

La gestión del recurso hídrico en China: problemática, acciones y desafíos hacia el centenario de la República¹

Investigadores:

Israel Rojas Dámito*
Melanie Bonilla**

*Licenciado en Ciencias Políticas por la Universidad de Costa Rica, UCR, actualmente estudiante activo de la Maestría en Gerencia de Proyectos de Desarrollo por el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) y Mediador certificado por el St Jude School. Consultor e investigador en temáticas de gobernanza y gobernabilidad, cambio climático y bienes públicos regionales, seguridad regional centroamericana; política económica, gestión de proyectos productivos, comunicación estratégica, gestión y administración pública y fomento empresarial para las siguientes organizaciones: Fundación del Servicio Exterior para la Paz y la Democracia (FUNPADEM), el ICAP y la Alianza Mesoamericana de Bosques y Pueblos (AMBP).

** Licenciada en Estudios Internacionales de la Universidad Central de Venezuela (UCV), realizó talleres dictados por el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) sobre liderazgo en la Administración Pública. Ha colaborado con organizaciones como Amnistía Internacional Venezuela, Asociación Venezolana Americana de la Amistad, Grupo Ecológico San Pedro y Techo Venezuela. Desarrolló una pasantía en el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD) y actualmente es pasante en el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP)

Recibido: 01 de abril de 2019

Aprobado: 02 de mayo de 2019

Resumen

En 1978 la República Popular China puso en marcha una reforma económica enfocada en el desarrollo de la agricultura, la industria, la tecnología y la defensa. Desde 1978 hasta comienzos del siglo XXI, China había aumentado en gran manera su Producto Interno Bruto (PIB). De igual forma, durante esos años la población del país fue creciendo, hasta convertirse en la actualidad en el país con mayor población en el mundo. Este acelerado crecimiento económico y poblacional trajo consigo el deterioro de su medio ambiente, principalmente de su agua y su aire. La grave situación de contaminación del recurso hídrico en China le ha planteado un gran reto al Partido Comunista de frente al Centenario del establecimiento de la República en 2049. En ese sentido, la estrategia adoptada por el gobierno para atender esta problemática se ha centrado en dos aristas: la creación de mega estructuras y la recuperación de cuencas.

Palabras claves

Reforma en China, Recurso hídrico, Contaminación, Población, Escasez, Distribución, Gestión.

Abstract

In 1978 the People's Republic of China launched an economic reform focused on the development of agriculture, industry, technology and defense. From 1978 to the beginning of the 21st century, China had increased its Gross Domestic Product (GDP). During those years the population of the country grew, becoming the country with the largest population in the world. This economic and population growth brought with it the deterioration of its environment, mainly its water and its air. The serious situation of contamination of the water resource in China has posed a great challenge to the Communist Party in front of the Centennial of the establishment of the Republic in 2049. In that sense, the strategy adopted by the government to address this problem has focused on two edges: the creation of mega structures and the recovery of watersheds.

Key words

Reform in China, Water Resource, Pollution, Population, Shortage, Distribution, Management.

1. Artículo presentado en la Sección de Casos Especiales del Laboratorio Nacional de Aguas del AyA.

1. Antecedentes

En 2049 la República Popular China celebrará un siglo desde su establecimiento. El pueblo chino y su gobierno preparan de manera estructurada y planificada, una fiesta que en definitiva tendrá grandes repercusiones en el quehacer de la institucionalidad internacional, y por supuesto desde nuestra óptica no podemos quedarnos expectantes ante la consolidación mundial de este gigante asiático.

Primero, la República Popular China nació a inicios del siglo XX, cuando la economía del país se caracterizaba por presentar elementos feudales, una descentralización poco funcional y una sectorialización del parque productivo basada en la planificación vertical, además de que predominaba el sector agrario primario (Embajada China en Colombia, 2019). Desde entonces, su población ya era increíblemente numerosa, además de estar condenada a una pobreza extrema. Sumado a lo anterior, se debe mencionar que la organización política y social nacional estaba sumida en profundos procesos de extracción y explotación colonial, principalmente por los ejes hegemónicos presentes en el subcontinente, como el caso del imperio británico, Francia y el Imperio Japonés, con quienes enfrentaron cruentas guerras en las que disputaron varios territorios continentales e insulares, tales como los pertenecientes a la provincia de Shangdong (Deutsche Welle, 2016).

