



千里之行，始于足下

América Latina y el Caribe - China

Recursos naturales y medio ambiente 2023

玉成其美

吾生也有涯，而知也无涯

Yolanda Trápaga Delfin
Coordinadora



América Latina y el Caribe - China

Recursos naturales y medio ambiente 2023

Yolanda Trápaga Delfín
Coordinadora

Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China

Enrique Dussel Peters	<i>Coordinador General y Coordinador del eje temático Economía, comercio e inversión</i>
José Ignacio Martínez Cortés	<i>Coordinador del eje temático Relaciones políticas e internacionales</i>
Yolanda Trápaga Delfin	<i>Coordinadora del eje temático Recursos naturales y medio ambiente</i>
Liljana Arsovska	<i>Coordinadora del eje temático Historia, cultura y aprendizaje del chino</i>

<http://www.redalc-china.org/>

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe

Dolly Montoya Castaño	<i>Presidente</i>
Roberto Escalante Semerena	<i>Secretario General</i>

<http://www.udual.org>

Universidad Nacional Autónoma de México

Enrique Graue Wiechers	<i>Rector</i>
Leonardo Lomelí Vanegas	<i>Secretario General</i>
Luis Arturo González Nava	<i>Secretario Administrativo</i>
Patricia Dolores Dávila Aranda	<i>Secretaria de Desarrollo Institucional</i>
Alfredo Sánchez Castañeda	<i>Abogado General</i>

<http://www.unam.mx>

Facultad de Economía

Eduardo Vega López	<i>Director</i>
Lorena Rodríguez León	<i>Secretaria General</i>
María del Carmen Aguilar Mendoza	<i>Secretario Administrativo</i>
Juan Puig Llano	<i>Coordinador de Publicaciones</i>

<http://www.economia.unam.mx>

Centro de Estudios China-México

Dr. Enrique Dussel Peters	<i>Coordinador</i>
Dra. Yolanda Trápaga Delfin	<i>Responsable</i>

<http://www.economia.unam.mx/cechimex>

América Latina y el Caribe y China. Recursos naturales y medio ambiente 2023

Yolanda Trápaga Delfin	<i>Coordinadora</i>
Silvia Jiménez Barba	<i>Edición</i>
Socorro García Rojas	<i>Diseño y formación de interiores</i>

D.R. ©

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
Ricardo Flores Magón No. 1 Int. Piso 9, Col. Nonoalco Tlatelolco
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06996
CDMX
Primera edición: enero 2023
ISBN: 978-607-8066-96-4

“Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales”
Impreso y hecho en México/*Printed and made in Mexico*

América Latina y el Caribe - China

Recursos naturales y medio ambiente 2023

Yolanda Trápaga Delfín
Coordinador

Índice

Introducción	11
<i>Yolanda Trápaga Delfín</i>	

SECCIÓN 1.

Agricultura y pesca

India. Políticas públicas y seguridad alimentaria	21
<i>María Teresa Rodríguez y Rodríguez</i>	

La política pesquera de China. Un modelo insustentable con impactos de alcance mundial	49
<i>Yolanda Trápaga Delfín</i>	

SECCIÓN 2.

Energía

Política energética de China en América Latina y el Caribe: 71
¿Perpetuación de las energías tradicionales o encauzamiento
hacia las renovables?

*Abigail Rodríguez Nava, Ángel Wilhelm Vázquez García y
Roxana Muñoz Hernández*

El Lote 58 del bajo Urubamba: las obligaciones de China 91
frente a los derechos indígenas en el sector hidrocarburos

Denisse Linares Suarez y Diego Saavedra

Participación china en proyectos de infraestructura para la 115
generación de energías renovables en Bolivia:

el caso de la Hidroeléctrica Rositas

Abigail Adriana Martínez Hiraes y Evelyn Sánchez Sánchez

Estudio comparativo del grado de carbonización de 141
la economía mexicana y china. 1990-2030

Alejandra Mariel Vergara Herrera y José Israel Briseño Perez yera

SECCIÓN 3.
Urbanización

China y la India: el epicentro de la urbanización mundial **163**
en el siglo XXI
Sergio E. Martínez Rivera

SECCIÓN 4.
La franja y la ruta

El rol de América Latina y el Caribe en la Iniciativa de
la Franja y la Ruta en la estrategia Política de China
hacia la región
David Cruz, Gonzalo Roza, Denisse Linares y Sofía Brocanelli

Sobre los autores **203**

Introducción

En la última Conferencia de las partes (COP26) en noviembre de 2021, 190 países acordaron poner en práctica acciones (contribuciones determinadas nacionalmente CDN) para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y limitar así el calentamiento global a 1.5°C por arriba de los niveles preindustriales. Pero los compromisos quedaron muy por debajo de lo necesario, sin mencionar que en muchos casos también se está lejos del cumplimiento voluntariamente adquirido. Tal como quedaron, el nivel de las CDN está en la senda de alcanzar una elevación de la temperatura de 3°C. Y como señaló Greta Thunberg “todavía estamos en un estado de total negación”.

En el momento actual en que Rusia ha invadido Ucrania, el disparo de los precios de los alimentos y el de los precios de los combustibles fósiles comprometen aún más el cumplimiento de las metas fijadas. Al mismo tiempo, el clima extremo en muchas latitudes como India y el sur de Asia, la sequía en partes de África, América del Norte y Europa, los incendios descontrolados también en varios países europeos y en California, han puesto en evidencia la cada día más urgente necesidad de detener la crisis climática. Sin embargo, mientras los países europeos acaban de aprobar un plan de reducción del consumo de gas en los próximos meses por la guerra en Ucrania, Francia prepara su invierno poniendo nuevamente en funcionamiento centrales de carbón,

menos de siete meses después de su cierre pensado como definitivo. Por su parte, Estados Unidos se compromete a proveer petróleo a países europeos a costa de sus reservas. En suma, la adicción del mundo a los combustibles fósiles no disminuye.

El creciente deterioro ambiental a escala global no está en camino de revertirse, más bien está empeorando. El calentamiento de la atmósfera, la contaminación planetaria, el agotamiento de recursos, la degradación ecológica, la pérdida de biodiversidad, no son reconocidos en su justa medida, es decir en la medida de detener los procesos que la deterioran. ¿Por qué? Porque la causa fundamental de esta situación es el abuso cometido por un sistema económico de demanda y derroche sin límites de recursos, con un enfoque de desarrollo basado en la rápida acumulación de riqueza y de capital a cualquier costo. Y en ese sentido podemos poner en el centro del problema la competencia entre las naciones más industrializadas. Especialmente el enfrentamiento entre Estados Unidos y China por el primer lugar como potencias económicas, políticas y militares.

En 1979 China participaba con sólo 1.8 % del PIB global y Estados Unidos con 26 %. En 2021 China participaba ya con 18.4 %, mientras la participación de Estados Unidos había disminuido a 23.9 %, en un contexto de acumulación de riqueza ilimitado a la vez que ambientalmente devastador que afecta a todo el planeta. En su carrera por alcanzar a Estados Unidos, China se ha convertido en la economía que encabeza con mucho el colapso climático global. En 2018 las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) de China equivalían a las de los mayores emisores juntos: Estados Unidos, Rusia, Japón y Alemania. Hoy aporta un tercio de los gases de efecto invernadero globales.

Lo anterior sin tomar en cuenta los impactos ecológicos de sus inversiones en el extranjero, sobre todo teniendo en cuenta la iniciativa de 2015 de la Nueva Ruta de la Seda para la construcción de todas las infraestructuras imaginables en el mundo, y cuyos impactos ambientales no se registran en la cuenta china.

¿Cómo se explica entonces la aspiración del presidente Xi Yin Ping de alcanzar una civilización ecológica? China ha llegado al momento en que cuidar los recursos dentro de sus fronteras se ha vuelto relevante. Sin embargo, esto no es posible en una lógica que sigue buscando el máximo crecimiento económico, pues conservar la naturaleza se vuelve un obstáculo por su lógica biológica. Para hacer compatible el crecimiento económico con el cuidado ecológico el país necesita invertir sin restricciones en el extranjero como fuente inagotable de ganancias, mientras se inserta en el camino de construir un país ecológicamente sano.

Frente a esto, América Latina y el Caribe siguen cumpliendo el papel de abastecedores de recursos naturales, ávidos de recibir inversiones foráneas, principalmente chinas, en múltiples rubros, pero cada vez más en infraestructura. Esta participación, constatan los autores de algunos de los trabajos presentados en este volumen, no se da exenta de impactos ambientales y sociales frente a las comunidades originarias de la región, en parte por la ventaja que eso le reporta al inversionista y en parte por la laxitud de las legislaciones de nuestros países y por la complacencia de los gobiernos que buscan inversión extranjera directa a toda costa en aras del crecimiento económico.

Finalmente, el comportamiento de China no es discordante con lo que realizan las otras potencias. Pero, en cualquier caso, ni el sistema de acumulación convencional ni el sistema de acumulación con características chinas son no sólo insustentables, sino que deberían pararse en seco si se quiere contribuir a la contención de las emisiones de gases de efecto invernadero. Lo que hasta donde vemos no va a suceder pronto.

La urgencia del tema, sin embargo, no penetra más que marginalmente entre los miembros participantes del Quinto Seminario Internacional “América Latina y el Caribe y China: Condiciones y retos en el siglo XXI”. Lo que se evidencia con la baja cantidad de trabajos sobre los temas de recursos naturales y desarrollo sustentable, tanto si la comparamos con el flujo de propuestas para los otros tres ejes de la RED, como en sí misma. Estudiar el sector primario y

las cuestiones ecológicas sigue siendo poco atractivo para los analistas que participan en la RED, pues ven como prioritarios temas de crecimiento económico, de comercio y de inversión, desvinculados del origen de los recursos para que esos sectores operen, la naturaleza. Misma que desde la perspectiva ortodoxa se asume como una fuente infinita de aprovisionamiento, tanto en términos extractivos como en su función de sumidero de los desechos que esta sociedad genera. Planteamiento que se complementa con la idea de que en el último de los casos la tecnología resolvería cualquier déficit en la esfera ambiental. Podríamos comentar las razones, pero el lector podrá sacar sus propias conclusiones al examinar los planteamientos incluidos en este volumen.

El conjunto de los ocho análisis con que contamos es de quince autores provenientes de instituciones universitarias como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN), Laboratorio Interdisciplinario de Saberes y Paisajes (LISAP), los tres de México, así como el Centro de Estudios China-México (Cechimex), la Universidad Maimónides de Argentina, o de organizaciones no gubernamentales como Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) de Perú, Asociación Ambiente y Sociedad, Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables (Fundeps) y el Grupo Regional de Infraestructura y Financiamiento (GREFI) de Colombia. Todos exclusivamente latinoamericanos.

Los temas que se discuten en estas páginas son: energía, marcos legales socioambientales, inversiones chinas en el sector de hidrocarburos en América Latina, la política pesquera de China, la seguridad alimentaria y los procesos urbanos en India y China, contraste entre dos economías con características históricas y estructurales muy diferentes y cuyo análisis da nuevas pautas para la comprensión de los retos que enfrenta una gran sociedad subdesarrollada, India, en aras de romper el atraso ancestral en una coyuntura con enormes restricciones globales que no enfrentó la República Popular en los últimos 40 años.

Denisse Linares Suarez y Diego Saavedra de la organización peruana DAR, escriben sobre “El lote 58 del bajo Urubamba: las obligaciones de china frente a los derechos indígenas en el sector hidrocarburos”, abordando el caso de la intensificación y el desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en áreas desatendidas históricamente por el Estado, como la Amazonía y los Andes, con la creciente presencia de inversiones chinas en medio de marcos legales socioambientales débiles y con vacíos que implican la vulneración de los derechos indígenas. Los autores buscan identificar lecciones para elaborar propuestas de salvaguardas para la banca china y buenas prácticas para las empresas.

Abigail Rodríguez Nava, Ángel Wilhelm Vázquez García y Roxana Muñoz Hernández de la UAM-Xochimilco escriben sobre “Política energética de China en América Latina y el Caribe: ¿Perpetuación de las energías tradicionales o encauzamiento hacia las renovables?” Examinan las características de esta inversión creciente en la región en la explotación de recursos energéticos tradicionales, así como en energías renovables, así como sus impactos ambientales. En esta investigación se analizó una de las preguntas de gran interés en la actualidad referente al sector energético en China: ¿ha ocurrido una real reorientación hacia el uso de las energías renovables?

Alejandra Mariel Vergara Herrera del Investigadora del LISAP y José Israel Briseño Perezvera del IPN hacen un “Estudio comparativo del grado de carbonización de la economía mexicana y la china. 1990 - 2030”, donde analizan la relación entre el producto interno bruto, el consumo energético y el resultante grado de carbonización en ambos países en los últimos 40 años, encontrando una estrecha relación entre estos indicadores. El análisis busca llamar la atención sobre la necesaria conformación de políticas en materia de cambio climático y sobre las estrategias de política económica de manera transversal. El trabajo permite visualizar si los esfuerzos de estos países para mitigar el cambio climático y sus emisiones de gases de efecto invernadero están siendo suficientes para apoyar tanto los

Objetivos de Desarrollo Sustentable de Naciones Unidas, como el Acuerdo de París.

David Cruz de la Asociación Ambiente y Sociedad, Gonzalo Roza de (Fundeps), Denisse Linares del GREFI y Sofía Brocanelli de la Universidad Maimónides, escriben sobre “El rol de América Latina y el Caribe en la Iniciativa de la Franja y la Ruta en la estrategia Política de China hacia la región”, reflexionando sobre los posibles proyectos, las experiencias, así como sobre los potenciales riesgos y oportunidades asociados a esta iniciativa.

Abigail Adriana Martínez Hirales y Evelyn Sánchez Sánchez de la UNAM, escriben sobre la “Participación china en proyectos de infraestructura para la generación de energías renovables en Bolivia: el caso de la Hidroeléctrica Rositas”. Analizan las implicaciones económicas, sociales y ambientales de la participación china en megaproyectos de infraestructura para la producción de energía renovable en Bolivia, tomando como estudio de caso la megahidroeléctrica Rositas, señalando que muchos de los proyectos de infraestructura que promueve China en este campo tienen implicaciones sociales y ambientales en las comunidades y ecosistemas cercanos a los proyectos, mismos que deberían considerarse más allá de sus beneficios a nivel macroeconómico y de que en el caso de la infraestructura en energías renovables ésta no se encuentra exenta de generar afectaciones ambientales y sociales, en especial las hidroeléctricas, que dependiendo de su tamaño, localización, costos e impactos pueden ser o no consideradas fuentes de energías renovables. Agregan que, si bien los términos de la participación china en la construcción de hidroeléctricas en Bolivia son cuestionables, también lo es el plan gubernamental para convertir al país andino en el corazón energético de América del Sur, lo que hasta la fecha no ha llegado a concretarse. Los autores enfatizan en que no es competencia de las empresas chinas garantizar la sustentabilidad de los proyectos de infraestructura, sino que es responsabilidad de los gobiernos nacional y local ser explícitos en los requerimientos mínimos que deben cumplir las empresas extranjeras apegándose a

los Objetivos del Desarrollo Sustentable. China, señalan, se enfrenta al reto de convertirse en un líder mundial con responsabilidad social y ambiental, para lo cual tendrá que regular las actividades extraterritoriales de sus empresas estatales, especialmente en los países en vías de desarrollo. Así pues, los autores consideran que, aunque China buscará en todo momento la satisfacción de sus intereses, su participación acompañada de la gestión gubernamental y el fortalecimiento institucional adecuado puede contribuir e impactar positivamente en el desarrollo de la economía latinoamericana, generando relaciones ganar-ganar.

Dentro de los análisis sectoriales Yolanda Trápaga del Cechimex se centra en “La política pesquera de China: un modelo insustentable con impactos de alcance mundial”. El artículo explora los referentes básicos de la política de la República Popular en ese sector como un pilar de la seguridad alimentaria, pero que tiene repercusiones substanciales en términos ambientales en los mares del mundo. Su capacidad instalada va de la mano de un proceso de sobrepesca, en un contexto en que ésta es un factor de extinción de la vida marina.

Desde 1978 tres ejes de política del manejo de las pesquerías han regido el sistema: autosuficiencia y crecimiento, así como la expansión de actividades en el mar, que se desplegaron por encima de criterios de conservación de los recursos naturales domésticos en una primera etapa y, en una segunda etapa, con una política de cuidados de los mares propios y de una contrastante devastación de los océanos del planeta fuera de su zona económica exclusiva. La última etapa marca explícitamente la tercera línea de política del mar: “la protección ambiental y la civilización ecológica” que está lejos de ponerse en práctica.

El análisis de Teresa Ramírez y Ramírez de la UNAM también se refiere a un tema sectorial, examinando el caso de “India. Políticas públicas y seguridad alimentaria.” Lo que desarrolla haciendo referencias comparativas con el caso de China.

Por último, Sergio E. Martínez Rivera del Cechimex reflexiona sobre el papel que han tenido los procesos urbanos llevados a cabo en

China y en la India en su dinámica de crecimiento económico, así como sobre los efectos que dichos procesos han detonado a escala territorial, ecológica y social dentro y fuera de sus fronteras. No es un análisis comparativo *per se* sino una exposición para comprender que esta parte de la región asiática se está posicionando como la máxima consumidora de materias primas, consumidora de recursos naturales, generadora de gases de efecto invernadero y de otros desechos. En general, el autor parte de que será una de las regiones de mayor impacto planetario en el siglo XXI, subrayando la influencia y la transformación espacial y ecológica. Por lo que se vuelve obligatorio su estudio para comprender los efectos que generarán en regiones como América Latina, pero sobre todo para diseñar una estrategia e impulsar una nueva visión donde se renuncie a que la región siga siendo la eterna abastecedora de recursos naturales y materias primas, primero de los países desarrollados, y ahora de Asia.

Siete de los ocho trabajos coinciden en la preocupación de que las inversiones chinas fuera de sus fronteras mantengan principios de preservación ecológica y social. Lo que resulta difícil en el marco de la lucha de China por desplazar a Estados Unidos como primera potencia mundial.

En corto, lo que vemos, y citando al secretario general de Naciones Unidas, António Guterres es que: “como humanidad estamos enfrentando un suicidio colectivo frente a la crisis climática”. Y agrega: “la opción en otro sentido es la acción colectiva. Pero nada anuncia que los gobiernos estén optando por esta última”.

Yolanda Trápaga Delfín
Coordinadora del Eje Temático
“Recursos Naturales y Medio Ambiente”
Red Académica de América Latina y el Caribe
sobre China (Red ALC-China)

SECCIÓN 1

Agricultura

y pesca



India. Políticas públicas y seguridad alimentaria

María Teresa Rodríguez y Rodríguez

La importancia de la seguridad alimentaria en países como la India y China, ambos en proceso de desarrollo, radica en su enorme peso específico en términos de población. De ahí se deriva que cualquier déficit significativo en la producción interna de alimentos en un momento dado resulte en una demanda quizá mayor a la oferta disponible de este tipo de bienes en los mercados mundiales y, consecuentemente, en inestabilidad de los precios internacionales de los alimentos.

Según estimaciones del Banco Mundial, en 2019 las respectivas poblaciones de India y China eran de 1,366 y 1,398 millones de personas, y representaban, respectivamente, el 17.8 y 18.2 % de la población mundial de 7,674 millones de personas; proporciones cuya suma alcanza el 36.0 % de la población mundial. Por eso deben reconocerse los esfuerzos hechos por los gobiernos de cada una de estas dos naciones para abastecer de alimentos a sus habitantes de forma consistente, ya que, además de que eso ha derivado en mejoramiento del bienestar al interior de cada una de ellas, dichos esfuerzos han sido fundamentales para la estabilidad mundial, por lo menos en lo concerniente a la ecuación alimentos-población.

Dicho lo anterior, hay que tener presente que, si queremos comparar lo ocurrido en India y en China en lo referente a estrategias de

seguridad alimentaria, tenemos que partir del hecho de que eso se ha dado en dos naciones con diferentes sistemas políticos y con características culturales que no podrían ser más disímiles. India es una nación surgida de un colonialismo muy prolongado, que nació como república en enero de 1950, con una constitución democrático-liberal y un sistema de gobierno parlamentario y multipartidista. Lo que no resta importancia a la preponderancia inicial del Partido del Congreso Nacional Indio. En lo económico adoptó la planeación indicativa, la cual conllevó una fuerte intervención del Estado en la economía. En lo religioso y cultural India es una sociedad multirreligiosa, en la que dentro del hinduismo continúa vigente un sistema de castas en la práctica, aunque no en la legislación; esto se traduce en una marcada estratificación de las personas desde el momento de su nacimiento en función del escalón social en el que se ubiquen sus progenitores.

China en cambio, surgió en 1949 como una república socialista que en la práctica siempre ha operado bajo la dirección de un solo partido, el Partido Comunista. En China la religión no juega un papel tan importante como en la India, pero hay grandes diferencias internas en cuanto a educación, salud, nivel económico, etcétera, más marcadas entre zonas rurales y zonas urbanas, así como entre las provincias costeras y las del interior del país. Las diferencias culturales se manifiestan más claramente entre la mayoría han y las poblaciones de regiones autónomas de minorías, como son Xinjiang y Tíbet en el lejano oeste de China.

En cuanto a políticas para la agricultura, en India esta actividad es responsabilidad de los estados de la Unión India, los que guardan cierto grado de colaboración con el gobierno del centro, pero en un ambiente de autonomía que muy frecuentemente dificulta el consenso; en China en cambio, por muchos años la agricultura fue un eje central de la planificación compulsiva y, más adelante, desde fines de los años setenta, ha estado sujeta a directivas de carácter nacional, de las que resultan políticas extensivas a todo el país. No obstante, las políticas económicas, y en particular las agrícolas, tienen un alto grado de descentralización

en la forma en que se aplican, ello en función de diferencias regionales y, consecuentemente, en concordancia con diferentes condiciones y requerimientos regionales y/o locales.

Dicho lo anterior, vale la pena mencionar que el tema a tratar en este texto es el de las políticas públicas en la India, con énfasis en las políticas diseñadas y aplicadas en esa nación para el manejo de la agricultura. No obstante, a partir de lo que resulte del examen de la estrategia de seguridad alimentaria en la India, se incluirá una comparación breve entre políticas y resultados en India y los correspondientes en la República Popular China.

También es importante aclarar aquí que este texto resulta de un avance de investigación de un tema mucho más amplio: la evolución socioeconómica de la India independiente, que incluye aspectos tan diversos como son la posición internacional y la evolución política e institucional de esa nación; el desarrollo económico y el desarrollo social al nivel nacional y, quizá lo más importante, la evolución y la situación actual del sector agroalimentario, con énfasis en su estrategia de seguridad alimentaria. En el trabajo más amplio también se incluirá una comparación somera entre lo que sucede en la India y lo correspondiente en la República Popular China en materia de seguridad alimentaria, ello con el propósito de evaluar tanto el diseño como la aplicación de dicha estrategia en la India.

1. División administrativo-política

India es conocida como una unión de Estados, y es gobernada con una constitución adoptada por una Asamblea Constitutiva en noviembre de 1949, constitución que entró en vigor en enero de 1950. La estructura del gobierno es federal, aunque tiene algunas características unitarias, entre ellas un gobierno central fuerte y una única constitución para todo el país. La cabeza constitucional del ejecutivo es el

presidente, pero el poder real reside en un consejo de ministros dirigido por un primer ministro (National Portal of India 2022).

La India tiene 29 estados, los que clasificados por regiones son:

- Norte: Jammu y Kashmir (Cachemira), Himachal Pradesh, Punjab, Uttaranchal, Uttar Pradesh y Haryana;
- Este: Bihar, Orissa, Jharkhand y Bengala Occidental;
- Oeste: Rajasthan, Gujarat, Goa y Maharashtra;
- Sur: Telangana, Andhra Pradesh, Karnataka, Kerala y Tamil Nadu;
- Centro: Madhya Pradesh y Chhattisgarh;
- Noreste: Meghalaya, Assam, Sikkim, Nagaland, Manipur, Mizoram, Tripura y Arunachal Pradesh.

Además de los 29 estados, la Unión India tiene siete territorios, que son: Delhi (la capital nacional), Puducherry, Chandigarh, Dadra y Nagar Haveli, Daman y Diu, Lakshadweep y Andaman y las Islas Nicobar (Outlook India 2022).

2. Recursos de tierra, agua y población

El territorio de la India tiene una superficie de 328.7 millones de hectáreas (3.287 millones de km²) y tierra cultivable de 159.7 millones de hectáreas, o el 48.6 % de su territorio total y el 9.2 % de la tierra cultivable total mundial. De esta tierra cultivable, 82.6 millones de hectáreas tienen algún tipo de irrigación. Como es natural en un territorio tan grande, caracterizado por una diversidad climática, su tierra cultivable cubre un rango muy amplio en lo referente a productividad, tanto por regiones como por tipo de productos. Por ejemplo, el cálculo promedio de productividad en el cultivo de cereales es de 3,247.9 kg por hectárea, que corresponde al 79.8 % del promedio mundial, de 4,070.7 kg / ha.

A manera de comparación, China tiene una superficie total de 959.7 millones de hectáreas (9.597 millones de km²), tres veces el territorio de la India, pero una tierra cultivable de 118.9 millones de hectáreas, el 74.5 % de la existente en la India. Las diferencias que se mostrarán más adelante, generalmente a favor de China, tanto en producción como en disponibilidad per cápita de alimentos, se deben básicamente a diferencias en productividad por hectárea, y aquí vuelve a utilizarse el ejemplo del cultivo de cereales que en China tiene una productividad promedio de 6,081.4 kg/ha, un 49.4 % arriba del promedio mundial y 87.2 % arriba de la de India. Es decir, que la productividad para cereales en la India representa el 53.4 % de la correspondiente en China. Vale la pena hacer notar que en tamaño de población la India, con 1,366 millones de personas en 2019, el 65.5 % de ellas en zonas rurales, en muy pocos años superará a China, cuya población ese mismo año fue de 1,398 millones de personas. La densidad poblacional en aquel país es de 415.6 personas por kilómetro cuadrado.

India cuenta con el 4 % de los recursos totales de agua del mundo. El agua disponible anualmente por precipitación es de aproximadamente 4,000 km³, de los cuales el monzón de verano provee 3,000 km³, o el 75% de la total disponible por precipitación (Skymet-weather 2022). Medida de otra forma, el agua que permanece en la superficie más el agua subterránea renovable alcanza 1,869 km³, de los cuales 1,122 km³ son utilizables.

3. Independencia y partición del territorio

El 15 de agosto de 1947 la India se independizó del Imperio Británico, después de haber sido colonia de éste desde 1857, año en el que el imperio sustituyó a la Compañía de las Indias Orientales e impuso su control directo sobre el territorio, modificando así la estructura de la gobernabilidad en esa nación (Britannica 2022a). A su vez, la

Compañía de las Indias Orientales había sido creada para la explotación del comercio con Asia del este, el sudeste de Asia e India, y fue incorporada por decreto real el 31 de diciembre de 1600¹.

Al momento de su independencia, India quedó transitoriamente como una monarquía constitucional, miembro de la Mancomunidad Británica. La independencia y la partición del territorio del subcontinente indio² por parte del Imperio Británico están estrechamente ligadas. De esa partición nacieron dos estados soberanos: la República de la India y Pakistán, una parte del territorio de Pakistán al noroeste de India y otra parte al este de India, o Pakistán del Este, este último convertido en Bangladesh a partir de 1971. La partición generó violencia religiosa y social, dio lugar a movimientos masivos de población entre los dos nacientes Estados, redistribución del territorio y reestructuración de las tierras cultivables, además del cambio en su pertenencia a diferentes estados de la Unión India.

La República de la India nace el 26 de enero de 1950, con una constitución de ideas democráticas liberales. Una república secular y de tendencia socialista, que mantiene un sistema parlamentario de gobierno basado en el multipartidismo; de hecho, en 1950 constituye la democracia más grande del mundo en términos de población.

1 Comenzó como un ente monopólico para fines comerciales, pero gradualmente se involucró en la política y actuó como agente del imperialismo británico hasta mediados del siglo XIX, cuando fue sustituida por representantes directos de dicho imperio (Britannica 2022b).

2 El subcontinente indostánico, también conocido como India británica: India, Pakistán, Bangladesh, Sri Lanka, Maldivas, Nepal y Bután, es un grupo de naciones de Asia del Sur que compartió la historia del dominio colonial por el Imperio Británico, aunque Nepal y Bután no eran colonias propiamente dichas (Ishtiak *et al.* 2013:15).

4. El Partido del Congreso Nacional indio

La independencia de la India está estrechamente ligada a los esfuerzos de muchos años de los integrantes del Partido del Congreso Nacional Indio (PCNI). Este partido se formó en 1885, desde entonces con una orientación socialdemócrata, pero durante la primera mitad del siglo XX actuó con mayor fuerza en pro de la independencia de esa nación respecto a la corona británica. De hecho, fue crucial para el movimiento de independencia.

Es a mediados de los años veinte del siglo XX cuando Mahatma Gandhi (Mohandas Karamchand Gandhi, 1869-1948), abogado, político, activista social y sobre todo filósofo pacifista que nunca llegó a formar gobierno (Britannica 2022c), se convirtió en líder del PCNI, posición desde la cual impulsó un movimiento de resistencia pacífica, también llamado de desobediencia civil no violenta, frente al Raj Británico.

Ya en la India independiente, entre 1947 y 1964 quedaría como primer ministro Sri Pandit Jawaharlal Nehru (1889-1964), más adelante su hija, Indira Ghandi (1917-1984), quien sería primera ministra de enero de 1966³ a marzo de 1977 y de enero de 1980 a octubre de 1984; y a ella la sucedería su hijo, Rajiv Ghandi (1944-1991), de octubre de 1984 a diciembre de 1989, tres generaciones de una dinastía familiar que gobernó en un contexto de democracia la mayor parte del tiempo.

La importancia del Partido del Congreso Nacional Indio queda de manifiesto por el tiempo que se mantuvo en el poder, 74 años desde su independencia en 1947. El PCNI colocó primeros ministros durante 54 años (el 73 % del total), y de esos, con algunas interrupciones, el clan Nehru-Gandhi estuvo 37 años en el poder (el 50 % del mismo total).

3 Entre Nehru e Indira Ghandi, el Consejo de Ministros estuvo presidido por Gulzarilal Nanda (interino, de mayo a junio de 1964) y por Lal Bahadur Shastri (de junio 1964 a enero de 1966), ambos del Partido del Congreso Nacional Indio.

5. Políticas públicas y para el campo de la era de Nehru

Los gobiernos de la India independiente trabajaron al inicio bajo un sistema de planificación indicativa y fuerte intervención del Estado en la economía, respondiendo a la inclinación del Partido del Congreso hacia el socialismo, el cual se desarrollaría en un contexto de gobierno secular y democrático.

Para ese fin en 1950 se creó la Comisión Nacional de Planificación, que elaboró y quedó a cargo de 12 planes quinquenales, el primero de los cuales, presentado por el primero de los primeros ministros, Jawaharlal Nehru, en 1951, fue un plan enfocado al desarrollo del sector primario, y el último (el 12°) en 2013 (12° P. Q. 2012-2017), presentado por el décimo cuarto primer ministro, Manmohan Singh, también del Partido del Congreso Nacional Indio, un proyecto para un crecimiento sostenible, inclusivo y rápido.

En conexión con el segundo plan quinquenal de la India (1956-1961) se adoptó el modelo económico Feldman-Mahalanobis (Wikipedia 2022), elaborado en 1953 por Prasantha Chandra Mahalanobis (1893-1972), conceptualmente basado en el modelo de industrialización acelerada establecido en la Unión soviética en 1928 (Grigory Alexandrovich Feldman, 1884-1958), pero inspirado por lo que Nehru y Mahalanobis observaron en China a principios de los años cincuenta (Frankel 2006:125). En este modelo se da prioridad a la inversión en la industria de bienes de capital como antecedente al desarrollo de la industria de bienes de consumo. Ello con base en la explotación de la agricultura en un contexto de economía cerrada.

Para el campo, Nehru estaba convencido de que el desarrollo del sector rural tenía que estar basado en cambios institucionales, los que consideraba llevarían al mejoramiento de la productividad y a la distribución menos inequitativa de los recursos tierra y agua; pero, además del impacto económico, se esperaba que estos cambios resultaran en una modificación de la estructura social en el medio rural. Esa estrategia se aplicó en tres grandes aspectos: reforma agraria, cuyo mayor logro

fue la eliminación de los zamindares como clase social⁴; cooperativización de la economía rural, sobre todo entre los agricultores medianos y pequeños; y creación de un sistema nacional de acopio y distribución de los alimentos básicos, en un contexto en el que el manejo de la agricultura era (y todavía es) potestad de los estados de la Unión India.

6. Cambio de estrategia a mediados de los años sesenta del siglo XX

El cambio institucional en el medio rural no fue totalmente logrado, ni suficiente como impulsor de la producción de alimentos, y entre 1965-1967 se produjo una crisis alimentaria que no llegó a ser hambruna y que, aunque debida a factores climatológicos, sacó a la luz la fragilidad del sistema de seguridad alimentaria de la India.

Fue entonces que por decisión interna, pero también por presión de organizaciones internacionales y de Estados Unidos⁵, se introdujo un cambio de estrategia agrícola, consistente en dar apoyo a agricultores individuales propietarios de tierras irrigadas. Esos apoyos fueron, principalmente, subsidios a los insumos industriales utilizados en los cultivos (fertilizantes, pesticidas y otros); subsidios a la mecanización parcial de las labores agrícolas en tierras de tamaño adecuado para permitir el uso de tractores; y subsidios al uso de semillas mejoradas, principalmente de trigo y arroz y, en menor medida, de maíz.

4 Como encargados de recolectar el impuesto agrícola y entregarlo, primero a la Compañía de las Indias Orientales y después a las autoridades británicas, podían acumular tierras y ejercer un control casi absoluto sobre el campesinado a su cargo. Por otra parte, siendo los zamindares los elementos más representativos de la estructura feudal heredada de los británicos, fueron los primeros en ser identificados, lo que facilitó la confiscación de sus tierras y la supresión de sus privilegios.

5 Expertos del Banco Mundial consideraban imposible la conciliación de políticas de apoyo a la producción agrícola, recomendadas por dicha institución, con el objetivo de Nehru, muerto en mayo de 1964, de reducir disparidades sociales en el medio rural. (Frankel 2006:270). Por su parte, a fines de 1965, Estados Unidos condicionó la continuación de la ayuda en alimentos a la adopción de políticas de apoyo a su producción y de control de población (Frankel 2005:286).

El cambio de estrategia que finalmente se introdujo resolvió en el corto plazo el problema de escasez interna de granos; con los estímulos gubernamentales se benefició a una parte minoritaria de la población rural e incluso se modernizó la agricultura en las regiones potencialmente más productivas. No obstante, esas ayudas y el aumento en la producción de alimentos básicos no se tradujeron en incremento significativo generalizado de los niveles de vida ni del empleo en el sector agropecuario; por lo mismo, tampoco hubo ampliación del mercado interno ni de la demanda efectiva de bienes industriales.

Aquí cabe señalar que en la década de 1960 no existía capacidad del sector secundario, ni en su caso del sector terciario, para absorber mano de obra excedente en la agricultura.

Lo que finalmente se dio fue un crecimiento dual que resultó en una ampliación de la tijera de ingresos intrarrurales y entre el sector rural y urbano, en detrimento del primero; más todavía, se dejaron de lado los cambios institucionales que se habían promovido durante los años cincuenta y la primera mitad de los sesenta.

7. La Revolución Verde

La Revolución Verde es ampliamente conocida por su papel en la lucha contra el hambre en el mundo a partir de avances en la agricultura; pero el otorgamiento del Premio Nobel en 1970, a Norman Borlaug⁶, el precursor de dicha revolución en la agricultura, fue en buena parte por su trabajo de investigación sobre el trigo durante los años cuarenta, en el Valle del Yaqui, en el noroeste de México, donde desarrolló un tipo de trigo enano resistente a la enfermedad de la roya en su tallo (Harford 2019). Fue también en México donde él fundó el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y el Trigo (CIMMT).

6 Un ingeniero agrónomo estadounidense quien, con el apoyo de organizaciones agrícolas internacionales llevó a cabo cruces selectivos en plantas de maíz, arroz y trigo en países en vías de desarrollo, en aras del mejoramiento de la productividad de esos cultivos.

La llegada de la Revolución Verde a la India a mediados de los años sesenta, propiciada por organizaciones agrícolas internacionales y por Estados Unidos, al igual que lo había sido el cambio de estrategia agrícola, permitió avances significativos en las técnicas de producción de trigo y arroz en ese país, en general en las regiones con mayor disponibilidad de tierras irrigadas.

En Punjab, Haryana y el oeste del estado de Uttar Pradesh –la planicie centro-norte de la India–, entre otros estados de la Unión India, se dio un aumento significativo de la producción de trigo, e igual sucedió con la producción de arroz en Bengala Occidental, Uttar Pradesh, Punjab y Madhia Pradesh, entre otros, al tiempo que se introducía cierto grado de mecanización de las labores agrícolas, básicamente con el uso extendido de tractores.

Por otra parte, muy pronto se hizo patente que la Revolución Verde en la India significó pérdida de diversidad de los cultivos y deterioro de la tierra agrícola por uso excesivo de fertilizantes y de pesticidas, la dependencia de los agricultores respecto de las multinacionales que proporcionaban las semillas mejoradas y, quizá lo más grave, empobrecimiento relativo de la población rural no beneficiada por los apoyos gubernamentales (Shiva 2016).

Pero aun si el énfasis se pone en los efectos positivos de corto y mediano plazo de la llegada de la Revolución Verde a la India, sobre todo en lo referente a la solución del problema de escasez de alimentos existente en ese país a mediados de los años sesenta, y de momento se dejan de lado sus efectos negativos, sociales y sobre el medio ambiente, el hecho es que para los fines de diversificación de la producción de alimentos, eran necesarios otros instrumentos de apoyo, los que finalmente se dieron en la forma de políticas de estímulo a la producción de otros tipos de alimentos, a saber: lácteos, pescados y mariscos, semillas oleaginosas y frutas y verduras.

Antes de explicar algunas características de las políticas de estímulo a la agricultura que se sumaron a las de la Revolución Verde, cabe señalar que, a diferencia de la primera, que tuvo efectos casi inmediatos

sobre la producción de granos básicos, las políticas complementarias que mencionaré a continuación permitieron el incremento gradual de la producción de otro tipo de alimentos y, al hacerlo, contribuyeron de forma significativa a la diversificación de la agricultura en la India.

8. Otras revoluciones en la agricultura de la India

8.1 La Revolución Blanca

La Revolución Blanca u Operación Inundación, se refiere a las políticas de apoyo del gobierno de la India a la industria lechera, las cuales desde el inicio se basaron en la creación de cooperativas propiedad de los agricultores y en la interacción de éstas con el mercado urbano. Dicha iniciativa comenzó en la segunda mitad de la década de 1940, en el pueblo de Anand en el estado de Gujarat, gracias al impulso de Verghese Kurien (WFPF 2022), conocido hasta la fecha como el padre de esa “revolución”, un proyecto formalizado a nivel nacional en 1970.

