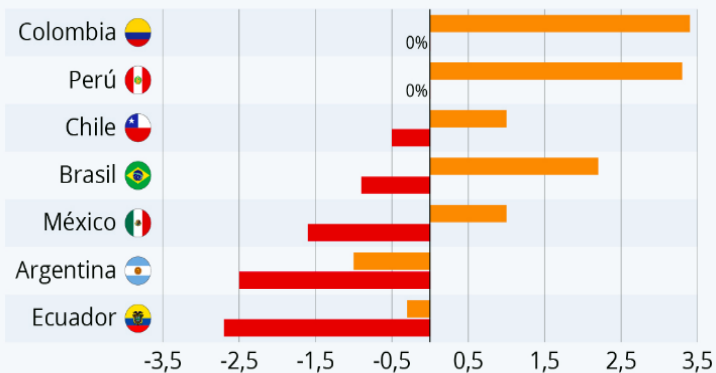


Fuente:
Le Figaro
(11/may/
2020)

Impacto en el PBI de A. Latina

Previsiones de crecimiento del PIB en países latinoamericanos seleccionados en 2020 (%)

■ Diciembre 2019 ■ Marzo 2020*



Fuente:
Goldman
Sachs
(marzo
2020)

"La economía mundial no está lista para este consumo mínimo".
Daniel Agramont, Frankfurt

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL COVID-19:

- **Heterogeneidades del mundo:** implicancias serán diferentes
- Dos aspectos centrales que permiten caracterizar las regiones alrededor del mundo son el grado de **urbanización de las regiones** y la **seguridad hídrica**

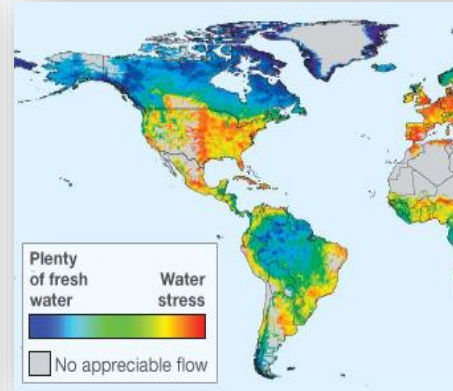
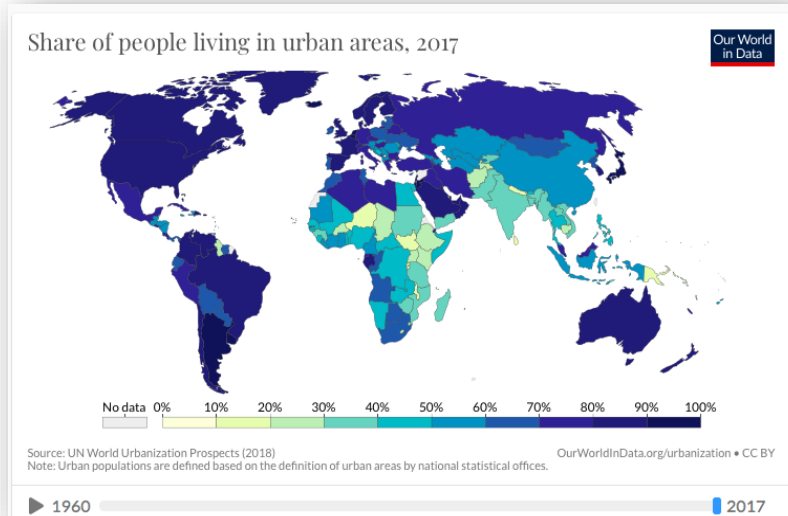


En la historia de la medicina las dos medidas de mayor impacto sobre la salud pública a nivel mundial han sido:

*1 – la **disposición de agua potable***

2 – el desarrollo de las vacunas

Superaron incluso el descubrimiento de los antibióticos, la radiografía, los transplantes, etc.