Las estructuras subregionales de poder en el continente asiático tuvieron un punto de ruptura irreversible debido a las consecuencias directas que China sufrió por la finalización de las dos grandes guerras mundiales que caracterizaron el siglo XX. Además, el surgimiento y consolidación de la ideología comunista permeó a pensadores del este asiático, potenciando el surgimiento de activistas influenciados por el éxito militar y organizativo de la Revolución Rusa y la creciente oleada de consolidación de los partidos socialistas en Europa.

En el mes de julio de 1921 se fundó el Partido Comunista de China (PCCh), con la finalidad de dirigir a su pueblo en una ardua lucha contra el imperialismo occidental y japonés, combatir estructuralmente el feudalismo y el capitalismo burocrático que imperaba en su sociedad, así como su rústico sistema productivo. Además, y como principal estandarte, salvaguardar la independencia y seguridad nacional. De modo que, China pasaría de ser un gran país de recursos naturales y sociales pero sometido a la voluntad de las potencias, a adaptar y adoptar un modelo de democracia socialista que le permitiera un despegue económico y cultural sin precedentes en la historia de la humanidad (Programa Asia Pacífico, 2011).

Sin embargo, no es hasta la década de los 70, que se inicia la apertura de China al mercado y la comunidad mundial, en materia de comercio y política exterior. Según el investigador alemán Sebastian Heilman, el éxito de la revolución fue provocada por el buen funcionamiento del sistema, el cual estuvo enfocado en la provisión de bienes públicos (cobro de impuestos) y la dirigencia por parte de los líderes de partidos (cuadros dirigentes) (The New York Times, 2017). Los mecanismos gubernamentales promovieron la concentración de recursos en áreas prioritarias como la tecnología, la industria y la infraestructura.

2. Realidad, crecimiento y recurso hídrico

En 1978 el padre de la verdadera revolución económica, Deng Xiaoping, formuló y puso en marcha una reforma económica y de apertura al exterior, fundamentada en las denominadas “cuatro modernizaciones”, que incluían la agricultura, la industria, la tecnología y la defensa (Quiroga, 2008). La reforma incluyó principalmente mayor apertura en cuanto a la planificación de mercado, la movilización de sus ineficaces recursos laborales y la adaptación a la lógica internacional de ventaja competitiva. Se puede afirmar que, mediante la implementación de dicha política, China podría convertirse en una

potencia global mediante el crecimiento económico y desarrollo tecnológico.

En el periodo comprendido entre 1978 y 2007, China vivió un crecimiento económico y adquisitivo impresionante, creciendo su Producto Interno Bruto (PIB) por encima del 10% anual en promedio (Quiroga, 2008). Para el año 2016, el PIB chino ya era 75 veces mayor que en 1978 (Banco Mundial, 2018). Sin embargo, el país tiene algunas particularidades que dificultan su desarrollo, dentro de las que destaca sostener ese acelerado crecimiento mientras combate el deterioro de su medio ambiente y ecología, en particular su aire y agua (Chao, 2012). El acelerado aumento de la población, que trajo consigo mayores demandas del recurso hídrico (principalmente por parte de las actividades de agricultura e industria), junto con las sequías, contaminación y erosión de suelos, generan grandes retos para la gestión del agua (Ministerio de Economía y Competitividad de España, 2016).

A continuación, un breve repaso por esas condiciones y su relación con la disponibilidad del recurso hídrico:

2.1 Su inmensa población y desbalance demográfico

Una de las principales características bien conocidas de China es su inmensa y creciente población. Cabe destacar que según datos del Banco Mundial (2019), la población total del país ascendió en 2017 a 1386 millones de personas, lo que representa al menos la quinta parte de población mundial. En otras palabras, uno de cada cinco personas en el mundo nació en ese país. Esto representa dos cuestiones de gran importancia para su

estructura demográfica; la primera es que efectivamente cuenta con una gran capacidad productiva y de mercado, debido a la posibilidad de abaratar costos por la sobreabundancia de mano de obra disponible. Esta mano de obra incentivó durante los años de las décadas de los 80s y 90s una fuerte expansión de las inversiones extranjeras directas para las líneas de productos tipo hecho en China.