De hecho, puede decirse que, de las políticas para la agricultura emprendidas en la India a partir de su independencia, ésta se sitúa entre las que más éxito ha tenido, tanto al interior del país como en el ámbito internacional ya que, desde 1996-1997, la India se posicionó como la primera nación productora de leche del mundo, y en 2014 superó a la Unión Europea. En 2018 la producción total de leche en la India fue de 188 millones de toneladas métricas, de las cuales la de vaca representó el 47 %⁷, la de búfala 49 % y la de cabra 4 %.

Cabe señalar aquí que en 2019 la India tenía 302.3 millones de cabezas de ganado bovino⁸, de las cuales 192.5 son de vacuno y 109.9

7 En 2020 la India ocupó el tercer lugar como productora de leche de vaca, con 93.8 millones de toneladas métricas, después de la Unión Europea (157.5 millones de toneladas) y de Estados Unidos (101.0 millones de toneladas) (Statista 2022).

8 También en 2020 en la India el número de cabezas de ganado bovino fue de 303.1 millones, el primer lugar del mundo, seguida de Brasil (244.1 millones) y de China (91.4 millones). Es decir, un total de 638.6 millones de cabezas, el 65 % del total mundial de ese año, 988.2 millones de cabezas de ganado bovino (Los Agronegocios 2021).

de búfalos, lo cual es particularmente relevante en una nación con un alto grado de vegetarianismo, aunque se produce y se consume carne de búfalo. De cualquier modo, la cría de ganado bovino, en particular de ganado vacuno, tiene como su mayor propósito la obtención de leche, sin duda la mayor fuente de proteína animal en esa nación.

Eso se comprueba por el hecho de que, de una disponibilidad de 38.3 kg/año/persona en 1961, se pasó a 61.7 en 2000, a 80.2 en 2010 y a 107.2 kg/año/persona de leche en 2018. Las tasas de crecimiento de la producción y de la disponibilidad promedio anual per cápita fueron, respectivamente, de 4.0 % y 1.8 % entre 1961 y 2018, y de 4.7 % y 2.7 % entre 1995 y 2018⁹. Cabe señalar que el crecimiento tan rápido de la producción de leche respondió a los estímulos gubernamentales, pero también al incremento de la demanda interna, de forma tal que las exportaciones de este alimento no son significativas.

8.2 La Revolución Azul

Para el desarrollo de la piscicultura, desde fines de los años setenta el gobierno de la India comenzó a trabajar en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), un esfuerzo que entre otras cosas llevó en 1987 a la creación del Instituto Central de Acuicultura de Agua Dulce, de investigación avanzada en esa materia. De niveles ínfimos de producción de pescados y mariscos a principios de los sesenta (961,000 toneladas en 1961), y todavía muy bajos en 1980 (2.4 millones de toneladas), se llegó a 11.6 millones de toneladas en 2018.

Aunque se registraron altas tasas de crecimiento promedio anual de la producción de pescados y mariscos a lo largo de los años (4.5 % entre 1961 y 2018; 4.2 % entre 1980 y 2018 y 3.8 % entre 1995 y 2018), eso no ha llevado a altos niveles de consumo per cápita, tanto porque

9 Datos de FAOSTAT (2022).

se partió de niveles muy bajos en un contexto de rápido crecimiento de la población, como porque se han impulsado las exportaciones de los productos de mayor valor, como son los peces pelágicos, utilizados para la producción de alimento para ganado y de aceite de pescado; los peces demersales, de aguas profundas, como bacalao, merluza y algunas especies de pescado blanco (FAO 2022); crustáceos, entre los que se cuentan cangrejo, salmón, camarón y langostinos; y cefalópodos, por ejemplo pulpo y calamar. Al respecto, las exportaciones de pescados y mariscos crecieron a un ritmo de 7.4 % promedio anual entre 1980 y 2018, y en ese último año representaron el 15.1 % del total producido, al cual los peces pelágicos contribuyeron con 4.9 %, los demersales con 2.8 %, los crustáceos con 5.4 % y los cefalópodos con 1.6 %, siempre respecto a la producción total del mismo año. En cuanto a la disponibilidad anual por persona de pescados y mariscos se pasó de 1.9 kg/año/persona en 1961 a 4.2 en 1995, y a 6.8 kg/año/persona en 2018 (FAOSTAT 2022).

8.3 La Revolución Amarilla

Un proyecto iniciado en la segunda mitad de los años ochenta tuvo como propósito primordial garantizar la autosuficiencia en aceites comestibles y también estimuló la producción de aceites de uso industrial. Esta iniciativa sirvió de apoyo a la producción de una diversidad de semillas oleaginosas, entre las que destacan mostaza, cacahuate, frijol de soya y girasol. Con apoyo gubernamental en la forma de incremento de los precios de acopio, se amplió el área cultivada y se introdujeron mejoras tecnológicas que resultaron en el aumento de la producción de oleaginosas.

De 11 millones de toneladas producidas en 1961, se pasó a 26 millones en 1990, a 40.2 en 2005 y a 52.7 en 2018. En este último año los productos que más contribuyeron al total de oleaginosas fueron soya (26.2 %), nuez de coco incluida copra (22.2 %), semilla de algodón

(18.1 %), semilla de colza y de mostaza (16.0 %) y cacahuete descascarado (12.7 %).

No obstante los apoyos gubernamentales otorgados, no se notó un cambio apreciable en las tasas de crecimiento de la producción; es decir, si el crecimiento entre 1961 y 2018 fue del 2.8 % promedio anual, el de 1990, ya introducidas las políticas de apoyo a la producción, a 2018, fue del 2.6 %, y eso resultó en crecimiento negativo de la disponibilidad per cápita, de -0.136 para 1980 y hasta 2018. O sea, que de 5.5 kg/año/persona disponibles en 1961, se pasó a apenas 6.4 en 1990 y a 6.2 en 2018. No está totalmente clara la razón de la baja disponibilidad per cápita de las oleaginosas, pero podría ser por sus usos diferentes a los de alimentación. También podría deberse a su transformación para la elaboración de aceites vegetales como subproductos de los cultivos oleaginosos. En todo caso, de aceites vegetales se pasó de consumir 4.2 kg/año/persona en 1961, a 9.8 en 2018 (FAO STAT 2022).

9. Apoyos al desarrollo de la horticultura

Horticultura es la ciencia y el arte del desarrollo, la producción sostenible, la comercialización y el uso de alimentos de alto valor cultivados de forma intensiva, así como de plantas ornamentales (MSU 2022). Se refiere sobre todo a frutas y verduras, pero también a plantas ornamentales como flores, hojas, árboles y otras cultivadas para su uso en decoración.

En este apartado la referencia es únicamente a los cultivos de frutas y verduras y a su utilización como alimentos en la India, sobre todo para señalar que desde mediados de los ochenta, en esa nación comenzaron a diseñarse políticas de apoyo a su producción¹⁰, las cuales han

10 M. H. Marigowda es considerado el padre de la horticultura en India. Comenzó su trabajo en pro de esta rama de la agricultura a principios de los años cincuenta en Mysore, estado de Karnataka, India. Mucho tiempo después, se le otorgaría el premio patrimonial nacional 2016-17 por el mejor trabajo de investigación en horticultura (IHR 2017).

tenido un impacto significativo sobre la diversificación de la agricultura y, consecuentemente, sobre la diversificación de la dieta de sus habitantes. A ese propósito, en abril de 1984 se creó el Consejo Nacional de Horticultura (CNH) como una organización autónoma perteneciente al Ministerio de Agricultura y del Bienestar de los Agricultores. Desde su creación, el CNH ha estado a cargo del desarrollo integral de la horticultura, lo que implica coordinarla, estimular la producción, la comercialización y el procesamiento de los productos hortícolas, sobre todo de las frutas y verduras.

Para 2018-2019 el CNH de India publicó datos sobre producción de frutas, de 98 millones de toneladas, y de verduras, 183.2 millones de toneladas; alimentos que fueron cultivados en 6.6 y 10.1 millones de hectáreas, respectivamente. Ese mismo año, el área bajo cultivos hortícolas, incluyendo plantas ornamentales, llegó a 25.4 millones de hectáreas (NHB 2022).

De forma distinta, en las cifras de FAO asentadas en las hojas de balance alimentario para el año 2018, se reportó producción de frutas de 95 millones de toneladas y de verduras de 132 millones de toneladas, un 28 % por debajo de lo reportado por el CNH para 2018-2019¹¹.

Aunque se utilicen las cifras de disponibilidad per cápita de frutas y verduras de FAOSTAT, que están por debajo de las del Consejo Nacional de Horticultura, se hace patente que los esfuerzos gubernamentales de impulso al cultivo de esos dos tipos de alimentos, iniciados a mediados de la década de 1980, rindieron frutos que se han prolongado hasta la fecha. Para frutas se pasó de una producción de 13.4 millones de toneladas y disponibilidad/año/persona de 25.6 kg en 1961, a 27.7 millones de toneladas y 27.7 kg en 1990, y a 95 millones de toneladas y 60.9 kg en 2018, siempre en un contexto de mínimo intercambio comercial con el exterior. Para verduras las cifras correspondientes son: 18.5 millones de toneladas y 36.9 kg/año/persona

11 La diferencia mayor es la correspondiente a verduras, probablemente porque en las hojas de balance alimentario de FAOSTAT se contabilizan separadamente las papas (48.5 millones de toneladas en 2018) y los camotes, entre otros vegetales.

en 1961; 48.9 millones de toneladas y 52.1 kg, en 1990 y 132 millones de toneladas y 88.2 kg en 2018; en este caso con exportaciones que aproximadamente equivalen a 2 % del total producido, y eso apenas a partir de 2005.

10. Reformas de la década de 1990. Apertura comercial de la agricultura

La inclinación socialista de los gobiernos del Partido del Congreso llevó a un control gubernamental muy fuerte de la economía por parte del gobierno central desde los años cincuenta hasta fines de los ochenta, caracterizado por la preponderancia de empresas estatales poco eficientes¹². Eso, en combinación con la inhabilidad de los gobiernos para construir infraestructura, agudizada esta situación por escasez de insumos estratégicos como carbón, cemento y energéticos, finalmente llevó, en agosto de 1990, a una crisis de pagos con el exterior¹³.

A raíz de esta crisis financiera, en julio de 1991 Manmohan Singh (1932-), entonces ministro de finanzas del primer ministro P. V. Narasimha Rao (1921-2004), ambos del Partido del Congreso Nacional, introdujo un conjunto de reformas económicas que a la fecha son consideradas como el inicio de la inserción plena de la economía de la India en el ámbito global, las que incluyeron tanto reformas a la economía interna como otras enfocadas a la apertura comercial con el exterior.

12 A principios de los ochenta, el 45 % del producto industrial era generado por empresas, bancos y otras instituciones crediticias propiedad del estado, una relación de 3 a 1 respecto a la empresa privada en cuanto a participación del capital aportado. A lo largo de los años, eso había derivado en incremento de la relación capital-producto, de 3.1 en los años 70, a 6.1 en los 80 (Frankel 2005:580).

13 En agosto de 1990 India recurrió al Fondo Monetario Internacional, de donde obtuvo 660 millones de dólares de su posición de reserva; posteriormente, en mayo de 1991, el mismo gobierno entregó 20 toneladas de oro al Banco Estatal de India (su banco central), con las cuales éste obtuvo créditos por 200 millones de dólares. Otras 46.9 toneladas de oro de las reservas de India fueron a parar a los cofres del Banco de Inglaterra, a cambio de 405 millones de dólares que serían posteriormente pagados y el oro recuperado (Kasyap y Kuruva 2019:5).

Tanto la liberalización de la economía interna como la apertura financiera, económica y comercial en 1991, dieron lugar a un crecimiento más consistente que el de las cuatro décadas anteriores. Cabe hacer notar que estas reformas eran la consolidación de una tendencia surgida en la segunda mitad de la década de 1980, de aplicación de políticas de liberalización gradual o, por lo menos, de políticas de apoyo al sector empresarial indio.

Aquí es importante hacer notar que, a partir de la década de 1990, y en lo que va del siglo XXI, la India ha experimentado altas tasas de crecimiento económico junto con avances tecnológicos que la hacen competitiva al nivel mundial. Actualmente, en términos agregados la economía de la India ya es la tercera mayor del mundo.

Desregulación industrial. Al interior del país lo más importante fue la desregulación industrial, es decir des un sistema económico cuya norma era una fuerte intervención del Estado (que aun así incluía algunas medidas de liberalización económica y comercial en unas pocas ramas industriales) pasó a ser un sistema de desregulación general, dentro del que se conservaron algunas restricciones en industrias consideradas estratégicas. Esta nueva política industrial (Government of India. Ministry of Industry 1991) consistió en el abandono de las licencias para invertir y la desaparición de prácticamente todos los monopolios gubernamentales, que anteriormente existían en la mayoría de las ramas industriales, hasta dejar únicamente el monopolio de ferrocarriles y el de energía atómica (Panagariya 2004:23-24).

Liberalización del comercio de mercancías. También en relación con el sector de la industria, a principios de la década de 1990 se introdujeron políticas de liberalización comercial (específicamente a la importación) para prácticamente todos los bienes intermedios y de capital, de los que únicamente se excluyeron algunos bienes considerados estratégicos por razones de seguridad, de salud y medioambientales; lo mismo sucedió con algunos bienes relacionados con la agricultura, entre ellos los fertilizantes y otros pertenecientes a ese sector, como son los cereales y los aceites comestibles. Estas políticas

de liberalización comercial no incluyeron bienes de consumo, los que continuaron sujetos a licencias y /o cuotas de importación hasta 2001, cuando éstas se abandonaron debido a demandas interpuestas por otros socios de la Organización Mundial de Comercio (Panagariya 2004:24).

Liberalización del comercio de servicios. Aquí hay que mencionar que actualmente la India es conocida por la fortaleza de su sector servicios, dentro del que destacan las telecomunicaciones, y en relación con las cuales en 1994 se introdujo la llamada Política Nacional de Telecomunicaciones, por la que se abrieron al capital privado, nacional y extranjero, los subsectores de celulares y los básicos de telefonía. Además, en 1999 se introdujo una nueva política de telecomunicaciones, iniciativa que respondió a importantes avances tecnológicos en la materia, e incluyó un mayor acceso de la inversión privada, tanto en el desarrollo de la tecnología de las telecomunicaciones, como de la tecnología de la información¹⁴.

La apertura comercial de la agricultura. A reserva de encontrar evidencia de lo contrario, considero que la agricultura como actividad productiva no parece haber recibido una atención especial dentro del paquete de reformas introducido en la India a mediados de 1991, quizá debido a que su manejo y, consecuentemente su desempeño, nunca ha sido responsabilidad del gobierno central, sino de los estados de la Unión. No obstante, en la segunda mitad de los años noventa el gobierno central, en su revisión de políticas de apoyo al comercio exterior para el quinquenio 1997-2002, emprendió acciones en pro de la agricultura, al instar a los gobiernos de los estados de la Unión a que identificaran productos agrícolas específicos en los que tuvieran

14 En realidad, la tecnología de las comunicaciones y la tecnología de la información están estrechamente relacionadas, tanto así que existe un nuevo término que cubre ambas: *Information and communication technology* (ICT por sus siglas en inglés); en ambos subsectores India tiene una ventaja comparativa sobre otros países, específicamente sobre China (Panagariya 2004:30).

ventajas competitivas y, a raíz de eso, establecieran zonas exportadoras de dichos productos, a las que proveerían de algunos servicios de apoyo a su actividad exportadora; estos últimos estarían a cargo de agencias gubernamentales y de universidades agrícolas, en ambos casos del estado provincial en cuestión. Por su parte, el gobierno central apoyaría a los gobiernos estatales proveyendo servicios de investigación de mercados y de asesoría a sus acciones de comercialización, inclusive con acceso a bodegas y a otro tipo de infraestructura de apoyo a sus exportaciones de productos agrícolas (Kalirajan 2001:12).

En lo referente a las importaciones de alimentos esenciales, por ejemplo trigo, arroz, azúcar y aceites vegetales comestibles, prevaleció la política de efectuar ajustes en los aranceles a la baja, pero generalmente al alza hasta llegar a las tarifas máximas autorizadas por la Organización Mundial de Comercio, ello a fin de regular la oferta interna de los alimentos básicos. Una forma más restrictiva de regulación de la oferta interna fue la de colocar los bienes estratégicos dentro o fuera de una lista de bienes importables exclusivamente por el gobierno central. Lo anterior aplicable a algunos de los recién mencionados, el maíz, a la copra y al aceite de coco¹⁵. Es decir, las importaciones de bienes esenciales, particularmente alimentos, eran consideradas necesarias en tanto contribuyeran al abastecimiento interno, pero solamente hasta el límite en el que no perjudicaran a la economía agrícola del país (Kalirajan 2001:15-18).

En todo caso, desde los años noventa la agricultura comenzó a formar parte de la apertura comercial de la economía de la India, en particular en el área de fomento a las exportaciones. En ese sentido, la actividad agrícola de ese país se ha visto influida por las directivas emanadas del gobierno central, lo que no garantiza su aplicación uniforme a lo largo y ancho del país, tomando en cuenta que este sector productivo es responsabilidad de los gobiernos de los estados, por lo que el

15 La referencia es a la década de 1990 y al inicio de la década de 2000.

gobierno central juega un papel restringido en cuanto a la aplicación de las políticas nacionales.

Como era de esperarse, desde el momento en que la India a mediados de la década de 1960 adoptó la estrategia de dar apoyo a los agricultores en función de las ventajas comparativas de sus tierras, el grueso de la producción de trigo fue concentrándose en las regiones que cuentan con la tierra cultivable más productiva, generalmente irrigada, un cultivo para el que cinco estados de la Unión concentran más del 80 % de su producción¹⁶. Eso explica también el hecho de que en algunos años se hayan registrado exportaciones de este alimento ya que, para los principales productores, eso resultaba siempre más redituable que transportar su producto a regiones deficitarias dentro del país¹⁷.

La producción de arroz también muestra una concentración relativa en ciertas regiones de la India, desde luego en función de la productividad de la tierra cultivable, pero en menor medida de lo que sucede con el trigo¹⁸. Para el arroz se observa una tendencia al crecimiento de las exportaciones a partir de 1995, seguramente en conexión con las políticas de fomento a las exportaciones propuestas en el paquete de reformas de principios de los años de la década de 1990;

16 Durante el quinquenio 2013-18, cinco estados (Uttar Pradesh, 27.9 millones de toneladas; Punjab, 16.6 millones; Madhya Pradesh, 16.3 millones; Haryana, 11.2 millones; y Rajasthan, 9.3 millones), en conjunto produjeron más del 80% de la producción total de trigo promedio anual, 99.7 millones de toneladas. Estas cifras de producción se refieren a 2018, y corresponden a datos de FAOSTAT (2022).

17 En 2012 se exportaron 5.0 millones de toneladas de trigo, 5.3 % del total producido ese año; en 2013 las exportaciones fueron de 7.1 millones de toneladas, 7.6 % del total producido, y en 2014 se registraron exportaciones por 4.6 millones, 4.8 % del total producido.

18 En el año 2017-2018, cinco estados (Bengala Occidental [15 mills. tons]; Punjab [13.4 mills. tons]; Uttar Pradesh [13.3 mills. tons.]; Andhra Pradesh [8.2 mills. tons.] y Bihar [7.9 mills. tons.]), produjeron en conjunto 57.8 mills. tons. de arroz, el 50 % de la producción nacional, de 115 millones de toneladas. La cifra de producción total de arroz para 2018 se refiere a arroz descascarado y molido, y fue calculada a partir del dato original presentado por FAOSTAT (2022) en su hoja de balance alimentario de ese año.

esta tendencia se hace más fuerte durante la segunda década del siglo XXI¹⁹. Lo anterior condujo a una situación en la que se registran exportaciones junto con deficiencias de alimentación al interior del país; es decir, el transportar alimentos de una región a otra parece ser más complicado que moverlos hacia el exterior del país, sobre todo en el contexto de descentralización de la agricultura, la que queda a cargo de cada uno de los estados de la Unión.

11. Comparación entre India y China en alimentos y en indicadores de desarrollo humano y de desnutrición

En el cuadro comparativo India-China para algunos alimentos en 2018, se observa en primer lugar una pequeña diferencia en la disponibilidad de cereales por año per cápita, que opera en favor de China, pero si se examinan las columnas de producción, se ve que China produce casi el doble de cereales de lo que produce la India, lo que resulta en un remanente muy grande que va a otros usos, sobre todo como alimento del ganado. En China eso resulta en producción y en oferta creciente de carne y pescado, en tanto que en la India hay un marcado déficit de estos dos tipos de alimentos, los principales depositarios de proteína animal. El hecho es que, a diferencia de China, la India tiene una bajísima disponibilidad per cápita, absoluta y relativa, de carnes y de pescado. Por otra parte, la India es el primer productor de leche del mundo, muy por arriba de China; o sea, que en la India la principal fuente de proteína animal es la leche, en vez de la carne y el pescado.

19 En 1995, de 77 millones de toneladas de producción de arroz las exportaciones netas fueron de 4.9 millones o 6.3 % del total producido ese año; durante la primera década del siglo XXI continuaron las exportaciones, pero en una proporción entre 2 y 5 % del total generado en los correspondientes años y, ya durante la segunda década de este siglo, las exportaciones de arroz están representando alrededor del 10 % o más del producto del año. Los datos observados de producción y de exportaciones netas de arroz son los publicados por FAO STAT (2022), en sus hojas de balance alimentario, ajustados a la baja para que correspondan a arroz descascarado y molido.

Cuadro 1. Comparativo India-China para algunos alimentos, 2018**(Miles de toneladas)**

Producto	INDIA			CHINA		
	Producción	Oferta	kg/año/cáp.	Producción	Oferta	kg/año/cáp.
Cereales	260,858	231,636	146.36	541,193	560,352	154.21
Arroz	115,094	95,159	64.94	142,769	137,994	78.89
Trigo	99,700	95,422	61.74	131,690	127,248	64.34
Maíz	27,820	23,402	7.87	257,349	277,032	7.18
Leguminosas	25,430	25,475	15.51	5,227	6,267	1.44
Oleaginosas	52725	48,478	6.18	63,636	164,070	10.30
Leche	187,960	187,908	107.17	35,600	37,076	23.13
Verduras	131,997	129,226	88.15	627,381	614,405	363.42
Fruta	94,979	94,930	60.92	167,780	172,078	99.87
Carne	7,257	5,557	4.11	87,612	90,976	62.43
Pescados y mariscos	11,606	9,937	6.83	62,298	66,898	37.97

Fuente: elaboración propia con datos de FAOSTAT (2022).

Para las verduras se observa que en la India su producción representa apenas el 21 % de lo que se produce en China, aunque en términos de disponibilidad por año per cápita la India representa el 24.3 % de lo que se consume en China²⁰; en cuanto a fruta, la India consume por persona un 60 % de lo que se consume en China, de forma tal que la diferencia entre una y otra nación no es tan marcada como lo es para las verduras.

Las diferencias mencionadas en cuanto a producción, oferta y disponibilidad per cápita de los principales tipos de alimentos como se dan en la India y en China, es que de ellas se derivan diferencias en el mismo sentido en indicadores tales como Índice de Desarrollo Humano y algunos de sus componentes, por ejemplo, la esperanza de vida al nacer y de otros relativos a la nutrición, por ejemplo, subalimentación como

20 En lo referente a producción de verduras frescas, Statista presenta un cálculo para 2019, según el cual China alcanza 588.3 y la India 132.0 millones de toneladas, el 22.4 % de lo que produce China. A pesar de esta diferencia tan grande en producción de verduras frescas, China e India ocupan, respectivamente, el primero y el segundo lugares del mundo (Statista 2022b).

proporción de la población total, emaciación y retraso en el crecimiento de los menores de 5 años, etcétera.

Al respecto, cabe mencionar que cada año el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP 2020) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO *et al.* 2019), publican sendos informes, el primero sobre el índice de desarrollo humano y de sus componentes por países, y la segunda sobre el estado de la seguridad alimentaria y de la nutrición en el mundo. Y de esas dos fuentes se obtuvo la información contenida en el Cuadro 2 sobre los indicadores apenas mencionados.

En dicho cuadro se observa, por ejemplo, una diferencia en esperanza de vida al nacer de más de siete años, en perjuicio de la población de la India, y un ingreso nacional bruto per cápita en la India que representa apenas el 41.6 % del correspondiente en China. Pero quizá lo más preocupante sea la gran diferencia existente en los indicadores de emaciación y de retraso en el crecimiento en los menores de 5 años, que en la India son mucho más altos que en China, sobre todo porque

Cuadro 2. Comparativo India-China: Índice de desarrollo humano e indicadores de desnutrición

		Rango	IDH	Esperanza de vida al nacer (años)	Expectativa escolaridad (años)	Escolaridad promedio (años)	INB per cápita, dólares PPAS
India (2019)		131	0.645	69.7	12.2	6.5	6,681
China (2019)		85	0.765	76.9	14	8.1	16,057
	1a*	1b*	2**	3a***	3b***	4a****	4b****
India (%)	22.2	14.5	20.8	n.d.	37.9	51.3	51.4
China (%)	15.2	8.5	1.9	9.4	8.1	20.7	26.4

*1ª y 1b: subalimentación en población total, 2004-06 y 2016-18

**2: emaciación en menores de 5 años, 2018

*** 3ª y 3b: retraso de crecimiento en menores de 5 años, 2012 y 2018

**** 4ª y 4b: anemia en mujeres en edad fértil, 2012 y 2016

Fuente: elaboración propia con base en UNDP (2020) y FAO (2019).

estas deficiencias tienen efectos nocivos sobre toda una generación de niños, daños que no podrán revertirse en la edad adulta.

12. Conclusiones

De inicio hubo dificultades en la India para que se diera el cambio institucional en el campo, y podría muy bien decirse que quedó trunco. En ese resultado habría que tomar en cuenta rezagos sociales muy profundos que venían del pasado, algunos de ellos estrechamente ligados al sistema de castas imperante en ese país. Pero también influyó el cambio de estrategia para la agricultura que se produjo a mediados de los años sesenta, en el sentido de dar prioridad al abastecimiento de alimentos para la población, lo que inevitablemente resultó en abandono de los esfuerzos por llevar a cabo cambios estructurales en la sociedad rural. Además, las técnicas de producción que formaron parte esencial de la nueva estrategia agrícola, que requerían un uso mayor de insumos industriales, a la larga resultaron en daños al medio ambiente y en inequidad social.

Al mismo tiempo, el hecho de que la agricultura fuera y siga siendo responsabilidad de los estados de la Unión India, lo que implica descentralización administrativa, frecuentemente ha sido un obstáculo al consenso en cuanto a políticas para la agricultura.

Más todavía, la aplicación de las políticas para la agricultura y los consecuentes resultados en lo referente a incremento de la producción se dieron en un contexto de rápido crecimiento de la población, lo que se tradujo en menores avances en cuanto al bienestar de la población. Es decir, para varios tipos de alimentos se mantienen bajos niveles de disponibilidad per cápita.

A la fecha, la leche es la principal fuente de proteínas animales; la carne y el pescado casi no cuentan. Al respecto queda por investigar si existe un sistema paralelo de producción para el autoconsumo que opere como complemento de la oferta comercializada de alimentos.

Actualmente, la India está ubicada dentro del rango de desarrollo humano medio y en términos de seguridad alimentaria en 2020 ocupó el lugar 71 de 113 seleccionados, en tanto China ocupó el sitio 39 y México el 45.

Bibliografía

- Britannica. 2022a. *British raj*. <https://www.britannica.com/event/British-raj>. Consultado en mayo de 2022.
- Britannica. 2022b. *East India Company*. <https://www.britannica.com/topic/East-India-Company>. Consultado en mayo de 2022.
- Britannica. 2022c. *Mahatma Gandhi*. <https://www.britannica.com/biography/Mahatma-Gandhi>. Consultado en mayo de 2022.
- FAO. 2022. *Parte 4. Perspectivas*. <https://www.fao.org/3/y7300s/y7300s08.htm>. Consultado en mayo de 2022.
- FAOSTAT. 2022. *Balances de alimentos*. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/FBS>. Consultado en mayo de 2022.
- Frankel, F.R. 2005. *India's Political Economy 1947-2004. The Gradual Revolution*. Oxford University Press: Oxford.
- Government of India, Ministry of Industry. 1991. Statement on Industrial Policy, New Delhi. Jul 4, 1991.
- Harford, Tim. 2019. "50 Things that Made the Modern Economy", serie de la BBC, junio de 2019. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48607124>
- IIHR. 2017. *Dr. M.H. Marigowda National Endowment Award 2016-17 for the Best Horticultural Research*. <https://www.iihr.res.in/dr-mh-marigowda-national-endowment-award-2016-17-best-horticultural-research>. Consultado en mayo de 2022.
- Ishtiak Jamil, Askvik Steiner, Dhakal Tek Nath (compiladores). 2013. *In Search of Better Governance in South Asia and Beyond*, Springer Verlag New York, 2013.

- Kalirajan, Kaliappa. 2001. The Impact of a Decade of India's Trade Reforms, Conferencia dictada en el FASID Research Seminar, y escrito incluido en la Colección de ANU Research Publications, julio de 2001.
- Kashyap, Monika & Mahendra Babu Kuruva. 2019. Economic Reforms in India since 1991, 2018, SAGE Publications Pvt Ltd, 1ª edición enero 2019
- Los Agronegocios. 2020. Stock bovino mundial llegará a 1,000 millones en 2021 por crecimiento de Brasil e India. <https://losagronegocios.com.uy/ganader%C3%ADa/stock-bovino-mundial-llegar%C3%A1-a-1-000-millones-en-2021-por-crecimiento-de-brasil-e-india/>. Consultado en mayo de 2022.
- MSU (Michigan State University). 2022. *What is Horticulture? A Modern Applied Plant Science!* https://www.canr.msu.edu/hrt/about-us/horticulture_is. Consultado en mayo de 2022.
- National Portal of India. 2022. *Constitution of India*. <https://www.india.gov.in/my-government/constitution-india>. Consultado en mayo de 2022.
- NHB (National Horticulture Board). 2022. *Estadísticas*. <https://nhb.gov.in/#>. Consultado en mayo de 2022.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2019. *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía*. FAO: Roma.
- Outlook India. 2022. *Outlook*. <https://www.outlookindia.com/>. Consultado en mayo de 2022.
- Panagariya, A. 2004. *India in the 1980s and 1990s: A Triumph of Reforms. International Monetary Fund Working Paper*. FMI: Washington D.C.
- Ramos F. y Ramos, C. 2016. "La India: Perfil de un País con Autosuficiencia Alimentaria". *Hortalizas*. <https://www.hortalizas.com/proteccion-de-cultivos/la-india-perfil-de-un-pais-con-autosuficiencia-alimentaria/>. Consultado en mayo de 2022.

- Shiva, V. 2016. *The Violence of the Green Revolution. Third World Agriculture, Ecology, and Politics*. Zed Books: Nueva York.
- Skymetweather. 2022. *Skymetweather*. <https://www.skymetweather.com/content/agriculture-and-economy/dependency-of-ondian-agriculture-on-monsoon/>. Consultado en mayo de 2022.
- Statista. 2022a. *Major producers of cow milk worldwide in 2021, by country*. <https://www.statista.com/statistics/268191/cow-milk-production-worldwide-top-producers/>. Consultado en mayo de 2022.
- Statista. 2022b. *Leading producers of fresh vegetables worldwide in 2020*. <https://www.statista.com/statistics/264662/top-producers-of-fresh-vegetables-worldwide/>. Consultado en mayo de 2022.
- UNDP (United Nations Development Programme). 2020. *Human Development Report 2020: The Next Frontier: Human Development and the Anthropocene*. UNDP: Nueva York.
- WFPF (World Food Prize Foundation). 2022. *1989: Kurien. Dr. Verghese Kurian*. https://www.worldfoodprize.org/en/laureates/19871999_laureates/1989_kurien/. Consultado en mayo de 2022.
- Wikipedia. 2022. *Grigory Feldman*. https://en.wikipedia.org/wiki/Grigory_Feldman. Consultado en mayo de 2022.

La política pesquera de China. Un modelo insustentable con impactos de alcance mundial

Yolanda Trápaga Delfin

La pesca es una actividad central para la seguridad alimentaria mundial, un complemento de la agricultura, cuya viabilidad depende del medio en que se desarrolla, los lagos, ríos y mares del planeta. Los océanos cubren el 64 % de la superficie de la Tierra, son el ecosistema más grande, albergan el 80 % de biodiversidad, producen el 50 % del oxígeno del mundo y son el mayor sumidero de carbono. Se trata del mayor soporte del clima y de la vida. Sin embargo, el mar y los cuerpos de agua en general son considerados espacios de donde cada quien puede servirse sin restricciones; su equilibrio es amenazado a diario por la cantidad y la intensidad de las actividades y procesos que ahí se despliegan. Lo cotidiano es la intensidad de las actividades humanas: la sobrepesca, el creciente número de barcos pesqueros, cruceros y todo tipo de embarcaciones, la instalación de turbinas de viento, hoteles costeros, muelles, aguas residuales con un tratamiento pobre o nulo, la minería del lecho marino, las plataformas petroleras, la extracción de arena, la desalinización del agua para irrigación, cables submarinos de telecomunicaciones, tuberías que transportan gas, agua o drenaje, el surgimiento de nuevas actividades como la bioprospección de especies marinas, además de su utilización como basurero de toda clase de desechos. En el contexto del cambio climático los mares

han aumentado su temperatura más que la tierra firme y, paralelamente, se constata que, dado que captura un tercio del dióxido de carbono emitido por las actividades económicas, se provoca su acelerada acidificación, lo que degrada los arrecifes de coral, hábitat de un cuarto de la vida marina del planeta; esto se traduce en un factor mortal para la vida marina que aporta alimento a más de 500 millones de personas.

Según el derecho internacional, los países con litorales tienen potestad sobre esos recursos dentro de un área de 200 millas náuticas (370 km) de su línea costera, pero hay naciones que no participan de esa asignación por no tener salida al mar. No conformes con esta dotación, cada día se intensifica más la competencia por los recursos marinos, lo cual conlleva conflictos entre países, disputas económicas y enfrentamientos militares, pero sobre todo la sobreexplotación de los mares provoca que sus ecosistemas colapsen, al mismo tiempo que se compromete la viabilidad económica de esos espacios acuáticos, así como de las poblaciones costeras que históricamente han vivido de lo que obtienen del mar con métodos artesanales (Irwin 2020).

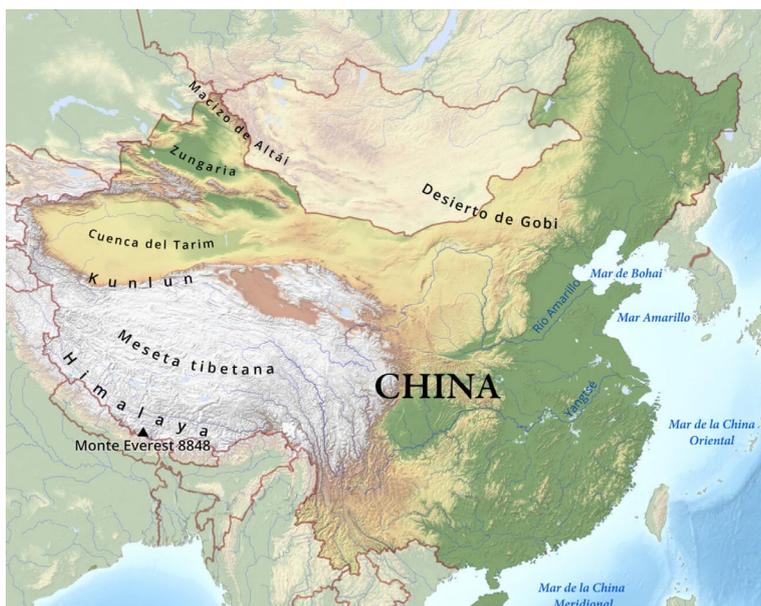
En la actualidad, hay una crisis mundial de sobrepesca y contaminación, el consumo global de alimentos marinos se ha duplicado en los últimos 50 años al mismo tiempo que el 90 % de las existencias de peces en el mundo están sobreexplotadas o completamente explotadas (Franceinfo 2022). Valga señalar, además, que el destino de las capturas no es ni siquiera en su totalidad para consumo humano directo, más del 25 % de los desembarcos marinos comerciales se utilizan mayoritariamente para la acuicultura y la alimentación del ganado.

Las especies acuáticas son un pilar de la canasta de consumo de un quinto de la población del planeta residente en China, canasta integrada por el “tazón de arroz” o los granos y tubérculos, la “canasta de hortalizas” y “el granero azul” o los alimentos que se capturan en el mar, los de la maricultura y los de la acuicultura. En este contexto, aquí hacemos un breve análisis de la participación de China en la actividad pesquera mundial y exploramos los referentes básicos de la política de la República Popular en ese sector.

1. China en el contexto de la pesca global

La República Popular tiene cuatro mares mayores, de norte a sur: el mar de Bohai, el Amarillo, el mar del Este de China y el del Sur de China, un litoral de 18,000 km y una plataforma marina de 1,028,908 km², donde se alberga el 14 % de las especies de peces del mundo y el 43 % de las especies de manglares. Es un país megadiverso, pero su riqueza natural está sometida a la lógica del crecimiento económico permanente, sin respetar los ritmos biológicos de sus ecosistemas.

Mapa 1



Fuente: FreeWorldMaps.net (2021).

Esta dotación de recursos se agrega a los de tierra firme para la agricultura, la ganadería y la silvicultura, con los que cuenta para garantizar de forma limitada su seguridad alimentaria, dado el volumen de su población y el muy demandante patrón de consumo occidentalizado que se viene generalizando desde la apertura de su economía en 1979.

China ocupa un lugar preponderante en el universo de la pesca marina. Es el mayor productor mundial de peces, no sólo de captura sino también de cría, con un quinto del volumen global de origen silvestre y con el sector de crianza más grande del planeta, que incluye un sector de acuicultura y maricultura equivalente al 60 % del total global. También es el mayor consumidor de productos del mar, así como el mayor procesador, siendo el principal importador del segmento de captura y el principal exportador de pescados y mariscos. Hoy, cuenta con la flota pesquera más grande de la Tierra, pese a que el país tenía un sector pesquero modesto cuando inició las reformas económicas hace cuarenta años; este nivel lo alcanzó sólo con una política muy agresiva que ha seguido la dinámica de industrialización primero, y de expansión internacional más tarde. Interesa entonces conocer el proceso impulsado por el gobierno central de esa nación.

2. El granero azul: 1979-1986

El tema de la seguridad alimentaria, definida como autosuficiencia en este caso, ha sido central en la República Popular desde su fundación en 1949. Sin embargo, no es sino hasta la etapa de apertura económica, 30 años después, que los recursos marinos se vuelven complemento importante de la producción agrícola para que su población tenga acceso a proteína de alta calidad, además de garantizar la oferta de materias primas para la industria, de generar empleo e ingresos para los pescadores y los habitantes de las costas. Junto con la agricultura, la pesca, o el granero azul, ésta es señalada como una industria estratégica.