2 – URBANIZACION Y SEGURIDAD HIDRICA

Nivel Mundial / América Latina / Combinaciones

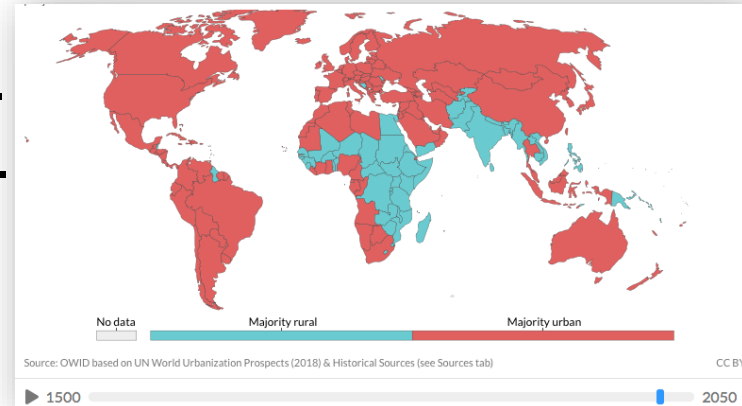
1 - El Proceso de Urbanización

A Nivel Mundial:

- Inicio del siglo XIX: 1% de la población mundial vivía en ciudades.
- En el siglo XX y hasta la actualidad: el proceso se aceleró
- Actualmente el 76% de la población mundial vive en zonas urbanas

Asia y África:

- Primera década del siglo XXI: $\approx$ 200 M de hab. se mudaron a áreas urbanas del este de Asia.
- En esas regiones la urbanización ya concentra al 60% de la población.



Urbanización en América Latina: aspectos socioeconómicos

630 millones de personas



- PIB regional se ha duplicado en los últimos 30 años
- Reducción de pobreza extrema
- Avances en educación, salud y servicios básicos
- Movilidad social: crecimiento 50% de la clase media



- Dependencia exportación de materias primas
- Baja productividad; empleo de mala calidad
- Pobre calidad de la educación
- Violencia, desigualdad y exclusión
- Vulnerabilidad al cambio climático
- Polarización política/corrupción

Urbanización en América Latina

- Región más urbanizada del planeta; casi el 80% en zonas urbanas.
- América del Sur: el porcentaje más alto.
- Argentina (94%), seguido por Colombia y Venezuela (89%).

Dos características centrales:

- Grandes conglomerados urbanos intercalados en amplias regiones deshabitadas.
- Región del mundo con los ingresos más desiguales del planeta.



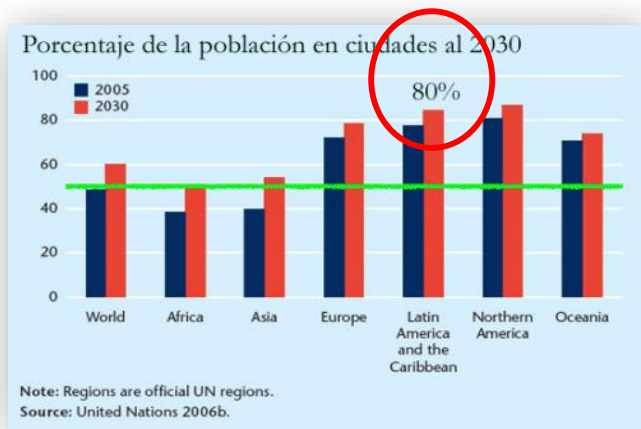
la región más desigual del Planeta

Celeridad de la Urbanización en América Latina

Año	% Poblac. Mundial	Hab. (millones)	UN Habitat
1800	1	10	
2000	46	2850	
2030	80	6.880	

Incremento:

- ≈ 70 millones/año
- **América Latina:**
 ≈ 100 millones



- **América Latina:**
equivale a una nueva ciudad
de 500 mil hab./mes



2 – Seguridad Hídrica

A nivel Mundial:

- 2.200 M de personas no tienen acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura.
- 4.200 M no cuentan con servicios de saneamiento seguros.
- **3.000 M carecen de instalaciones básicas para lavarse las manos.**

América Latina:

- Una de las regiones del mundo más ricas en agua.
- **34 M de personas aún no tienen acceso a la misma.**

“capacidad de una población p/proteger el acceso sostenible a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para el sostenimiento de los medios de vida, el bienestar humano y el desarrollo socio-económico”.