Y la segunda, por otro lado, es que su inmensa población representa una gran presión para el ecosistema nacional, que debe cargar con la alimentación de esa enorme cantidad de personas y que constantemente demandan granos, espacio, animales domésticos y agua. Este recurso resulta fundamental para la supervivencia humana y la continuidad del crecimiento de la industria.

A lo anterior se debe agregar que existe un desbalance interno muy marcado en cuanto a las concentraciones demográficas e hídricas. En ese sentido, alrededor de las siete grandes cuencas del norte del país se aglomera el 47% de la población, a pesar de que estas cuencas cuentan únicamente con el 12% del agua nacional. Mientras que en el sur del país se agrupa prácticamente la misma proporción de población, pero con el 80% del recurso a su disposición (Programa Asia Pacífico, 2011). Esto quiere decir que existe una distribución desigual del agua en comparación con la población, en la que la zona sur del país posee mayor recurso hídrico, mientras que en el norte el recurso es escaso. Cabe acotar que la disponibilidad en este aspecto tampoco refleja la calidad del recurso.

Figura 1:
Distribución del recurso hídrico en China



Fuente: Xataca – Magnet, Artículo “De dónde surgió la política de hijo único en China y qué consecuencias ha tenido” (2015).

En cuanto a la calidad del recurso hídrico, el Ministerio de Economía y Competitividad de España (2016), presentó una división de los grados de contaminación que presentan los principales

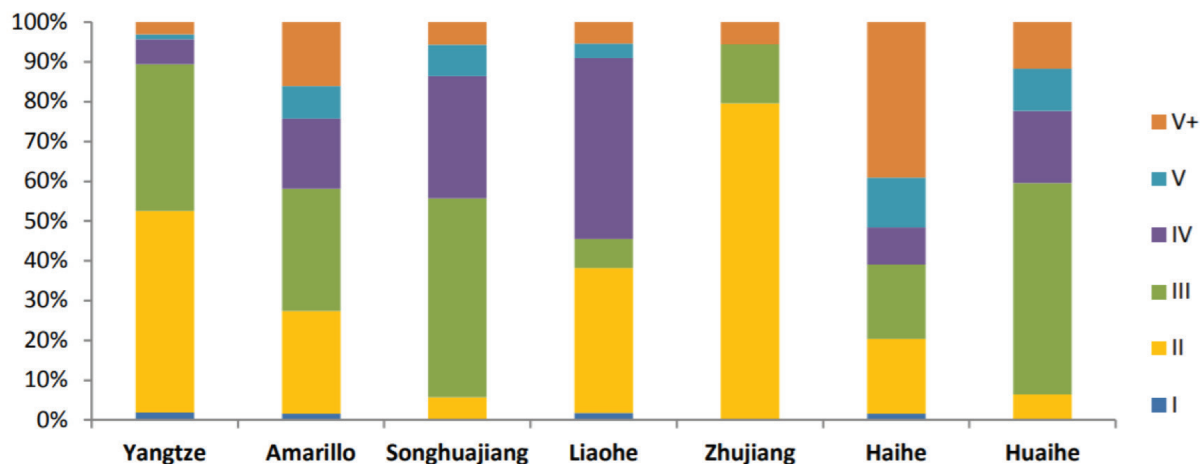
ríos de China. Los grados contemplan desde el grado I (menos contaminado) al grado V+ (más contaminado):

Figura 2:
Clasificación de los grados de contaminación del recurso hídrico

GRADOS	CARACTERÍSTICAS
I	Agua potable sin necesidad de tratamiento
II	Agua potable con necesidad de tratamiento
III	Agua potable con necesidad de tratamiento. Se utiliza para actividades recreativas de contacto con los seres humanos
IV	Agua apta para actividades industriales y recreativas, evitar contacto directo con seres humanos
V	Agua solo para usos de agricultura y jardinería
V+	Agua cuyo uso debe estar prohibido por su alto nivel de contaminación

Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad de España (2016)

Figura 3:
Grado de contaminación de los principales ríos de China



Fuente: Ministerio de Economía y Competitividad de España (2016)

Se puede observar como el porcentaje de agua que no requiere ningún tipo de tratamiento es totalmente escaso. Además, casi el 30% del recurso hídrico nacional se encuentra en un grado

de contaminación igual o por encima del grado IV, un ejemplo de ello es el río Liaohe, cuyo grado de contaminación es muy alto (Ministerio de Economía y Competitividad de España, 2016)

2.2 Sus condiciones geográficas y disponibilidad del recurso hídrico

El país está ubicado en el continente asiático y se extiende por gran parte de la zona templada del hemisferio oriental. A pesar de su extensa línea costera continental que se extiende por 18 000 Km (China Information Center, 2018), se encuentra cercado al suroeste por la Cordillera del Himalaya y grandes y secos desiertos al norte. Algunas de sus provincias están muy lejos de la costa o de los climas subtropicales del sur, por lo que, en lugar de lluvias, gran parte del país ha recibido grandes marejadas de sal que se producen debido a la irrupción del mar por el bajo nivel de los ríos. Esta situación genera dos consecuencias inmediatas, por un lado, se lastiman las nacientes de agua dulce cercanas a la costa, mientras que la destrucción del mangle potencia los devastadores efectos de tifones y tormentas tropicales (Programa Asia Pacífico, 2011).

Es importante destacar que, como bien se había hecho referencia anteriormente, la gran desigualdad en términos de la distribución del recurso hídrico, junto con la extensa población, la infraestructura precaria y la mala gestión del agua, ha llevado a que más de 600 ciudades en el país presenten altos niveles de escasez de agua, de las cuales 100 se encuentran en peor estado, entre ellas, se puede mencionar: Pekín, Xingtai, y Tianjin (Gleick, 2009).

Sumado a lo anterior, resulta clave mencionar que el 80% de la población del sudoeste tiene graves problemas de acceso al agua potable por la sequía como causa directa, a tal punto que, en las regiones más áridas y desérticas no hay disponibilidad en absoluto del líquido (Chao, 2012).

2.3 Su acelerado desarrollo y el consumo del recurso hídrico

Este aspecto fue tratado anteriormente, sin embargo, en términos cuantitativos destaca que el acelerado crecimiento económico chino dependió al finalizar el ejercicio anual 2011 de la friolera cantidad de 1 800 millones de metros cúbicos de agua. De ese suministro, el 68% se dedicó a la agricultura, el 20% al consumo humano y sólo una séptima parte se empleó para mantener o rehabilitar los entornos naturales. La expansión demográfica y su consecuente industrialización llevarían esta cifra a su máximo de 6.800 millones de metros cúbicos en los próximos 20 años.

Para el año 2014, los recursos hídricos per cápita de China se encontraban entre los más bajos del mundo, llegando a los 2093 metros cúbicos, en comparación con el promedio mundial que ascendió a 6123 metros cúbicos (Funds Society, 2014). Estos datos posicionan a China como el principal consumidor de agua en el mundo y la vez como uno pobre en cuanto a disponibilidad. (Programa Asia Pacífico, 2011).

Además, el acelerado crecimiento económico, industrial y urbano desencadenó la sobre explotación y contaminación de los recursos hídricos. El propio gobierno chino reconoce que el 30% de los ríos y el 60% de sus aguas subterráneas están contaminados. Esto sumado a la problemática mencionada del escaso tratamiento de las aguas residuales que al año 2014 sumaron 68 500 millones de toneladas vertidas (Funds Society, 2014).

Alrededor de 10.000 empresas de la industria química se encuentran a lo largo del río Yangtze, ocasionando vertederos de agentes contaminantes que afectan cada vez más el estado del recurso hídrico en el país, estas prácticas no se encuentran controladas, o muy poco (Gleick, 2009).

Como resultado de lo anterior, las recientes estimaciones tipifican que durante el año 2014 alrededor de 300 millones de personas enfrentaron en China falta de agua para beber. Esta preocupante situación desencadenó una epidemia de enfermedades asociadas al consumo o falta de consumo del líquido, dejando como saldo 190 millones de personas enfermas y 60 000 muertes relacionadas durante ese año (Diario UChile, 2014).