En 1985 se introduce el Documento Central Número 5 que marca la directriz de política para acelerar el desarrollo de las pesquerías marinas en aguas nacionales, extendiendo el panorama productivo de sistemas de tierra firme a sistemas basados en el mar. Se promovió la privatización de los barcos pesqueros, la circulación mercantil de los productos del mar, así como la acuicultura.

Al siguiente año se emite la primera Ley de Pesquerías, en la que se establecen reglas específicas para la utilización y la protección de los recursos acuáticos, así como sobre la protección de los derechos legales de los pescadores. Se alcanza en el mismo año la autosuficiencia sectorial. Con las reformas de primera generación, entre 1986 y 1996 el volumen de la captura marina creció del 2 % hasta el 11.8 % anual en promedio, alcanzando en 1998 el pico de 13.3 mil millones de toneladas, con la creación de casi 9 millones de empleos nuevos.

No podemos ignorar que, siendo consecuente con la política de apertura económica centrada en el crecimiento económico, China despliega una acelerada explotación de sus mares, lo que junto con la intensiva industrialización de sus zonas económicas especiales genera un proceso muy importante de contaminación de suelos, agua y atmósfera que llega a poner en peligro las existencias de vida marina y las reservas de sus aguas costeras. Con la misma lógica, y para seguir fomentando el dinamismo del sector, las aguas internacionales se verán integradas definitiva y contundentemente al modelo chino de explotación de la vida marina cuya mancuerna central la componen la autosuficiencia alimentaria y, sobre cualquier otra consideración, el crecimiento económico.

3. Economía azul 1990-2010

La acelerada evolución de la industria pesquera china la llevó al primer lugar mundial ya en 1992, y a mediados de esa década su flota para la pesca marina –todos los rubros incluidos– había superado los 250 mil barcos registrados.

Frente a la creciente sobreexplotación de sus mares y con el objetivo de rehabilitar las declinantes existencias de vida en ese medio, a partir de 1990 se pone en práctica la política de “crecimiento cero” en aguas domésticas, lo que implicó la reducción del número de barcos y de pescadores con el fin de permitir que las zonas devastadas por

la sobrepesca se recuperaran. Esto tenía que compensarse de alguna manera para seguir cumpliendo con el doble objetivo de autosuficiencia alimentaria y crecimiento sectorial, lo que se logró desplazando su eje principal de abastecimiento a las aguas internacionales y a las de otros países, incorporando la pesca a la estrategia *going out* de 1999, que fomentaba la expansión de las actividades económicas en el extranjero, así como el desarrollo de nuevos mercados y de fuentes de aprovisionamiento de recursos naturales, llegando las inversiones chinas a cubrir más de 132 países y regiones en menos de diez años. Esto significó la introducción de subsidios para la pesca en aguas profundas y la construcción de embarcaciones cada vez más grandes para convertir a China en “un país marítimamente fuerte” (National People’s Congress 2004).

En 2001 empiezan formalmente los planes quinquenales que contienen directrices para las pesquerías marinas. A partir de entonces y en el plano formal, el cuidado de los recursos marinos de jurisprudencia china gana más terreno.

De manera simultánea, las aspiraciones gubernamentales se materializaron ampliando la participación de China en la lógica oceánica. La política del “granero azul” se transforma en política marítima o “economía azul”, al modernizar el sector y fomentar todas las actividades económicas que pueden desarrollarse en el mar, no sólo la pesca con fines alimentarios, sino extracción de hidrocarburos, transporte, astilleros, turismo, pesca “recreativa” y hasta la política de tierras ganadas al mar.¹ Esta dinámica generó empleos para los que habían sido expulsados por la modernización y la política de crecimiento cero. En

1 Tierras ganadas al mar, reclamación o recuperación de tierras se refiere al proceso para obtener tierra del mar, del lecho de los ríos o de los lagos, con fines de obtención de ganancias, de urbanización o con objetivos militares. Por esta vía se destruyen ecosistemas marinos y de agua dulce, así como formas de vida de los habitantes en esas zonas, construyendo suelo artificial y cancelando así aguas costeras, ecosistemas y hábitats. Según diversas fuentes, y en el marco del programa de construcción de islas del gobierno chino, de 1949 a la década de 1990, el total del área recuperada solamente en el mar del Sur de China es de 1,452 hectáreas; islas que, además, y según el Departamento de Defensa del Pentágono, están siendo armadas.

su conjunto, la economía azul alcanzó una participación anual en el PIB del 10 %.

En paralelo, se promueve el desarrollo de la industria militar para salvaguardar las aguas en conflicto en el mar del Sur y en el mar del Este de China. En 2013 se inicia el fomento del turismo en las zonas internacionales en disputa con el fin de mantener una presencia sistemática en estas áreas y reforzar el sentimiento nacionalista.

Así, la política de crecimiento cero no tuvo los resultados esperados en la medida en que el conjunto de las actividades económicas en el mar siguió desarrollándose. En 2015 la contaminación cubría el 75 % de las playas, el 50 % de las marismas habían desaparecido, se habían perdido más de la mitad de los humedales costeros, el 57 % de los manglares y el 80 % de los arrecifes de coral. Hoy, la mayoría de las poblaciones acuáticas está plenamente explotada o sobreexplotada, la zona occidental del mar Meridional de China y el mar de Bohai son zonas muertas.

4. Política de apoyos

Al igual que la agricultura, en 2006 la pesca recibió la eliminación total de los impuestos históricos que mermaban los ingresos y la reproducción de los pescadores, así como de la actividad en general. A partir de entonces, tanto el agro como el mar fueron objeto de transferencias gubernamentales para su crecimiento, pero para la pesca y la marina pesquera los subsidios fueron superiores en términos generales. Los apoyos no sólo significaron exención de impuestos, sino subsidios del gobierno central al combustible, subvenciones de gobiernos municipales y provinciales para la construcción de barcos, además de transferencias a la actividad en sí misma, lo que se tradujo en la construcción de embarcaciones de mayor tamaño, con más caballos de fuerza y mayor capacidad para la captura.

La pesca es una actividad altamente subvencionada en las principales economías, sobre todo en el rubro energético, no sólo en China, lo que se relaciona directamente con que el 80 % de la captura mundial venga de más allá de las aguas territoriales de los principales países pesqueros. Sólo el subsidio al combustible fue equivalente al 47 % del total de transferencias a la pesca en 2020, es decir el 20 % de todo el producto. Este subsidio ayuda a que se hagan grandes capturas en el mar, sin tomar en cuenta el estado de las poblaciones de vida marina. Por esa vía, la República Popular tiene hoy el nivel más alto del mundo de subvenciones a la pesca. Las transferencias del gobierno chino en combustible van principalmente a los cada vez más grandes y más numerosos barcos que operan en alta mar. En términos globales el 58 % del total mundial de los apoyos se concentra en las siguientes economías, en orden decreciente: China, Japón, Estados Unidos, la Unión Europea y Corea del Sur.

Kang (2016) señala que la enorme expansión de la flota china ha coincidido con una presión sin precedentes de los inventarios de peces en el mundo, al mismo tiempo que el tamaño de otras flotas se ha estabilizado o ha disminuido. En este marco, Greenpeace ha documentado que la flota del capítulo de aguas distantes² de la República Popular inició con 400 barcos para alcanzar casi 2,900 entre 2014 y 2016, mientras que las flotas de economías tan grandes como Estados Unidos y la Unión Europea han disminuido, quedando muy lejos de ese nivel, con 225 embarcaciones para el primero y 289 para la segunda en 2015, a pesar de la alarmante situación de los inventarios de peces, a fines de 2020 la flota china de aguas distantes superaba 180,000 barcos.

2 No hay un acuerdo sobre la definición de pesca en aguas distantes. Ésta puede llevarse a cabo tanto en aguas internacionales como en jurisdicciones domésticas, sólo marcada por su lejanía frente a las costas.

5. Éxito de la política pesquera

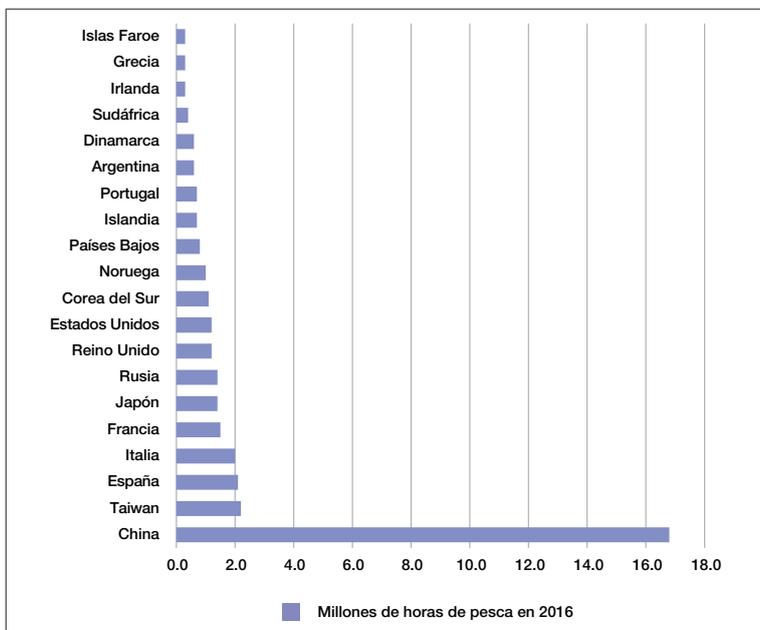
Con casi un quinto del volumen de la captura marina global, desde 1992 China es la economía con el producto pesquero más grande del mundo. Si sumamos la acuicultura, en 2013 el país generaba un tercio del total del producto del planeta, 74 % de cultivo y 26 % de pesca en medio silvestre.

Como hemos visto, la historia del éxito económico pesquero chino arranca en el momento de la apertura de su economía. En 1979 el país contaba con sólo 52 empresas del ramo, para alcanzar en 2014 la cifra de 9,774 compañías que procesan pescado, con una capacidad subutilizada del 30 %. Gran cantidad de sus barcos opera sin regresar a puerto, pescando permanentemente las 24 horas del día, en una compleja organización de flotilla de naves con insumos, combustible, barcos refrigerados y los que llevarán el producto al mercado, sin que su destino principal sea China, sino puertos mayoritariamente de países subdesarrollados.

En el gráfico 1, de 2016, por el lapso que cada país permanece en la actividad, llama la atención la distancia entre el tiempo dedicado por China y el que consagran los otros países a la captura marina, con un tiempo ocho veces más que Taiwán, su seguidor más inmediato (Kroosma 2018), lo cual se vincula directamente con las transferencias al combustible, además de a la tecnología de los navíos.

Se ha constatado que la pesca de aguas distantes es un obstáculo a la trazabilidad, pues el uso de barcos refrigerados a los que se transfiere el producto de docenas de embarcaciones para llevarlo a puerto hace difícil identificar lo que se ha capturado, mucho menos se puede supervisar, regular o ejercer ningún control de esas capturas no reportadas en su mayor parte. La transmisión de la captura de un transporte a otro es clave para llevar a cabo operaciones eficientes de la pesca comercial industrial en alta mar. Miles de embarcaciones en el mundo cargan atún, cangrejo y pequeñas especies de peces en barcos refrigerados que los llevan a la costa para su procesamiento. Esto ahorra costos de

Gráfico 1. Las 20 naciones que más tiempo pescaron en 2016



Fuente: elaboración propia con datos de Global Fishing Watch (2018).

transporte y permite conservar el producto fresco y aumentar el valor de su captura, pero también abren la puerta a la pesca ilegal, al trabajo forzado y a otros crímenes.

Esta política china de fomento de la pesca y de otras actividades en el mar se desarrolló hasta obtener una capacidad instalada excedentaria, de la mano de una agresiva expansión de la flota de aguas distantes y del incumplimiento paralelo de cuotas y prohibiciones internacionales, garantizando un proceso de sobrepesca estructural. La captura en aguas distantes incluye tanto aguas nacionales como de otras naciones e internacionales y distintos países han salido siempre más allá de su jurisdicción para practicar esta actividad, pero la magnitud de los desplazamientos chinos en este rubro ejerce una presión extraordinaria en los inventarios de vida marina. Alrededor de la mitad de su flota de

aguas distantes concentra sus operaciones en mares de otras naciones o en aguas internacionales, tanto legal como ilegalmente, en las costas de al menos 90 países, en el Pacífico, el Atlántico, el Índico y de manera creciente en el Antártico, con métodos de pesca destructivos que están prohibidos en China, como la pesca de arrastre,³ que captura principalmente especies de alto valor económico.

De acuerdo con la FAO (2018), las zonas de mayor extracción de China son: el occidente de África con el 64 % del total de lo obtenido fuera de su zona económica exclusiva; Asia el 21 %, salvo las costas de Japón y de Corea del Sur; el resto lo obtiene de incursiones sistemáticas en otros mares como el Pacífico y el mar de Behring. Este organismo también señala que los datos generados por el gobierno chino no son suficientemente confiables, pues las cifras oficiales de ese país antes se sobrerreportaban y ahora se subreportan, de tal suerte que en 2018 pudo haber alcanzado una cifra 12 veces superior a la oficialmente informada, con una captura obtenida en las aguas de muchas naciones y con un enorme impacto global social y ecológico (FAO 2018). Con el objetivo del crecimiento y a medida que aumentan los ingresos de la población china, la demanda interna crece de manera acelerada, estimulando el incremento de la captura en todas las aguas del mundo.

Parte de este sistema de expansión en el mar consiste en que el gobierno chino hace acuerdos opacos con países costeros de bajos ingresos. Se trata de un sistema denominado barcos con bandera.⁴ En un reporte de 2018 citado por Collyns (2018) se informa que el 90 % de los barcos con bandera en Ghana estaban relacionados con China,

3 La pesca de arrastre de fondo es una práctica generalizada donde redes muy pesadas son arrastradas al fondo marino, generando una gigatonelada de carbono cada año. El carbón es liberado y puede aumentar la acidificación del océano, así como afectar negativamente la biodiversidad (Sala *et al.* 2021).

4 Un barco con bandera de conveniencia es aquél registrado en un país distinto al propio y que porta la insignia o la bandera de esa nación operando bajo sus leyes, típicamente más laxas que las del suyo, de tipo laboral, fiscal y ambiental. Muchas veces, un convenio con gobiernos para portar su bandera se hace al margen de las poblaciones costeras que viven de la pesca artesanal.

así como gran número de “barcos negros”, es decir sin permisos legales. Mil barcos chinos usaban banderas de conveniencia y 183 eran sospechosos de practicar la pesca ilegal, no regulada y subreportada, prácticas con impactos negativos en los ecosistemas de los países donde realizan la captura, sin mencionar los impactos económicos y sociales entre los pescadores ribereños.

Otro ejemplo es Senegal, que con más de 700 kilómetros de costas en el Atlántico, con aguas entre las más ricas de peces del mundo, es el segundo productor de África Occidental en el ramo. Barcos extranjeros y mayoritariamente chinos han aparecido en los últimos años con métodos industriales como el dragado del fondo marino, sin tener en cuenta las épocas de reproducción, lo que los inventarios pesqueros y desestabiliza todo un sector dejando a los pescadores locales en la ruina (Franceinfo 2022).

La FAO (2018) calcula que África Occidental y el Pacífico centro-occidental tienen las tasas más altas de pesca ilegal, seguidos del mar de Behring y el Atlántico sudoeste, donde una de cada cinco capturas proviene de este tipo de pesca, siendo China el país con el mayor índice en ese renglón. Con casi un quinto del volumen de la captura global, China es el país con la mayor relación de capturas ilegales, lo que en América Latina se ha manifestado claramente con las incursiones de flotillas pesqueras ilegales chinas en por lo menos las costas de Argentina, Chile, Colombia, Perú y Ecuador, país donde 340 barcos chinos penetraron dentro de la zona económica exclusiva rodeando las Islas Galápagos, en 2020, pero fueron rechazadas por el gobierno del país. En enero del mismo año, en el mar del Sur de China, Indonesia envió aviones de combate F-16 junto con su armada, guardacostas y barcos pesqueros para repeler de sus aguas 63 barcos pesqueros y cuatro barcos guardacostas chinos (Collins 2020).

Entre 1917 y 1918, la organización Global Fishing Watch detectó pescando ilegalmente 900 barcos chinos con sus sistemas de monitoreo y localización apagados para que no fueran detectados en aguas de su vecina Corea del Norte (Park 2021). Es el mayor caso conocido

de pesca ilegal por una flota industrial en aguas extranjeras, además, violó la legislación coreana y las disposiciones de Naciones Unidas.

6. Acuicultura y maricultura

Más allá de la captura silvestre marina, otro espacio económico de gran importancia en la política pesquera de la República Popular es el “cultivo” de peces en el mar y en la tierra. La creciente demanda de productos acuáticos ha estimulado la expansión de la maricultura y de la acuicultura en tierra firme, haciendo que en 1990 el subsector se volviera una prioridad en la política gubernamental china. Como resultado, la producción total de peces del país se multiplicó por tres en las dos últimas décadas, crecimiento que provino principalmente de la acuicultura que participa con casi tres cuartas partes de la oferta. En 2012 es ya el más grande productor y exportador de especies de este sistema, con un volumen en 2014 de 60 millones de toneladas, superando por primera vez la cantidad de la pesca en el medio natural.

La evolución del subsector se basó en la multiplicación de granjas pequeñas sin regulación y con prácticas insustentables como el uso excesivo de antibióticos, hormonas y otros químicos legales e ilegales, contaminando suelos y agua, así como con la posibilidad siempre presente de que ejemplares de ciertas especies de criadero escapen y se mezclen con las poblaciones silvestres.

En general, el sector de la pesca está relacionado directamente con la contaminación que genera la acuicultura, así como con el hecho muy importante de que la alimentación de las especies cultivadas proviene en lo fundamental de la captura silvestre, lo que presiona enormemente los inventarios marinos. Las especies de criadero son entonces predominantemente carnívoras, por lo que la pesca de acompañamiento es uno de los motores de la pesca en el mar y una parte indispensable del modelo de acuicultura en mar y tierra.

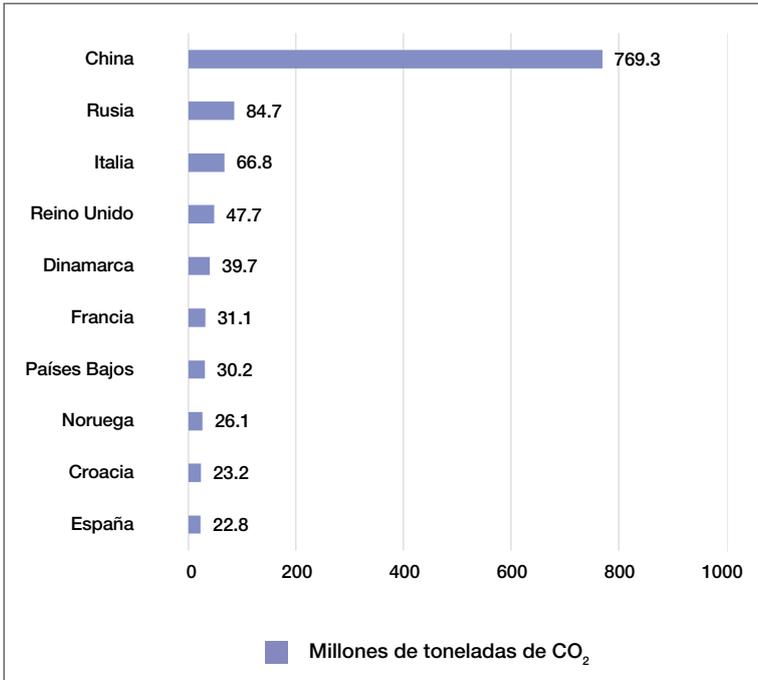
7. Primero crecer y luego limpiar.

Desde 1978 el gobierno chino ha generado tres ejes de política de los ecosistemas marinos y del manejo de las pesquerías que se van agregando en el tiempo. Los dos ejes que hemos examinado hasta aquí, autosuficiencia y crecimiento, así como la expansión de actividades en el mar, se desplegaron por encima de criterios de conservación de los recursos naturales domésticos en una primera etapa y, en una segunda etapa, con una política de cuidado de los mares propios con una simultánea devastación de los océanos del planeta fuera de su zona económica exclusiva.

La última etapa marca explícitamente la tercera línea de política del mar: “la protección ambiental y la civilización ecológica” (Weng *et al.* 2015). Hasta el día de hoy China es el mayor emisor de dióxido de carbono en el mundo, participando con un tercio de las emisiones globales. En el mar se confirma como la economía que más dióxido de carbono (CO_2) emite con 720.3 millones de toneladas en 2020, en contraste con Rusia su seguidor más inmediato, que participa con 84.7 millones de toneladas, casi 9 veces menos (gráfico 2), también debido a la tecnología de arrastre de fondo utilizada por China, entre otras, que destruye los ecosistemas marinos (McVeigh 2021). Así, si China decidiera cuidar los recursos naturales donde quiera que participara, el volumen del producto de su actividad bajaría radicalmente, contrayendo por el mismo camino su valor monetario y su aporte al crecimiento económico, en un contexto donde el crecimiento es el corazón de su política.

Este modelo de crecimiento se refiere directamente a un planteamiento de la teoría convencional que supone que hay que crecer siempre como única vía para desarrollarse, aunque tenga implicaciones ambientales negativas que en las primeras etapas la economía no puede asumir, pero con la expectativa de que más tarde se podrán revertir los efectos, limpiar y reparar los daños, pues ya se habrá generado la riqueza suficiente para hacerlo y se tendrán los recursos para

Gráfico 2. Países con mayores emisiones de carbono debido a la pesca de arrastre de fondo



Fuente: Nature, citado por McVeigh (2021).

proteger a la naturaleza (Kuznets 1955). Eso, sin embargo, no ha sucedido en la historia de los países industrializados, pues el eje del crecimiento con impactos ambientales importantes se desplaza al exterior de la economía a países pobres o a zonas del planeta de fácil acceso económico.

En el caso de China hay que analizar lo que está sucediendo en estos años. El 10° Plan Quinquenal (2001-2005) incluye por primera vez directrices para las pesquerías marinas domésticas, con el objetivo de lograr un crecimiento del 13 % del sector primario en su conjunto, al mismo tiempo que empieza a ganar terreno el cuidado de los recursos marinos de jurisprudencia china. Pero, es realmente en el marco del

13° Plan Quinquenal (2016-2020) que el Consejo de Estado diseña una estrategia para la protección de los ecosistemas marinos y la restauración de las pesquerías silvestres en la zona económica exclusiva china (MOA 2016), manteniendo siempre como eje central el crecimiento económico y con los siguientes objetivos de política:

- Reducir los volúmenes de captura a casi el 25 % y establecer vedas.
- Aumentar la frecuencia de salidas a aguas distantes.
- Prohibir el uso en aguas domésticas de distintos tipos de barcos dañinos para el medio ambiente marino y los recursos pesqueros, incluyendo los que hacen dragado del fondo del mar.

Resulta claro que el cumplimiento de lo anterior equivale a una dramática baja en la productividad de la captura marina en aguas nacionales, contradiciendo radicalmente el objetivo prioritario del crecimiento económico. Sin embargo, las salidas a aguas distantes no prohíben las prácticas negativas como el dragado del fondo marino, convirtiéndose las aguas internacionales en el mecanismo compensatorio que seguirá utilizándose fuera de sus fronteras. Lo que es acorde con su estrategia de la Nueva Ruta de la Seda con la que se busca garantizar el control de sus cadenas de abastecimiento. Es ahí donde los mares del mundo son y serán la fuente que ofrezca volúmenes crecientes de productos de la pesca para satisfacer una demanda en aumento para la que sus propias aguas son largamente insuficientes, mucho más si se tienen objetivos de cuidado ambiental en el contexto doméstico.

No es sino hasta el 14° Plan Quinquenal (2021-2025), con metas económicas que llegan a 2035, que por primera vez se menciona el tema de la sustentabilidad de la pesca en aguas distantes, sugiriendo que las ideas chinas sobre el medio ambiente pueden extenderse más allá de sus fronteras (Jiang y Yi 2021). Pero la meta es promover el desarrollo de alta calidad y la modernización de la industria pesquera para el 2035, así como “estimular a las empresas domésticas de

acuicultura para aventurarse en el extranjero” (MOA 2022). Es decir, reforzar la participación foránea del capital chino para la satisfacción de su demanda interna, permitiendo al mismo tiempo que puedan cumplirse objetivos de regulación ecológica en los criaderos domésticos. Mientras, nada ha cambiado en el comportamiento antiecológico de la flota pesquera china en aguas internacionales. Se trata de un sistema histórico aplicado por las economías industrializadas donde se cuida lo propio a costa de destruir lo ajeno. Sólo de esa manera se puede mantener el crecimiento con objetivos ecológicos nacionales. A esto se le conoce como crecimiento verde.

8. Conclusiones

Poco es lo que se puede agregar sobre los efectos de las políticas chinas en los mares del mundo. Queda claro que su comportamiento tiene repercusiones substanciales en términos ambientales, tales como contaminación generalizada en sus mares y los del planeta, degradación de ecosistemas y pérdida de biodiversidad. Su capacidad instalada va de la mano de un proceso de sobrepesca, en un contexto en que ésta es un factor de extinción de la vida marina. En general, hay especies que se han vuelto escasas, otras que de plano no se encuentran y se captura menos. Lo que también tiene implicaciones sociales para las poblaciones de pescadores ribereños en distintas latitudes.

Tampoco podemos ignorar el otro factor que afecta el comportamiento de los ecosistemas y de las especies marinas, el cambio climático. En cualquier caso, hay que establecer límites a la pesca de especies silvestres, así como reglamentar las técnicas para pescar y para la crianza de especies marinas fuera de su hábitat natural.

¿Puede China permitirse un cambio importante en la dirección correcta?

No mientras aspire a ser la máxima potencia mundial con el crecimiento económico en el centro.

Bibliografía

- Collyns, D. 2020. "It's terrifying: can anyone stop China's vast armada of fishing boats?". *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2020/aug/25/can-anyone-stop-china-vast-armada-of-fishing-boats-galapagos-ecuador>. Consultado en junio de 2021.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 2018. *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. - Meeting the sustainable development goals*. FAO: Roma. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 (SOFIA) (fao.org)
- Franceinfo. 2022. "Surpêche, réchauffement climatique... De nouvelles espèces de poissons menacées en France, annonce l'Ifremer". *Franceinfo*. https://www.francetvinfo.fr/monde/environnement/biodiversite/surpeche-rechauffement-climatique-de-nouvelles-especes-de-poissons-menacees-en-france-annonce-l-ifremer_4977846.html. Consultado en agosto de 2022.
- FreeWorldMaps.net. 20212. *Mapa mar de China*. <http://www.freeworldmaps.net/es/china/>. Consultado en agosto de 2022. mapa mar de china - Bing images
- Global Fishing Watch. , (2018). "*Fishing Hours by Flag State*", *Our Data in Big Query*., por David Kroosma, 22 de febrero de 2018, <http://globalfishingwatch.org/data-blog/our-data-in-bigquery/>. Consultado en agosto de 2022.
- Irwin, A. Aisling. 2020. "'Blue acceleration': the mounting competition for ocean resources", *February 19, 2020. China Dialogue*. <https://chinadialogueocean.net/en/fisheries/13128-blue-acceleration-competition-ocean-resources/>. Consultado en agosto de 2022. 'Blue acceleration': the mounting competition for ocean resources | China Dialogue Ocean
- Jiang, Y. y Yi S. 2021. "The ocean in China's 14th Five Year Plan". *China dialogue*. <https://chinadialogueocean.net/en/governance/16944-ocean-china-14th-five-year-plan/>. Consultado en junio de 2021.

- Bing Microsoft. 2022. *Mapa mar de China*. mapa mar de china - Bing images
- Kang, R. 2016. "China's distant water fishing fleet growing unsustainably". *China Dialogue*. <https://chinadialogueocean.net/en/fisheries/594-china-distant-water-fishing-fleet/>. Consultado en junio de 2020.
- Kroosma, D. 2018. "Fishing Hours by Flag State". *Global Fishing Watch*. <http://globalfishingwatch.org/data-blog/ourdata-in-bigquery/>. Consultado en junio de 2021.
- Kuznets, S. 1955. "Economic growth and income inequality". *American Economic Review* 45(1), pp. 1-28.
- McVeigh, K. 2021. "Bottom trawling releases as much carbon as air travel, landmark study finds". *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2021/mar/17/trawling-for-fish-releases-as-much-carbon-as-air-travel-report-finds-climate-crisis>. Consultado en junio de 2021.
- MOA (Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China). 2016. *13th Five Year Plan*. <http://english.agri.gov.cn/hottopics/five/>. Consultado en junio de 2021.
- MOA. 2022. *The 14th Five-year Plan for National Fishery Development Issued*. http://english.moa.gov.cn/news_522/202201/t20220110_300772.html. Consultado en agosto de 2022.
- National People's Congress of the People's Republic of China. 2004. *Fisheries Law of the People's Republic of China*. http://www.npc.gov.cn/englishnpc/Law/2007-12/12/content_1383934.htm. Consultado en agosto de 2022.
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Shanghái. 2011. *El XII Plan Quinquenal de la República Popular China*. Instituto Español de Comercio Exterior: Shanghái.
- Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Shanghái. 2021. *14º Plan Quinquenal de la República Popular China*. Instituto Español de Comercio Exterior: Shanghái.

- Park, J. 2021. "A 2020 Analysis: Detecting the Dark Fleets in North Korea and Russia". *Global Fishing Watch*. <https://globalfishingwatch.org/fisheries/2020-analysis-dark-fleets/>. Consultado en junio de 2021.
- Sala, E., Mayorga, J., Bradley, D. *et al.* 2021. "Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate". *Nature* 592, pp. 397–402.
- Weng, X., Zhanfeng D, Qiong, W. y Ying, Q. 2015. *China's path to a green economy: Decoding China's green economy concepts and policies*. IIED: Londres.
- Zhang, Z. 2020. "Decision time for China as WTO talks press ahead". *China Dialogue Ocean*. <https://chinadialogueocean.net/en/fisheries/14611-fishing-subsidies-decision-time-china-wto-talks-press-ahead/>. Consultado en agosto de 2022.

SECCIÓN 2

Energía



Política energética de China en América Latina y el Caribe: ¿Perpetuación de las energías tradicionales o encauzamiento hacia las renovables?

*Abigail Rodríguez Nava
Ángel Wilhelm Vázquez García
Roxana Muñoz Hernández*

El crecimiento económico de China se logró gracias a una combinación de varios factores, entre los que destacan: mano de obra a bajo costo, acceso a mercados internacionales e importación de materias primas (Rubiolo y Busilli 2021), y a esto podemos agregar el decidido apoyo institucional y financiero por parte del gobierno para la actividad productiva. Durante los últimos años, estos elementos le han permitido convertirse en uno de los países emergentes con mayor dinamismo en el mundo, pues claramente su política económica se encuentra vinculada a distintas corporaciones internacionales con presencia global.

Los impactos nocivos del uso de fuentes de energía tradicional sobre el medio ambiente son cada vez más notorios. Mantener el empleo de energías fósiles es cada vez menos viable porque, si bien mantiene los rendimientos de corto plazo para las empresas generadoras y para las principales industrias que las emplean, la visibilidad de los problemas que genera puede ocasionar posibles desequilibrios insostenibles a nivel comercial, político y, principalmente, ambiental. En palabras de Rubiolo y Busilli (2021), para identificar la implementación de energías renovables se recomienda colocar un puente entre las reformas jurídicas, aspectos políticos y desarrollo local; estos tres aspectos dan como resultado distintos modelos energéticos. La interdependencia

comercial, así como las variaciones para producir energía tradicional, han estimulado la transición hacia energías verdes en las economías tecnológicamente más desarrolladas, cambios que han significado grandes retos para los distintos países en varios aspectos.

La crisis sanitaria del COVID-19 y su eventual recuperación impondrán un desafío en la demanda de energéticos, ya que ésta se convertirá en un asunto prioritario en los próximos años; además, se colocará en la discusión un tema crítico que no había logrado la atención necesaria: los límites del medio ambiente y su cuidado. Distintos epidemiólogos coinciden en señalar la pandemia del COVID-19 como producto de los desequilibrios naturales en materia de deforestación, contaminación y uso desmedido de las energías no renovables (Gómez 2020). La desconexión entre medio ambiente, economía y política podrá encontrar un catalizador cuando se comprenda a cabalidad la importancia de la generación de energías renovables.

A pesar de que Alemania, España y Italia se han posicionado como países líderes en desarrollar desde 2008 redes de producción en la comercialización de energías amigables con el ambiente, como son las eólicas y fotovoltaicas (Gallego *et al.* 2020), China ha presentado distintos obstáculos para alcanzar este tipo de avances en el rubro ambiental. A fin de erradicar la dependencia histórica que representa deslindar los costos frente a cualquier cambio que signifique una modificación a su sistema político, Xu *et al.* (2018) señalan que con la llegada de Yi Gang, gobernador del Banco Central de la República Popular China, se han reformulado sus estrategias de diversificación.

La transformación necesaria para alcanzar nuevas formas de producción energética de clase mundial en China queda rebasada frente a los terrenos de la ingeniería energética tradicional. Se han conformado reformas paulatinas en temas políticos y legislativos para promover la adopción de energías renovables. Por lo tanto, este tipo de ejemplos permiten ubicarlos dentro del contexto económico actual. De tal forma será posible observar la dinámica empresarial transnacional y los

patrones de comportamiento de los gobiernos, como el chino, para analizar los momentos de transición energética.

Distintas organizaciones no gubernamentales, grupos de la sociedad civil y académicos han dirigido sus esfuerzos hacia concientizar sobre la adopción de energía limpias; con grandes dificultades han encontrado réplica en la política comercial globalizada. Se requiere seguir insistiendo en hacer entender a las empresas y los gobiernos que, al participar dentro de una verdadera cadena productiva verde, que sea respetuosa con el medio ambiente, será posible ingresar a más mercados (Rodríguez, Vázquez y Muñoz 2020).

No obstante, “las energías limpias” cuando son impulsadas a través de megaproyectos pueden también tener efectos nocivos sobre el ambiente y directamente sobre las poblaciones en las que se inserta su producción dado que cambian por completo el modo de vida de sus habitantes, crean daños ambientales, inducen problemas de salud, desplazamientos de comunidades y conflictos sociales. Una de las principales críticas a las transiciones en la adopción de energías limpias es la falta de una dimensión geográfica, puesto que la mayoría de los estudios se centran en países altamente industrializados, dejando de lado la documentación de experiencias en otras latitudes (Yu y Gibbs 2018). Por lo tanto, es muy valioso observar y documentar experiencias que buscan la sustentabilidad.

El estudio de los problemas socioambientales se considera generalmente desde dos ópticas diferentes: por un lado, la economía convencional considera al mundo social y económico como un sistema cerrado, y supone que siempre es posible determinar una valoración monetaria para cualquier bien o servicio, incluidos los recursos naturales. Este enfoque, asociado con la economía ambiental, trata de establecer algunos criterios para la correcta valoración monetaria de los recursos ambientales. Asimismo, en cuanto a los daños o externalidades negativas que algunos agentes ocasionan, se ensayan, por ejemplo, análisis de costo-beneficio, la introducción de impuestos que frenen el deterioro ambiental, la introducción de incentivos que promuevan

el uso de “tecnologías limpias” y permisos de contaminación comercializables, entre otros (Martínez y Roca 2006:102).

Además, la economía ecológica visualiza a la sociedad y al mundo físico como un sistema abierto, que contabiliza los flujos de energía, los ciclos materiales y biogeoquímicos, así como su asociación con la evolución humana (Martínez y Roca 2006:14). También puede definirse como un área de estudio de la economía que busca explicar el proceso de destrucción socioambiental a partir de una perspectiva histórica, multidisciplinaria y ética, y que pretende contribuir a construir una sociedad más justa, equitativa y sustentable (Barkin 2008:7).

El propósito de este trabajo es examinar las características de la inversión energética que China en los años recientes ha hecho en América Latina y el Caribe, específicamente la que se refiere a: a) la persistencia o creciente inversión en la explotación de recursos energéticos tradicionales; b) el avance de la inversión China en energías renovables en la región; y c) los impactos ambientales de la inversión en energías renovables. El documento se organiza de la siguiente forma: en la primera sección se analiza la dinámica de la oferta y la demanda energética de China; en la segunda sección se examinan su inversión en energías renovables; en la tercera sección se exponen algunos de los impactos perjudiciales que trae consigo la inversión en el sector.

1. Energías tradicionales versus energías renovables

Respecto de los instrumentos para frenar el deterioro ecológico, los principios que pueden derivarse de las economías ambiental y ecológica son claramente contrastantes. Por un lado, tenemos el principio de “el que contamina paga”, por el cual un acto de destrucción ecológica se corrige con un pago monetario; y por otra parte “el principio precautorio” que se antepone a la acción contaminante al crear medidas formales que impidan las prácticas nocivas al ambiente. Estos elementos básicos del contraste de enfoques son esenciales para comprender

la orientación de algunas de las propuestas y medidas que hoy en día se están implementando en materia energética.

En concreto, desde hace algunos años a partir del Protocolo de Kioto y de los acuerdos de la Conferencia Sobre Cambio Climático se instrumentaron a nivel mundial los bonos de carbono conocidos como “Reducciones Certificadas de Emisiones” (Certified Emission Reductions, CER en inglés) como un Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) por el que se adquiere financiamiento para la realización de proyectos de inversión en infraestructura que permita reducir las emisiones contaminantes del sector industrial.

En la actualidad, la emisión de bonos verdes está encabezada por Estados Unidos, China y Francia, quienes en el año 2020 colocaron valores por \$ 223.7 mil millones de dólares (mmd), \$ 129.6 mmd y \$ 124.3 mmd respectivamente (Climate Bonds Initiative 2021a) con el objetivo de impulsar el financiamiento hacia proyectos sustentables, entre ellos, los de energías renovables. Asimismo, se han sumado otras iniciativas, en las cuales, las evidencias de crisis ambiental son observadas como precursoras de otras –como la generada por el virus SARS Cov2–, la cual muy posiblemente consolide una crisis financiera sistémica.

Desde hace algunos años, la política energética de la República Popular China ha tenido el objetivo de impulsar la transición hacia fuentes de energía alternativas que sean menos contaminantes. La política energética en cualquier nación asume varios retos, pero sin duda entre los más importantes se encuentran: alcanzar la seguridad energética, que implica la disponibilidad de estos recursos sin que se generen presiones económicas o políticas por el acceso a ellos derivadas de la dependencia respecto a otros países; garantizar la disponibilidad de los recursos energéticos para las distintas actividades, pero a precios accesibles; y lograr la transición energética que implica el uso eficiente de los recursos y la mayor utilización de las energías renovables sobre las tradicionales.