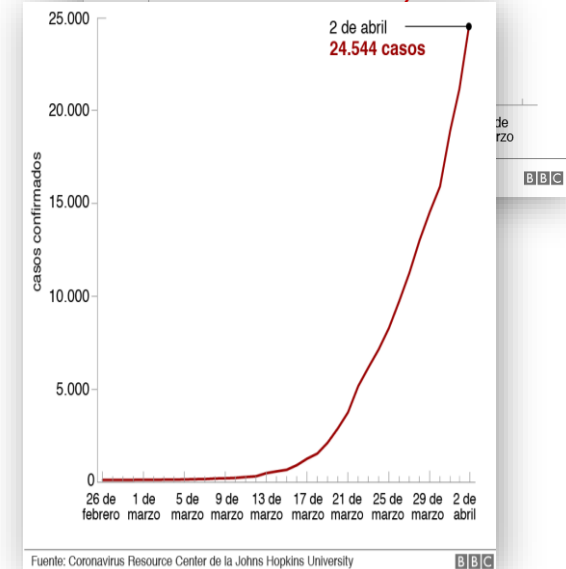
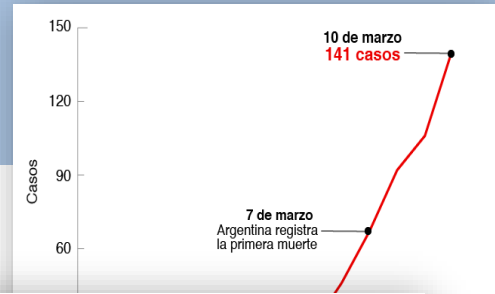
Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

I - EN ÁREAS URBANAS:

- que disponen de agua segura
- que NO disponen de agua segura

II - EN ÁREAS RURALES:

- que disponen de agua
- que NO disponen de agua



Al 11 mayo/2020: 377.077 casos

Nº de contagios COVID-19 en función del tiempo, en América Latina.

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

I - EN ÁREAS URBANAS QUE DISPONEN DE AGUA SEGURA

SITUACIÓN EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS DE OCCIDENTE:

SEGURIDAD HÍDRICA: necesaria; no suficiente p/disminuir contagios

Bebida humana

métodos convencionales de tratamiento

agua potable eliminan o inactivan el virus.

Elementos adicionales:

- ✓ **Rapidez para promover el aislamiento social**
- ✓ **Concientización de la población y conducta comunitaria**
- ✓ **Capacidad de resiliencia de los sistemas de salud**

transmisión a través de aguas residuales posible; no hay evidencia hasta la fecha.

para proteger la salud pública y eliminar el virus.



agua
corriente
es segura y
puede
seguir
bebiéndose



No se
recomiendan
protecciones
específicas



Solo requiere
intensificar la
costumbre de
lavarse
las manos



Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

II - EN ÁREAS URBANAS QUE **NO DISPONEN DE AGUA SEGURA**

- Típicas en áreas periféricas de las grandes ciudades a nivel mundial
- **América Latina:** ciudades de mediano y gran porte c/ bolsones intercalados en la trama urbana.

Tres aspectos concurrentes:

- (i) **deficiencia de servicios urbanos básicos,**
- (ii) serio déficit habitacional,
- (iii) tendencia a compartir la calle en el día a día.

Pese a su importancia las recomendaciones de la OMS

no resultan fáciles de ser cumplidas

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

II - EN ÁREAS URBANAS QUE **NO DISPONEN DE AGUA SEGURA**

América Latina:

- Existen 184 M de personas pobres (+ de 60 M extremadamente pobres)
- 31 M no cuentan con el **servicio de agua y saneamiento**.
- Tercera parte de la población no tiene acceso a la salud pública gratuita (OPS).