3. Gestión

Las condiciones expuestas en cuanto a la situación del recurso hídrico en China le han planteado un gran desafío al Partido Comunista de frente al centenario del establecimiento de la República en 2049. En ese sentido, el gobierno ha entendido que la planificación y apertura económica que ha beneficiado el desarrollo de las ciudades costeras debe incluir de manera integral los elementos de gestión del recurso hídrico que solucionen los problemas de abastecimiento, distribución y tratamiento de la masa hídrica.

La estrategia adoptada por el gobierno para atender esta problemática se ha caracterizado desde el año 2000 por dos aristas principales a saber: creación de mega infraestructuras para el abastecimiento y conducción del recurso y la recuperación de las contaminadas cuencas principalmente en el norte del país. A continuación, un repaso por cada una:

3.1 Creación de mega infraestructuras

Como se mencionó anteriormente, China tiene graves problemas de distribución de sus recursos hídricos y el desbalance demográfico. La posibilidad de movilizar a la población adyacente a las sobrecargadas cuencas no es compatible con la planificación de desarrollo propuesta por el Partido para los siguientes lustros, entonces, una de las grandes propuestas para solventar la creciente demanda de agua para consumo humano y riego -principalmente-, es la construcción de grandes obras de infraestructura como

represas y canales de riego que representan por sí mismos hitos de la ingeniería mundial. Este es el caso de la represa de las Tres Gargantas, en el Río Yangtze, cuyas obras finalizaron oficialmente en 2016 tras 23 años de labores. En el punto máximo del embalse, se inundaron 30 000 hectáreas de tierra apta para la agricultura y se creó una reserva ambiental asociada de 80 000 kilómetros cuadrados (Ball, 2015). La finalidad de desarrollar esta infraestructura de dos kilómetros de largo fue potenciar la generación de energía hidroeléctrica, así como facilitar el riego de las extensas tierras cultivables de la cuenca, contar con un reservorio de agua dulce permanente apto para la navegación y contener las constantes inundaciones que afectan las planicies del sistema.

3.2 Recuperación de cuencas

El saneamiento y recuperación de las cuencas en China resulta una labor sumamente compleja acorde su extensión y a la cantidad de personas e industria que se agrupan alrededor de los cauces. El gobierno chino ha estimulado las acciones de recuperación con proyectos específicos para las principales cuencas ubicadas al norte del país, financiadas con recursos estatales y provenientes de los organismos internacionales como el Banco Mundial.

Las principales iniciativas de recuperación de cuencas se remontan la década anterior, cuando iniciaron las acciones del denominado: "Proyecto de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y el Medio Ambiente de la Cuenca del Río Hai", en 2004. El río Hai es de gran importancia para el país debido a que atraviesa seis provincias del norte chino, así como los municipios de Beijing y Tianjin, lo que representa el 15% del PIB nacional (Banco Mundial, 2013). Antes de finalizar la intervención, las aguas de la cuenca estaban profundamente contaminados debido a su alta industrialización, escasez y una bajísima disponibilidad per cápita

que ascendía al 14% de la media nacional y apenas un 4% de la media anual (Banco Mundial, 2013).

Las principales acciones del proyecto mencionado anteriormente se enfocaron en aplicar un enfoque integrado que contemplaba una estricta planificación de uso de suelos para corregir las actividades terrestres que degradaban la cuenca, la subcuenca y las aguas marinas. Adicionalmente, el proyecto introdujo la gestión de la evapotranspiración del agua (ET) que consiste en minimizar la pérdida de aguas superficiales para potenciar su uso y disminuir así la dependencia de las aguas subterráneas. Se estima que este proyecto benefició a 20 millones de personas directamente (Banco Mundial, 2013).