Según la Agencia Internacional de Energía (IEA 2021), el balance energético, así como los indicadores de transición energética y sostenibilidad de China muestran elementos favorables, pero también algunas limitaciones. De acuerdo con la tendencia de aumento poblacional y crecimiento económico, es notoria la progresiva necesidad de recursos para los distintos sectores y actividades, además de que todavía predominan las fuentes tradicionales de energía. En los Cuadros 1 y 2

Cuadro 1. Oferta total de energía por fuente en China
(miles de toneladas equivalentes de petróleo, ktoe)

Año	Carbón	Gas natural	Hidroeléctrica	Eólica y solar	Biocombustibles y residuos	Petróleo	Nuclear
1990	530,516	12,804	10,896	33	200,445	118,788	-
1995	648,032	14,998	16,387	1,294	204,776	156,083	3,344
2000	664,720	20,756	19,124	2,646	198,171	220,810	4,361
2005	1,203,693	38,790	34,137	5,282	168,394	317,821	13,833
2010	1,790,421	89,382	61,168	15,887	133,301	427,956	19,250
2015	1,996,620	158,588	95,827	49,576	113,656	533,732	44,501
2018	1,979,524	230,359	103,113	81,120	116,691	609,959	76,865

Nota: 1 ktoe = 11630000 kWh.

Fuente: IEA (2021).

Cuadro 2. Consumo total de energía por fuente en China
(miles de toneladas equivalentes de petróleo, ktoe)

Año	Carbón	Petróleo	Productos del petróleo	Gas natural	Eólica y solar	Biocombustibles y residuos	Electricidad	Calor
1990	311,405	2,641	81,958	8,871	32	200,445	39,028	13,215
1995	358,750	1,350	124,861	9,073	1,192	203,615	65,918	19,498
2000	274,465	2,259	178,110	12,377	2,497	196,852	89,130	25,501
2005	538,337	3,617	270,041	29,099	5,001	166,122	171,506	43,391
2010	711,851	3,239	365,790	73,301	11,881	120,524	296,711	61,715
2015	752,922	3,423	477,009	105,244	29,637	90,282	419,287	83,295
2018	634,976	536	534,864	153,259	34,269	79,591	516,837	103,332

Fuente: IEA (2021).

se presentan la oferta y la demanda de recursos energéticos por fuente en China.

Cabe resaltar que tanto el carbón como el petróleo son hasta los años recientes los productos más comercializados, sin embargo, se ha comenzado también a reducir la producción y el consumo de carbón. Asimismo, se observa la tendencia al aumento de oferta y demanda de las energías hidroeléctrica, eólica y solar, y la proveniente de biocombustibles y residuos.

En el Cuadro 3 se muestra la reducción en el uso del carbón en casi todos los sectores, pero principalmente en la industria, el transporte, el comercial y la vivienda. Por otra parte, la interpretación de los datos asociados con la reconversión energética requiere examinarlos en su vinculación con otras variables. En particular, en lo referente a la emisión total de bióxido de carbono, es claro el aumento constante año con año, pero este indicador está asociado naturalmente con el mayor consumo energético en todos los sectores.

Cuadro 3. Consumo total de carbón por sector en China
(miles de toneladas equivalentes de petróleo, ktoe)

Año	Industria	Transporte	Residencial	Comercial	Agricultura	No especificado
1990	170,900	6,556	81,876	9,279	10,538	13,014
1995	239,866	2,908	70,134	8,870	9,874	13,313
2000	188,560	468	46,521	8,300	5,797	12,303
2005	419,056	1	54,477	14,253	9,549	18,801
2010	583,211	-	50,448	16,653	11,196	20,527
2015	598,173	3	49,185	20,185	13,637	23,532
2018	494,644	2	45,329	17,122	13,790	18,776

Fuente: IEA (2021).

Ahora bien, si se observa el indicador de la cantidad de emisiones de CO₂ por unidad de PIB calculado por la Agencia Internacional de Energía (2021), se encuentra entonces un resultado favorable, en 1990 se mantenía la razón de 2.04 Kg/PIB a precios de 2015, en 2000 de

1.12 Kg/PIB y en 2018 la razón de 0.71 Kg/PIB. En el mismo sentido, la intensidad energética medida como la relación entre el consumo energético y el PIB da cuenta de que China es cada vez más eficiente en su conversión energética, así mientras en 1990 el indicador era de 21.17 MJ/USD (2011PPP), en 2000 la razón era de 10.15 MJ/USD (2011PPP), y en 2018 de 6.06 MJ/USD (2011PPP). Esto se refiere a la intensidad energética, la cual se calcula como la oferta total de energía respecto al Producto Interno Bruto (PIB), una de sus unidades de medida es los megajoules (MJ) respecto al PIB ajustado a la paridad del poder adquisitivo.

2. Energías renovables, mecanismos de financiamiento y crisis sistémica

Los mecanismos de financiamiento para proyectos productivos no perjudiciales al medio ambiente, y entre ellos para proyectos de generación de energía alternativa, si bien han considerado la participación del sector privado a través del emprendimiento, créditos y autofinanciamiento y del sector público mediante apoyos fiscales, la asignación de recursos presupuestales directos a la investigación y desarrollo de tecnologías asociadas con el sector energético, o el establecimiento de alianzas y contratos con empresas, hoy en día, ha adquirido mayor importancia la participación de instrumentos financieros específicamente diseñados para el sector, tal es el caso de los bonos verdes.

Como se mencionó líneas atrás, de acuerdo con la Iniciativa de Bonos Climáticos (Climate Bonds Initiative 2021a), tres países son líderes en la emisión de bonos verdes: Estados Unidos, China y Francia. Al respecto, la principal ventaja del uso de este instrumento es el acceso a los recursos internacionales para el financiamiento de nuevos proyectos que permitan tecnologías para la reconversión energética. La Iniciativa de Bonos Climáticos ha señalado también el exponencial crecimiento de los bonos verdes, que condujo a que se alcanzara la cifra

global de más de 1 trillón de dólares colocados por sesenta y siete países y organismos supranacionales para finales del año 2020.

Sobre la base de los Principios de Bonos Verdes (GBP, *Green Bonds Principles*), los bonos que reciben esta categoría deben destinar sus fondos a proyectos tales como: energía renovable, incluyendo la producción, transmisión, dispositivos y productos; eficiencia energética que incluye calefacción, acondicionamiento de inmuebles, redes inteligentes, energía almacenada, aplicaciones y productos; la prevención y control de la contaminación, lo que incluye control de emisiones de efecto invernadero y la transformación de residuos en energía; y el transporte limpio como el eléctrico o el híbrido, infraestructura para el transporte limpio, y disminución de emisiones dañinas (ICMA 2018).

De hecho, de acuerdo con Climate Bonds Initiative (2021b), si en el 2020, China colocó en los mercados financieros \$ 129.6 millones de dólares, se espera que hacia el año 2030, China emita bonos verdes por un monto de entre \$ 424 y \$ 566 millones de dólares al año. Obtener financiamiento para la reconversión energética mediante esta vía parece ser una política consistente con otras estrategias en la materia que también están vinculadas a los acuerdos comerciales. En el caso de este país asiático, como se mostró en la sección anterior, aunque modestamente, se ha avanzado en la reducción de emisiones contaminantes por sector y en el uso de energías tradicionales. Igualmente, esta política se contempla en el 13° Plan Quinquenal del Gobierno de China (Central Committee of the Communist Party of China 2016).

Sin embargo, a pesar de las cualidades del uso de instrumentos financieros de amplia movilidad de capitales, lo preocupante es que quizá pueda perderse del centro de atención el tema de la sustentabilidad ambiental y el uso responsable de los recursos naturales y desviarse hacia temas estrictamente del sector financiero. Es decir, puede ocurrir que la preocupación ambiental sea solo un medio para lograr la rentabilidad financiera deseada o evitar crisis financieras futuras. De hecho, tal como se deriva del documento “El cisne verde” editado por el Banco de

Pagos Internacionales (BIS), la pandemia generada por el virus del COVID-19 y otros problemas ecológicos observados recientemente son solamente un aviso de futuras crisis económico-financieras sistémicas.

Más específicamente, en una presentación reciente ante el BIS en marzo de 2021, Yi Gang, gobernador del Banco Central de la República Popular China, sostuvo el interés de su país en mantener la estabilidad y sostenibilidad de la política monetaria, así como de coadyuvar en el crecimiento económico y la prevención de riesgos. Respecto a la emisión de bonos verdes señaló la intención de aumentarla porque los recursos obtenidos han permitido la reconversión energética, así como la reducción de emisiones contaminantes en su país, aunque resaltó la relevancia de las posibles repercusiones ambientales sobre los mercados financieros.

A este respecto, también puntualizó que la estrategia de inversión en instrumentos financieros verdes en China se orienta por: 1) la identificación de actividades y proyectos de energía limpia para dirigir a éstos los nuevos recursos económicos; 2) la transparencia y divulgación de la información respecto a los fondos que se obtienen y hacia dónde son canalizados; 3) la posibilidad de incluir variables asociadas con el cambio climático en las pruebas de estrés de las instituciones financieras así como la influencia de la política monetaria para que estas instituciones financien proyectos verdes; 4) involucrar cada vez más al sector financiero para incluir al riesgo ambiental en sus valoraciones de crédito e inversión; y 5) promover la cooperación internacional en la identificación y financiamiento de proyectos que respondan al cambio climático (Gang 2021).

3. Conflictos socioambientales y la Gobernanza Ambiental Internacional

En América Latina y el Caribe existen en la actualidad innumerables conflictos socioambientales que resultan principalmente de la inserción e implementación de megaproyectos para la explotación de recursos naturales por parte de agentes externos, tan solo en México. En consecuencia, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) tiene registrados 560 conflictos, de los cuales, 173 se asocian con la minería, 86 con el agua, y el resto principalmente con la producción energética (Vergara 2019). Algunas de las fuentes de información que han monitoreado estos problemas son el Atlas de Justicia Ambiental, la Red Mesoamericana de Manejo de Conflictos Socioambientales y el Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina.

Las problemáticas generadas son de tal dimensión que comprometen el contexto económico, social y ambiental de la región, puesto que generan y reproducen las condiciones de desigualdad y pobreza. Si bien en el rubro de energías renovables China en los años recientes ha mantenido inversiones en América Latina, en su mayoría éstas han sido en apoyo a otros proyectos vinculados con las energías tradicionales o con acuerdos comerciales. Esa situación conduce a que la mayor parte de los recursos dirigidos hacia energías no tradicionales se concentran en proyectos localizados precisamente en China (Rodríguez, Muñoz y Vázquez 2017).

En el lado de los recursos energéticos tradicionales, uno de los conflictos socioambientales más conocidos asociados con la explotación de energéticos es la producción petrolera en el Parque Natural de Yasuni (PNY), un área natural de 9,820 km², que se ubica en el sureste de Ecuador y abarca en su mayoría selvas amazónicas. Se trata de una región con riqueza natural megadiversa, reconocida así mundialmente por la gran variedad y abundancia de especies animales y vegetales, y por sus características climatológicas que han hecho posible que sea hábitat de innumerables especies endémicas. De hecho, la región fue

reconocida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) como Reserva Mundial de la Biósfera en 1989.

Sin embargo, desde 1986, se ha permitido la explotación petrolera en el lugar en los llamados bloques 14, 16 y 17 del PNY. Esta situación se agrava nuevamente desde 2004, cuando el Ministerio de Medio Ambiente del país autoriza la investigación para proyectos de explotación del petróleo en nuevas zonas del PNY, conocidas como los bloques 31 y 43, o eje ITT, por los campos Ishpingo, Tambococha y Tiputini. La mayor resonancia internacional del conflicto ocurre con la entrada del gobierno del presidente Rafael Correa en 2007, quien retó a la comunidad internacional a detener la explotación petrolera en el PNY a cambio de que los países interesados en la conservación ambiental otorgaran a Ecuador una cantidad aproximada a los 3,600 millones de dólares.

Una nueva etapa del problema inicia en agosto de 2013, cuando el presidente Rafael Correa, reelegido para un segundo mandato para el periodo 2013-2017, declara que ante la negativa de la comunidad internacional de salvaguardar la riqueza ambiental del PNY (es decir, ante su negativa de ofrecer recursos económicos a Ecuador como compensación), su gobierno autorizará nuevas explotaciones petroleras. En octubre del 2013, la Asamblea Nacional de Ecuador, mayoritariamente integrada por miembros del partido oficial “Alianza País”, aprobó la explotación petrolera en nuevas zonas del Yasuni, porque la actividad extractiva se considera de interés nacional, aun a pesar de las protestas masivas de la población y de la comunidad internacional (Vistazo 2013).

Precisamente desde finales del 2013 las empresas petroleras asiáticas: China National Petroleum Corporation (CNPC), China Petroleum & Chemical Corporation (SINOPEC) y Andes Petroleum sostuvieron un conflicto con varias organizaciones de justicia ambiental, entre ellas: la asociación de Mujeres Sapara, y la Red Ambiental Indígena (IEN) debido a la explotación petrolera en los bloques 74, 79

y 83 vendidos a China a cambio de préstamos para sostener la economía de Ecuador. Afortunadamente en este último caso la gran oposición de las comunidades indígenas establecidas y de las organizaciones no gubernamentales logró la cancelación de la explotación petrolera en 2019 en esta zona del PNY (Atlas de Justicia Ambiental 2021).

Por su parte, el gobierno de México recientemente adquirió la refinería Shell Deer Park Refinery, en Texas, Estados Unidos y puso en marcha la construcción de otra refinería en Dos Bocas, Paraíso, Tabasco, para lograr la autosuficiencia en el abasto de gasolina y diésel. Estas medidas han sido objeto de severas críticas al interior del país porque constituyen un riesgo al invertir en contra de la tendencia mundial que se encuentra en la transición hacia la producción de energías sustentables. Sin embargo, para el actual gobierno se trata de un objetivo para alcanzar la autosuficiencia en gasolinas, pero también forma parte de una medida política que busca atenuar el robo del combustible de los ductos de gasolina distribuidos a lo largo del país, problema que se combatió con intensidad en 2018 al inicio del sexenio. Entre otras cosas, la utilización de energías tradicionales se considera viable no sólo por su comercialización, sino también en términos políticos se ha convertido en un asunto de seguridad para el país.

El estudio de los conflictos socioambientales muestra varios factores desencadenantes: las deficiencias en la regulación ambiental, la debilidad en los instrumentos de gestión ambiental, la valoración estrictamente monetaria de los recursos naturales, la falta de claridad en los derechos de propiedad de los territorios, la violación a derechos de las comunidades indígenas o rurales, el origen mayormente extranjero de la inversión para la explotación de los recursos naturales y la creación de convenios o tratados de comercio desfavorables para la región que centran su interés en su carácter extractivista.

Por ello, una propuesta podría ser el cambio institucional a partir de una efectiva Gobernanza Ambiental Internacional (GAI), enfoque empleado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) desde el año 2000 (Laguna 2010). Aunque existen

distintos enfoques para definir a la gobernanza y algunos son incluso opuestos entre sí, hay al menos algunos elementos de concordancia en todas las acepciones. Mientras que por gobierno y gobernar se entendía el ejercicio del poder por parte de la autoridad o del Estado, de forma exclusiva o unidireccional, por gobernanza se entiende el ejercicio del poder con la inclusión de la sociedad.

Algunas definiciones de ambos conceptos son bastante ilustrativas de las diferencias. Se puede citar a Porras (2007) cuando refiere al diccionario de la Real Academia Española: “Gobernanza es el arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”.

En este sentido, otra definición útil que indica que gobernanza “es el proceso de dirección / gobernación de la sociedad ... mediante el cual, sectores, grupos, personalidades... de la sociedad definen sus objetivos de convivencia y supervivencia, las acciones específicas que los grupos o sectores sociales habrán de llevar a cabo a fin de realizar los objetivos del interés social, y las formas como coordinarán sus acciones y productos” (Aguilar 2007:19). Sin lugar a duda, también implica el poder legítimo ejercido en relación con la sociedad orientado hacia el bien común.

De acuerdo con el enfoque descriptivo, el concepto de *governance* señala que la sociedad no es regida únicamente por el gobierno, sino que éste es parte de una red compleja de interacciones entre instituciones y grupos. Sin implicar juicio de valor, se puede afirmar que, en un sistema de gobierno abierto o democrático, la intensidad de las interacciones puede ser mayor que en uno no democrático. Con esta premisa, el gobierno es sólo la parte visible del iceberg de *governance*” (ONU 1995, citado por Barriga *et al.* 2007). Si por gobernar se entendía el ejercicio del poder legítimo, de forma unidireccional o desde un enfoque *top-down* de construcción de políticas públicas, el tránsito a la gobernanza implicaría considerar, cuando menos, cinco características:

1. Redes de intercambio entre agentes e instituciones, que permitan la materialización de las políticas públicas, que estén acordes con la fragmentación de las sociedades actuales y que se evidencian en la multiplicidad de “lugares de poder” (Porrás 2007). Citando a Krahman, Porrás (2007) también señala como características de la gobernanza la toma de decisiones de forma horizontal, considerando intereses diferenciados, con implicaciones en varios espacios (nacionales, globales y regionales), y de aplicación fragmentada, autogestiva y voluntaria. Porrás (2007) explica que, bajo el enfoque teórico inglés de gobernanza representado por Rhodes, la fragmentación de las sociedades condujo naturalmente a transitar del gobierno a la gobernanza, de un gobierno jerárquico y estandarizado hacia el “timoneo” o gobierno flexible, que en la práctica se tradujo en gobernar a través de redes.
2. Metas colectivas, definidas en concordancia con medios y estrategias que sean claras para impactar entre los diferentes sectores de la sociedad (Peters 2007).
3. Responsabilidad de acciones y omisiones considerando la retroalimentación sobre lo ejecutado, la respuesta puede proporcionarla la misma sociedad al ser también parte responsable de las acciones elegidas, pero también puede provenir de agentes externos. Tal como el gobierno de otra entidad o la comunidad internacional (Peters 2007:45).
4. Contar con instrumentos de gestión que faciliten la gobernanza, crear planes estratégicos de acción, documentos estatutarios, normativas de participación, reconocimiento legal de la organización por el gobierno central o federal, documentos informativos y protocolos de actuación; todos ellos elaborados a nivel regional entre los gobiernos locales y la población (Barriga *et al.* 2007:12).
5. Reconocimiento de rasgos culturales, creencias, tradiciones, dilemas y narrativas, que junto con las reformas mejoran la gestión

pública y delinear el estilo de la gobernanza. Las creencias son relevantes porque explican en parte la manera como se interpretan las reglas y el perfil de las organizaciones y base ideológica de las instituciones. Las tradiciones representan las actitudes y comportamientos que se transfieren en sociedad y que se mantienen por articulación entre las creencias y las prácticas; los dilemas en la gobernanza aparecen cuando se plantea ajustar las creencias o las acciones y resultan incompatibles o contradictorias con las anteriores. La forma de ejercer la gobernanza implica considerar quiénes y cómo se determina que son necesarios los cambios y a través de qué vías se ejecutarán; y la narrativa se refiere a las formas que adoptan los procesos gubernamentales, a la explicación de los sucesos políticos y a las conexiones que se establecen entre actores y hechos (Bevir *et al.* 2003).

Por citar un caso, O'Toole (2018) documenta la experiencia en el sureste de México, Chiapas, con la iniciativa *Scolel'te* (“el árbol que crece”, en idioma tzeltal), de la organización AMBIO dedicada a mitigar el cambio climático. *Scolel'te* se presenta como un programa de captura de carbono mediante actividades de reforestación y manejo forestal sustentable creado en 1997. Pionero en el uso de silvicultura en comercializar Bonos de Carbono Forestal Certificado internacionalmente. Esfuerzos de este tipo no han logrado replicarse más allá de las 9,000 hectáreas en el estado de Chiapas donde tiene presencia este programa. El proyecto busca ser sostenible con la mejora de las comunidades mayas y la preservación de la biodiversidad. Según O'Toole, el número de agricultores y uso de la tierra obstaculizaron el crecimiento de este proyecto a más territorio mostrando debilidades en la gobernanza para generar un mayor número de participaciones comunitarias en la preservación de sus recursos naturales.

4. Conclusiones

En esta investigación se analizó una de las preguntas de gran interés en la actualidad referente al sector energético en China: ¿hay persistencia en el uso de las energías tradicionales o ha ocurrido una reorientación hacia el uso de las energías renovables? Como se mostró en el documento, la evidencia sugiere que hay un incremento natural en la oferta y la demanda de todas las fuentes de energía para todos los sectores económicos y actividades de la población de China, en el sentido de que este aumento corresponde al crecimiento poblacional y al dinamismo de la actividad económica. La presentación de estadísticas sobre el impacto de éstos en la reducción de emisiones contaminantes por sector y en el uso de energías tradicionales, tratan de aportar más elementos a la problemática de los Bonos Verdes respecto a la rentabilidad financiera en contraposición a la preocupación ambiental.

No obstante, también es cierto que los indicadores más precisos muestran un mayor interés del país asiático en la reconversión energética. Hay una tendencia hacia la reducción de emisiones contaminantes y hacia la sustitución de fuentes energéticas como el carbón y el petróleo hacia la eólica y la solar. Oficialmente, esta reconversión está reforzada con la participación del sector financiero, la emisión de bonos verdes es claramente una política dirigida a la obtención de recursos para dirigirlos hacia la investigación, desarrollo y generación de energías limpias.

En su relación con América Latina y el Caribe, la política de la República Popular China en general se centra aún en la obtención de fuentes energéticas tradicionales. Es esta actividad la que ha originado algunos conflictos de tipo socioambiental en la región por sus características sociohistóricas. La sugerencia de algunos organismos y sectores para atender esta problemática es recurrir de modo efectivo a la Gobernanza Ambiental Internacional, que implique el reconocimiento de la legislación, de los derechos de propiedad, de los derechos de las comunidades indígenas especialmente al medio ambiente sano

y a la consulta, así como definir reglas claras para la participación de la inversión extranjera, sobre todo si está asociada con acuerdos comerciales previos.

Bibliografía

- Aguilar, L. 2007. “El aporte de la política pública y la nueva gestión pública a la gobernanza”. *Reforma y Democracia* 39, pp. 5-32.
- Atlas de Justicia Ambiental. 2021. *Mapa mundial de justicia ambiental*. <https://ejatlas.org/>. Consultado en enero de 2021.
- Barkin, D. 2008. “Introducción: economía ecológica”. *Argumentos. Estudios críticos de la sociedad*, 21(56), pp. 7-15.
- Barriga, M., Campos, J., Corrales, O. y Prins, C. 2007. *Gobernanza ambiental, adaptativa y colaborativa en bosques modelo, cuencas hidrográficas y corredores biológicos. Diez experiencias en cinco países latinoamericanos*. CATIE: Costa Rica.
- Bevir, M., Rhodes, R. A. W. y Weller, P. 2003. “Traditions of governance: interpreting the changing role of the public sector”. *Public Administration* 81(1), pp. 1-17.
- Bolton, P., Morgan Despres, Pereira Da Silva, L.A., Samama, F. y Svartzman, R. 2020. *The Green Swan*. BIS: Basilea.
- Central Committee of the Communist Party of China. 2016. *The 13th Five-Year Plan for Economic and Social Development of The People's Republic of China 2016-2020*. Disponible en: <https://en.ndrc.gov.cn/policies/202105/P020210527785800103339.pdf>. Consultado en enero de 2021.
- Climate Bonds Initiative. 2021a. “China’s Green Bond Issuance and Investment Opportunity Report”. https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_gfo_china_05b.pdf.
- Climate Bonds Initiative. 2021b. *Climate Bonds Initiative*. <https://www.climatebonds.net/>. Consultado en enero de 2021.

- Gallego, Y. A., Neves, Francisco A. S. R., Neto, C., Benítez Alonso, A. A. y León-Biltre, L. 2020. “Revisão e comparação dos recentes requisitos de integração de fontes renováveis de energia”. *Revista de Ingeniería Energética* 41(3), pp. 1–17.
- Gang, Y. 2021. *Yi Gang: Make full use of China’s monetary policy space and promote green finance*. <https://www.bis.org/review/r210322a.htm>. Consultado en marzo de 2021.
- Gómez, L. 2020. “El desafío ambiental: enseñanzas a partir de la COVID-19”. *MEDISAN* 24(4), pp. 728–743.
- Harris, J. 2019. “Can China’s Green Socialism transform global capitalism?” *Civitas-Revista de Ciências Sociais* 19(2), pp. 354–373.
- ICMA (International Capital Market Association). 2018. *Green Bond Principles. Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>. Consultado en enero de 2021.
- IEA (International Energy Agency). 2021. *International Energy Agency*. <https://www.iea.org/>. Consultado en enero de 2021.
- Laguna, J. 2010. “La gobernanza ambiental internacional y el Programa de las Naciones Unidas para el medio Ambiente”. *Revista Mexicana de Política Exterior* 88, pp. 75-106.
- Martínez, J. y Roca, J. 2006. *Economía ecológica y política ambiental*. Fondo de Cultura Económica: México.
- O’Toole, G. 2018. *Políticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: Introducción*. UNAM: México.
- Peters, G. 2007. “Globalización, gobernanza y Estado: algunas proposiciones acerca del proceso de gobernar”. *Reforma y Democracia* 39, pp. 33-50.
- Porras, F. 2007. “Teorías de la gobernanza y estudios regionales”. *Secuencia* 69, pp. 163-185.
- Rodríguez, A., Vázquez, A. y Muñoz, R. 2017. “La participación de China en la producción de energía renovable en América Latina”. En, Trápaga, Y. (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Recursos*

- Naturales y Medio Ambiente 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 217-236.
- Rodríguez, A., Vázquez, A. y Muñoz, R. 2020. “Derechos ambientales como generador de políticas estratégicas de energías renovables”. En, Trápaga, Y. (Coord.). *América Latina y El Caribe-China. Recursos Naturales y Medio Ambiente 2019*, Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp. 119-134.
- Rubiolo, F. y Busilli, V. 2021. “Diplomacia económica: Aproximaciones conceptuales y su aplicación en la política de Xi Jinping hacia el Sur Global”. *Oasis* 34, pp. 127-150.
- Vergara, R. 2019. “Semarnat tiene registrados 560 conflictos socioambientales”. *Proceso*. <https://www.proceso.com.mx/nacional/2019/9/4/semarnat-tiene-registrados-560-conflictos-socioambientales-230608.html>. Consultado en enero de 2021.
- Vistazo. 2013. “Asamblea Nacional aprueba explotación petrolera en el Yasuní”. *Revista Vistazo*. <http://www.vistazo.com/webpages/pais/?id=26340>. Consultado en enero de 2021.
- Xu, R., Song, Z., Tang, Q. y Yu, Z. 2018. “The cost and marketability of renewable energy after power market reform in China: A review”. *Journal of Cleaner Production* 204, pp. 409-424.
- Yu, Z. y Gibbs, D. 2018. “Sustainability transitions and leapfrogging in latecomer cities: the development of solar thermal energy in Dezhou, China”. *Regional Studies* 52(1), pp. 68–79.

El Lote 58 del bajo Urubamba: las obligaciones de China frente a los derechos indígenas en el sector hidrocarburos

Denisse Linares Suárez

Diego Saavedra

El desarrollo de las actividades de exploración y extracción de hidrocarburos en el Perú se intensificó con la política del Estado peruano denominada “shock de inversiones”, en áreas desatendidas históricamente por el Estado (Gamboa 2009), como la Amazonía y los Andes. Actualmente la promoción de inversiones de hidrocarburos presenta variaciones, como es la creciente presencia de inversiones chinas mediante una de las empresas más grandes en hidrocarburos de China, China National Petroleum Corporation (CNPC).

Sin embargo, una tendencia que se ha mantenido es la implementación de proyectos de inversión en medio de marcos legales socioambientales débiles y con vacíos que implican la vulneración de los derechos indígenas. Este fue uno de los motivos por los que el Consejo Machiguenga del Río Urubamba (COMARU), organización representativa de los pueblos indígenas de la Amazonía del Cusco, incluyó el caso del Lote 58 en el “Informe EPU 2018: Vulneraciones de los derechos de los pueblos indígenas en la cuenca amazónica por inversiones chinas¹” (en adelante EPU 2018), enviado al Consejo de

1 El EPU 2018 fue presentado por COICA y recoge cinco casos de la cuenca amazónica entre Ecuador, Colombia, Brasil, Venezuela y Perú.

las Naciones Unidas para que evalúe a China en el marco del Examen Periódico Universal (EPU).

El presente informe busca identificar los aspectos relevantes sobre la gobernanza de proyectos financiados por empresas chinas en relación con el derecho a la consulta previa, el que en su momento no fue cumplido por el Estado. Finalmente, se busca identificar lecciones aprendidas para elaborar propuestas de salvaguardas para la banca china y buenas prácticas para las empresas.

1. Contexto actual de la industria del gas en el Perú y de las inversiones chinas

En el año 2014 el mercado de hidrocarburos atravesó por una desaceleración en sus precios por la excesiva oferta del petróleo de los principales productores como Estados Unidos, Arabia Saudita y Rusia y por la reducción de la demanda de petróleo por parte de países europeos y asiáticos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la cual representa la mitad del consumo mundial, así como por China en el 2015 a causa de su desaceleración económica” (Arroyo y Cossío 2015). Estos condicionaron una caída de inversiones en hidrocarburos en países con menos influencia en el sector, como el Perú.

Siendo así, se entiende que las inversiones de hidrocarburos en Perú se desarrollan de manera interdependiente del contexto global. A pesar de ello, el Estado peruano propuso realizar cambios legales para la promoción de inversiones como la de modificación de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, Ley N° 26221, entre los años 2017-2018, la cual pretendía reformar las condiciones en el sector brindando facilidades contractuales, incentivos económicos, flexibilizando la normativa e institucionalidad ambiental y transgrediendo los derechos de los pueblos indígenas, generando expectativas, sin evidenciar el contexto internacional.

Por otro lado, China se estableció como socio estratégico del Perú en el sector hidrocarburos, cuando China National Petroleum Corporation (CNPC) anuncia la adquisición de activos de Petrobras en el Perú, lo que dio a las compañías chinas el control de alrededor del 40 % de la producción de hidrocarburos nacional (Universidad Pacífico y DAR 2019).

2. La influencia del modelo económico en el Lote 58 y su impacto en las comunidades locales

El Título III de la Constitución Política del Perú sobre el Régimen Económico del país, en su artículo 58 dispone que el Estado peruano se rige sobre el modelo de la economía social de mercado. Con esta disposición el Estado permite que el sector privado tenga una influencia importante para invertir en los principales sectores del país, y principalmente dispone que el Estado tenga una presencia mínima para el desarrollo económico del sector privado.

A su vez, tal como lo indica el artículo 58°, el Estado orienta el desarrollo del Perú mediante el mejoramiento y proporción de los servicios básicos, garantizando el ejercicio de los derechos humanos como la salud y educación, infraestructura y energía; es aquí donde intervienen los principales proyectos energéticos del país como el Lote 58, el cual es la principal fuente de abastecimiento del Oleoducto Sur Peruano.

En este marco, el modelo económico del Perú permite que la generación de infraestructura para brindar los principales servicios básicos sea realizada sobre una visión principalmente empresarial, generando rentabilidad. Sin embargo, esta lógica ha generado perjuicios tanto a la seguridad jurídica del Estado como a los derechos de los ciudadanos, pues impulsa un desarrollo económico desproporcionado de los distintos sectores del país, particularmente, el sector hidrocarburos entre los años 2008 al 2018.

Cabe mencionar que la importancia de los hidrocarburos retorna para el Perú gracias al *boom* del gas natural, del que se hallan pozos ubicados principalmente en la Amazonía (Barrantes y Glave 2014). Sólo así, a mediados del 2000 la Amazonía cobra importancia para el Estado peruano debido a la explotación del gas (DAR 2010). Actualmente casi el 100 % del gas natural se extrae en la selva, mas no se evidencian grandes avances para mejorar las condiciones de vida, ni para el ejercicio de derechos de los ciudadanos.

Es así como Cusco, donde se ubican los lotes 88, 56, 57 y 58, fue el departamento más beneficiado por la asignación del concepto de canon gasífero entre los años 2008 al 2019 (Barrantes y Glave 2014). El distrito de Echarate, ubicado en la Amazonía del Cusco, fue el que recibió la mayor parte de regalías. Sin embargo, para el año 2016 los pueblos indígenas demandaron la creación del distrito de Megantoni, debido a la desigual distribución de los recursos obtenidos por el gas, así como por los limitados e inexistentes avances para brindar servicios a los pueblos indígenas. Por ello, actualmente, la ubicación política del Lote 58 es el distrito de Megantoni, el cual recibió 294 millones de canon para el año 2018 (Luna Amancio y Cabral 2019).

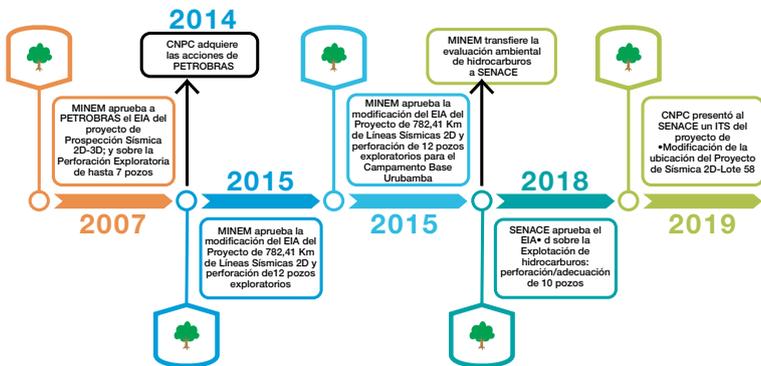
Contrastando los avances en cuanto a la reducción de brechas de necesidades básicas y la reducción de la pobreza en función a los ingresos del canon en la región del Cusco, los censos nacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) exponen los niveles de pobreza que alcanzan entre el 23 a 26 % y 2.9 a 4.4 % de pobres extremos. A su vez, existen cifras que evidencian ausencias en cuanto a la provisión de servicios básicos como el acceso al agua potable, con el cual el 57 % de la población no cuenta. Por otro lado, el porcentaje de anemia entre niños y adultos es del 55.3 %. Frente a ello se presentan cuestionamientos sobre la calidad de las políticas sociales de seguridad alimentaria y controles de salud. Siendo esto una evidencia de las contradicciones entre el modelo económico y la garantía de derechos humanos y el desarrollo humano.

3. La Corporación Nacional de Petróleos de China en el Lote 58: situación del procedimiento administrativo ambiental

El Lote 58 está ubicado en la zona del Bajo Urubamba, cuenca del Urubamba, departamento de Cusco, cuenta con una extensión de 3,401.34 km². En términos socioambientales el proyecto resulta complejo, pues se superpone a los territorios de los pueblos indígenas como Tangoshiari, Carpintero-kirigueti, Kochiri, Camisea, Puerto Huallana, Mayapo, Ticumpina, Camaná, Timpía, Chirumbia, Cashiriari, Segakiato, Shivankoreni y Poyentimari, así como a las zonas de amortiguamiento de la Reserva Comunal Machiguenga considerada como un área natural protegida de uso directo (COICA 2018) y al Santuario Nacional Megantoni, Parque Nacional Otishi y Reserva Comunal Ashaninka. Entonces, debido a dichas características, las medidas, evaluaciones y demás mecanismos de gestión socioambiental deberían ser rigurosas y dentro de los correspondientes marcos legales.

Sin embargo, de la revisión de los distintos documentos, tanto del contrato como de los estudios ambientales presentados desde el año 2007, se identifica principalmente la ausencia de la implemen-

Esquema 1. Línea de tiempo de los estudios ambientales del Lote 58



Elaboración propia

tación de la consulta previa en todos sus procesos, a pesar de que el Perú ya había suscrito el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). El Lote 58 comprende distintos procedimientos de estudios ambientales, los cuales iniciaron en el año 2007 y continúan en la actualidad.

Dentro de estos procesos, en el año 2013 se descubrió el caso de corrupción “Lava Jato” que coloca a Petrobras en el centro de una investigación sin precedentes. Debido a esta situación, Petrobras dispuso sus acciones a CNPC y en el año 2014 asumió el rol de garante corporativo, por lo que CNPC asume la responsabilidad de las obligaciones de Petrobras y fue titular del procedimiento del EIA del proyecto de “Prospección de 782,41 km. de líneas sísmicas 2D y Perforación de hasta 12 Pozos exploratorios en el Lote 58”, el mismo que fue aprobado por el MINEM en el año 2015.

Actualmente, la empresa CNPC está en el proceso de negociación para la compensación en la comunidad de Timpía, a pesar de que, según el cronograma presentado, esta etapa se realizaría previamente a la etapa de perforación y exploración de los pozos que ya fue ejecutado. A partir de la información otorgada por la comunidad de Timpía, se identificó que el monto de la compensación es mínima, y no queda claro sobre qué metodología se establece, pues se trata de insertar un valor monetario a los recursos afectados, por lo que la elaboración de dicho método debe ser transparente y estar dialogada con la comunidad e instituciones del Estado.

Por otro lado, en el año 2018, SENACE otorgó la Certificación Ambiental del “Proyecto de Desarrollo del Lote 58” mediante Resolución Directoral N° 00041-2018-SENACE-PE/DEAR (SENACE 2018). Dicho proyecto tiene como objetivo la explotación comercial de gas en los yacimientos Urubamba, Picha, Taini y Paratori del Lote 58, que a su vez contempla la perforación/adecuación de diez pozos de desarrollo para la extracción de gas y condensados, así como la construcción y operación de líneas de flujo y facilidades de producción para

la recolección, proceso, transferencia y entrega de la producción de gas natural y condensados hasta los usuarios finales.

En este proceso, SERNANP mediante la RJ003/2019-SERNANP-JRCM29, otorgó ingreso a la Reserva Comunal Machiguenga para realizar evaluación de recursos naturales y medio ambiente por el periodo de seis meses. Los avances sobre el EIA continúan su procedimiento mediante modificaciones. Este año CNPC Perú presentó al Senace su informe técnico sustentatorio (ITS) del proyecto de “Modificación de la ubicación del Proyecto de Sísmica 2D – Lote 58” para la modificación de la ubicación del proyecto de sísmica 2D en el lote 58.

Entonces, el proyecto incluye tres procedimientos de EIA, una Modificación de EIA, y un ITS, ninguno de estos tres pasó por consulta previa, vulnerando de esta manera el derecho a la consulta previa; además, de la revisión de algunos documentos se infiere que presentan una serie de deficiencias en cuanto a la participación ciudadana, transparencia y acceso a la información.

Ante ello, el Consejo Machiguenga del Río Urubamba (COMARU), en el mes de diciembre presentó una carta solicitando dejar sin efecto el Decreto Supremo N° 014-2005-EM, el cual aprobó el Contrato de Licencia para la Explotación y Exploración de Hidrocarburos en el Lote 58 y sus modificaciones por omitir el Convenio 169 de la OIT y vulnerar el Derecho a la Consulta Previa de los Pueblos Indígenas afectados.