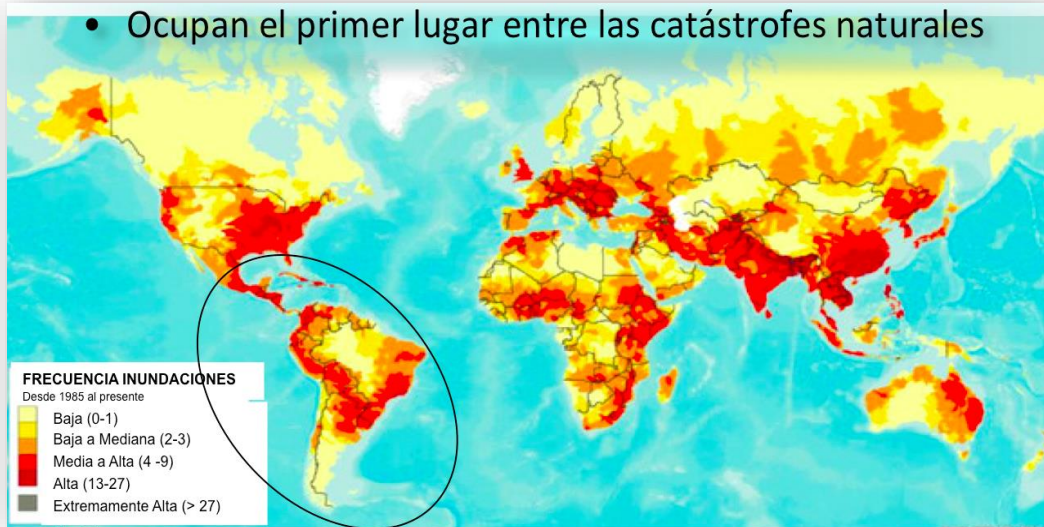
Aspectos adicionales: Entre los + vulnerables al COVID-19 están también:

- Habitantes de áreas con **contaminación del aire**: problemas respiratorios
- Afectados por **inundaciones urbanas fluviales y pluviales**: **deterioro del habitat**

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

América Latina:

La región más vulnerable del planeta a desastres naturales



- [1970-2013]: desastre “*natural*” más frecuente en la región:
las inundaciones
- La **Variabilidad y el Cambio Climático** profundizaron la tendencia.

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

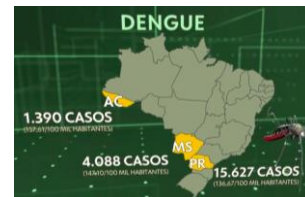
II - EN ÁREAS URBANAS QUE **NO DISPONEN DE AGUA SEGURA**

América Latina: Inundaciones

- “El Niño” [2016-2018] severas inundaciones en la Cuenca del Plata.
- Expansión del hábitat para una variedad de vectores de enfermedades. *mosquitos Aedes aegypti y Aedes albopictus, vectores de*

Dengue, Chikungunya, Zika y Fiebre amarilla

Servicios de salud de la región **sobrecargados**



Dengue: la epidemia continúa su expansión en Argentina

Los expertos calculan que ya son alrededor de 4 mil los infectados en todo el país. En La Plata, la epidemia, al año pasado, fueron denunciados 3.129.255 contagios.



América Latina sufre la epidemia de dengue más grave de los últimos años

Mantén al mundo fuerte, creativo y conectado. Sólo desde acá, al fin.

infobae



Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

II - EN ÁREAS URBANAS QUE **NO DISPONEN DE AGUA SEGURA**

Síntesis:

- Conjunción de aspectos sociales, económicos y ambientales.
- Constituyen las zonas de mayor vulnerabilidad
- Algunos autores señalan la existencia de una crisis sanitaria en curso: una “*pandemia de enfermedades relacionadas con el agua*” en América Latina, menos comentada que la pandemia del COVID-19”.