Otro gran proyecto de recuperación de cuencas fue el de Abastecimiento de Agua y Tratamiento de Aguas Residuales de Jiangsu 2009-2015, que benefició directamente a 5 millones de personas en distribuías en varias ciudades de la provincia. Jiangsu se caracterizaba por tener pocas fuentes de agua superficiales que estaban altamente contaminadas al punto que varios municipios debieron suspender el servicio debido a la floración de algas adaptadas a la altísima contaminación de la cuenca. Ante el aumento de la demanda, las autoridades de los municipios de Nanjiang, Yancheng y Zhenjiang recurrieron durante décadas a la sobre explotación de las fuentes de agua subterránea que resultó a su vez corrompida por la intrusión de agua salada (Banco Mundial, 2018).

La estrategia implementada por este proyecto incluyó la intervención directa sobre la gestión de la calidad de las fuentes superficiales como ríos, lagos y canales mediante el control y monitoreo continuo de esos recursos, lo que no era una práctica común en la cuenca hasta ese momento. Adicionalmente, las autoridades de los municipios involucrados trabajaron en conjunto la

implementación de un plan integral para el suministro ininterrumpido que permitió la planificación de la demanda en el momento de ejecución del proyecto, así como la futura, contemplando de manera prospectiva el crecimiento urbano y rural de la provincia. La intervención presenta como elemento innovador, la agrupación estratégica de los servicios que la cuenca está en capacidad de ofrecer y el reforzamiento de financiero de las instituciones dedicadas a supervisar la seguridad y calidad del agua (Banco Mundial, 2018).

Una consecuencia directa del fortalecimiento financiero fue la realización de exhaustivos exámenes de validación tarifaria que permitió desarrollar un plan de gestión paralelo de tratamiento de aguas residuales (conjunción de servicios) para minimizar el impacto de las constantes descargas en la zona costera (Banco Mundial, 2018). La conjunción de servicios permitió el involucramiento del sector privado en el desarrollo de las obras, lo que aceleró el establecimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Es importante denotar como componente de lecciones aprendidas que, en un sistema altamente centralizado, el papel del sector privado puede favorecer el mejoramiento del entorno, en este caso el proyecto ha beneficiado de manera directa a 5 millones de personas a lo largo de toda la cuenca.

4. Conclusiones

Uno de los principales desafíos que enfrenta el pueblo chino rumbo a la celebración del centenario del establecimiento de su República es empatar su abrumador desarrollo económico, social y cultural con el terrible desgaste ambiental que sus recursos han sufrido a partir de la década de los años 70 del siglo pasado. Dentro de los recursos más lastimados como consecuencia de ese proceso se encuentran el aire y el agua. Por su situación geográfica y distribución de

demográfica, la disponibilidad de esos recursos atraviesa una complicada disposición en cuanto a calidad y cantidad. En el caso particular de los recursos hídricos, el avanzado estado de contaminación, agotamiento y deterioro en que se encuentran las principales cuencas del país, ha generado un severo problema de salud pública comparable con el de algunas de las peores epidemias sufridas por la humanidad.

El Partido Comunista, ha entendido la atención prioritaria de esta situación como uno de los principales ejes de intervención para continuar la senda de desarrollo económico y regional, sin embargo, las soluciones propuestas han tenido que ser integrales y contar con el apoyo y financiamiento internacional en algunos casos.

Específicamente, el presente estudio reseña dos de las principales modalidades de intervención propuestas para mejorar la gestión del limitado recurso hídrico a saber: la creación de mega estructuras que permiten potenciar el reservorio nacional dedicado al riego, generación hidroeléctrica y consumo humano; así como la recuperación y saneamiento de las grandes cuencas hídricas revertiendo el desgaste que han sufrido por décadas a manos de la sobre explotación industrial y agrícola.

Ahora bien, es destacable que el planeamiento y ejecución de mega infraestructuras asociadas a la gestión del recurso hídrico puede entenderse como parte de una compleja maquinaria de demostración mundial de capacidad ingenieril y arquitectónica, que sin embargo, responde a las necesidades presentes y futuras del contar con los recursos hídricos suficientes para continuar sosteniendo la creciente demanda agrícola, humana e industrial del país.

Por último, la intervención planificada de recuperación de las cuencas garantiza en el corto plazo la detención de la destrucción ambiental generada por la contaminación, mediante el fomento de alianzas público-privadas y de cooperación internacional efectiva que permita la intervención integral y el fortalecimiento del entramado institucional asociado al sector.