3.1 Sobre el EIA del “Proyecto de 782,41 km de Líneas Sísmicas 2D y Perforación de 12 pozos exploratorios”

Un Estudio de Impacto Ambiental del sector Hidrocarburos incluye información trascendente para conocer los impactos socioambientales que generará al ambiente un determinado proyecto. En el caso de los impactos detallados en el EIA “Proyecto de 782,41 km de Líneas Sísmicas 2D y Perforación de 12 pozos exploratorios” presentado en el

año 2015, en una primera revisión, no permiten entender la magnitud de cada impacto.

En estos contextos, lo adecuado hubiera sido que la forma de resolver o tratar los impactos generados sería mediante diferentes mecanismos como los planes de mitigación, programas de monitoreo, entre otros, que permitan prevenir y compensar los impactos. Para ello, la participación de los pueblos indígenas es indispensable. Sin embargo, en la implementación de mecanismos de participación del caso del Lote 58, de acuerdo con la información de los indígenas, estos mecanismos no fueron implementados, pese a que en el EIA se establece la generación de programas de vigilancia fluvial. Entonces el aspecto socioambiental del proyecto Lote 58 se encuentra en medio de irregularidades e incumplimientos, generándose un problema complejo a largo plazo, pues la experiencia en el Perú nos dice que los impactos del sector hidrocarburos siempre saltan a la luz mediante conflictos sociales.²

4. Debilidades en la gobernanza ambiental y social de proyectos extractivos con inversiones chinas: Caso CNPC en el Lote 58

4.1. La participación ciudadana y las inversiones chinas

El sector hidrocarburos cuenta con su Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N002-2019-EM. Este fue modificado en enero del año 2019, siendo uno de los cambios más graves la eliminación de la vigilancia y el monitoreo como una etapa del proceso de participación

2 Los derrames petroleros son ejemplo de ello, la atención a dichas emergencias fue tardía, ahora el Estado resuelve problemas más complejos como la afectación a la salud, vida de las personas; en muchos casos se careció de vigilancia ciudadana y mejor control de las empresas, así como de atención y prevención por parte de las instituciones.

ciudadana; de esta manera se flexibilizó el derecho a la participación efectiva durante toda la vida de un proyecto (DAR 2019).

Los cambios del nuevo reglamento debilitan aún más dicho proceso, por lo que se puede evidenciar la fragilidad institucionalidad de los derechos indígenas y ciudadanos frente a los intereses que buscan flexibilizar los procedimientos para agilizar las inversiones. A partir de ello los mecanismos y espacios del proceso de participación ciudadana para la aprobación de un EIA aún son insuficientes para hablar de la participación efectiva, tal como se realizó en el EIA del Proyecto de Prospección de 782,41 km de Líneas sísmicas 2D y perforación de hasta 12 pozos exploratorios para la ubicación del campamento Base Urubamba - Lote 58, donde se realiza sólo como espacio informativo, mas no de participación donde se recojan las recomendaciones, resuelvan las dudas de los pobladores y principalmente se informe adecuada y oportunamente sobre los impactos ambientales del proyecto.

Ante estas nuevas normas, las empresas encargadas de los proyectos se limitarán al cumplimiento de la norma, es decir, si ésta es débil, la empresa se desempeñará bajo este marco normativo, pues no tiene una obligación expresa de generar mejoras; sobre esta lógica es que vienen desempeñándose la empresa CNPC y las inversiones chinas. Como prueba de ello son las actas de participación ciudadana del expediente del Lote 58, las cuales muestran haberse realizado como espacios informativos y no participativos.

Adicionalmente, el escenario de las relaciones internacionales de China para mejorar sus estándares socioambientales es ambiguo. En razón de ello, si bien China cuenta con las líneas de crédito verde (GCG, por sus siglas en inglés) dirigidas a empresas y a la banca, que contienen temas sobre acceso a la información, protección del ambiente y buenas prácticas de otros países, la adopción de las mismas es voluntaria, de manera que los bancos no están recibiendo ningún incentivo para cumplirlas. En ese sentido, la confluencia de un débil marco normativo del derecho a la participación en el sector de hidrocarburos junto con

la ausencia de la obligatoriedad de estándares internacionales produce un claro riesgo de vulneración de derechos humanos en el territorio peruano.

4.2. El derecho al acceso a la información y la transparencia en asuntos ambientales e inversiones chinas

Los derechos mencionados están ligados al derecho a la participación, pues para que se realice una efectiva participación ciudadana resulta indispensable que tanto el Estado como la empresa brinden la información de manera oportuna y veraz, a fin de que se contribuya a una adecuada toma de decisiones para la prevención de impactos ambientales. Siendo así, tanto la transparencia como el acceso a la información requieren de lineamientos obligatorios, claros y específicos para su efectivo cumplimiento por parte de las instituciones del Estado y de las empresas. En esa línea, en el Perú, además de ser un derecho constitucionalmente reconocido, se cuenta con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley N° 27806; y con el Reglamento sobre Transparencia, Acceso a la Información Pública Ambiental y Participación y Consulta Ciudadana en Asuntos Ambientales, aprobado mediante el D.S. N° 002-2009-MINAM.

En este contexto, existe un marco normativo específico que obliga a las instituciones a brindar información sobre asuntos ambientales; sin embargo, el ejercicio de dichos derechos no termina de ser garantizado con la disposición legal, pues se requieren mecanismos y herramientas adecuadas para su aplicación efectiva. En el caso del Lote 58, la información ambiental obtenida a partir de los portales web aún es incompleta, la información sobre la situación actual de los EIA de los cuatro pozos del proyecto aún no está actualizada en la red del SENACE, así como tampoco todos los instrumentos de gestión ambiental complementarios. Por otro lado, para el objetivo del presente informe se solicitó la información del expediente del Lote 58. La

respuesta del MINEM fue de acuerdo con el plazo establecido en la Ley de Transparencia; sin embargo, la forma como está ordenada no permite una sistematización rápida de la información proporcionada. Frente a ello se percibe una clara incongruencia entre las disposiciones normativas y condiciones que proporciona el MINEM sobre la información.

Cabe mencionar que el reto del Perú para recomendar y obligar a las empresas chinas a proporcionar información adecuada en el marco de la normativa nacional es aún mayor debido a la percepción de China sobre estos asuntos, pues la forma de interpretar los derechos humanos es distinta en ambos países. En ese sentido, el Estado debe buscar el consenso en beneficio de las comunidades que conviven con el proyecto. Si bien es cierto que esta obligación es del Estado, la empresa tiene la responsabilidad de contribuir, además de que es una buena práctica para generar inversiones sostenibles. Finalmente, el Estado debe ser un veedor para que el derecho al acceso a la información se cumpla adecuadamente; y a su vez, las empresas chinas deben enmarcarse con buenas prácticas, fortaleciendo y mejorando las normas nacionales.

5. El Estado chino y el caso del Lote 58 a través del Examen Periódico Universal de Derechos Humanos

El Examen Periódico Universal (EPU) constituye un proceso liderado por el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, instancia en la que se evalúa y brinda la oportunidad a los Estados miembros de la ONU de dar cuenta de las medidas que están tomando para salvaguardar y respetar los derechos humanos. Cuando se activa el EPU para un Estado se recibe un conjunto de informes del Estado en los que se evalúa la situación de los derechos humanos en su país. Dichos insumos son los que se consolidan durante la evaluación y los que, luego de ser aceptados por el Estado evaluado, se consideran como las recomendaciones oficiales, resultado del EPU. En el plazo de cinco años, además

del examen propiamente implementado se desarrollan dos revisiones sobre el cumplimiento de las recomendaciones recibidas.

La RPCH ha pasado por segunda vez por un EPU en 2013, lo que significó que en 2018 se realizó un nuevo y tercer ciclo del EPU para la RPCH, y tiene un plazo para la implementación de las recomendaciones, antes de volver a ser evaluado en 2023. Bajo este contexto, la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA), con el apoyo técnico de la Coalición Regional por la Transparencia y la Participación, elaboró un informe denominado “Vulneraciones a los derechos de los pueblos indígenas en la cuenca amazónica por inversiones chinas”, como respuesta a un escenario en el que los cambios en los procesos de las materias primas devinieron en la flexibilización normativa y desregulación de estándares ambientales y sociales en aras de mantener las inversiones. A ello se le sumó la llegada y promoción de nuevos proyectos y aperturas a nuevos capitales para el mantenimiento del estado de recaudación y renta ya establecido. Bajo este contexto se ha podido evidenciar el despliegue de impactos negativos traducidos en vulneraciones a los derechos de las poblaciones locales.

El abordaje de estas vulneraciones a los derechos humanos se ve plasmado en el informe ya mencionado y bajo la documentación de cinco casos en la cuenca amazónica, entre los cuales se destaca al Lote de Hidrocarburos 58 sucedido en el Perú. Cabe mencionar que los derechos vulnerados en ambos casos incluyen el derecho a la vida vinculado con la protección a un medio ambiente sano y equilibrado, así como el derecho a la no discriminación relacionado con el derecho a participar en la vida cultural, ligado a la efectividad de los derechos humanos de los pueblos indígenas.

A partir de este punto se elaboraron las siguientes recomendaciones: la primera gira en torno a la efectiva aplicación del principio de extraterritorialidad en la identificación de responsabilidades de empresas con sede en China y que hayan causado vulneraciones a los derechos humanos. La segunda contempla la mejora de las políticas

de acceso a la información y transparencia de las empresas y la R P C H en proyectos relacionados con temas socioambientales y económicos, desde el diseño hasta su implementación.

Cabe resaltar que la adopción de estas recomendaciones implica la superación de grandes retos que abarcan el robustecimiento del Principio de Extraterritorialidad como elemento fundamental y salvaguardia de los intereses nacionales y derechos de los ciudadanos. Adicionalmente, se incluye el fortalecimiento de los mecanismos de transparencia y acceso a la información. Finalmente, existe la necesidad de desarrollar marcos normativos y estándares sociales y ambientales desde países latinoamericanos, considerando que en caso de que su institucionalidad sea débil, los vacíos o ausentes salvaguardas chinas agudizarán las consecuencias negativas de su influencia.

6. La vulneración al derecho a la consulta previa en el Lote 58

El proyecto Lote 58 estuvo bajo la administración de la empresa brasileña Petrobras hasta el 2013, cuando pasa a manos de la empresa CNPC. Este contexto es importante, ya que es el sustento de la no implementación de la consulta previa por parte del Estado.

Al respecto, el derecho a la consulta previa está consagrado en el Convenio 169 de la OIT, adoptado en 1989 por la Asamblea General de la ONU. Perú suscribió el convenio en 1993 y entró en vigor en 1995. En el 2011, el Estado peruano promulgó la Ley 29785, ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, y su reglamento en el 2012. Sin embargo, a pesar de que al suscribir el Convenio 169 este adquiere rango constitucional para el Perú, apenas desde el 2012 se reconoce la existencia e implementación de las consultas anteriores.

Aquí aparece un escenario de debate complejo por las implicancias y por los intereses que están en juego. El punto es que, desde una interpretación, para todas las medidas legislativas o administrativas que son

susceptibles de afectar los derechos indígenas, pero que fueron emitidas o aprobadas antes de 2011, no correspondía realizar la consulta. Mientras que, en la segunda posición, todas las medidas que fueron aprobadas después que entró en vigor el Convenio 169 en Perú, es decir, en 1995, debieron ser sometidas a procesos de consulta previa, y para ello debió haber herramientas que garanticen su implementación anterior a la promulgación de una Ley. En el caso del lote 58 si bien tiene un contrato del año 2005, la transferencia de Petrobras a CNPC se hace el 2013, es decir, cuando ya existía la ley y el reglamento de consulta previa.

Un primer conflicto radica en que el Estado peruano transfirió los derechos adquiridos por Petrobras a CNPC, incluyendo los instrumentos de gestión ambiental aprobados hasta el 2013. Sin embargo, CNPC entre el 2014 y 2015 presentó un nuevo EIA para la realización de actividades de exploración sísmica. Este instrumento fue aprobado sin proceso de consulta previa. El argumento fue que el contrato ya estaba firmado, que el Lote ya existía, y en consecuencia no era necesario un proceso de consulta. El objetivo era no entrapar la actividad con “engorrosos” trámites y permisos.³

Para el caso del EIA que presentó CNPC en 2014, el mecanismo de participación fue el estipulado en el Decreto Supremo 012-2008-EM, reglamento para la participación ciudadana en actividades de hidrocarburos. Lo que en este marco se realizó fueron talleres informativos y audiencias públicas. Espacios no deliberativos, que tienen como objetivo el registro de asistencia para certificar que la población accedió a información. Así, a pesar de que la empresa realizó actividades como el desbroce y estudios de exploración sísmica como parte del EIA, ésta eludió la implementación de la consulta previa (Saldarriaga y Zurita 2019).

3 Para ver un ejemplo de esto, el Estado peruano permitió que la empresa Odebrecht acceda en 2014 a una transferencia del EIA elaborado en 2008 por la empresa Kuntur y aprobado en 2011. El argumento fue que la segunda empresa abandonó el proyecto, y la primera lo adquirió sin cambiar el trazo de lo que sería el denominado Gasoducto del Sur. Ver Gestión (2014).

Frente a casos como éste, se promovió la formación de una comisión técnica entre el Ministerio de Energía y Minas, y el Ministerio de Cultura para que puedan atender el dilema de los contratos de la denominada “zona gris” de los hidrocarburos (Gestión 2019). Esta comisión busca la forma en que, ante la ausencia de consultas previas en el periodo 1995 -2011, se puedan homologar los procesos de participación ciudadana (talleres y audiencias) con un proceso de consulta previa. Aspiración, por demás, fuera de lugar y que contraviene las garantías nacionales e internacionales del derecho a la consulta previa.

Esta iniciativa surgió a raíz de pronunciamientos del Tribunal Constitucional (TC), ente máximo de interpretación de la Constitución Política del Perú. El TC en anteriores sentencias señaló que la entrada en vigor del C169 en 1995 le otorgaba la condición de exigibilidad para su implementación desde el referido año. Si bien el Estado continúa con este debate, lo cierto es que el C169 tiene un rango constitucional y debieron emitirse los mecanismos normativos adecuados para implementar la consulta desde 1995, sin necesidad de una ley.

El caso del lote 58 nos revela no sólo los límites del derecho, sino, sobre todo, los límites de la adecuación normativa, la superposición de intereses particulares por sobre los derechos de la población, en este caso indígena. Además, abre la necesidad de la reflexión sobre el futuro de un derecho nacido del derecho a la autodeterminación de los pueblos, resignándolo a un requisito más para la obtención de un permiso o un simple trámite informativo. Hay experiencias en las que estos vacíos normativos han llevado a la creación de alternativas como los protocolos de consulta previa en Brasil; herramientas que dan cuenta de cómo los pueblos quieren ser consultados. Esos caminos aún están por recorrerse en la cuenca amazónica; toca ir aprendiendo de ellos.

7. Lecciones aprendidas en el contexto de la promoción del sector hidrocarburos para la construcción de una visión de desarrollo sostenible en la Amazonía

A partir de un análisis exhaustivo del presente caso resulta relevante rescatar lecciones y aprendizajes enfocados en la mejora del diseño de proyectos futuros, en el progreso de la actuación empresarial y de quienes, como la banca, financian los proyectos en zonas tan particulares como la cuenca del Bajo Urubamba y su distrito de Megantoni.

7.1. La discusión sobre la conectividad y el desarrollo

La geografía privilegiada del distrito de Megantoni hace que la única forma de ingreso sea fluvial, ya que las montañas y el bosque impiden el acceso. Ello ha frenado la colonización, que pudo ser mayor. No obstante, se han visto cuestionados por una visión de desarrollo extractivista, vinculada al mercado y al consumo, donde la conectividad constituye un elemento impostergable en ese esquema de desarrollo. Bajo este contexto, se vislumbra la tensión en relación con que el distrito cuenta con recursos para implementar proyectos, priorizando la narrativa de desarrollo sumado a la conectividad. A partir de ello, la alternativa debe considerar las características de este territorio, las condiciones geográficas y culturales, evaluando los riesgos y consecuencias de una visión de desarrollo unilineal. Adicionalmente es urgente pensar en alternativas de planificación que permitan el aprovechamiento de recursos de la zona, la implementación de sistemas de transporte alternativos y la dotación de mayores servicios en la localidad.

7.2. El cambio de patrones de consumo y la economía familiar

La baja calidad de salud se debe en gran medida a la caída de proteínas en la dieta diaria. Ante el ingreso proveniente del trabajo asalariado con las empresas de gas, se ha incrementado el abandono de actividades

como la pesca y la caza, y se accede a productos envasados que no reemplazan las calorías y proteínas de productos animales. Bajo este contexto se desprende la necesidad de contar con planes productivos, capacitación para empresas comunales y el aprovechamiento de mejores alternativas del turismo.

7.3. La superposición de hidrocarburos con Áreas Naturales Protegidas

El Lote 58, administrado por CNPC, se superpone con la Reserva Comunal Machiguenga. Esta área hoy en día es una de las principales fuentes de proteína animal de la zona y, dada su clasificación, resulta posible su aprovechamiento directo por las comunidades aledañas a través de la gestión de un Ejecutor de Contrato de Administración ECA, que permite que haya planes de manejo de recursos. No obstante, sigue siendo necesario fortalecer el ECA, dotarlo de recursos y presentarlo como opción de fuente de recursos y espacio turístico. Cabe mencionar el rol de los planes maestros como herramientas de gestión de estas áreas que identificarán las amenazas, avances y profundización de las actividades extractivas.

7.4. La amenaza a los aislados

En la cuenca del Urubamba se encuentra la Reserva Territorial para Pueblos en Aislamiento Voluntario y Contacto Inicial Kugapakori, Nahua, Nanti y otros (RTKNN), sobre la cual se superpone el Lote 88 del proyecto Camisea y también la zona de amortiguamiento del Lote 58. Adicionalmente, la situación de vulnerabilidad de los pueblos en aislamiento se acrecienta considerando la ausencia de control y fiscalización para que dentro de ésta existan actividades de privados explotando gas. A raíz de ello es necesaria la implementación de mecanismos de vigilancia y control local, así como la atención efectiva de salud.

7.5. La compensación

Desde el 2002, se inició un proceso de negociación entre las empresas y las comunidades nativas para acceder a fondos de compensación ante el uso de sus territorios para actividad gasífera. En un inicio, compensaciones por medio millón o un millón de dólares eran muy comunes en este proceso. No obstante, es necesario recalcar que este derecho a exigir y acceder a una compensación no debe girar en torno únicamente a montos económicos, sino a la sostenibilidad de la vida y las condiciones para ella, además, debe priorizar proyectos y servicios.

7.6. Mecanismos de vigilancia y participación

Dentro de las experiencias más exitosas de participación que dejó la veeduría del BID y sociedad civil en la cuenca del Bajo Urubamba, hoy distrito Megantoni, fue la instalación de un sistema de Monitoreo y Vigilancia Indígena. Bajo una lógica similar comenzó a operar el programa de monitoreo ambiental comunitario con la participación de las comunidades en el control y supervisión de las actividades empresariales. No obstante, resulta necesario el fortalecimiento de estos mecanismos con el sistema nacional de fiscalización y evaluación ambiental.

7.7 La necesidad de un plan de desarrollo local

Una de las exigencias de los 21 compromisos socioambientales del Gobierno del Perú en el marco del proyecto Camisea, y valorando la necesidad de una planificación eficaz, fue la promoción de una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para la cuenca del bajo Urubamba. Ahora con un distrito nuevo y con recursos debe apostarse por que se recupere la relación con el Estado y construyan juntos un plan de desarrollo local y de mitigación de impactos. A partir de ello se debe

actualizar la EAE y elaborar un Plan de Desarrollo y Mitigación de Impactos Directos e Indirectos de las actividades económicas en la cuenca. De esta forma, no hay que construir un desarrollo con una mirada sobre las empresas, sino propia y directamente sobre las comunidades.

8. Propuesta de salvaguardas y buenas prácticas para el fortalecimiento de la gobernanza socioambiental de proyectos con inversiones chinas.

La disposición para la inclusión de salvaguardas y adopción de buenas prácticas recae principalmente en el Estado, de acuerdo con su rol garante del respeto a los derechos humanos y a la normativa interna del país.

Sin embargo, en Perú, ante la falta de más iniciativas desde el Estado, la sociedad civil ha desempeñado un importante rol al incidir en la inclusión de salvaguardas. Así sucedió en el caso del Programa de Monitoreo Ambiental Comunitario del Bajo Urubamba (PMA C-BU), el cual fue una disposición del Banco Interamericano de Desarrollo (BID 2006). Esta es una buena práctica, ya que el involucramiento de las poblaciones locales y la generación constante de capacidades abre la posibilidad de que estas iniciativas sean sostenibles. Aún queda el reto de su independencia y que su implementación se extienda de manera efectiva a otros proyectos de la cuenca del Urubamba, pero como propuesta de buena práctica ha resultado ser efectiva. Como ejemplo de ello se cuenta con el Programa de vigilancia y monitoreo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el cual genera capacidades técnicas con los ciudadanos, dentro del marco de su competencia para vigilar el desempeño de la empresa.

A su vez, el mismo Estado, mediante sus instituciones como el Ministerio de Ambiente, de Salud, de Energía y Minas, entre otras, podría generar mejores prácticas y salvaguardas mediante la planificación integral, donde cada sector aporte desde sus respectivas competencias,

con el fin de generar inversiones sostenibles y con un enfoque de derechos humanos. En ese sentido, en el Cuadro 1 se desarrollarán propuestas para incidir tanto en la banca china como en el sector empresarial.

Cuadro 1. Recomendaciones en el sector empresarial y banca china

Propuestas para la empresa CNPC	Propuestas para la banca china
Sobre vigilancia y monitoreo comunitario	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los programas de vigilancia y monitoreo de los pueblos indígenas y/o comunidades locales, mediante la articulación con los programas que tiene el Estado. • Fortalecer los programas de vigilancia y monitoreo en base a las experiencias de las comunidades indígenas como el caso del pmac-bu. • Articular la evaluación del monitoreo ambiental con los programas del OEFA y MINSA, y los gobiernos locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Condicionar a las empresas para que implementen adecuados programas de vigilancia y monitoreo como salvaguarda obligatoria durante toda la vida del proyecto. • Generar un mecanismo para el seguimiento y evaluación de la implementación de los programas y monitoreo de las empresas. • Coordinar con las instituciones ambientales del Perú para fortalecer y promover mejores estándares socioambientales en base a la normativa internacional.
Sobre Transparencia y Acceso a la Información	
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar adecuados mecanismos de información de las actividades de las empresas, en base a enfoques como el de interculturalidad, género y de derechos humanos, de manera que se logre una adecuada comunicación. • Publicar las condiciones de negociación sobre las cuales la empresa propone realizar la compensación, así como aquellas que ya finalizaron. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la generación de reportes de información sobre el desempeño social y ambiental de las empresas en el marco de los Principios Rectores sobre Empresas y los Derechos Humanos. • Promover la generación de reportes sobre el respeto de los derechos humanos, así como protocolos de relacionamiento con las comunidades indígenas.

Sobre participación ciudadana	
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los mecanismos de participación para las comunidades en base a distintos enfoques como el de interculturalidad, derechos humanos y de género. • Incluir los lineamientos de la Guía de Participación Ciudadana con Enfoque Intercultural del SENA CE para el actual proceso de negociación para la compensación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un mecanismo de diálogo entre las empresas, comunidades y sociedad civil de manera que se conozca el desempeño social y ambiental. • Implementar un mecanismo o comisión que implemente el principio de extraterritorialidad como parte de sus salvaguardas para sus inversiones en el extranjero.
Sobre el principio de extraterritorialidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Generar un diálogo tripartito entre el Estado, empresa y comunidades donde se discuta sobre el informe reportado por el caso Lote 58 en el E P U 2018, de manera que se recojan las recomendaciones y se implementen soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir entre sus estándares los compromisos asumidos en el marco del principio de extraterritorialidad, de manera que sus inversiones se desarrollen de manera compatible con los derechos humanos y respetuosas con el medio ambiente y la sostenibilidad de los recursos naturales.
Sobre Consulta Previa	
<ul style="list-style-type: none"> • Contar con una política institucional de consulta previa y participación indígena. Esta política debe reconocer diferentes etapas de la consulta. • Dejar de ver la consulta como una traba para la inversión, y verla como un mecanismo de prevención y fortalecimiento del relacionamiento con poblaciones locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer dentro de sus salvaguardas no solo el respeto a la normativa nacional en materia de derecho a la consulta previa, sino el respeto a los marcos internacionales. • Establecer como salvaguarda una política de consulta previa para pueblos indígenas en proyectos financiados, promoviendo estándares que permitan superar la consulta como un espacio únicamente informativo.

Bibliografía

- Arroyo, A. y F. Cossío. 20015. *Impacto fiscal de la volatilidad del precio del petróleo en América Latina y el Caribe*. Cepal: Santiago de Chile.
- Bambarén, R. 2019. “Evalúan que Camisea sea sometido a consulta previa”. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/evaluan-camisea-sea-sometido-consulta-previa-273341-noticia/?ref=gesr>. Consultado en septiembre de 2021.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2006. *BID recibe recomendaciones de la sociedad civil sobre el proyecto Camisea*. <https://www.iadb.org/es/noticias/articulos/2006-09-28/bid-recibe-recomendaciones-de-la-sociedad-civil-sobre-el-proyecto-camisea%2C3321.html>. Consultado en septiembre de 2021.
- Barrantes, R. y Glave, M. (Eds.) 2014. *Amazonía peruana y desarrollo económico*. GRADE, IEP: Lima.
- COICA (Coordinadora de las Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica). 2018. Informe EPU 2018: Vulneraciones de los derechos de los pueblos indígenas en la cuenca amazónica por inversiones chinas. DAR: Lima.
- DAR (Derecho, Ambiente y Recursos Naturales). 2010. *Hidrocarburos y Amazonía peruana: ¿Superposición de derechos u oportunidades para el desarrollo sostenible?* DAR: Lima.
- DAR (Derecho, Ambiente y Recursos Naturales). 2019. *Primeras Observaciones al Reglamento de participación ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 002-2019-EM*. https://dar.org.pe/archivos/INFORME_RPCH.pdf. Consultado en septiembre de 2021.
- Gamboa, C. (2009). *Informe. Amazonía, Hidrocarburos y Pueblos Indígenas. Un estado de la cuestión en el caso peruano (2003-2008)*. DAR: Lima.
- Luna, N. y Cabral, A. 2019. “Alcalde de Megantoni: Damos el gas de Camisea, lo exportan, ¿pero en qué nos beneficia a nosotros?”

- Ojo Público*. <https://ojo-publico.com/1178/alcalde-de-megantonidamos-el-gas-de-camisa-lo-exportan-pero-en-que-nos-beneficia-a-nosotros>. Consultado en septiembre de 2021.
- Saldarriaga, J. y Zurita, M. 2019. “¿La china CNPC con el lote 58 en problemas?”. *El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/china-cnpc-lote-58-problemas-noticia-606475-noticia/?ref=ecr>. Consultado en septiembre de 2021.
- SENACE (Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles). 2018. *Ayuda Memoria Lote 58*. https://www.senace.gob.pe/download/comunicaciones/eia-meia/lote58/Ayuda-Memoria_Lote58-2018.pdf. Consultado en septiembre de 2021.
- Universidad del Pacífico y DAR. 2019. *Economía, Ambiente y Derechos Humanos en las inversiones chinas en América Latina*. DAR: Lima.

Participación china en proyectos de infraestructura para la generación de energías renovables en Bolivia: el caso de la Hidroeléctrica Rositas

*Abigail Adriana Martínez Hiraes
Evelyn Sánchez Sánchez*

En la coyuntura de la crisis ambiental global, la República Popular China se ha posicionado como una potencia internacional en ascenso. Asimismo, se ha consolidado como líder en la transición hacia las energías renovables debido a su creciente participación tanto dentro como fuera de su territorio en proyectos de infraestructura en este campo. No obstante, muchos de los proyectos que promueve –con los que busca contribuir al desarrollo nacional de los países receptores, así como a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible– en los hechos tienen implicaciones sociales y ambientales en las comunidades y ecosistemas cercanos, que deberían considerarse además de sus beneficios a nivel macroeconómico. Por tal motivo, hoy en día China se enfrenta al reto de convertirse en un líder mundial con responsabilidad social y ambiental, para lo cual tendrá que regular las actividades extraterritoriales de sus empresas estatales especialmente en los países en vías de desarrollo.

Por lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo dar un panorama sobre la participación de China en proyectos de infraestructura para la generación de energía renovable fuera de su territorio. Con tal fin, a lo largo del texto se explicará la importancia de las energías renovables en el contexto mundial actual y la contribución de la

infraestructura al desarrollo nacional. Después, se describirá la matriz energética china, así como el panorama de su inversión y financiamiento en proyectos de energía en el extranjero. Finalmente, se abordarán las implicaciones económicas, sociales y ambientales de la participación china en megaproyectos de infraestructura para la producción de energía renovable en Bolivia tomando como estudio de caso la megahidroeléctrica Rositas.

1. Importancia de las energías renovables dentro de la actual crisis climática

Hay un consenso a nivel internacional respecto a que el ritmo de crecimiento económico actual no es sostenible social ni ecológicamente a largo plazo. Las evidencias de este argumento se encuentran en las crisis sociales que sacuden al mundo, así como en la crisis ambiental sin precedentes que atraviesa el planeta, pues, según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el cambio climático es la crisis definitiva de nuestro tiempo.

En tal coyuntura una de las principales causas del cambio climático¹ es la generación y el consumo de energía. Alrededor de dos tercios de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial están ligadas a la quema de combustibles fósiles, los cuales se usan para la generación de electricidad, calefacción, transporte e industria (Agencia Europea de Medio Ambiente 2017). Al respecto, en 2019 alrededor del 84 % de la energía primaria mundial (electricidad, calefacción y transporte) provino del carbón, del petróleo y del gas.

Conforme al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), para evitar que la temperatura promedio de la superficie de la Tierra llegue a aumentar

1 Es importante recordar que durante el último siglo la quema de combustibles fósiles (como el carbón y el petróleo), ha aumentado la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera.

2°C entre 2030 y 2052 (lo cual tendría consecuencias irreversibles para todas las formas de vida en el planeta), las emisiones netas anuales de GEI deben reducirse antes de 2030 al menos a la mitad de la cifra en la que se mueven actualmente, y alcanzar cero emisiones netas para 2050. Para conseguirlo “las energías renovables en 2050 deberían convertirse en la principal fuente de energía que suministra entre el 70 % y el 85 % de la energía total a nivel mundial” (IPCC 2019:16).

Como respuesta a esta situación, en septiembre de 2015 la Asamblea General de la ONU adoptó la Agenda 2030, un plan de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible² (ODS)³, entre los que se incluye el objetivo 7 que busca garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna a nivel mundial, plasmando oficialmente la urgente necesidad mundial de aumentar la eficiencia energética y sustituir los combustibles por otras fuentes de energía bajas en carbono. El objetivo es ambicioso pues plantea no solo garantizar el acceso universal a servicios energéticos sino aumentar la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, así como ampliar la infraestructura y mejorar la tecnología para prestar servicios energéticos modernos y sostenibles para todos los países en desarrollo (PNUD 2021).

En este sentido, hablar de energías renovables es hablar forzosamente de infraestructura, ya que, aunque este tipo de energías se obtienen de la naturaleza (agua, sol, viento, mareas, etc.) es necesario construir

-
- 2 En la academia existe una discusión en torno al significado y al uso de los términos desarrollo sostenible y desarrollo sustentable. El término *sustainability* proveniente del inglés y tiene dos traducciones al castellano con dos significados distintos: el primero, traducible como sustentabilidad, implica la incorporación de las condiciones ecológicas (renovabilidad de la naturaleza, dilución de contaminantes, dispersión de desechos) del proceso económico; el segundo, que se traduce como sostenibilidad, implica perdurabilidad en el tiempo del proceso económico. Sin embargo, a lo largo de este trabajo, por motivos prácticos los conceptos de desarrollo sostenible y desarrollo sustentable se usarán como sinónimos.
 - 3 De acuerdo con el Informe Brundtland de 1987 el desarrollo sostenible se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Estos objetivos son de carácter integrado e indivisible, y buscan lograr de manera equilibrada los siguientes tres pilares: desarrollo económico, desarrollo social y protección del medio ambiente.

elementos como turbinas, generadores y centrales a fin de lograr transformar su energía en electricidad. Es decir, no se puede generar energía eléctrica a partir de fuentes renovables sin infraestructura, pues ésta es necesaria durante toda la cadena energética, desde el proceso de generación, pasando por el almacenamiento y el transporte, hasta el consumidor final.

2. Contribución de la infraestructura en energías renovables al desarrollo.

Las redes de infraestructura sólidas constituyen un multiplicador del crecimiento económico y un factor de inclusión social, ya que son “un elemento central de la integración [y estructura] del sistema económico y territorial de un país, haciendo posible las transacciones dentro de un espacio geográfico-económico determinado, y con el exterior” (Rozas y Sánchez 2004:8).

En el caso particular de la infraestructura de energías renovables, ésta contribuye al desarrollo de una nación dado que, si bien se requiere una alta inversión inicial para su construcción, con frecuencia este capital se gasta en el mismo país y a menudo en la misma ciudad, creando nuevos puestos de trabajo, alimentando la economía local y eliminando costosas importaciones de energía (REN 21 2019). Además, de acuerdo con la Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA por sus siglas en inglés), en la última década los costos de estas energías han ido a la baja de manera sostenida, por lo que, especialmente para las ciudades del mundo en desarrollo, se han convertido en “la única forma de ampliar el acceso a la energía a todos sus habitantes, en particular a aquellos que viven en barrios marginales urbanos, y en áreas suburbanas o periurbanas” (REN 21 2019).

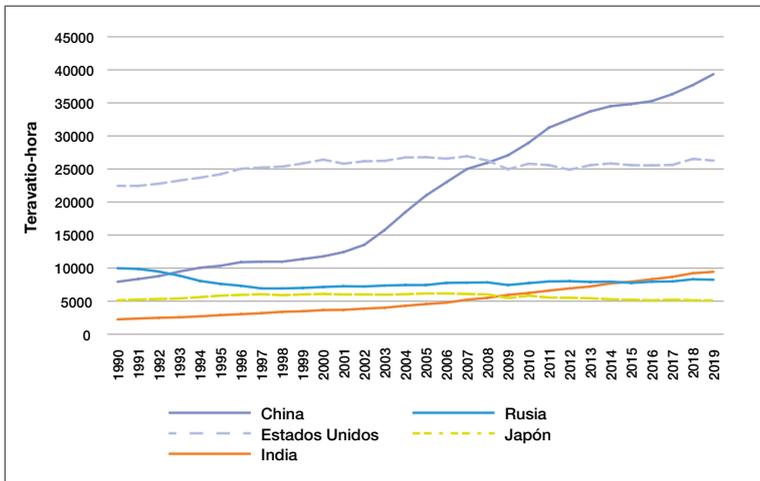
A pesar de lo anterior, para lograr un crecimiento inclusivo y sostenible que permita cumplir los ODS es necesario impulsar proyectos de infraestructura sostenible. Es decir, “planificados, diseñados,

construidos, operados y desmantelados de manera que garanticen la sostenibilidad económica y financiera, social, ambiental (incluida la resiliencia climática) e institucional durante todo el ciclo de vida del proyecto.” (BID 2019:11). Especialmente bajo “una visión integrada en la que se consideren aspectos de largo plazo, como los efectos secundarios y las externalidades” (BID 2019:18).

3. Composición de la matriz energética china

Uno de los actores más relevantes a nivel internacional en materia energética es China, pues sus altas tasas de crecimiento económico también han implicado grandes cantidades de consumo de energía en las últimas décadas. En este sentido, y al igual que el resto del mundo, el país asiático mantiene una profunda dependencia hacia los combustibles fósiles, lo que no sólo lo convierte en el mayor productor y consumidor de energía en el mundo (véase gráfico 1), sino también en

Gráfico 1. Consumo primario de energía en países seleccionados



Fuente: elaboración propia con datos de Our World in Data (2020).

el más grande emisor de gases de efecto invernadero. Según la Administración de Información de Energía de EE. UU. (EIA por sus siglas en inglés), solamente para 2019 el carbón y el petróleo suministraron el 79 % del total de energía en el país y emitió en el mismo año 52 gigatoneladas de GEI, equivalentes a un 27 % de las emisiones globales (Boyle 2021).

Para satisfacer su creciente demanda nacional de energía que sobrepasa su producción interna, China ha recurrido a la importación de carbón y petróleo en grandes cantidades. De hecho, “las importaciones de carbón de China son las más elevadas del mundo, alcanzando máximos históricos en 2019” (EIA 2020).

Por lo anterior, el principal reto del consumidor más grande de energía del mundo es superar su insuficiencia energética, para lo cual comenzó a promover la diversificación de la matriz energética fomentando la inversión en energía renovable y en la infraestructura de transmisión que la acompaña a través de incentivos financieros y económicos.

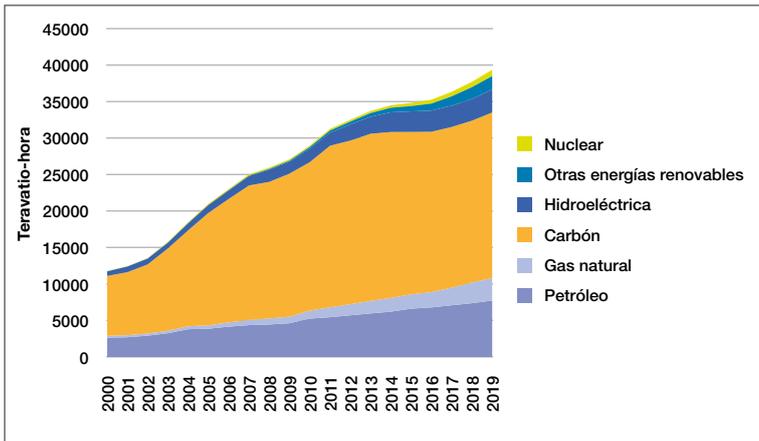
Los primeros esfuerzos resultaron en que China fue el mayor generador eólico del mundo en 2018, la energía solar se convirtió en la fuente de generación eléctrica de más rápido crecimiento dentro del territorio (EIA 2020) y se posicionó como el país con la mayor capacidad hidroeléctrica instalada, representando el 27.25 % del total mundial (IHA 2020:10). Tan solo en el 2019 “fue el mayor contribuyente al crecimiento de las energías renovables⁴ (0.8 EJ), seguido de Estados Unidos (0.3 EJ) y Japón (0.2 EJ)” (BP 2020:3). Lo anterior responde al objetivo de China de “alcanzar el máximo de emisiones de CO₂ antes de 2030 y lograr la neutralidad de carbono antes de 2060” (Cerrillo 2020).

No obstante, aunque en los últimos años China ha diversificado su suministro de energía, las fuentes renovables siguen representando porcentajes relativamente pequeños, pero crecientes, en su matriz

4 Cabe resaltar que China es una dicotomía pues, es a la vez el mayor emisor de GEI y el país líder en la transición mundial hacia una matriz energética baja en carbono.

energética: hidroeléctricas (8%) y otras energías renovables (casi el 5%) (EIA 2020). Es importante mencionar que para acercarse a la consecución de sus metas la cuota de energías renovables en la matriz energética, China tendría que aumentar del 15% al 75% (Zhou y Yep 2020).