Lepra, chagas, paludismo, dengue, oncocercosis (ceguera de los ríos), la peste, malaria, rabia, sífilis congénita, tétano neonata, cólera, fiebre tifoidea, shigella, poliomielitis, meningitis, hepatitis, diarrea por parásitos, etc.

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

III - EN ÁREAS RURALES CON ACCESO A AGUA

Comunidades rurales: dispersión y condiciones de aislamiento: **dobles roles**

- minimiza la exposición de las poblaciones a ser contagiadas con el COVID-19.
- incentivo para el traslado de la población urbana.

Zonas turísticas (pequeños poblados enmarcados en paisajes naturales): similitudes

Otro factor:

- población rural de alta vulnerabilidad: adultos mayores y a veces con pobreza extrema

Aunque la disponibilidad de agua esté asegurada sistema de sanidad no está preparado para semejante escenario.

Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

III - EN ÁREAS RURALES SIN ACCESO A AGUA

América Latina:

- 21 M de personas viven en áreas rurales, **sin acceso a un servicio adecuado de agua potable**
- **46 M no disponen de instalaciones de saneamiento básico**
- La falta de servicios básicos acentúa el ya alto nivel de vulnerabilidad de esta población

Ejemplo: Salta, Argentina (Cuenca del Plata)

- 33.000 hogares sin acceso a agua potable y con necesidades básicas insatisfechas
- 75% de las poblaciones originarias **no accede a fuentes de agua segura para su consumo**

el aislamiento protege a la población de la pandemia actual, pero debe hacer frente a las dificultades del acceso al agua y la precariedad del sistema sanitario existente.

3 – GESTIÓN DE CUENCAS COMPARTIDAS EN TIEMPOS DEL COVID-19

El Caso de la Cuenca del Plata

Cuenca del Plata: Aspectos socioeconómicos



Abarca áreas de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay



Superficie de 3,100,000 km²,
17% del área sudamericana,
5º del mundo,
2º de Sudamérica

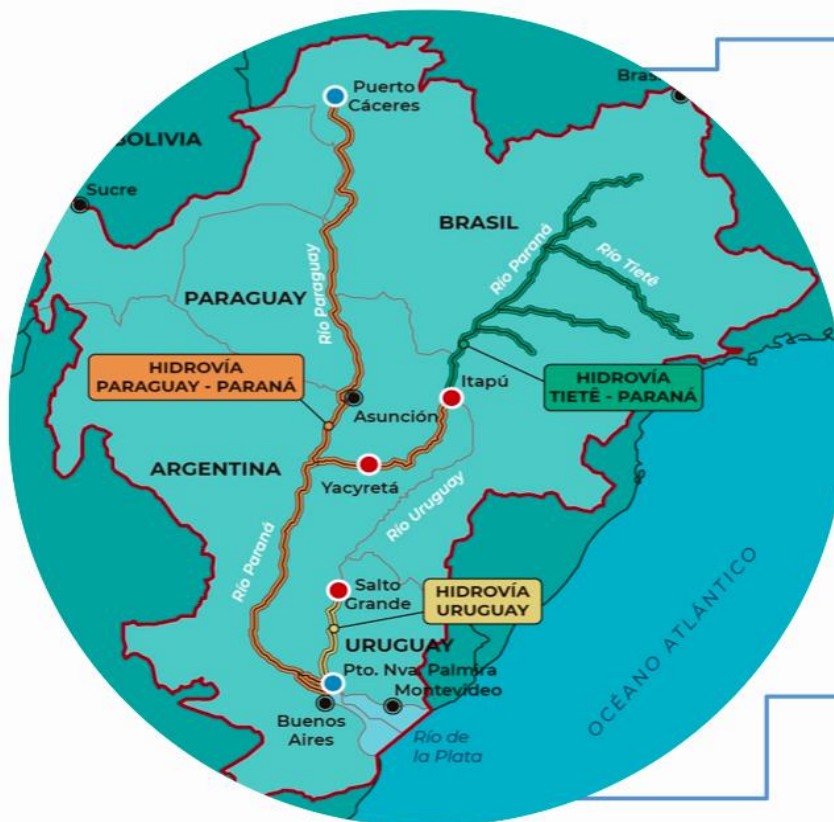


Superior a 120 millones
de personas, mas de 300
ciudades con mas de 100
mil habitantes