Referencias Bibliográficas

- Ball, P. (2015). La obsesión china por construir represas gigantes. Recuperado de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151020_vert_fut_finde_obsesion_china_grandes_represas_yv
- Banco Mundial. (2013). China: Mejora de la gestión de recursos hídricos y control de la contaminación de la cuenca del río Hai [Text/HTML]. Recuperado de <http://projects-beta.bancomundial.org/es/results/2013/04/09/china-improving-water-resource-management-pollution-control-in-hai-basin>
- Banco Mundial. (2018). China: Mejorar los servicios de abastecimiento de agua y alcantarillado en la provincia de Jiangsu. Recuperado de <http://projects-beta.bancomundial.org/es/results/2018/02/26/china-advancing-water-and-wastewater-services-in-jiangsu-province>
- Banco Mundial. (2019). China | Data. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/pais/china>
- Ceballos, M. (s/f). La República Popular China: la última revolución industrial. Cátedra Nebrija-Grupo Santander en Dirección Internacional de Empresas, 14.
- Chao, R. (2012). La escasez de agua, uno de los mayores desafíos de China. Recuperado de <https://blogdelagua.com/actualidad/internacional/la-escasez-de-agua-apunta-como-uno-de-los-mayores-desafios-de-china/>
- China Information Center. (2018). China in Brief. Recuperado de <http://spanish.china.org.cn/spanish/xi-jk/201.htm>
- Deutsche Welle. (2016). La importancia de Mao para China. Recuperado de <https://www.dw.com/es/la-importancia-de-mao-para-china/a-19540638>

- Diario UChile. (2014). China enfrenta crisis por el agua. Recuperado de <https://radio.uchile.cl/2014/07/31/china-enfrenta-crisis-por-el-agua/>
- Embajada China en Colombia. (2019). Partido Comunista de China. Recuperado de <http://co.china-embassy.org/esp/zggk/pos/t224044.htm>
- Franek, A., Koncagul, E., Connor, R., & Hunziker, D. (2015). Informe de las Naciones Unidas sobre los recursos hídricos en el mundo 2015. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. UNESCO.
- Funds Society. (2014). Urbanización y recursos hídricos van de la mano en China. Recuperado el 22 de enero de 2019, de <https://www.m.fundssociety.com/es/noticias/mercados/urbanizacion-y-recursos-hidricos-van-de-la-mano-en-china>
- García, J. G. (2001). La República Popular China a Finales del Siglo XX, logros y desafíos hacia el sigloXXI. Problemas del Desarrollo. UNAM. México., 32, 35.
- Gleick, P. (2009). China and Water. Recuperado de <http://www.worldwater.org/wp-content/uploads/2013/07/ch05.pdf>
- Ministerio de Economía y Competitividad de España. (2016). Tratamiento de Aguas. [PDF en línea]. Recuperado el 05 de abril de 2019, de https://www.cdti.es/recursos/doc/Programas/Cooperacion_internacional/Chineka/Documentacion_relacionada/25520_292920161167.pdf
- Programa Asia Pacífico. (2011). Las claves para comprender el problema del agua en China - Programa Asia Pacifico [Text]. Recuperado de <https://www.bcn.cl/observatorio/asiapacifico/noticias/claves-para-comprender-problema-agua-en-china>
- Quiroga, G. C. (2008). China, 30 años de crecimiento económico, 17.
- Ruiz, G. (2017). Economía Política del agua China reflexiones para Brasil. VIII Jornadas de Economía Ecológica.
- The New York Times. (2017). Cómo fue que el Partido Comunista logró encaminar a China hacia el éxito. Recuperado, de <https://www.nytimes.com/es/2017/06/06/como-fue-que-el-partido-comunista-logro-encaminar-a-china-hacia-el-exito/?rref=collection%2Fsectioncollection%2Fnyt-es>
- Xitaca. (2015). De dónde surgió la política de hijo único en China y qué consecuencias ha tenido. Recuperado de <https://magnet.xataka.com/en-diez-minutos/de-donde-surgio-la-politica-de-hijo-unico-en-china-y-que-consecuencias-ha-tenido>