Gráfico 2. Consumo energético de China por tipo de fuente



Fuente: elaboración propia con datos de Our World in Data (2020).

4. Panorama de la inversión y financiamiento chino en proyectos de energía en el extranjero

Como consecuencia de su constante crecimiento económico, China cuenta con un importante capital financiero que busca posicionar en el extranjero. Uno de los principales sectores a los que se dirigen sus inversiones son los proyectos de infraestructura y entre ellos los de infraestructura en energía. De acuerdo con Cui Shoujun y Zhang Zheng (2018:268-269), las principales razones que impulsan a China a invertir en proyectos de infraestructura en el exterior son: 1) la exportación de industrias domésticas con exceso de capacidad productiva como la

infraestructura; 2) mejorar la capacidad de gestión transnacional y la competitividad internacional de sus empresas y reducir su dependencia del mercado interno; 3) la diversificación de la adquisición de energías y recursos; 4) acelerar la internacionalización del RMB; 5) aumentar la influencia internacional del país y su poder blando.

La inversión y el financiamiento chinos en los sectores de energía e infraestructura en el exterior son especialmente destacables pues forman parte de una estrategia para aumentar su presencia en el escenario mundial a través de sus empresas y garantizar la satisfacción de sus intereses tanto económicos como geopolíticos. Lo anterior debido a que “construir, poseer u operar la infraestructura crítica de otra nación, ofrece una ruta particularmente efectiva para ejercer un poder blando” (Temple 2019). Una mención especial requiere su creciente participación en los proyectos de energías renovables que se da dentro de una coyuntura mundial donde la transición energética hacia un modelo más sostenible es de vital importancia pues “la nación que gane la competición de las energías renovables liderará la economía global del siglo XXI” (Atienza 2019).

Como evidencia de lo anterior, conforme a la base de datos China’s Global Power Database (CGP) compilada por el Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston (2020), en la actualidad hay un total de 777 centrales eléctricas, incluyendo plantas en funcionamiento, en construcción y en planificación, en 83 países diferentes que han recibido financiamiento de bancos chinos o inversión directa de empresas chinas, y representan en conjunto 186.5 gigavatios (GW) de capacidad de generación.

Al respecto, si bien la participación china en energía en el extranjero se dirige cada vez más a las energías renovables, la mayor parte de su inversión y financiamiento en el sector se concentra en las energías no renovables. Según la CGP, la mayor parte del capital chino en energía se dirige a las plantas de carbón, con 39.67 % (74 GW) de la capacidad registrada, seguidas por las hidroeléctricas 27.29 % (50.9 GW), gas 14.61 % (27.2 GW), eólica 6.52 % (12 GW), nuclear 4.85 % (9 GW),

solar 4.30 % (8 G w), petróleo 2.30 % (4.2 G w), biomasa 0.42 % (0.7 G w), y geotérmica 0.02 % (0.04 G w)⁵. A grandes rasgos, la inversión y financiamiento chinos que se dirigen a energías no renovables son de 61.44 % y de 38.56 % a energías renovables, por capacidad energética.

Cabe destacar que la inversión y el financiamiento en energía de China tienen diferentes características en cada región del mundo. La mayor parte de la participación china en combustibles fósiles se concentra en el sudeste y sur de Asia, con un 40% y 31% respectivamente en el caso de las plantas de carbón. Asimismo, las inversiones en gas se dirigen principalmente al sudeste de Asia (29 %), Europa y Asia central (20 %), Asia del sur (13 %) y África (13 %). En cuanto al petróleo, el capital chino se distribuye al sudeste de Asia (30 %), América Latina y el Caribe (20 %) y Asia del sur (13 %).

En el caso específico de América Latina y el Caribe (ALC) hay una proliferación relativa de la inversión y el financiamiento chinos en energías renovables, ya que el 87.35 % (28.6 G w) de la inversión en energía por capacidad que destina a la región se concentra en ese sector. En términos globales, la región recibe el 39.8 % de toda la inversión china en energías renovables a nivel mundial.

En la región latinoamericana la inversión china en energía se distribuye de la siguiente manera por capacidad: 63.8 % (20.9 G w) en energía hidroeléctrica, 12.5 % (4 G w) en eólica, 8.6 % (2.8 G w) en solar, 6.8 % (2.2 G w) en gas, 3.3 % (1 G w) en carbón, 2.6 % (0.84 G w) en petróleo y 2.4 % (0.78 G w) en biomasa. Como puede observarse, el sector hidroeléctrico es al que más se dirige el capital chino en ALC, incluso representa el 41 % de la participación china por potencia en ese sector a nivel internacional.

5 Aunque la energía eólica y la solar representan una pequeña parte de la capacidad total de generación de las inversiones chinas en el extranjero, éstas constituyen una proporción mayor de los proyectos individuales. De hecho, los proyectos de energía eólica representan el 29 % de todos los proyectos rastreados en la CGP, y los proyectos solares representan el 17 % (Spranger 2020)

De acuerdo con el *Monitor de la infraestructura china en ALC 2020* de la Red Académica de América Latina y el Caribe sobre China (Red ALC-China), desde el 2010 los principales países receptores en la región tanto por monto como número de proyectos han sido Brasil, Ecuador, Argentina y Bolivia (Dussel 2020:7). Por su parte, los principales sectores de infraestructura receptores del capital chino son: energía (particularmente en proyectos hidroeléctricos y en proyectos eólicos, como se desglosó anteriormente), transporte, puertos y telecomunicaciones (Dussel 2020:9). Así pues, en la última década los proyectos hidroeléctricos han recibido una gran parte de las inversiones y financiamiento chinos en infraestructura energética en la región.

5. Panorama de la relación sino-boliviana

El Estado Plurinacional de Bolivia y la República Popular China establecieron relaciones diplomáticas oficialmente en el año 1985. Sin embargo, no fue sino hasta la llegada de Evo Morales a la presidencia boliviana en 2006 que los lazos entre ambas naciones se estrecharon.

El giro a la izquierda en la política interna de Bolivia conllevó una serie de cambios estructurales para la organización del país. Por ejemplo, el Estado asumió el control de los recursos nacionales considerados estratégicos y reconoció la necesidad de ayuda exterior para mejorar la situación del país. Sin embargo, su escaso desarrollo tecnológico y su baja capacidad económica para impulsar por sí mismo las áreas esenciales para su proyecto de desarrollo lo han llevado a flexibilizar las condiciones con las que ingresa el capital internacional.

Asimismo, se dio un viraje en la política exterior boliviana marcado por un notable alejamiento de las potencias occidentales (sus fuentes tradicionales de capital). El país andino buscó diversificar sus lazos exteriores aproximándose a países compatibles ideológicamente como China, Cuba y Venezuela, el cual se promovió bajo el discurso chino de

una relación horizontal con la cooperación “ganar-ganar” como núcleo. De esta manera, el discurso izquierdista de Evo Morales permitió una mayor participación del país asiático en los siguientes cuatro rubros: comercio, inversión, financiamiento y proyectos de infraestructura.

Sobre el intercambio de mercancías, en el transcurso de 13 años China desplazó a Estados Unidos como el principal socio comercial de Bolivia. Según la base internacional UN Comtrade, el balance comercial con China, históricamente deficitario, aumentó desde el año 2006 hasta alcanzar en 2019 una cifra de 504,502,088 dólares. En este rubro la relación es profundamente desequilibrada⁶, ya que mientras China es el principal país exportador hacia Bolivia, para ésta el país latinoamericano es un socio comercial marginal (Neri 2018).

Respecto a las inversiones chinas en Bolivia, se encuentra que la inversión directa china en el país es reducida. Según datos del Banco Central de Bolivia (BCB) la inversión china apenas representó el 3.7 % de toda la IED que llegó al país en el año 2018. Asimismo, de acuerdo con el Monitor de la OFDI China en ALC 2021, se estima que la inversión china en el país durante 2005-2020 ascendió a 2,980.5 millones de dólares, concentrándose en 12 compañías mayoritariamente dedicadas a la extracción de minerales y generando alrededor de 3,679 empleos.

Estos bajos niveles de inversión se deben a que la mayor parte de las empresas chinas no invierten su propio capital en Bolivia. En general, “las empresas chinas trabajan en el país con financiamiento proveniente de recursos propios de Bolivia y de la deuda externa con la China o con organismos multilaterales como la CAF” (Fundación Solón 2020).

En cuanto al financiamiento, China se posiciona como el cuarto acreedor de Bolivia después del BID, la CAF y los Títulos de Deuda;

6 Además, los intercambios en la relación sino-boliviana no se despegan de los patrones tradicionales de exportación de materias primas versus importación de productos con alto valor agregado. La exportación de productos bolivianos a China en 2018 se concentró principalmente en cuatro minerales y sus concentrados (zinc, plata, plomo y cobre), mientras que los cinco productos que lideraron la importación fueron: turbinas de vapor, aparatos transmisores-receptores para radio y televisión, autobuses, coches de tamaño pequeño y herbicidas.

siendo dueña en diciembre del 2019 del 9.3 % de la deuda externa boliviana. No obstante, a nivel bilateral China ocupa de lejos el primer lugar con un 70.1 % de toda la deuda bilateral boliviana (Fundación Solón 2020). Se estima que entre 2010 y 2019 los préstamos chinos se multiplicaron más de 12 veces, pasando de 82 millones de dólares a 1,045 millones de dólares. Cabe mencionar que el financiamiento otorgado por China supera la capacidad de pago de la nación bolivariana.

Desde el 2009 el país andino es considerado una economía de ingresos medios bajos, lo que le quita la posibilidad de acceder a préstamos en condiciones preferentes por parte de las instituciones internacionales que promueven el desarrollo. En consecuencia, los préstamos chinos resultan una alternativa al tener una tasa de interés del 3 % en los préstamos para infraestructura con un plazo de pago de 15 años (Zapata 2019:285). Además de contar con menores condiciones y no intervenir en las políticas nacionales de los países a los que presta (Zapata 2019:276).

En cuanto a los proyectos de infraestructura, hasta 2020 se contabilizaron 13 proyectos con participación china, a los cuales se destinaron 4,727 millones de dólares y generaron alrededor de 31,114 empleos (véase cuadro 1). Cabe destacar que, al igual que en el resto de la ALC, la mayor parte de la participación china dentro de Bolivia en el sector de infraestructura también se concentró en los proyectos de energía, transporte y telecomunicaciones (Dussel Peters 2021).

Cuadro 1. Participación china en proyectos de infraestructura en Bolivia

	Tipo de proyecto	Nombre del proyecto	Año	Compañía constructora	Monto (millones de dólares)	Empleo total
1	Otros	Planta de Azúcar San Buenaventura	2012	Sinomach	168	500
2	Telecomunicación	Satélite Túpac Katari	2013	China Aerospace Science and Technology Corporation	302	78

3	Transporte	Carretera Rurrenabaque-Riberalta Tramo	2014	China Railway Construction Corporation	579	656
4	Transporte	Doble vía Ichilo -Mamorecito – Ivirgarzama	2014	Power Construction	138	650
5	Energía	Proyecto Hidroeléctrico San José	2014	Power Construction	124	1 000
6	Transporte	Carretera Cochabamba - Santa Cruz	2015	Sinohydro	300	900
7	Seguridad	BOL-110 Public Security Integrated System Project	2016	China National Electronics Service Company (CEIEC)	105	120
8	Energía	Central Hidroeléctrica Rositas	2016	China Three Gorges Corporation	1 514	21 900
9	Transporte	Doble Vía El Sillar	2017	Sinohydro	426	1 200
10	Energía	Represa Hidroeléctrica de Cochabamba	2017	Sinohydro	549	1 000
11	Minería	Planta Industrial de Cloruro de Potasio	2018	CAMC Engineering Co.	188	2 210
12	Transporte	El Espino-Charagua-Buyuib Highway	2019	China Railway Group Limited	253	400
13	Transporte	Carretera Padilla-El Salto	2019	Sinohydro	81	500
Total					4 727	31 114

Fuente: elaboración propia con base en Dussel Peters (2021).

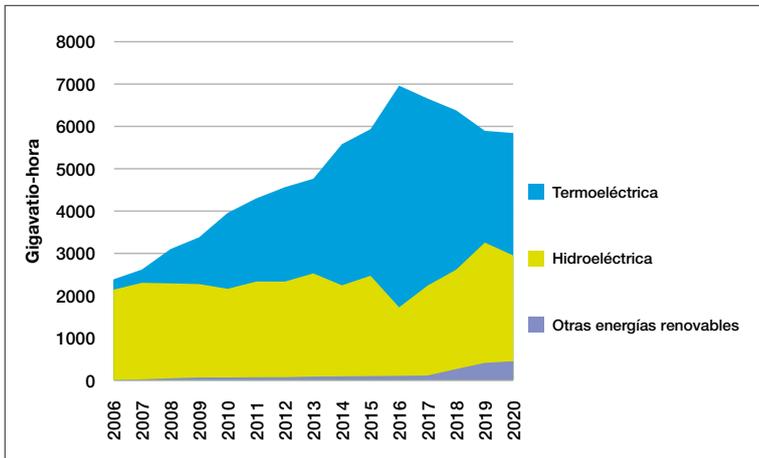
Cabe destacar que la participación china en el sector de las energías renovables de Bolivia se concentra en cuatro proyectos de infraestructura hidroeléctricos. Con la empresa Sinohydro Corporation a cargo de la construcción de los proyectos hidroeléctricos San José 1 y 2, y la hidroeléctrica de cuenca del río Ivirizu. Así como el financiamiento del EximBank y la presencia de la China International Water & Electric y la

China Three Gorges Corporation como contratistas de la Hidroeléctrica Rositas.

6. Matriz energética de Bolivia y el papel central de las hidroeléctricas en su transformación energética.

La matriz energética de Bolivia históricamente ha mantenido una dependencia de los combustibles fósiles y cuenta con una reducida participación de las energías renovables (véase gráfico 3). En el 2020 las termoeléctricas (gas natural y diésel) representaron el 63.3 % de la generación bruta de energía en el país, las hidroeléctricas el 31.91 %, las eólicas 0.69 %, las plantas fotovoltaicas y de biomasa 2.64 % y 1.44 %, respectivamente; es decir, las energías alternativas generaron el 4.79 % de la electricidad en el país.

Gráfico 3. Generación bruta de energía en Bolivia por tipo de tecnología



Fuente: Elaboración propia con datos de AETN (2020).

Desde el inicio de la administración de Evo Morales se ha buscado convertir a Bolivia en el centro energético de Sudamérica, con el objetivo

de “lograr la integración eléctrica nacional y el acceso universal al servicio eléctrico con miras a la exportación de excedentes”. Así, Bolivia pasaría de una potencia instalada de 1,600 MW a 13,382 MW en el 2025, para exportar el excedente de 10,000 MW a países vecinos como Argentina y Brasil. Dicho plan se intensificó tras la caída de los ingresos de exportación de hidrocarburos (incluyendo el gas natural), debido a la disminución mundial de los precios del petróleo en el 2014. Por lo que, para compensar esta caída, el gobierno de Morales buscó construir varias megahidroeléctricas que exportarían electricidad a los países vecinos (Fundación Solón 2017:2).

En esta transformación las energías renovables tienen un papel central, ya que como se establece en el sexto pilar de la Agenda patriótica 2025: “Bolivia dejará de ser solamente un país hidrocarburífero y minero [...] aprovechando plenamente su potencial hidroeléctrico y desarrollando exitosamente proyectos de energías renovables”. Cabe destacar que el gobierno boliviano visualiza a las energías renovables no sólo como un vector de desarrollo económico sino también social.

Dentro de este plan de desarrollo, el incremento en la generación eléctrica para la exportación se daría sobre todo a través de cuatro megaproyectos hidroeléctricos: 1) el Bala-Chepete, 2) el Complejo hidroeléctrico del Río Grande compuesto por siete represas, 3) Cachueta Esperanza y 4) la represa Binacional en el río Madera. En conjunto los proyectos producirían 6,740 MW de energía para exportación. Al respecto, si bien la potencia instalada hidroeléctrica se mantuvo estancada durante la mayor parte del gobierno de Evo Morales, a partir de 2017 se registró un incremento significativo en la generación de energía hidroeléctrica (véase gráfico 3).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, a continuación se tomará como estudio de caso la Hidroeléctrica Rositas para analizar las implicaciones económico-financieras, sociales y ambientales de la construcción de megaproyectos hidroeléctricos con participación china en Bolivia.

7. Estudio de caso: Hidroeléctrica Rositas

La hidroeléctrica Rositas es un megaproyecto de infraestructura retomado⁷ por el gobierno de Evo Morales, el cual formará parte de un complejo de siete megahidroeléctricas que se construirán a lo largo del río Grande (que forma parte de la cuenca del Amazonas), siendo Rositas la primera en construirse. De acuerdo con el “Informe sobre el diseño final de la Central Hidroeléctrica Rositas” elaborado por la empresa Eptisa (2017) una vez construida, la hidroeléctrica inundará 449 km², y contará con una potencia instalada de 600 MW. Además de la generación eléctrica, se busca proveer de agua para riego agrícola, el abastecimiento de agua potable y disminuir los riesgos de inundación en la zona. Sin embargo, sobre estos otros componentes del proyecto multipropósito Rositas no hay ningún estudio actualizado que sea público (Fundación Solón 2018:4).

En diciembre de 2015, antes de tener los estudios técnicos de viabilidad de la hidroeléctrica Rositas, ENDE lanzó la licitación internacional para la contratación directa bajo modalidad llave en mano⁸. El 15 de septiembre de 2016, el megaproyecto fue adjudicado a la Asociación Accidental Rositas (AAR) de China, constituida por la China International Water & Electric, la China Three Gorges Corporation y la Empresa Constructora REEDCO SRL de Bolivia.

Cabe mencionar que este tipo de contratos “llave en mano” son especialmente controversiales debido a que esta forma particular de contratación permite a capitales extranjeros, en este caso chinos, adoptar decisiones en lo referido al análisis de la viabilidad económica, financiera, social y ambiental del proyecto, los cuales son aspectos

7 La hidroeléctrica Rositas fue propuesta desde la década de 1970, cuando bajo el régimen de Hugo Bánzer Suárez se creó la Asociación del Proyecto Río Grande Rositas, compuesta por la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), la Corporación de Desarrollo de las Fuerzas Armadas de la Nación y el Comité de Obras Públicas de Santa Cruz.

8 Que “incluyen el diseño (ingeniería básica y de detalle del proyecto), los suministros necesarios y la construcción, montaje, pruebas y puesta en marcha del proyecto” (Molina y Herrera 2018:17)

“clave” que corresponden al Estado (Martínez 2019:46-47). “De esta forma, se configura un escenario de gradual reducción de la presencia del Estado sobre decisiones fundamentales en relación al desarrollo de proyectos definidos como estratégicos.” (Martínez 2019:46-47)

En este sentido, si bien los préstamos chinos son otorgados sin imponer restricciones o condiciones políticas a los países que los reciben, sí están condicionados a la contratación de empresas chinas y de trabajadores chinos para la construcción de proyectos hídricos, como sucedió con el financiamiento de 1,000 millones USD proveniente del China Exim Bank para la hidroeléctrica Rositas, el cual se supeditó al Decreto Supremo 2574 promulgado el 3 de noviembre de 2015 en La Paz, Bolivia. La norma establece que “para la ejecución del financiamiento del EximBank-China, las empresas o Asociaciones Accidentales a ser contratadas deberán estar conformadas con capital mayoritario chino” (Molina y Herrera 2018:12) y emplear insumos chinos. Por lo que, a pesar de que Bolivia desarrolle infraestructura, hay una transferencia mínima de tecnología.

Otros de los puntos más cuestionables del proyecto son su viabilidad económica y financiera. Respecto a la primera, el costo final del proyecto será mucho más alto, pues los 1,514 millones de dólares presupuestados no incluyen las líneas de transmisión eléctrica ni los otros componentes de riego y agua potable que tendría el proyecto multipropósito. Asimismo, el negocio no es rentable pues el costo de generación de energía estimado de 74 dólares/MWh (Fundación Solón 2018:9), supera el precio de compra de Argentina y Brasil⁹, países a los que piensa exportar. En cuanto a la viabilidad financiera, el préstamo para Rositas duplicaría el actual saldo de la deuda externa con China. Además, para que Bolivia pueda retornar por sí misma este

9 El precio al que se compra energía eléctrica en el mercado mayorista de Bolivia incluyendo IVA es de 42 dólares/MWh a diciembre de 2017. A nivel global los costos promedio de la energía hidroeléctrica (considerada la más barata de todas) fueron 47 dólares/MWh en 2019.

crédito el plazo de devolución del empréstito debería ampliarse de 15 a 25 años (Etipsa 2017:74).

En lo referente a los impactos sociales del proyecto, como consecuencia de la construcción de la hidroeléctrica Rositas aproximadamente 500 familias de 23 comunidades campesinas e indígenas guaraníes en los municipios de Vallegrande, Gutiérrez, Cabezas, Postrevally y Villa Vaca Guzmán, serán afectadas. En particular, 10 comunidades en el Área de Influencia Directa (AID) tendrán que someterse a un reasentamiento de carácter “involuntario” (Etipsa 2017:74).

Cabe destacar que la firma del contrato entre la empresa estatal ENDE y el consorcio chino AAR para la construcción de Rositas se realizó sin una “consulta libre, previa e informada”¹⁰ a las comunidades afectadas, a pesar de que ésta debe efectuarse antes de que se emprenda “cualquier medida legislativa, administrativa, autorización, contrato o inicio de actividades.” (Fundación Solón 2018:4). Ante esta situación, se interpuso una demanda de acción popular en contra de la ENDE, logrando en abril del 2018 suspender, pero no cancelar, cualquier actividad referida a la construcción de la represa.

Por otro lado, las posibles repercusiones ambientales derivadas de la construcción de la hidroeléctrica son, en primer lugar, la afectación a tres áreas naturales protegidas con niveles de impacto “muy altos” para el hábitat de la fauna terrestre, y “críticos” para los peces, además de modificar la composición físico-química del agua superficial y generar la pérdida de recursos hídricos (Fundación Solón 2018:7)¹¹.

10 Como establecen los tratados sobre los derechos de los pueblos indígenas de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización de las Naciones Unidas, ratificados por Bolivia, y que fueron elevados a nivel constitucional en el 2009.

11 Todo esto a pesar de que el Decreto Departamental 161 de Santa Cruz de la Sierra (2012), el cual consolida el área protegida, establece en su artículo séptimo que “en cumplimiento de la Ley 1333 de Medio Ambiente se prohíbe toda obra, actividad o proyecto de infraestructura que tienda a modificar el cauce o flujo natural de la cuenca del Río Grande, o afecten el cumplimiento de los objetivos de protección del área”.

A esto hay que agregar que Rositas será la represa del Complejo Hidroeléctrico Río Grande que más inundará por megawatt (MW) de potencia instalada. Si se compara la potencia instalada con relación al área de inundación, esta megahidroeléctrica será la más ineficiente y de mayor impacto ambiental, inundando 0.75 km² por MW de potencia instalada (Fundación Solón 2018:10).

Aunado a ello, se prevé que la hidroeléctrica generará importantes cantidades de gases de efecto invernadero, ya que “ni con el desmonte del 90% de los bosques se reducirían las emisiones de gas metano, emitidas por la desgasificación del agua, la descomposición anaerobia de materia orgánica y por la degradación de la biomasa que queda inundada en la misma represa” (Fundación Solón 2018:6). De hecho, algunos estudios sostienen que “las plantas hidroeléctricas en el Amazonía producen más gases de efecto invernadero que las centrales termoeléctricas” (Costa, Vibian, Cardoso y Guerra 2014:3).

8. Conclusiones

Durante las últimas décadas se ha promovido la infraestructura como un catalizador del desarrollo económico. No obstante, su viabilidad depende de las características particulares de cada proyecto. En el caso de la infraestructura en energías renovables, ésta no se encuentra exenta de generar afectaciones ambientales y sociales. Una mención especial requiere las hidroeléctricas, las que dependiendo de su tamaño, localización, costos e impactos pueden ser o no consideradas fuentes de energías renovables.

De esta manera, no todos los proyectos en energías renovables contribuyen a los ODS, pues para hacerlo primero deben de demostrar ser sustentables por sí mismos. Es decir, cumplir con los lineamientos de la infraestructura sostenible haciendo un análisis racional de costo-beneficio que tenga en cuenta los costos de mantenimiento a largo

plazo, incluyendo su desmantelamiento, la carga de la deuda, los daños ambientales y el bienestar social de las comunidades cercanas.

Con respecto al papel de China en materia energética, el país asiático aspira a convertirse en una potencia mundial. Sin embargo, para ser considerada como tal, es necesario que asuma el liderazgo en la transición hacia las energías renovables, no solo por ser el mayor emisor de GEI a nivel internacional, sino también porque éstas constituyen una fuente de poder blando y un motor de desarrollo tecnológico, económico y social.

Para ello es necesario que aumente y mejore las condiciones bajo las cuales participa en proyectos de infraestructura energética en el exterior. En este sentido, tendrá que elaborar e implementar marcos normativos para las actividades extraterritoriales de sus empresas estatales que regulen su participación en la construcción, financiamiento e inversión en proyectos en general, pero particularmente en las energías renovables, para así disminuir los elevados costos ambientales y sociales que por sí mismos implican los megaproyectos de infraestructura. Especialmente en los países en vías de desarrollo necesita ser coherente con su discurso de cooperación sur-sur, y reflejar, en los hechos, su compromiso para la promoción del desarrollo sostenible.

Por otro lado, como se expuso a lo largo del texto, los proyectos de infraestructura con participación china para la producción de energías renovables en Bolivia que se centran únicamente en las hidroeléctricas presentan ciertas contradicciones. Sin embargo, dichas contradicciones no las presenta únicamente el capital chino, sino que parten de una dinámica en la que prevalecen las ganancias económicas sobre la incidencia de los niveles de bienestar local. China no es distinto de otros inversionistas, su participación genera impactos sociales y ambientales igual de importantes que los proyectos estadounidenses, europeos o canadienses.

Finalmente, si bien los términos de la participación china en la construcción de hidroeléctricas en Bolivia son cuestionables, también lo es el plan gubernamental para convertir al país andino en el corazón

energético de América del Sur, lo que hasta la fecha no ha llegado a concretarse. Es importante señalar que no es competencia de las empresas chinas garantizar la sustentabilidad de los proyectos de infraestructura, sino que es responsabilidad de los gobiernos nacional y local ser explícitos con los requerimientos mínimos que deben cumplir las empresas chinas y apearse a los ODS. Así pues, aunque China buscará en todo momento la satisfacción de sus intereses, su participación acompañada de la gestión gubernamental y el fortalecimiento institucional adecuado podría contribuir e impactar positivamente en el desarrollo de la economía latinoamericana, generando relaciones ganar-ganar.

Bibliografía

- AEMA (Agencia Europea del Medio Ambiente). 2020. *La energía y el cambio climático*. <https://www.eea.europa.eu/es/senales/senales-2017-configuracion-del-futuro/articulos/la-energia-y-el-cambio-climatico>. Consultado en noviembre de 2020.
- AETN (Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear). 2021. *Anuario Estadístico 2020 de la Autoridad de Fiscalización de Electricidad y Tecnología Nuclear del Estado Plurinacional de Bolivia*. AETN: Bolivia.
- Atienza, J. *El día que China domine el mundo*. <https://ethic.es/2019/08/dia-que-china-domine-mundo-renovables/>. Consultado en marzo de 2021.
- BCB (Banco Central de Bolivia). 2020. *Informe de la deuda externa pública al 31 de diciembre de 2019*. Gerencia de Operaciones Internacionales: Bolivia.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2019. *Atributos y Marco para la Infraestructura Sostenible*. BID: Washington D. C.

- Boyle, L. 2021. “China’s greenhouse gas emissions exceed total of US and developed countries, report finds”. *Independent*. <https://www.independent.co.uk%2Fclimate-change/china-s-emissions-exceed-developed-countries-b1843466.html>. Consultado en marzo de 2021.
- BP. 2020. *Statistical Review of World Energy 2020*. BP: Reino Unido. Centro de Política de Desarrollo Global de la Universidad de Boston. 2020. *China’s Global Power Database*. <https://www.bu.edu/cgp/>. Consultado en mayo de 2021.
- Cerrillo, A. 2020. “China, principal emisor mundial, promete ser neutro en carbono para el 2060”. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/natural/20200923/483633690607/neutro-en-carbono-jinping-onu-jennifer-morgan.html>. Consultado en marzo de 2021.
- Costa A.K.N., Vibian C.F., Cardoso D.E.V. y Guerra S.M.G. 2014. *Brasil y sus intereses en la construcción de Cachuela Esperanza, Bolivia*. <https://www.redalyc.org/pdf/305/30533388002.pdf>. Consultado en mayo de 2021.
- Dussel Peters, E. 2020. *Monitor de la Infraestructura china en América Latina y el Caribe 2020*. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, E. 2021. *Monitor de la Infraestructura china en América Latina y el Caribe 2021*. Red ALC-China: México.
- Dussel Peters, E. *Monitor de la OFDI china en América Latina y el Caribe 2020*. Red ALC-China: México.
- EIA (U.S Energy Information Administration). 2020. *Country Analysis Executive Summary: China*. EIA: Estados Unidos.
- Eptisa. 2017. *Documentos de licitación del proyecto “Construcción central Hidroeléctrica Rositas”: Informe final de diseño final de la hidroeléctrica*. Eptisa: Bolivia.
- Fundación Solón. 2017. “Mega Hidroeléctricas: Exportar y Morir. El Bala-Chepete”. *Tunupa* 100, pp.1-7.
- Fundación Solón. 2018. “Rositas, inundar y nada más”. *Tunupa* (105), pp. 1-11.

- Fundación Solón. 2018. “Consulta y consentimiento: ¿Quién nos ha preguntado?” *Tunupa* (104), pp.1-7.
- Fundación Solón. 2019. “Sobredosis de electricidad en Bolivia.” *Tunupa* (110), pp. 1-28.
- Fundación Solón. 2020. “China y Bolivia: Deuda, comercio, inversiones.” *Tunupa* (110), pp. 1-20.
- Fundación Solón. 2018. “Mega Hidroeléctricas: ¿Energía limpia o negocio sucio?” *Tunupa* (107), pp.1-16.
- Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz de la Sierra. 2012. *Decreto departamental No. 161*. Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz de la Sierra: Bolivia.
- IHA (International Hydropower Association). 2020. *Hydropower Status Report: Sector trends and insights*. <https://www.hydropower.org/statusreport>. Consultado en septiembre de 2020.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2019. *Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza*. IPCC: Ginebra.
- IRENA (Internacional Renewable Energy Agency). 2020. *Comunicado de prensa: las renovables, cada vez más rentables incluso que sus competidoras a base de carbón más baratas*. IRENA: Abu Dabi.
- Martínez, S. 2019. “La inversión china en América Latina: Un enfoque de su participación desde el desarrollo sustentable y la economía ecológica”. *Revista Plustrabajo* (2), pp. 46-47.
- Molina, S. y Herrera, V. 2018. *Financiamiento y condicionalidades del EximBank-China en Bolivia*. CEDLA: Bolivia.

- Molina, S. y Herrera, V. 2018. *La ruta de la presencia china en Bolivia: financiamiento a proyectos de infraestructura y contratos llave en mano*. CEDLA: Bolivia.
- Moran, E., López, C., Moore, N., Müller, N. y Hyndman, D. 2018. "Sustainable hydropower in the 21st century". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 115 (47), pp.11891-11898.
- Neri, J.P. 2018. "El comercio Bolivia-China ¿Complementariedad o Dependencia?". *Observatorio de Inversiones Latinoamericanas*. <https://latininvestment.org/2018/04/11/el-comercio-bolivia-china-complementariedad-o-dependencia/>. Consultado en marzo de 2021.
- Our World in Data. 2020. *Energy Consumption by source, China*. <https://ourworldindata.org/grapher/energy-consumption-by-source-and-region?stackMode=absolute&country=~CHN>. Consultado en mayo de 2021
- Our World in Data. 2020. *Fossil Fuels*. <https://ourworldindata.org/grapher/energy-consumption-by-source-and-region?stackMode=absolute&country=~CHN> Consultado en mayo de 2021
- PNUD (*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*). 2021. *Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante*. <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-7-affordable-and-clean-energy.html>. Consultado en enero de 2021
- REN21. 2019. *Why is renewable energy important?* <https://www.ren21.net/why-is-renewable-energy-important/>. Consultado en abril de 2021.
- Rodríguez, A. y Ruiz, C. 2015. "Demanda y oferta de energéticos en América Latina y su vinculación con la expansión económica de China". En, Trápaga, Y. (coord.). *América Latina y el Caribe-China. Recursos naturales y medio ambiente 2015*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Cechimex: México, pp.101-118.

- Rozas, P. y Sánchez, R. 2004. *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. CEPAL: Santiago de Chile.
- Shoujun, C. y Zheng, Z. 2018. “China y la Infraestructura en América Latina desde la perspectiva de la Diplomacia Económica.” En, Baiyi, W. (ed.). *Pensamiento social chino sobre América Latina*. CLACSO: Argentina, pp. 261-289.
- Springer, C. 2020. “El rol de los proyectos de energía de China en el extranjero”. *Diálogo chino*. <https://dialogochino.net/es/clima-y-energia-es/38328-transformando-los-proyectos-energeticos-de-china-en-el-extranjero/>. Consultado en mayo de 2021.
- Temple, J. 2019. “China intenta dominar el mundo con una gran red de transmisión eléctrica”. *Technology Review*. <https://www.technologyreview.es/s/10726/china-intenta-dominar-el-mundo-con-una-gran-red-de-transmision-electrica>. Consultado en mayo de 2021.
- Trápaga, Y. 2017. “China y América Latina: complementarios en un modelo depredador de producción porcícola”. En, Trápaga Y. (coord.). *América Latina y el Caribe y China. Recursos naturales y medio ambiente 2017*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/Ce-chimex: México, pp.97-113.
- Zapata, A. 2019. “China’s financing to Bolivia: Evolution, characteristics and perspectives”. En, Dussel Peters, E. (ed.). *China’s financing in Latin America and the Caribbean*. Red ALC-China: México, pp.271-295.
- Zhou, O. y Yep, E. 2020. “La promesa de China respecto a la neutralidad de carbono señala un punto de inflexión para los mercados de los combustibles fósiles”. *S&P Global Commodities Insights*. <https://www.spglobal.com/platts/es/market-insights/latest-news/electric-power/092320-chinas-carbon-neutral-pledge-signals-turning-point-for-fossil-fuel-markets>. Consultado en marzo de 2021.

Estudio comparativo del grado de carbonización de la economía mexicana y china. 1990-2030

Alejandra Mariel Vergara Herrera.

José Israel Briseño Perezera

El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre el Producto Interno Bruto (PIB), el consumo energético y el grado de carbonización para el periodo 1990-2030 en México y China. Se sustenta la hipótesis de que, a medida que las economías crecen, también lo hace su consumo energético y por ende su nivel de emisiones. En este sentido, se busca llamar la atención sobre la conformación necesaria de políticas en materia de cambio climático y sobre las estrategias de política económica de manera transversal, por el vínculo que estas tienen. A su vez, se invita a la reflexión para seguir creando conocimiento sobre el tema de la economía energética, pues el texto apoya con información relevante para los tomadores de decisiones en los avances de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7, 11, 12 y 13. Lo encontramos particularmente útil para la meta 12.c con el fin de ahondar en la racionalización de la promoción del uso de combustibles fósiles, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones de los países en desarrollo.

Por otra parte, el trabajo incluye la prospectiva de acuerdo con tendencias bajo un comportamiento *ceteris paribus*, lo que permite visualizar si los esfuerzos de estos países para mitigar el cambio climático y sus emisiones de gases de efecto invernadero son suficientes para apoyar tanto a los ODS como al Acuerdo de París.

1. El valor de la energía en el proceso económico

La economía ecológica nos ha enseñado que toda actividad económica está sustentada en un flujo de energía y materiales y, por tanto, es necesario repensar estas actividades como procesos intrínsecamente vinculados con el entorno biofísico. En consecuencia, la economía debería ser sensible al comportamiento de las leyes de la naturaleza, ya que las tasas de reposición de estos insumos (materia-energía), no se asemejan a las del mercado (Georgescu-Roegen 1973). Ante esta situación, se integraron nuevos postulados al pensamiento económico como: a) la ley de la conservación: la materia y energía no se crean ni se destruyen, sólo se transforman, considerando que la generación de desechos es algo inherente al sistema de producción y consumo; b) la segunda ley de la termodinámica alude a la entropía¹: la energía se degrada continua e irreversiblemente y c) la tercera noción que se añade es doble, pues, por una parte, se afirma la imposibilidad de generar más residuos que la capacidad de carga de los ecosistemas y se advierte del límite que tiene la extracción de materiales y energía para las actividades humanas (García 2003).

Especialmente, ese límite del que se habla está marcado por la energía, ya que el proceso de entropía implica una pérdida de calidad y con ello se reducen sus oportunidades de uso. A diferencia de los materiales, la energía no puede ser reciclada y por eso incluso el uso de materiales en el ciclo económico estará supeditado a la cuestión energética.

Bajo este contexto surgen entonces los estudios de la economía energética que, a grandes rasgos, han abordado temas como: el conteo de emisiones de gases de efecto invernadero y el consumo energético mediante modelos prospectivos que expliquen cómo cambiaría la trayectoria de los recursos o energía con la aplicación de innovaciones o intervenciones tecnológicas, así como hacer visible la necesaria

1 El término de entropía fue utilizado primero por el físico Rudolf Clausius en 1850. La entropía es la medida física de desorden. Todos los procesos de conversión de energía producen entropía, que se relaciona con las emisiones de calor y de partículas.

intervención de los tomadores de decisiones para incidir en un desarrollo sostenible (Kennedy *et al.* 2010).

2. El comportamiento del consumo energético y su relación con el crecimiento económico para China y México.

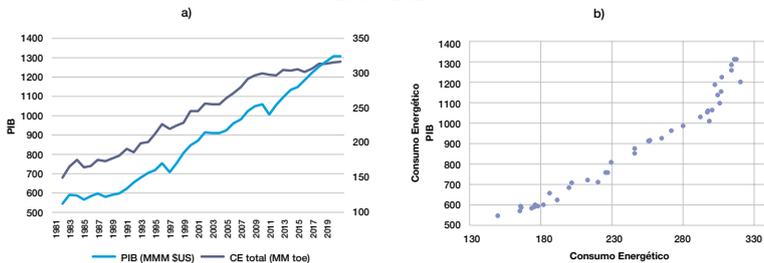
Debido a que la energía es el único insumo insustituible y no reciclable de toda actividad humana, el acceso al consumo energético puede ser un factor limitante para el progreso porque éste se encuentra fundado en un excedente de energía que permite tener un crecimiento y una diferenciación social (Martínez y Ebenhack 2008; Smil 2008). Se considera que los cambios en el consumo energético se encuentran asociados a la introducción de nuevas actividades productivas bajo el proceso de industrialización. En este sentido, las políticas y gran parte de los estudios económicos se encaminan a procesos de mejora de la producción real para que haya un inventario de bienes y servicios, desde Smith (1776) en busca de la explicación de las causas de la riqueza, o con los modelos de crecimiento exógeno como Solow (1956; 1962), o incorporando elementos de apertura comercial con Thirlwall (2002 y 2013) y Thirlwall y Pacheco-López (2008). Sin embargo, esos análisis han dejado de lado el hecho de que la producción y el consumo se encuentran fundamentados en la utilización de energía y, por supuesto, la generación de desechos. Por ende, el crecimiento económico está relacionado con un aumento de los niveles de consumo energético debido a que a cada unidad de producto le corresponden tradicionalmente unidades de consumo por producción, distribución, consumo y reciclaje.