Actividad económica muy
diversificada; produce le 70%
del PBI de los 5 países

Cuenca del Plata: Hidrovía Paraguay-Paraná



Longitud:

3.422 km (Puerto Cáceres – Nueva Palmira)

Calados:

34 pies hasta Puerto Gral. S. Martín

25 pies hasta Santa Fe

10 pies Santa Fe - Confluencia

(1 pie = 3.000 ton adicionales)

Productividad:

Baja sustancial en precios del transporte de cargas y fuerte expansión de los volúmenes producidos y exportados

Principales Cargas:

- Granos y derivados
- Mineral de hierro

Cuenca del Plata: sequía extrema y estiajes históricos



Manta Protectora Túnel
Subfluvial



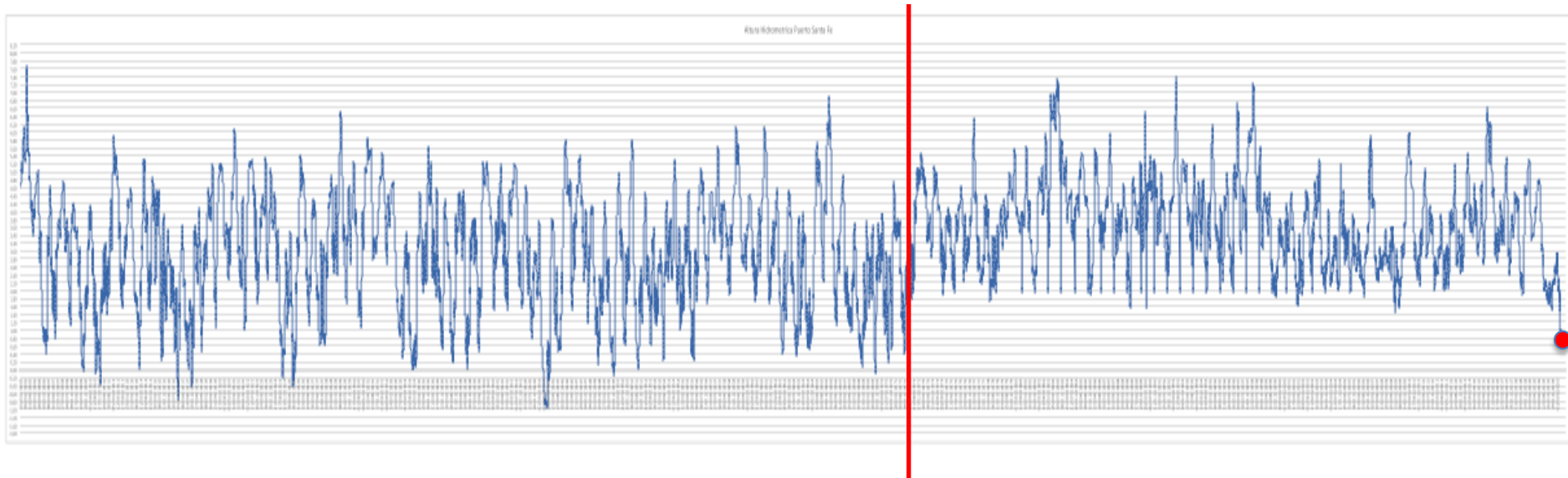
Cataratas del Iguazú
(2020)



Cataratas Victoria, África
(2019)

Cuenca del Río Paraná: sequía extrema y estiaje histórico

Serie completa de niveles del río Paraná en el Puerto de Santa Fe
200 km aprox. aguas arriba de Rosario
(1905-2020)



Cuenca del Plata: sequía extrema y estiajes históricos

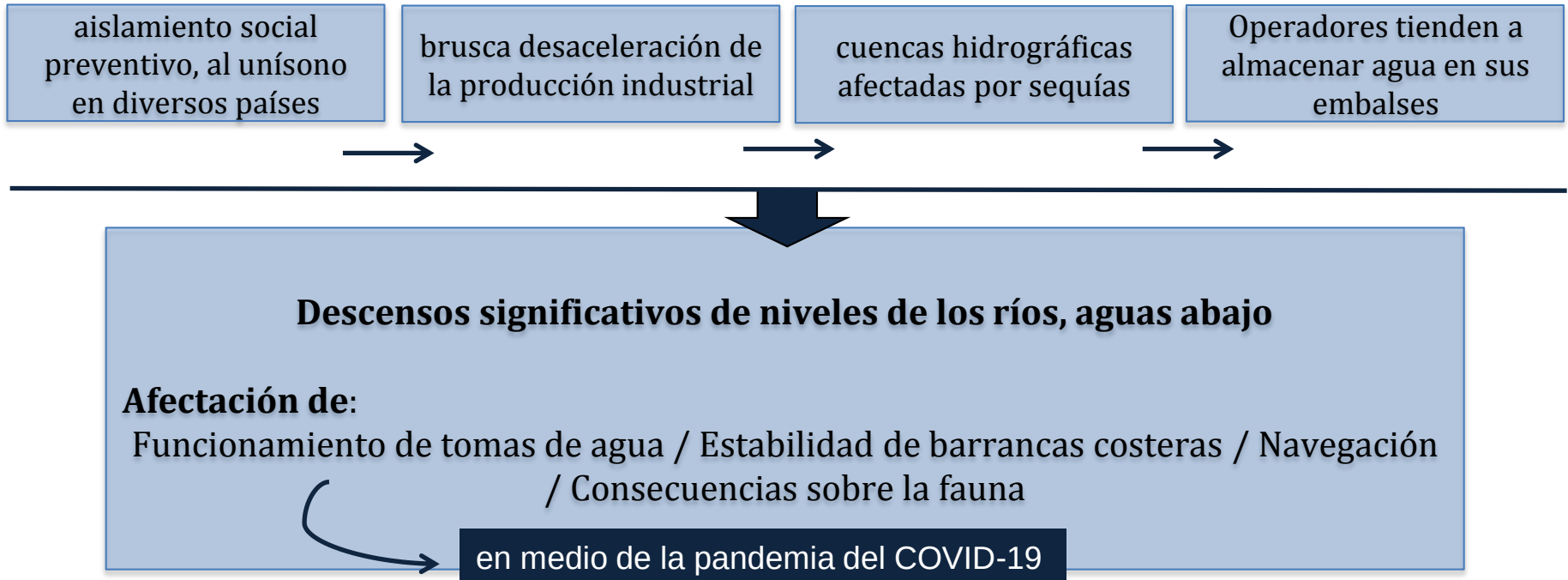
Principales Impactos:

- Abastecimiento de agua en medio de la pandemia del COVID-19
- Hidroelectricidad
- Navegación : hidrovías / exportaciones
- Fauna ictícola : pesca y depredación
- Estabilidad de márgenes: deslizamientos
- Otras