La relación entre el consumo energético y el ingreso ha sido un punto de debate continuo para la economía energética. El estudio de Kraft y Kraft (1978) fue el primero en estudiar la relación entre el PIB y el consumo energético para Estados Unidos, concluyendo que había una causalidad unidireccional. Sin embargo, estudios posteriores

demonstraron que difieren los resultados para el mismo país, pero para distintos periodos (Soytas y Sari 2003). Por otra parte, estudios realizados para países en desarrollo como Masih y Masih (1998), Yang (2000), Asafu-Adyage (2000), Oh y Lee (2004), Paul y Bhattacharya (2004), tampoco demuestran resultados concluyentes respecto a la relación consumo energético e ingreso, por lo que la única forma de entender la dinámica de esta relación es mediante la designación del estudio de caso y el periodo en que se retomarán. En el trabajo presente se consideran los casos de México y China para el periodo de 1980 y proyectado a 2030 con el fin de visualizar el consumo energético asociado a su crecimiento económico reflejado en el PIB.

En estos primeros gráficos (1a y 1b) se observa que el consumo de México está asociado de cierta forma con el crecimiento del PIB, pues sus tasas de crecimiento son similares desde 1980. Particularmente, el gráfico 1b muestra que hay una relación positiva entre el nivel del PIB y el consumo energético, los cuales tienen una correlación del 96%. Sin embargo, si prestamos especial atención, entre los años 2014 y 2017 el comportamiento del consumo energético no creció al ritmo del PIB, lo que se puede explicar porque hubo cambios en la política energética gracias a la Ley de Transición Energética, lo cual favoreció una desaceleración del consumo de combustibles fósiles en este periodo.

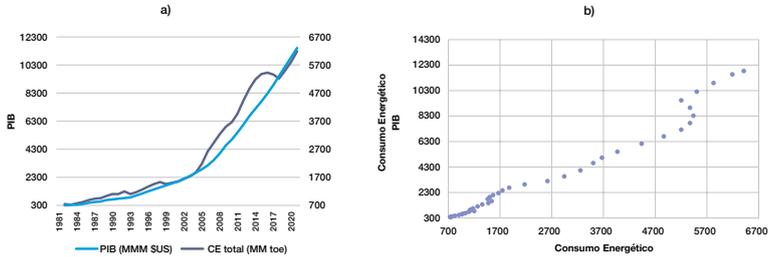
Gráfico 1. Comportamiento del PIB y consumo energético de México, 1980-2020



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Agencia Internacional de Energía. El PIB se encuentra en miles de millones de dólares, el consumo energético se encuentra en millones de toneladas equivalentes.

Gráfico 2. Comportamiento del PIB y consumo energético de China.

1980-2020



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial y la Agencia Internacional de Energía. El PIB se encuentra en miles de millones de dólares, el Consumo Energético se encuentra en millones de toneladas equivalentes.

Para el caso de China, es notable que las altas tasas de crecimiento del PIB han ido acompañadas de una mayor demanda en el consumo energético (gráfico 2a) y que, al igual que como sucede con México, hay una correlación del 96 %, lo que expresa una relación estrecha entre el PIB y el consumo energético (gráfico 2b). No obstante, la existencia de una relación entre las variables no es prueba de causalidad ni de la dirección de la influencia (Gujarati y Porter 2010). Así, para dar mayor claridad al comportamiento de la relación entre el consumo energético y el PIB se utiliza la prueba de la causalidad de Granger.

La prueba supone que la información relevante para las variables respectivas, en este caso consumo energético CE y PIB está contenida en la información de series de tiempo sobre esas variables. Partiendo del hecho de que una serie de tiempo X_t genera otra serie de tiempo Y_t , si la predicción del error actual de Y declina usando los valores pasados de X en adición a los valores pasados de Y (Granger 1969), entonces la prueba implica la estimación de las siguientes regresiones:

$$PIB_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i CE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j PIB_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$CE_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i CE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j PIB_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

Dichas ecuaciones postulan la relación de los valores pasados del *PIB* con la misma serie y con la del consumo energético *CE*; ocurre lo mismo con el *CE*, relaciona los valores pasados del mismo *CE* y con el *PIB*. De acuerdo con Piroglea y Cicea (2012), podemos obtener alguno de los siguientes resultados con la prueba:

1. Causalidad unidireccional de *CE* hacia *PIB*, donde los coeficientes en grupo sobre *CE* rezagado en (1) son diferentes a cero y el conjunto de coeficientes estimados sobre el *PIB* rezagado en la ecuación (2) no es estadísticamente diferente de cero.
2. Causalidad unidireccional de *PIB* hacia *CE*, si el conjunto de coeficientes de *CE* rezagada en (1) no es estadísticamente diferente de cero y el conjunto de coeficientes del *PIB* rezagado en (2) es estadísticamente diferente de cero.
3. Se da independencia cuando el conjunto de coeficientes de *CE* y *PIB* no es estadísticamente significativo en ambas regresiones.
4. Existe realimentación o causalidad bidireccional cuando el conjunto de coeficientes de *CE* y *PIB* son estadísticamente significativos, es decir, diferentes de cero en ambas regresiones.

En el cuadro 1 se pueden observar los resultados de causalidad para México, siendo ésta bidireccional, lo cual implica que el consumo energético y las emisiones tienen un vínculo fuerte, por lo que una reducción de las emisiones puede conducir al decrecimiento del *PIB* (Wang et al. 2011), o ralentizar el crecimiento como advierten Fuinhas y Marques (2012), Yang (2000) y Belloumi (2009).

Para evitar este efecto, la política económica y la política energética deben estar en sintonía con el fin de aumentar la innovación en los procesos productivos, de tal forma que para cada unidad producida en

**Cuadro 1. Causalidad en el sentido de Granger para PIB
y consumo energético de México**

Null Hypothesis:	Prob.
PIB_MEX does not Granger Cause CEMEX	0.0522
CE_MEX does not Granger Cause PIBMEX	0.2455

Si Prob < 0.05 se acepta Ho

Fuente: elaboración propia.

la economía se requiera menos de una unidad de energía, reduciendo así la intensidad energética. De lograrse, la energía deja de ser un factor limitante, en general, para el crecimiento económico y para el bienestar asociado al desarrollo.

**Cuadro 2. Causalidad en el sentido de Granger para PIB
y consumo energético de China**

Null Hypothesis:	Prob.
CE_CHI does not Granger Cause PIB_CHI	0.2979
PIB_CHI does not Granger Cause CE_CHI	0.0056

Si Prob < 0.05 se acepta Ho

Fuente: elaboración propia.

En el caso de China, la causalidad es de carácter unidireccional del consumo energético hacia el PIB, pero no del PIB hacia el consumo energético. Esto implica que la energía es un motor importante para la economía y hace que exista una intensidad energética marcada para producir una unidad de PIB. De acuerdo con cifras de la Agencia Internacional de Energía, de 1990 a 2019, China ha cuadruplicado el consumo de su fuente de energía primaria (carbón), equivalente a alrededor de 1,951 millones de toneladas de petróleo, convirtiéndose en 2011 en el consumidor más grande de carbón en el mundo y superando la demanda combinada del resto de los países. Esto ha

acarreado, sin duda, problemas ambientales y de salud por la contaminación atmosférica. La Agencia reportó que el 79.7 % de las emisiones de China respondían precisamente al carbón, por ello el país se ha visto en la necesidad de incrementar el papel de las energías renovables para que la cuestión energética no sea un factor que limite el crecimiento económico.

Bajo este contexto, creemos que, si bien el estudio del comportamiento del consumo energético y su vínculo con el PIB es importante para conocer el estado del desempeño de la economía, no permite del todo mostrar el impacto de este consumo, especialmente en lo referente al avance de las metas de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París. Por este motivo, en el siguiente apartado se integra el grado de carbonización en las economías para magnificar la importancia del vínculo entre las políticas energéticas y económicas.

3. El índice de carbonización en la economía de México y China (1990-2020)

La carbonización de la economía puede ser entendida como aquella que para mejorar el ingreso requiere de grandes cantidades de energía, lo que implica un aumento en las emisiones. Lo anterior se analiza mediante la ecuación siguiente, donde es el grado de acoplamiento entre la variación porcentual de emisiones de CO_2 (equivalente) y la variación porcentual del PIB ($\% \Delta \text{PIB}$)

$$D = \frac{\% \Delta \text{CO}_2}{\% \Delta \text{PIB}}$$

Dependiendo del valor que arroje, el índice describe la relación entre el crecimiento del PIB y las emisiones como acoplada, fuertemente desacoplada, desacople débil o desacople fuerte. Este último sucede cuando $D < 0$, donde las emisiones de CO_2 decrecen cuando se da un

crecimiento económico. Un desacople débil ocurre cuando $0 < D < 0.8$, significando que las emisiones de CO_2 aumentan con el crecimiento del PIB, pero la tasa de crecimiento de emisiones es menor que la del PIB. Un desacople fuerte ocurre cuando $D > 1.2$, lo que implica que las emisiones de CO_2 se incrementan con el crecimiento económico, sin embargo, la tasa de aumento de las emisiones es mayor a la del PIB. El acoplamiento se da cuando $0.8 < D < 1.2$, esto significa que la tasa de crecimiento de las emisiones de CO_2 es igual a la tasa de crecimiento del PIB (Ma *et al.* 2016).

En el cuadro 3 se representan precisamente los valores obtenidos mediante el índice de carbonización para el periodo 1990-2020.

El cuadro 3 muestra que tanto en México como en China predomina un desacoplamiento débil de las emisiones de $\text{CO}_{2\text{eq}}$ respecto al crecimiento del PIB, traduciéndose en el hecho de que el crecimiento del ingreso requiera de grandes cantidades de energía, y por ende implica un aumento en las emisiones. También resulta interesante que los momentos identificados con un desacoplamiento fuerte pertenecen a aquellos en los que las economías se vieron ralentizadas como posible efecto de las crisis económicas mundiales y para el periodo 2019-2020, debido a la contingencia sanitaria del COVID-19.

El desacoplamiento débil presentado puede explicarse con el cambio progresivo de la calidad de la energía (ya sea más densa, más flexible o transportable), lo que permite un incremento en la producción económica derivada de cada unidad de energía como insumo, lo que significa una reducción de la intensidad energética (Sorrell 2015). Ambos países tienen la oportunidad para plantear la política energética y económica de manera transversal, de tal forma que obtengan beneficios encaminados al desarrollo sostenible mediante propuestas como la transición a energía más limpia por fuente (meta 7.2, ODS 7) sin detrimento del crecimiento económico, la innovación tecnológica (meta 9.b, ODS 9), la mejora en la eficiencia y la calidad energéticas de los procesos productivos (meta 9.4, ODS 9), por mencionar algunos encaminados a disolver el vínculo entre emisiones y el PIB, los

Cuadro 3. Grado de acoplamiento de carbonización para las economías de México y China (1990-2020)

Grado de acoplamiento de carbonización para México			Grado de acoplamiento de carbonización para China		
Año	% Δ CO ₂ / % Δ PIB	Grado de acoplamiento	Año	% Δ CO ₂ / % Δ PIB	Grado de acoplamiento
1990	-2.32	Fuerte acoplamiento	1990	0.36	Desacople débil
1991	1.01	Acoplamiento	1991	0.54	Desacople débil
1992	0.23	Desacople débil	1992	0.33	Desacople débil
1993	0.73	Desacople débil	1993	0.52	Desacople débil
1994	0.79	Desacople débil	1994	0.48	Desacople débil
1995	0.90	Acoplamiento	1995	0.78	Desacople débil
1996	0.60	Desacople débil	1996	0.43	Desacople débil
1997	0.98	Acoplamiento	1997	0.02	Desacople débil
1998	1.01	Acoplamiento	1998	-0.53	Fuerte acoplamiento
1999	0.23	Desacople débil	1999	-0.02	Fuerte acoplamiento
2000	0.35	Desacople débil	2000	0.31	Desacople débil
2001	-9.06	Fuerte acoplamiento	2001	0.29	Desacople débil
2002	-8.58	Fuerte acoplamiento	2002	1.14	Acoplamiento
2003	4.31	Desacople fuerte	2003	1.79	Desacople fuerte
2004	0.06	Desacople débil	2004	1.51	Desacople fuerte
2005	2.46	Desacople fuerte	2005	1.11	Acoplamiento
2006	0.61	Desacople débil	2006	0.84	Acoplamiento
2007	0.12	Desacople débil	2007	0.18	Desacople débil
2008	2.32	Desacople fuerte	2008	1.32	Desacople fuerte
2009	0.66	Desacople débil	2009	0.01	Desacople débil
2010	-0.48	Fuerte acoplamiento	2010	1.52	Desacople fuerte
2011	1.18	Acoplamiento	2011	1.14	Acoplamiento
2012	0.67	Desacople débil	2012	0.39	Desacople débil
2013	-0.89	Fuerte acoplamiento	2013	0.29	Desacople débil
2014	-0.63	Fuerte acoplamiento	2014	0.04	Desacople débil
2015	0.09	Desacople débil	2015	-0.20	Fuerte acoplamiento
2016	0.27	Desacople débil	2016	-0.36	Fuerte acoplamiento
2017	0.15	Desacople débil	2017	0.24	Desacople débil
2018	0.21	Desacople débil	2018	0.58	Desacople débil
2019	5.81	Desacople fuerte	2019	0.65	Desacople débil
2020	0.04	Desacople débil	2020	1.55	Desacople fuerte

Fuente: Elaboración propia.

cuales pueden apoyar el avance de los esfuerzos de la Agenda 2030 y el Acuerdo de París y que se explican con más detalle en el siguiente apartado.

4. Panorama futuro de las economías de México y China respecto a su consumo energético hacia 2030

Este apartado invita a la reflexión para bosquejar las tendencias del comportamiento entre el consumo energético, el PIB y su grado de carbonización hacia 2030, ya que es el punto de referencia de instrumentos internacionales para alcanzar metas en torno a un mundo más sostenible. Dentro de éstas destaca la urgencia de actuar frente al cambio climático, como se plasmó en el Acuerdo de París, a fin de limitar el aumento de la temperatura en 1.5° C y evitar graves riesgos al planeta. Con justa razón se ha llamado a redoblar los esfuerzos de los países pues el 2020 igualó al año 2016 en ser los más cálidos registrados y, desde el 2013, constantemente se rompen récords históricos en cuanto a nuevas temperaturas alcanzadas (NASA 2021).

Sin embargo, como se ha argumentado a lo largo de este trabajo, reducir las emisiones y disminuir el consumo energético puede traer consigo un efecto adverso al crecimiento económico, por lo que se tiene que pensar en soluciones integrales, tal como se plasmó en la resolución A/70/1 de la Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU 2015), donde se plasman los Objetivos de Desarrollo Sostenible que abordan los vínculos entre economía, energía y cambio climático, como se muestra en el cuadro 4.

De manera puntual, la meta 12 c. es la que podría verse beneficiada del análisis aquí expuesto, puesto que el grado de acoplamiento entre la economía y la energía, así como el grado de carbonización, están ligados por la promoción del uso de combustibles fósiles para el crecimiento económico. A continuación, se muestra el escenario de la carbonización y el consumo energético; los procesos se

Cuadro 4. Objetivos de Desarrollo Sostenible 7, 9, 11, 12 y 13 y sus metas

Objetivos de Desarrollo Sostenible	Meta
7. Energía asequible y no contaminante	7.2 Aumentar la proporción de energía renovable por fuente 7.a Promover la inversión en infraestructura energética y tecnologías limpias
9. Industria, Innovación e infraestructuras	9.4 Modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles mediante el uso de recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y más racionales, de acuerdo con las capacidades 9.b Apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales
11. Ciudades y comunidades sostenibles	11.3 Aumentar la capacidad sostenible de los asentamientos urbanos 11.6 Reducir el impacto ambiental negativo, prestando especial atención a la calidad del aire 11b. Implementar políticas y planes integrados
12. Producción y consumo responsables	12 c. Racionalizar los subsidios a combustibles fósiles para reflejar su impacto ambiental, teniendo en cuenta las necesidades y condiciones de los países en desarrollo y minimizando sus posibles efectos adversos en este.
13. Acción por el clima	13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales 13. b Aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático

Fuente: Elaboración propia

proyectan de 2021 a 2030 a partir de Modelos de Serie de Tiempo, generando un Modelo Autorregresivo Integrado de Media Móvil (ARIMA)². Se utiliza la metodología de Box y Jenkins (1976), por la cual se estima:

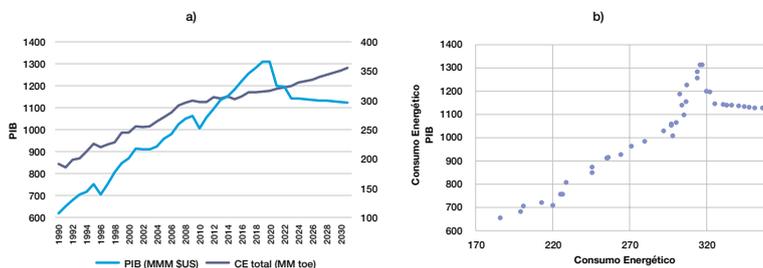
$$Y_t = -(\Delta^d Y_t - Y_t) + \phi_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta^d Y_{t-i} - \sum_{i=1}^q \theta_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t$$

donde d corresponde a las d diferencias que son necesarias para convertir la serie en estacionaria; ϕ_0, \dots, ϕ_p son los parámetros autorregresivos del modelo; $\theta_1, \dots, \theta_q$ son los parámetros de media móvil; ϕ_0 es una constante; y, ε_t es el término de error, siendo este una perturbación estocástica.

En este sentido, el modelo ARIMA arroja las proyecciones del comportamiento del PIB y el consumo energético de México para el periodo 2021 a 2030 (gráfico 3). El modelo permite observar que el PIB seguirá en un proceso de decremento/estancamiento, sustentado en parte por la contingencia sanitaria del COVID-19 y la tendencia de la política económica basada en gasto gubernamental en lugar de procesos de inversión privada. Al mismo tiempo, el consumo energético aumenta, a pesar de la contracción del PIB; esto puede entenderse por los cambios recientes en la política energética que apuestan por el uso de combustibles fósiles, lo que en un panorama *ceteris paribus* implica que la economía mexicana no tenderá a la descarbonización, al menos en los siguientes años.

2 Se utilizan variaciones y regresiones de datos estadísticos con el fin de encontrar patrones para una predicción futura. Es un modelo dinámico de series temporales donde las estimaciones futuras se explican por los datos del pasado y no por variables independientes.

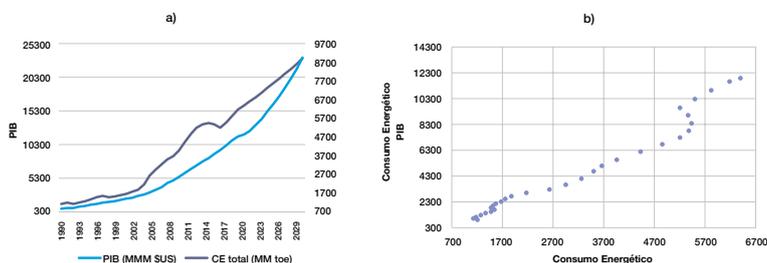
Gráfico 3. Comportamiento del PIB y Consumo Energético de México (1990-2030)



Fuente: elaboración propia con datos de Banco Mundial y la Agencia Internacional de Energía. El PIB se encuentra en miles de millones de dólares, el Consumo Energético se encuentra en millones de toneladas equivalentes.

En el caso de China, el modelo ARIMA estima que su PIB seguirá creciendo acompañado de un consumo energético creciente; sin embargo, el crecimiento del consumo energético es más lento, lo que puede explicarse por la fuerte inversión de China en energía renovable, gracias a lo cual el país se ha posicionado como uno de los líderes en este campo, invirtiendo más de \$84 mil millones de dólares en los últimos 5 años, incrementando su capacidad hidroeléctrica, eólica y

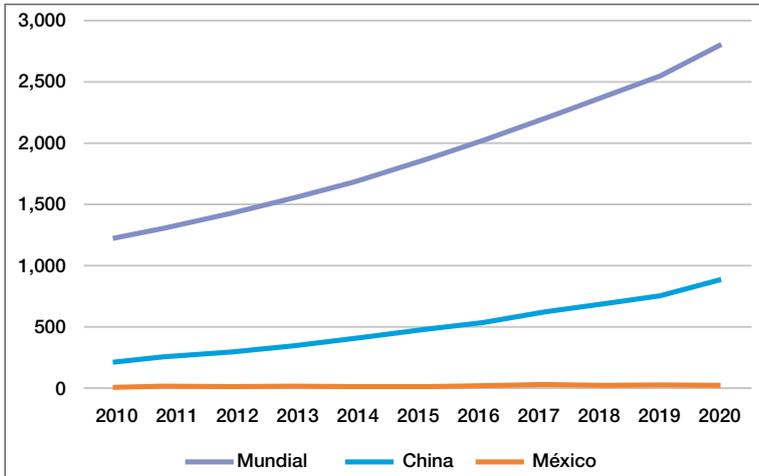
Gráfico 4. Comportamiento del PIB y Consumo Energético de China (1990-2030)



Fuente: elaboración propia con datos de Banco Mundial y la Agencia Internacional de Energía. El PIB se encuentra en miles de millones de dólares, el Consumo Energético se encuentra en millones de toneladas equivalentes.

fotovoltaica. China se encamina a una senda hacia la descarbonización de su economía (IRENA 2020).

Gráfico 5. Capacidad instalada de producción de energías renovables (mW) (2010-2020)



Fuente: elaboración propia con datos de IRENA (2020).

Cuadro 5. Capacidad instalada de producción de energías renovables (2010-2020)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	MUNDIAL	1,226,853	1,329,886	1,442,763	1,564,390	1,694,061	1,847,258	2,010,005	2,180,389	2,358,749	2,538,441	2,799,094
Participación (MW)	CHINA	233,257	267,898	302,101	359,516	414,651	479,103	541,006	620,846	695,488	758,869	894,879
	MÉXICO	13,515	13,480	14,770	15,176	16,568	17,296	18,825	19,462	22,128	25,648	28,358
Participación (%)	CHINA	19%	20%	21%	23%	24%	26%	27%	28%	29%	30%	%
	MÉXICO	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%

Fuente: elaboración propia con datos de IRENA (2020).

Como se ha señalado, el crecimiento del PIB va acompañado del consumo energético necesario para impulsar los procesos productivos y de consumo. Precisamente para afrontar este reto y generar un menor nivel de emisiones de CO₂eq, las economías han buscado transitar a un mayor uso de energías renovables o limpias. En el gráfico 5 es posible

apreciar el crecimiento de la capacidad instalada para generar energía renovable a nivel mundial. Es muy interesante cómo a partir de 2011 China comienza a elevar su nivel de capacidad instalada, en tanto que México no tiene ningún crecimiento y su capacidad instalada se mantiene constante. El crecimiento del PIB de China ha comenzado a acompañarse de un mayor consumo de energías renovables, como se muestra en el cuadro 5: mientras en 2010 China contaba con el 19 % de la capacidad instalada de producción a nivel mundial, para 2020 ya concentraba el 32 %. En el caso de México, su capacidad se ha mantenido en el orden del 1 % de manera constante en los últimos 10 años.

El panorama futuro muestra que se tenderá a la descarbonización de ambas economías, aunque por razones distintas. En el caso de México será por la ralentización económica, mientras que China aumentará la proporción de energía renovable por fuente, como se menciona en la meta 7.2 del ODS 7.

De esta manera, la lección que puede aprenderse de China es que la apuesta por la transición energética permite contribuir al cumplimiento de los ODS 9, 11, 12 y 13, además de crear una economía más resiliente al disminuir la dependencia de los combustibles fósiles y apostar por una mejor calidad de energía que vaya en sintonía con los compromisos del Acuerdo de París, sin detrimento del crecimiento económico.

5. Conclusiones

La economía ecológica ha enfatizado que toda actividad económica está sustentada en un flujo de energía y materiales. No es coherente seguir pensando la economía, los procesos productivos y de consumo como elementos independientes y aislados en el planeta. Todas estas relaciones se dan cumpliendo leyes físicas, en especial la ley de la conservación y el proceso entrópico para comprender la degradación de la energía. Asimismo, se afirma la imposibilidad de generar residuos en

mayor cantidad a la capacidad de carga de los ecosistemas y el límite que tiene la extracción de materiales y energía para las actividades humanas.

Como resultado del estudio, se visualizó que el consumo energético y el PIB de la economía de China y México se encuentran estrechamente ligados. En el caso de México se encontró una causalidad bidireccional, la cual implica que el consumo energético y las emisiones tienen un vínculo fuerte, por lo que una reducción de las emisiones puede conducir al decrecimiento del PIB o ralentizar el crecimiento. Para contrarrestar este efecto, la política económica y la política energética deben estar en sintonía, aumentar la innovación en los procesos productivos, tendiendo a un menor requerimiento de una unidad de energía por unidad de producto, reduciendo así la intensidad energética.

Para China, la causalidad es de carácter unidireccional, y va del consumo energético hacia el PIB, pero no del PIB hacia el consumo energético. Esto implica que la energía es un motor importante para la economía y hace que haya una intensidad energética marcada para producir una unidad de PIB. Precisamente por eso, la economía china ha comenzado un fuerte proceso de generación de energía por vías renovables para mantener sus niveles de producción. Con datos de International Renewable Energy Agency, durante 2020 China contaba con el 32 % de la capacidad instalada a nivel mundial, buscando así mantener sus altos niveles de producción y alineándose a las metas sobre cambio climático.

Esto debe ser una lección importante para México, de tal forma que se retome la Ley de Transición Energética para una reducción del uso de combustibles de origen fósil con miras a cumplir los compromisos del Acuerdo de París y el apoyo a los ODS.

Bibliografía

- AGNU (Asamblea General de las Naciones Unidas). 2015. *Resolución A/70/1*. <https://undocs.org/sp/A/RES/70/>. Consultado en abril de 2021.
- Fuinhas, J.A. y Marques, A.C. 2012. “Energy consumption and economic growth nexus in Portugal, Italy, Greece, Spain and Turkey: An ARDL bounds test approach (1965-2009)”. *Energy Economics* 34, pp. 511-517.
- García, T. 2003. “Apuntes de economía ecológica”. *Boletín Económico de ICE* 2767, pp. 69-75.
- Georgescu-Roegen, N. 1973. *La Ley de la Entropía y el Proceso Económico*. Fundación Argentaria: Madrid.
- Granger, C. 1969. “Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods”. *Econometrica* 37 (3), pp. 424-438.
- IRENA (International Renewable Energy Agency). 2020. *Estadísticas de Capacidad Renovable 2020*. IRENA: Abu Dhabi.
- Kennedy C., Pincetl S, y Bunje P. 2010. “The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design”. *Environmental Pollution* 159, pp. 1965-1973.
- Ma, X.-W., Ye, Y., Shi, X.-Q., Zou, L. 2016. “Decoupling economic growth from CO₂ emissions: A decomposition analysis of China’s household energy consumption”. *Advances in Climate Change Research* 7(3), pp. 192-200.
- Martínez, D. y Ebenhack, B. 2008. “Understanding the role of energy consumption in human development through the use of saturation phenomena”. *Energy Policy* 36(4), pp. 1430-1435.
- Masih, A.M. y Masih, R. 1998. “A multivariate cointegrated modeling approach in testing temporal causality between energy consumption, real income and prices with an application to two Asian LDCs”. *Applied Economics* 30(10), pp.1287-1298.

- Oh, W. y Lee, K. 2004. "Causal relationship between energy consumption and GDP revisited: the case of Korea 1970-1999". *Energy Economics* 26(1), pp. 51-59.
- Paul, S. y Bhattacharya, R. N. 2004. "Causality between energy consumption and economic growth in India: a note on conflicting results". *Energy Economics*, 26(6), pp. 977-983.
- Piroglea, C. y Cicea, C. 2012. "Econometric perspective of the energy consumption and economic growth relation in European Union". *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16(8), pp. 5718-5726.
- Smil, V. 2008. *Energy in nature and society: General Energetics of Complex Systems*. MIT Press: Londres.
- Solow, R. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economic* 70(1), pp. 65-94.
- Solow, R. 1962. "Technical Progress, Capital Formation, and Economic Growth". *The American Economic Review* 52(2), pp. 76-86.
- Soytas U. y Sari R. 2003. "Energy consumption and GDP. Causality relationship in G-7 countries and emerging markets". *Energy Economics* 25(1), pp. 33-37.
- Thirlwall, A. y Pacheco-López, P. 2008. *Trade Liberalisation and The Poverty of Nations*. Edward Elgar Publishing: Londres.
- Wang, S.S., Zhou, D.Q., Zhou, P., y Wang, Q.W. 2011. "CO₂ emissions, energy consumption and economic growth in China: a panel data analysis". *Energy policy* 39(9), pp. 4870-4875.
- Yang, H. 2000. "A note on the casual relationship between energy and GDP in Taiwan". *Energy Economics* 22(3), pp. 309-317.
- Smith, A. 1776. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Liberty Fund: Indianápolis.
- Box, G.E. y Jenkins, G.M. 1976. *Time Series Analysis: Forecasting and Control*. Holden-Day: San Francisco.
- Kraft, J. and Kraft, A. 1978. "On the relationship between energy and GNP". *Journal of Energy and Development*, 3, pp. 401-403.

- Asafu-Adjaye, J. 2000. "The relationship between energy consumption, energy prices and economic growth: time series evidence from Asian developing countries". *Energy Economics* 22, pp. 615-625.
- Thirlwall, A. 2002. *The nature of economic growth*. Edward Elgar Publishing: Londres.
- Belloumi, M. 2009. "Energy consumption and GDP in Tunisia: cointegration and causality analysis". *Energy Policy* 37 (7), pp. 2745-2753.
- Gujarati, D. y Porter, D. 2010. *Econometría*. McGraw-Hill: México.
- Thirlwall, A. 2013. *Economic Growth in an Open Developing Economy. The Role of Structure and Demand*. Edward Elgar Publishing: Londres.
- Sorrell, S. 2015. "Reducing energy demand: A review of issues, challenges and approaches". *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 47, pp. 74-82.

SECCIÓN 3

Urbanización



China y la India: el epicentro de la urbanización mundial en el siglo XXI

Sergio E. Martínez Rivera

Como se ha discutido desde diferentes ópticas y análisis multidisciplinares, el siglo XXI está siendo el escenario de una reconfiguración geopolítica y económica con impactos significativos en lo social, territorial y ambiental. En este contexto, se estima que las llamadas economías emergentes (EE)¹ seguirán siendo el sostén del ciclo económico mundial aun por encima de las economías desarrolladas (Estados Unidos, Unión Europea y Japón), destacando los casos de China y la India debido al crecimiento sostenido de su producto interno bruto (PIB), no obstante el *shock* provocado por la pandemia de COVID-19. El resto de estas economías ha mostrado signos de recuperación, aunque de manera limitada.

A partir de lo anterior, el objetivo de este documento es reflexionar, primero, sobre el papel que han tenido los procesos urbanos llevados a cabo en China y la India en su dinámica de crecimiento económico; y, segundo, los efectos que ha detonado dicho nivel a escala territorial, ecológica y social dentro y fuera de sus fronteras. No es un análisis

¹ El Banco Mundial denominó economías emergentes a aquellos países en vías de desarrollo con características muy específicas: crecimiento del PIB, tamaño de la población, “estabilidad” económica y financiera, vinculación con el exterior, dotación de recursos naturales, entre otras.

comparativo *per se* sino una exposición para comprender que esta parte de la región asiática se está posicionando como la máxima consumidora de materias primas, consumidora de recursos naturales, generadora de gases de efecto invernadero y de otros desechos. En general, se parte de la hipótesis de que será una de las regiones de mayor impacto planetario en el siglo XXI.

La pertinencia de este tipo de trabajos radica en que cuando se analiza el papel de las EE, y puntualmente de China e India, el grueso de los análisis se centra en los temas comerciales, macroeconómicos o geopolíticos dejando en un segundo término la influencia y transformación espacial y ecológica.

1. Las economías emergentes el plano internacional

El estudio de las EE y su papel en el contexto internacional suele basarse en una perspectiva ortodoxa y funcionalista considerando que son países beneficiarios de la globalización y de la inversión de capital extranjero, lo cual derivó en un aparente éxito al tomar de referencia variables como: PIB, inflación, empleo, inversión, balanza comercial, etcétera, así como el supuesto desarrollo de distintos sectores y ramas de la producción. Sin embargo, desde la crisis financiera del 2008 hasta la fecha, con la más reciente crisis provocada por el virus SARS-Cov2 desde 2020, queda evidenciado que las EE siguen acusando una estructura productiva e institucional frágil para hacer frente a las fluctuaciones cíclicas. Ello se debe, sobre todo, a que sus procesos industriales se orientaron hacia la satisfacción del mercado internacional en vez de impulsar el mercado interno. A decir de Flores (2019):

“Dichas economías se convirtieron en paraísos laborales, migratorios, ambientales, turísticos y financieros especulativos para los capitales hegemónicos. Son lugares donde la explotación, la inseguridad, la corrupción, el narcotráfico, la contradicción campo-ciudad, la violencia de género,

la devastación ecológica son la norma a través de la cual se posibilita y apuntala la acumulación mundial” (Flores 2019: 37).

Cuadro 1. Perspectiva de crecimiento económico mundial 2019-2023.

	2019	2020	2021	2022	2023
Mundo	2.6	-3.4	5.5	4.1	3.2
Economías desarrolladas	1.7	-4.6	5.0	3.8	2.3
Estados Unidos	2.3	-3.4	5.6	3.7	2.6
Unión europea	1.6	-6.4	5.2	4.2	2.1
Japón	-0.2	-4.5	1.7	2.9	1.2
Economías emergentes	3.8	-1.7	6.3	4.6	4.4
Asia oriental y el Pacífico	5.8	1.2	7.1	5.1	5.2
China	6.0	2.2	8.0	5.1	5.3
Indonesia	5.0	-2.1	3.7	5.2	5.1
Tailandia	2.3	-6.1	1.0	3.9	4.3
Europa y Asia central	2.7	-2.0	5.8	3.0	2.9
Rusia, Federación de	2.0	-3.0	4.3	2.4	1.8
Turquía	0.9	1.8	9.5	2.0	3.0
Polonia	4.7	-2.5	5.1	4.7	3.4
América Latina y el Caribe	0.8	-6.4	6.7	2.6	2.7
Brasil	1.2	-3.9	4.9	1.4	2.7
México	-0.2	-8.2	5.7	3.0	2.2
Argentina	-2.0	-9.9	10.0	2.6	2.1
Oriente Medio y Norte de África	0.9	-4.0	3.1	4.4	3.4
Arabia Saudita	0.3	-4.1	2.4	4.9	2.3
Irán	-6.8	3.4	3.1	2.4	2.2
Egipto	5.6	3.6	3.3	5.5	5.5
Asia meridional	4.4	-5.2	7.0	7.6	6.0
India	4.0	-7.3	8.3	8.7	6.8
Pakistán	2.1	-0.5	3.5	3.4	4.0
Bangladesh	8.2	3.5	5.0	6.4	6.9
África al sur del Sahara	2.5	-2.2	3.5	3.6	3.8
Nigeria	2.2	-1.8	2.4	2.5	2.8
Sudáfrica	0.1	-6.4	4.6	2.1	1.5
Angola	-0.6	-5.4	0.4	3.1	2.8

Fuente: Banco Mundial (2020).

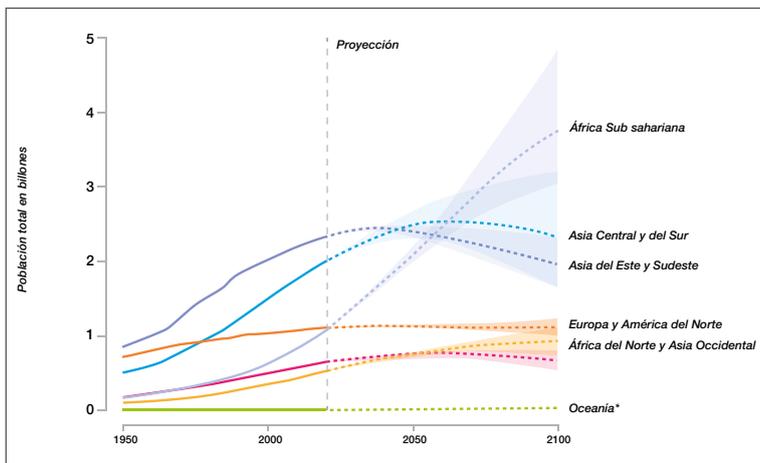
No obstante, hay que resaltar que del cúmulo de EE sólo China ha mostrado la capacidad de sobrellevar la crisis mencionada, en gran medida por la intervención del Estado y por los recursos financieros para emprender las acciones necesarias ante fenómenos como los del COVID-19. Más allá de presentar un análisis profundo de las condiciones estructurales de las EE, el punto central de nuestra discusión es que, pese a las vicisitudes que enfrentan estos países, organismos internacionales como el Banco Mundial (2020) estiman que en el corto plazo las EE seguirán teniendo una participación protagónica en el crecimiento del PIB mundial, destacando China e India, no obstante la desaceleración económica provocada por la pandemia en la que sobresalen alteraciones de las cadenas de suministros, estrés financiero, espirales inflacionarias, disminución de la inversión proveniente de los países desarrollados y efectos climáticos.

En el cuadro 1 se observa que, por regiones y a nivel mundial, las EE presentan un crecimiento promedio anual ligeramente superior al de las economías desarrolladas y al promedio mundial. Entre las regiones emergentes de mayor dinamismo se encuentran: Asia oriental y el Pacífico, Asia meridional, Europa y Asia central y América Latina y el Caribe. En ese orden, respectivamente. Desde el 2021 sobresale el caso de la India, quien se estima crecerá al doble del promedio mundial, de las economías desarrolladas y emergentes y sobre todo, de China.