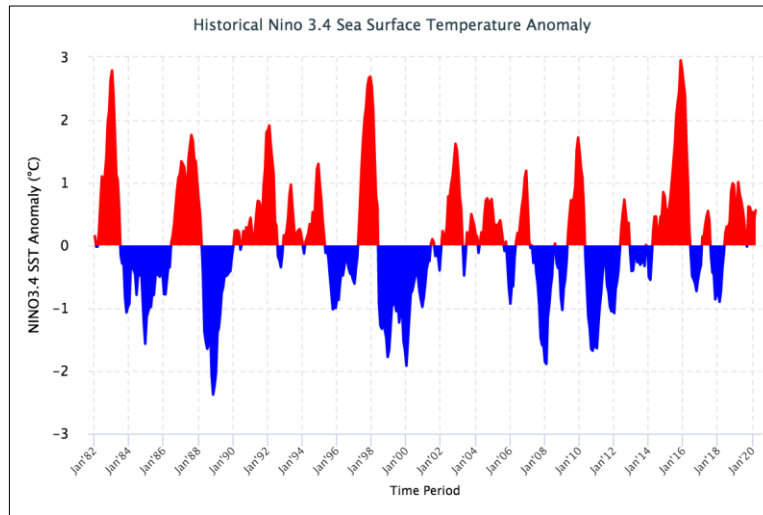
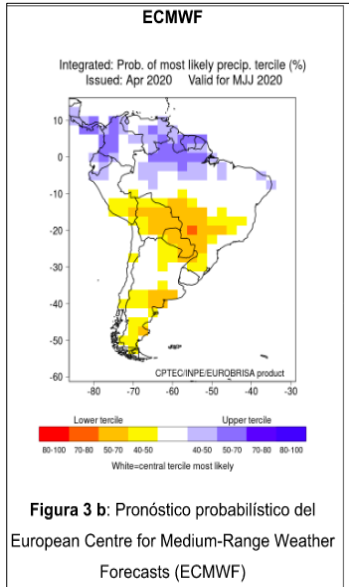


Impactará la pandemia del COVID-19 en la actual gestión del agua y de los recursos hídricos?

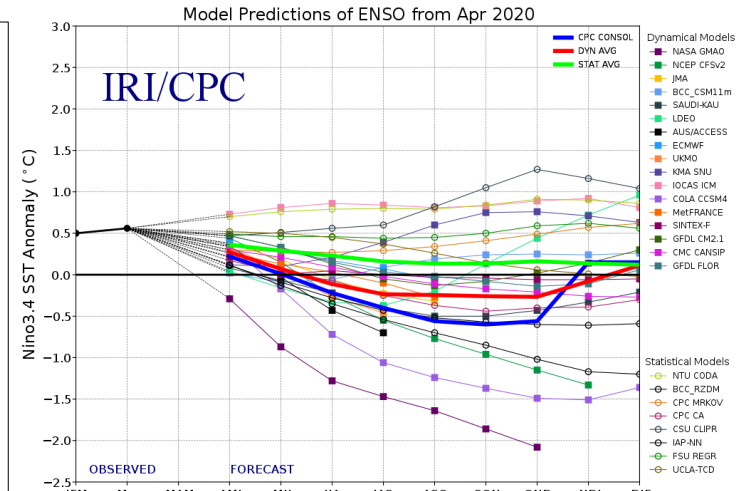
- Generación de conflictos por usos del agua en cuencas compartidas**



Cuenca del Plata: perspectivas climáticas



Condiciones Neutrales para los próximos trimestres



Tendencias de Precipitación para Mayo-junio-julio 2020

4 – CONCLUSIONES

Conclusiones:

- **Enfermedades Infecciosas**
Sin fronteras / Mundo Global / Precauciones sanitarias globales
- **Gestión del Agua y del Saneamiento**
Urge / Junto a servicios de Sanidad / Areas urbanas vulnerables
- **Gestión de Recursos Hídricos a nivel de cuencas**
Inundaciones/ Sequías/ Hidroelectricidad / Navegación/ Producción

Abordaje con visión estratégica

Priorizar inversiones / realizar acciones concretas

#CharlasCAI

Desafíos en la gestión del agua ante el Covid- 19

UN FENÓMENO CON FUERTES IMPLICANCIAS
SOCIALES, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES .

JUEVES 14 DE 10:30 A 11:30 HS



CharlaCAI Virtual por ZOOM

CAI

Muchas Gracias

Juan Carlos Bertoni

Integrante del Equipo de Proyectos del
Comité Intergubernamental Coordinador
de los Países de la Cuenca del Plata (CIC/Plata)

Profesor Titular FCEFyN
Universidad Nacional de Córdoba,
Argentina