2. Características de la urbanización china e india

De acuerdo con el Banco Mundial, a 2022 la población planetaria es de 7,762 millones de habitantes; se estima que en 2050 será de 9,700 millones y al 2100, 11,000 millones (ONU 2022). Si bien China en 2022 es el país más poblado, se estima que a partir del año 2050 y hasta el 2100, la India ocupará el primer sitio, mientras que China pasará al segundo lugar (Cuadro 2). Por otra parte, llaman significativamente la atención dos momentos:

Gráfico 1. Población mundial estimada por región 1950-2100



Fuente: ONU (2019).

Cuadro 2. Tendencia demográfica de los países más poblados en el mundo al 2100

Lugar/Año	1990	2019	2050	2100
1	China (1,177) ➡	China (1,434) ⬇	India (1,639) ➡	India (1,450)
2	India (873) ➡	India (1,366) ⬆	China (1,402) ➡	China (1,065)
3	Estados Unidos de América (252) ➡	Estados Unidos de América (329) ⬇	Nigeria (401) ➡	Nigeria (733)
4	Indonesia (181) ➡	Indonesia (271) ⬇	Estados Unidos de América (379) ➡	Estados Unidos de América (434)
5	Brasil (149) ⬇	Pakistán (217) ➡	Pakistán (338) ➡	Pakistán (403)
6	Federación Rusa (148) ⬇	Brasil (211) ⬇	Indonesia (331)	República Democrática del Congo (362)
7	Japón (125) ⬇	Nigeria (201) ⬆	Brasil (229) ⬇	Indonesia (321)
8	Pakistán (108) ⬆	Bangladesh (163) ⬇	Etiopía (205) ➡	Etiopía (294)
9	Bangladesh (103) ⬆	Federación Rusa (146) ⬇	República Democrática del Congo (194) ⬆	República Unida de Tanzania (286) ⬆
10	Nigeria (95) ⬆	México (128) ⬆	Bangladesh (193) ⬇	Egipto (225) ⬆

Fuente: ONU (2019).

1. Hasta el 2050 la región asiática será la más poblada en el mundo.
2. Posterior al 2050 y hasta el 2100, distintos países africanos incrementarán su población, por lo que la región subsahariana será la de mayor población mundial (gráfico 1).

Pasando al aspecto urbano, ya en la segunda década del siglo XXI la población mundial es predominantemente urbana (55 % del total), se estima que para el 2030 ésta será del 60 % y para el 2050 del 70 % (Banco Mundial 2021). Se estima que desde el año 2020 hasta el 2035 todo el bloque asiático concentrará al 54 % de la población urbana mundial (cuadro 3), tendencia que se mantendrá hasta el 2050 cuando la región subsahariana ocupe el primer sitio en el rubro de la población total mundial.

Cuadro 3. Población urbana mundial y por regiones, 2000-2035.

(millones de personas)

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Mundial	2868	3216	3595	3981	4379	4775	5167	5556
África	286	341	409	492	588	698	824	966
Asia	1400	1631	1877	2120	2361	2590	2802	2999
Europa	517	525	538	547	557	565	573	580
Latinoamérica y el Caribe	397	433	470	505	539	571	600	627
América del Norte	247	262	277	291	305	320	335	349
Oceanía	21	23	25	27	29	31	33.3	5

Fuente: ONU (2019).

A modo de nota preliminar, pese a que la región subsahariana supere en lo urbano al bloque asiático en cantidad de población total y urbana, los impactos entrópicos dependerán de varios factores tales como el ingreso, los patrones de consumo, el desarrollo tecnológico e institucional para atender la organización del territorio, así como la conservación

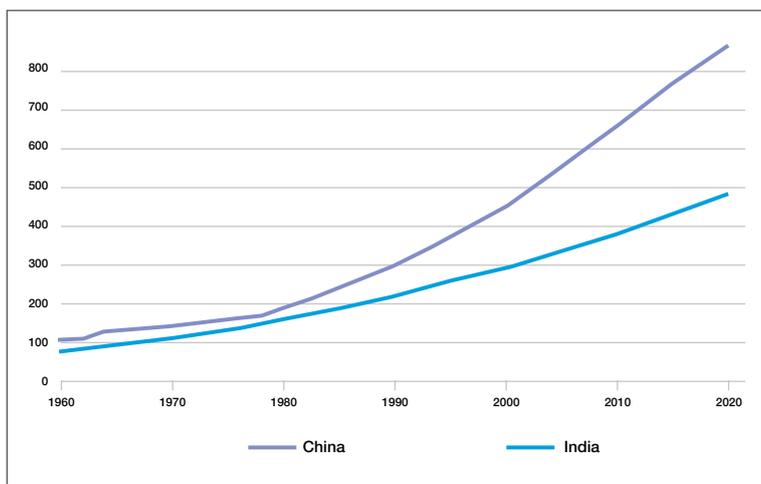
de los ecosistemas existentes, entre otros. En este sentido uno de los puntos que se desarrollarán más adelante es precisamente que, desde un punto de vista entrópico y del agotamiento de su biocapacidad, Asia está superando paulatinamente a Estados Unidos, la Unión Europea y Japón.

3. Dos gigantes urbanizándose

En 2018 se estimó que la población urbana mundial era de 4,219.81 millones de habitantes. De ese gran total, las poblaciones urbanas chinas e indias sumadas representaban el 30 % (19.8 % y 10.9 % respectivamente)² (NITI Aayog 2021). En el gráfico 2 se observa que para el caso chino el crecimiento de la población urbana se aceleró significativamente como resultado de las reformas de 1978. De este modo, la tasa de urbanización en el 2020 fue cercana al 60 %; para el 2030 se estima llegará al 68 %, y al 75 % antes de 2040 (BID 2014). En cuanto a la India, llama la atención que, a pesar de ser uno de los países menos urbanizados, ocupa el segundo lugar en población urbana. Así, mientras que en 1960 la tasa de urbanización fue del 17.92 %, en el 2020 llegó a ser del 34.93 % y para el 2030 se estima será del 40 % (NITI Aayong 2021).

2 A 2020, la población total de China es de 1,411 millones de habitantes, de la cual 61.4 % es urbana (866.7 millones), mientras que la India cuenta con una población total de 1,380 millones, de la que el 35 % es urbana (481.9 millones de habitantes) (Banco Mundial 2022).

Gráfico 2. Población urbana china e india 1960-2020
(Millones de habitantes)



Fuente: Banco Mundial (2022).

En China 15 aglomeraciones urbanas (entre ellas la delta del río Yangtsé, la delta del río de las Perlas y Pekín-Tianjín-Hebei), concentran casi la mitad de todas las ciudades y la mitad del total de la población urbana. De manera particular 10 provincias (Cantón, Shandong, Jiangsu, Henan, Hubei, Zhejiang, Hebei, Heilongjiang, Liaoning y Sichuan) concentran el 58 % de todas las ciudades y por ende de la superficie urbanizada del país. Por esta razón las tasas de urbanización son significativamente mayores en las regiones del este y noreste de China (BID 2014).

Por su parte la India presenta una mayor heterogeneidad en su modelo de urbanización, “Estados como Goa, Tamil Nadu, Kerala, Maharashtra y Gujarat han alcanzado más del 40% de urbanización. Estados como Bihar, Odisha, Assam y Uttar Pradesh tienen un nivel de urbanización inferior al promedio nacional del 31.1 %. Más del 75 % de la población urbana del país se encuentra en 10 estados: Maharashtra, Uttar Pradesh, Tamil Nadu, Bengala Occidental, Andhra

Pradesh, Gujarat, Karnataka, Madhya Pradesh, Rajasthan y Kerala. Los territorios de la unión, Delhi, Daman y Diu, Chandigarh y Lakshadweep, muestran una urbanización superior al 75 %” (NITI Aayog 2021).

4. Influencia de China y la India en la dinámica ecológica mundial futura: algunas evidencias.

A medida en que toda la región asiática, comandada por China y la India ha guiado el ciclo económico mundial, sus procesos económicos, territoriales y sociales se han intensificado. En los últimos treinta años la biocapacidad de esta región ha entrado en una ruta de agotamiento de su biodiversidad tanto por la extracción acelerada de recursos naturales, así como por la degradación de los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Cuadro 4. Déficit ecológico de Asia, 2018.

País/Región	Huella ecológica ha/per cápita	Biocapacidad ha/per cápita	Déficit ecológico ha/per cápita
China	3.80	0.92	-2.88
Corea del Sur	6.32	0.64	-5.68
Filipinas	1.47	0.51	-0.96
India	1.21	0.45	-0.76
Indonesia	1.72	1.24	-0.48
Japón	4.61	1.24	-3.37
Malasia	4.26	2.16	-2.1
Rusia	5.31	6.72	1.41
Singapur	5.93	0.06	-5.87
Tailandia	2.35	1.27	-1.08
Vietnam	2.27	0.94	-1.33
Asia	2.45	0.75	-1.70
Mundial	2.77	1.58	-1.19

Fuente: Global Footprint Network (2022).

Esta situación ha obligado a muchos de esos países a intensificar su comercio internacional a fin de abastecerse de las materias primas y recursos naturales necesarios para completar su demanda.

En el cuadro 4 se observa cómo todo el continente asiático actualmente se encuentra ya en déficit ecológico. Seleccionando algunos de los países más sobresalientes por el crecimiento de su producto en décadas recientes (algunos de ellos EE), salvo el caso de Rusia, todos han rebasado su biocapacidad ecológica al doble de su inventario natural. Destacan Singapur, Corea del Sur, Japón y China en ese orden.

El déficit ecológico en esta región y, particularmente en los países mencionados, inevitablemente seguirá aumentando ya que se combinan varios factores para ello, entre los cuales destaca lo siguiente:

1. La superficie urbanizada seguirá ocupando espacios agrícolas y forestales dentro y fuera de sus límites territoriales, cancelando con ello la fuente de servicios ambientales.
2. Las actividades industriales se intensificarán en países como la India; en el caso de China se mantendrá el ritmo actual.
3. El crecimiento de la población urbana junto con la transformación de los patrones de consumo (bienes y servicios) aumentarán el impacto entrópico, ya que una sociedad urbana consume mayormente bienes industrializados; más aun cuando el modelo a seguir es el patrón de consumo occidental y en especial el norteamericano.

Sumado a los aspectos ya mencionados, entre el cúmulo de evidencias que nos permiten afirmar que tanto China como la India marcarán el rumbo ambiental a nivel internacional (al menos en las próximas décadas dado su modelo de crecimiento) encontramos:

- Demanda creciente de recursos naturales y materias primas provenientes de distintas latitudes del planeta. Es importante destacar que del bloque asiático el principal demandante es

China seguido de Japón, Hong Kong y la India (Martínez y Nazar 2019:63).

- China e India ocupan el segundo y tercer lugar como mayores consumidores de petróleo a nivel mundial. El primer lugar es Estados Unidos.
- China e India ocupan el primer y tercer lugar como mayores generadores de CO₂ equivalente (30% y 6.8% respectivamente); el segundo lugar lo ocupa Estados Unidos (13%) (Crippa *et al.* 2021).
- En 2019, China fue el primer generador de residuos electrónicos en el mundo, con 10,129 kilotonnes (kt³), mientras que la India ocupó el tercer lugar con 3,230 kt³; Estados Unidos, se situó en el segundo lugar con 6,918 kt³ (Forti *et al.* 2020).⁴
- El principal factor determinante identificado es la consolidación del megaproyecto impulsado por China, llamado Belt and Road Initiative, ya que se estima provocará una devastación ambiental de proporciones mayúsculas en todos los países que participen en el desarrollo de uno o más de los múltiples proyectos que se anticipan en el rubro de infraestructuras terrestre (aeropuertos, carreteras, oleoductos, gaseoductos, etcétera) y marítima (puertos, aumento del tráfico marítimo, etc.), así como en la minería y agroindustria. Se esperan varios fenómenos, tales como pérdida de hábitat, suelos infértiles, altas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), contaminación de cuerpos de agua subterráneos y superficiales, aumento de la mortalidad de la vida silvestre, etcétera.

3 Un kilotón equivale a 1,000 toneladas. De este modo para el caso de China estamos hablando de que en el año 2019, generó 10,129,000 toneladas de residuos electrónicos.

4 El rubro de los residuos electrónicos cobra una relevancia significativa dados los impactos que generan para al medio ambiente. Por un lado, debido a los efectos que genera la extracción de los minerales que se requieren para la producción de los componentes electrónicos y, por el otro, por la contaminación que provoca en agua, suelos y aire la mala disposición de los residuos electrónicos. Además de los daños a la salud en el humano, especies animales y vegetales.

5. La respuesta del gobierno chino e indio ante el reto de su urbanización

Desde inicios del siglo XXI el gobierno chino comenzó a desarrollar ambiciosas estrategias institucionales para atender el reto de la urbanización y del medio ambiente en su territorio. En la era de Xi Jinping, bajo la proclama de construir una civilización ecológica socialista, China pretende desarrollar e integrar planes que permitan mejorar la calidad del ambiente en su territorio y que tengan un impacto positivo a nivel planetario.

“Hay que tratar correctamente las relaciones entre el desarrollo económico y la protección del entorno ecológico, tener presente que proteger el medio ambiente es proteger la fuerza productiva y que mejorar el medio ambiente es desarrollarla. Por tanto, tenemos que impulsar con mayor conciencia el desarrollo ecológico, circular y de bajas emisiones contaminantes, y no permitirnos en absoluto procurar el desarrollo económico a expensas del medio ambiente” (Xi 2014:260).

A partir del XII (2011-2015) y el XIII Planes Quinquenales (2016-2020), China asume un compromiso central con el desarrollo verde, definiendo como vinculantes los objetivos de responsabilidad del gobierno en materia ambiental. Especialmente con el XII Plan se propone implantar un sistema económico completo basado en un desarrollo ecológico, circular y bajo en carbono; integra los Objetivos del Desarrollo Sostenible⁵ como principios rectores y busca crear un sistema

5 Los Objetivos del Desarrollo Sustentable (ods) plasmados en la Agenda 2030 se han posicionado como eje rector para la creación de las agendas nacionales de cada uno de los 193 Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (onu). El objetivo final de los 17 ods propuestos en 2015 durante la Cumbre de Desarrollo Sostenible es poner “fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede rezagado para el 2030”. Para más información consultar página oficial de las Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

innovador de tecnologías ecológicas orientadas al mercado. Con el lanzamiento del XIV Plan Quinquenal (2021-2025), y en el marco del 75º aniversario de la ONU, el presidente Xi Jinping anunció un plan para que antes del año 2060 se alcance la neutralidad de carbono. Es decir, que la cantidad de emisiones no superará las que se absorberán a través de los sumideros (por ejemplo, los bosques). Para esto se pretende llevar a cabo una “revolución verde” en distintas dimensiones (Mars 2020).

Algunos objetivos particulares que se pretenden alcanzar con el XIV plan son (ADB 2021):

1. Disminuir la intensidad energética y de carbono en un 13.5 % para la energía y un 18 % para la intensidad de carbono por unidad de PIB.
2. Como objetivos vinculantes se incluye aumentar:
 - La proporción de días con buena calidad del aire en las ciudades hasta el 87.5 % (desde el 87 % en 2020).
 - La proporción de agua superficial en grado III o superior hasta el 85 % (desde el 83.4 % en 2020).
 - Aumentar la cobertura forestal hasta 24.1 % (desde 23,2 % en 2019)
 - Como indicador no vinculante, la proporción de combustibles no fósiles en el consumo de energía primaria se fija en 20 % desde 15 % en el plan anterior.

Desde el XIII Plan Quinquenal, China amplió sus programas para promover el desarrollo del espacio urbano y atender los fenómenos asociados a ello, en este caso ambientales. Tal es el caso del Nuevo Plan de Urbanización Nacional (2014-2020) en el cual se consideran temas relevantes como la sincronización entre urbanización e industrialización, aplicación de la informática, la urbanización como parte de la modernización agrícola, mejoramiento de la planificación urbana, protección del medio ambiente, conservar la herencia cultural.

Llaman la atención proyectos específicos para llevar la urbanización hacia un futuro que, se supone, será más más próspero y sustentable, tal es el caso del modelo de ciudades inteligentes y de ciudades verdes. El primer caso busca establecer nuevos *clusters* inteligentes de ciudades, ya que aprovechará al máximo las TIC y las grandes bases de datos, centrándose en la “smartización” de las infraestructuras urbanas, la mayor comodidad de los servicios públicos y un control social más preciso⁶.

Respecto al segundo modelo, tiene como ejes centrales el uso de transporte ecológico masivo, la promoción de infraestructura verde (jardines urbanos, expansión de espacios forestales urbanos y en sí, reproducir el modelo de ciudad bosque) y el uso de sistemas de energía no fósil (geotérmica, solar, eólica, etcétera).

El caso de la India merece ser estudiado con sumo detalle por la complejidad que tiene su proceso de urbanización y, en este caso, la gestión institucional que se ha estado desarrollando para atender los fenómenos que la acompañan. Técnicamente, entre el año 1947 (año de la independencia de la India) y 2017, la India puso en marcha 12 planes quinquenales a través de los cuales fue incluyendo sistemáticamente distintos planes y objetivos sobre el tema de la urbanización. Por un lado, se asume que el espacio urbano es parte fundamental para el crecimiento económico, pero sobre todo se identifican una serie de retos y problemáticas que sitúan en distintos niveles de vulnerabilidad a la sociedad india de las ciudades y el campo.

A partir del 1 de enero de 2015 surge el Instituto Nacional para la Transformación de la India (NITI Aayog) con el objetivo de sustituir a la Comisión de Planificación de la India que elaboraba los planes quinquenales. Este momento puede considerarse como el derrotero que marca un nuevo inicio en la gestión urbana india. Los primeros

6 Este aspecto es sumamente controversial y se encuentra ya en aplicación en China, dado que mediante diversos mecanismos tecnológicos (cámaras en edificios y calles, telefonía móvil, etcétera) se vigila a la población en sus actividades cotidianas económicas, sociales y políticas.

diagnósticos del NITI Aayog concluyen que los esfuerzos anteriores han sido insuficientes y que persiste la mala gestión de las ciudades, lo cual ha conducido a la escasez de espacios residenciales y comerciales, barrios marginales o pobres⁷, ausencia de zonas verdes, infraestructura insuficiente, contaminación del aire, congestión del tráfico, problemas de desechos sólidos, descontrol migratorio, etcétera.

Entre decenas de acciones que emprendió el gobierno indio destaca el plan conocido como Misión Ciudades inteligentes⁸ en junio de 2015. Es un modelo de ciudad que busca aplicar los principios del desarrollo sostenible y la tecnología en distintas regiones del país. La infraestructura básica que busca promover la Misión es suministros de agua y electricidad, gestión de residuos sólidos, movilidad urbana y transporte público eficientes, vivienda asequible, conectividad y digitalización, gobernanza electrónica y participación ciudadana, la salud y la educación, particularmente para los grupos más vulnerables.

Como ya se expuso, debido a que la India posee un alto porcentaje de población rural de constante migración se busca alentar el desarrollo de nuevas áreas bien planificadas y con el acceso a servicios urbanos básicos; en general, construir ciudades más inclusivas y que mejoren el nivel de vida de la población más desfavorecida. El reto para este país es mayúsculo a diferencia de China, ya que a pesar de que su PIB está creciendo a tasas constantes, pero la parte ambiental y social aún es sumamente compleja. De acuerdo con el Índice de Rendimiento Ambiental elaborado por la Universidad de Yale, de 180 países analizados la India ocupa el último puesto en eficiencia ambiental (EPI 2022). Un dato alarmante es que, desde hace varios años, entre las 20 ciudades con mayor contaminación del aire en el mundo, 15 ciudades corresponden a la India, siendo Guargaon el espacio más contaminado del planeta a nivel urbano; el resto son Ghaziabad, Faridabad,

7 Este tipo de barrios están compuestos por población migrante rural y urbana que dan lugar a cinturones de pobreza alrededor de las ciudades.

8 Derivado de este plan está la estrategia de Ciudades Inteligentes de Datos (Smart Data Cities), en la que la información será fundamental para el desarrollo de una infraestructura digital dirigida a múltiples áreas.

Bhiwadi, Noida, Patna, Lucknow, Nueva Delhi, Jodhpur, Muzaffarpur, Benarés, Moradabad, Agra, Gaya y Jind. A ello se suma un coeficiente de Gini del 47 %, severos problemas de discriminación y violencia hacia las mujeres, conflictos religiosos y segregación social motivados en parte por el sistema de castas aún vigente.

6. Conclusiones

El sureste asiático y particularmente China e India están siendo determinantes en el desempeño internacional del siglo XXI, ya que su dinámica económica y urbana está generando sistemáticamente un efecto de arrastre hacia el interior de sus fronteras y hacia el resto del mundo.

Ambos países presentan una gestión urbana asimétrica, China se aproxima hacia el 2030 a un punto de urbanización máximo (según lo establecido por el propio gobierno chino); una alta planificación de su territorio, de control migratorio y demográfico en el que la expansión urbana ha sido utilizada incluso como medida expansionista y anticíclica. Por otra parte, a raíz de la puesta en marcha del megaproyecto de la Nueva Ruta de la Seda, China está influyendo en la región asiática para transformar diversos territorios con el fin de emprender infraestructura energética y de transporte (aéreo, terrestre y marítimo), lo cual inevitablemente impulsará la urbanización a distintas escalas en esta latitud del planeta.

Con la India se observa un proceso de gestión incipiente y un ritmo de urbanización que aún no se ha consolidado ya que predomina la población rural, es desordenado y tiene profundos problemas de pobreza. No obstante, las estimaciones del crecimiento urbano que tendrá en las próximas décadas obligan a estudiar el fenómeno indio detalladamente por los impactos que estará provocando, ya que se prevé superarán a China. Las transformaciones que enfrentará la sociedad india no se reducen al mero crecimiento demográfico, sino a todas las

implicaciones que traen consigo este tipo de procesos: modificaciones en los patrones de consumo, cambios en los usos de suelo con la subsecuente pérdida de áreas agrícolas y forestales, contaminación del aire al alza, agua y suelos; así como una creciente demanda de bienes y servicios, entre ellos los ambientales.

En la actualidad los sistemas de urbanización chino e indio son insustentables dadas las características de su estructura y funcionamiento. Sin embargo, hay que distinguir que China presenta un modelo urbano más funcional y en continua modernización (incluso superando a muchas economías emergentes, entre ellas de América Latina) con el que trata de atender el amplio espectro de fenómenos que aquejan al propio espacio urbano y los efectos derivados de su dinámica en términos sociales y ecológicos. El problema que enfrenta dicho modelo es que, al estar subordinado a un sistema económico que entrópicamente es intensivo a nivel nacional e internacional, rebasa permanentemente su propia biocapacidad e interviene en la de otros países. Por tal motivo, cualquier avance en materia científica o tecnológica puede llegar a ser insuficiente para saldar el impacto negativo generado en lo social y ecológico.

Al respecto, en ambos países se está apostando por el modelo de Ciudades Inteligentes para tratar de orientar acciones concretas en materia de sostenibilidad ecológica, social y económica. La cuestión es tal que el acumulado de daños ambientales y el ritmo de crecimiento económico no se perciben como la panacea para enfrentar el futuro.

Queda de manifiesto que los espacios urbano-industriales seguirán siendo determinantes en el proceso de acumulación económica mundial. Particularmente en las economías asiáticas, entre ellas la India y China, por lo que se ha insistido en que se vuelve obligatorio su estudio para comprender los efectos que generarán en regiones como América Latina, pero sobre todo, para diseñar una estrategia e impulsar una nueva visión donde renuncie a seguir siendo la eterna abastecedora de recursos naturales y materias primas, primero de los países desarrollados, y ahora de Asia.

Bibliografía

- ADB (Asian Development Bank). 2021. *The 14th Five-Year Plan of the People's Republic of China—Fostering High-Quality Development*. ADB: Filipinas.
- Banco Mundial. 2021. *Desarrollo urbano*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1>. Consultado en mayo de 2021.
- Banco Mundial. 2022. *Perspectivas económicas mundiales*. <https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects>. Consultado en mayo de 2022.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2014. *Urbanización rápida y desarrollo. Cumbre de América Latina y China*. BID: Washington D.C.
- Crippa, M., Guizzardi, D., Muntean, M., Schaaf, E., Solazzo, E., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J.G.J., Vignati, E. 2021. *Fossil CO₂ emissions of all world countries - 2020 Report*. Publications Office of the European Union: Luxemburgo.
- EPI (Environmental Performance Index). 2022. *2022 EPI Results*. <https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi>. Consultado en mayo de 2022.
- Flores, G. 2018. “Economías emergentes y subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital”. En, Martínez, S. y Trápaga, Y. (Coords.). *Reflexiones heterodoxas sobre economías emergentes*. UNAM-Facultad de Economía: México.
- Forti V., Baldé C.P., Kuehr R., Bel G. *Observatorio Mundial de los Residuos Electrónicos – 2020: Cantidades, flujos y potencial de la economía circular*. Universidad de las Naciones Unidas (UNU)/ Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA): Bonn/Ginebra/Rotterdam.

- Global Footprint Network. 2022. *Global Footprint Network*. http://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.30957759.1009890112.1592611660-633519957.1592611660#/. Consultado en mayo de 2022.
- IUCN (The International Union for Conservation of Nature). 2021. *The IUCN Red List of Threatened Species*. <https://www.iucnredlist.org>. Consultado en mayo de 2021.
- Mars, A. 2020. "China promete en la ONU un plan para alcanzar la neutralidad de carbono en 2060". *El País*. <https://elpais.com/sociedad/2020-09-22/china-promete-en-la-onu-un-plan-para-alcanzar-la-neutralidad-del-carbono-en-2060.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Martínez, S. y Nazar, D. 2020. "Transferencia de recursos naturales de América Latina para el proceso de crecimiento de las economías emergentes: el caso del Este de Asia y China". En, Trápaga, Y. (Coord.). *América Latina y el Caribe-China: Recursos naturales y medio ambiente 2019*. Red ALC-China, UDUAL y UNAM/FE/Cechimex: México.
- NITI Ayog. 2021. *Reforms in urban planning capacity in India. Final Report*. Government of India: Nueva Delhi.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2019. *World Population Prospects 2019*. Department of Economic and Social Affairs: Nueva York.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2022. *Desafíos globales: población*. <https://www.un.org/es/global-issues/population>. Consultado en mayo de 2022.
- The Global Economy.com. 2022. *India: Porcentaje de población urbana*. https://es.theglobaleconomy.com/India/Percent_urban_population/#:~:text=India%3A%20Porcentaje%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20urbana%2C%201960%2D%202020%3A&text=El%20valor%20medio%20para%20India,34.93%20por%20ciento%20en%202020. Consultado en mayo de 2022.

SECCIÓN 4

La franja y la ruta



El rol de América Latina y el Caribe en la iniciativa de la franja y la ruta en la estrategia política de China hacia la región

*David Cruz
Gonzalo Roza
Denisse Linares
Sofía Brocanelli*

El objetivo de este texto es analizar el rol de América Latina y el Caribe (ALC) en la Iniciativa de la Franja y la Ruta (IFR). Si bien no resulta claro aún el papel que le tocará jugar a la región en la Iniciativa, muchos países ya han dado los primeros pasos para su incorporación. En ese sentido, la primera parte del texto describe los inicios de la IFR, sus principales características, objetivos estratégicos, financiamiento y las principales críticas que ha recibido y que ha llevado al gobierno chino a incorporar modificaciones en la misma. La segunda parte aborda el rol de ALC en esta iniciativa promovida por China, incluyendo los posibles proyectos, así como los potenciales riesgos y oportunidades que arroja la participación de la región en la iniciativa. Finalmente, se presentan reflexiones sobre las “luces y sombras” de la participación de ALC en la IFR, en virtud de los potenciales impactos tanto positivos como negativos de dicha participación, así como de la experiencia vivida por la Región en las últimas décadas en cuanto a las inversiones de origen chino.

Este artículo fue elaborado a partir de la publicación “El rol de América Latina y el Caribe en la Iniciativa de la Franja y la Ruta y la estrategia política de China hacia la región” (GREFI 2019) elaborado por el Grupo Regional Sobre Financiamiento e Infraestructura, que es

un grupo de la sociedad civil que realiza seguimiento a las inversiones y proyectos de infraestructura y energía con participación de diferentes actores financieros y económicos, incluyendo China, para la protección del medio ambiente y los derechos humanos.

1. La iniciativa de la Franja y la Ruta de la Seda

El lanzamiento de la IFR –también denominada Nueva Ruta de la Seda, Una franja, una ruta o en inglés *One Belt, One Road*– en el año 2013 por parte del presidente chino Xi Jinping pone en contexto la visión estratégica del país asiático en el ámbito del desarrollo económico y social. A su vez, manifiesta la intención de China de recuperar un lugar preponderante y desafiar la posición hegemónica de los Estados Unidos en el sistema internacional. En este marco se inserta la IFR presentada en el XIII Plan Quinquenal (2016-2020), que tiene como objetivos la realización del “sueño chino” mediante la construcción de una “sociedad modestamente acomodada”, un país rico y poderoso y un pueblo dinámico y feliz.

Básicamente, la IFR comprende una ruta terrestre conocida como *Silk Road Economic Belt* (Cinturón Económico de la Ruta de la Seda) y, una ruta marítima, conocida como *21st. Century Maritime Silk Road* (Ruta de la Seda marítima del Siglo 21) en la cual pueden participar todos los países y organizaciones internacionales que quieran cooperar. Así, se configura la mayor iniciativa geoeconómica de la actualidad (Parra Pérez 2017). La Nueva Ruta de la Seda incentiva ciertos cambios en el juego de equilibrios de poder que le dan lugar a China para que obtenga mayor importancia en la geopolítica global y permita robustecer la posición de Pekín en la región de Asia-Pacífico (Parra Pérez 2018).

Dentro de la IFR encontramos 58 países socios, incluidas potencias tales como Alemania, Francia, Reino Unido, España y Brasil, aunque la Iniciativa involucra directa o indirectamente a más de 120 países,

incluyendo a varios países de América Latina y el Caribe (Camoletto y Roza 2019:5).

1.1 Sus inicios

De acuerdo con los autores Caubet, Henríquez y Pavez (2019), la reemergencia de China como potencia global tiene dos factores principales que deben tenerse en cuenta: la progresiva apertura comercial y la planificación nacional de largo plazo. Éstos han sido desarrollados en pos de una reestructuración económica del país, a pesar de que hubo ciertas dificultades: un contexto de incertidumbre estratégica, cuestionamientos al multilateralismo y al comercio internacional, la crisis financiera de 2009 y las tensiones geopolíticas reflejadas en el mar del Sur de China. Por este motivo, la reforma tiene como objetivo fortalecer el consumo interno y la industria asociada a la innovación para reducir su dependencia externa.

Bajo este contexto, el presidente chino, durante su visita oficial a Kazajistán en el año 2013, mencionó por primera vez la IFR y la presentó con la intención de fortalecer los vínculos entre China y Asia Central. La próxima mención la realizó en octubre del 2013, en un discurso ante el Parlamento de Indonesia en el cual propuso el fortalecimiento de las relaciones entre la comunidad de la ASEAN y China y construir un corredor marítimo para el nuevo siglo, con el objetivo de promover la cooperación. Asimismo, propuso la creación del Banco Asiático de Inversión en Infraestructura (AIIB, por sus siglas en inglés) para financiar la infraestructura y la interconectividad de los proyectos dentro de la región (Ramón-Berjano 2018).

En sus comienzos, la propuesta sobre dicha Iniciativa involucraba a los países vecinos y el fin principal era la construcción de infraestructuras. Su objetivo sería revitalizar la red histórica de rutas comerciales que dos milenios atrás conectaban a China con un comercio global; y su nombre hace alusión a la antigua ruta que unía Oriente con Occidente

a través de Asia Central y Medio Oriente, aunque posteriormente se la comienza a denominar ‘Iniciativa Franja y Ruta’ (一帶一路 “*yī dài yī lù*” en mandarín y *BRI: Belt and Road Initiative* en inglés). No obstante, la propuesta se fue expandiendo con el tiempo, tanto geográfica como sectorialmente, mientras la asertividad de China en el exterior crecía (Caubet, Henríquez y Pavez 2019). En 2014 se comienza a articular como una propuesta asociada a la infraestructura que conectará a China con dicha región y se crea un grupo de trabajo para analizar la factibilidad del proyecto y de su implementación.

En 2017 inició el Foro de la Franja y la Ruta para la Cooperación Internacional como una forma de proveer formalidad institucional a la iniciativa en cuestión (Caubet, Henríquez y Pavez 2019). Dicho foro, sumado al protagonismo de otros países como Rusia, ha logrado darle mayor multilateralidad a la iniciativa y abordar las críticas de bilateralidad china (Merino y Trevi 2019). Actualmente, están adheridos más de cien países en todo el mundo y abarca casi cualquier área dado que involucra componentes comerciales, financieros, de seguridad y culturales.

1.2 Características

La IFR plantea una nueva configuración espacial a distintas escalas: nacional, regional y global. Por consiguiente, debe entenderse este gran objetivo en el contexto actual de la política interna y externa de China que busca recuperar el control de Asia Central y presentarse de manera más imponente en la escena internacional (Margueliche 2019). De esta manera, propone mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y busca contribuir al desarrollo de infraestructuras atrasadas y balanzas deficitarias, al igual que introduce interrogantes sobre las consecuencias de la explotación de recursos comunes y la necesidad de volver a pensar legislaciones, tanto aduaneras como migratorias (Ordoqui 2019).

Como se mencionó, la propuesta de la IFR se aborda dentro del XIII Plan Quinquenal y forma parte del gran objetivo de Xi Jinping denominado el “sueño chino”. Éste incluye tanto la mejora de las condiciones socioeconómicas de la nación China como la “exportación” de ese crecimiento y progreso a los demás Estados que se encuentran fuera de la región. Se le considera como una plataforma a mayor escala de interconectividad –a partir de las diferentes tramas de infraestructura mundial– y un megaproyecto geoeconómico que revolucionará el comercio entre Oriente y Occidente (Parra Pérez 2017). China se piensa como líder de una civilización global, abierta y antihegemónica (Margueliche 2019).

Básicamente, la clave de la propuesta se sustenta en la creación de una serie de corredores económicos, a través de la construcción y ampliación de carreteras, vías férreas de alta velocidad, puertos, aeropuertos, plantas de energía, redes eléctricas, líneas de transmisión de datos, entre otras. Del mismo modo, tendrá como objetivo incrementar la capacidad productiva de la industria de las regiones próximas a los corredores y a las zonas aledañas a través de parques industriales. En lo que concierne a la infraestructura, la IFR proyecta seis corredores económicos terrestres y una ruta marítima, aunque una ruta ártica con el apoyo de Rusia también se encuentra en proyección (Merino y Trivi 2019). El objetivo será impulsar la dinámica de la IFR mediante la articulación de las distintas infraestructuras. Parra Pérez (2017) los describe y se puede observar que, mientras algunos están en mayor desarrollo, otros aún están en la etapa de diseño y planificación:

1. Corredor económico China-Pakistán
2. Corredor económico China-Mongolia-Rusia
3. Corredor económico China-Península de Indochina
4. Corredor euroasiático
5. El Corredor económico China-Asia Central-Asia Occidental
6. El Corredor Bangladesh-China-India-Myanmar

Aunque comprende numerosos países, la IFR no constituye de por sí un espacio económico formalmente integrado dado que no cuenta con instituciones en común, plazos definidos para los proyectos, al igual que los países no se constituyen en países “miembros”. Además de los corredores terrestres detallados, la iniciativa incluye también un corredor marítimo que une las zonas costeras chinas con Europa a través del mar del Sur de China, el Océano Índico, el Golfo Pérsico, el Canal de Suez y el Mediterráneo (Ramón-Berjano 2018).

1.3 Objetivos político-estratégicos

Se puede afirmar que, de efectuarse, la IFR conectará diversos territorios y atravesará una multiplicidad de espacios fronterizos. Merino y Trevi (2019), afirman que los seis corredores parecen tener intenciones geoestratégicas tales como evitar los estrangulamientos al desarrollo de China y la geoestrategia angloamericana de rodear y contener a China, al igual que al eje continental con Moscú (hasta Berlín). Aunque una gran variedad de autores aborda la iniciativa desde una perspectiva netamente económico-comercial, es necesario abordar también su implicación geopolítica. La propuesta de dicho proyecto deja en evidencia la tensión y disputa de la gobernanza mundial que se da en el escenario internacional. La gobernanza en cuestión tiene características muy diversas con respecto a la hegemonía norteamericana, tanto en su discurso y práctica como en sus estrategias y sus proyectos de intervención (Margueliche 2019).

Para Dussel Peters (2018), el proyecto es una propuesta de globalización con características chinas y, como tal, genera múltiples interrogantes y lecturas. Para ilustrarlo, se puede establecer que, por un lado, podría generar dependencia de la economía china de múltiples pequeños Estados o que, por el otro, permitiría el crecimiento y desarrollo en el marco de una cooperación global. Sin duda, consiste en un proyecto de interconectividad transfronteriza muy ambicioso.

Los especialistas consideran que la IFR es uno de los principales pilares del arte de gobernar chino bajo el régimen de Xi Jinping, junto con la estrategia de desarrollo económico *Made in China 2025* (Chatzky y McBride 2019). Otros afirman que es una expresión abierta de las ambiciones de poder de China en el siglo XXI y que el objetivo de Pekín es rehacer el equilibrio geopolítico global de poder; mientras otros lo enmarcan en términos menos conflictivos dado que, según ellos, el liderazgo chino simplemente espera que la IFR mejore la imagen de China entre sus vecinos y ayude a rejuvenecerlos económicamente. Por último, para otros, la IFR es una respuesta china a un renovado enfoque de Estados Unidos en Asia, lanzado por la administración Obama en 2011 con el fin de contener a China mediante la expansión de los lazos económicos de Estados Unidos en el sudeste asiático (Chatzky y McBride 2019).

1.4 El financiamiento de la Iniciativa

En cuanto al financiamiento de la iniciativa y sus proyectos, la IFR contempla actualmente un presupuesto de \$ 890 mil millones de dólares –con estimaciones futuras que alcanzan incluso los \$ 1.4 billones de dólares– provistos principalmente a través del Fondo de la Ruta de la Seda –un fondo establecido en 2014 con el objetivo exclusivo de financiar proyectos de la IFR–, del Nuevo Banco de Desarrollo (NDB, por sus siglas en inglés), de la banca china y, principalmente, del AIIB (Parra Pérez 2017). Justamente, se considera a este último banco como el “motor financiero” de la iniciativa e incluso muchos analistas consideran que la finalidad principal de China a la hora de impulsar este banco multilateral es contar con un instrumento de financiamiento accesible para poder cubrir los proyectos contemplados en la IFR (Camoletto y Roza 2019:5).

Morgan Stanley ha pronosticado que los gastos generales de China a lo largo de la vida de la IFR podrían alcanzar los \$ 1.2 o \$ 1.3 billones

de dólares en 2027, aunque las estimaciones sobre las inversiones totales varían (Chatzky y McBride 2019). A continuación, se presenta una clasificación de la financiación de la IFR, extraída de la página oficial de Belt and Road News (2019). Hay cuatro canales distintos:

Bancos de políticas: son prestamistas o bancos institucionales compuestos por dos bancos chinos. Su objetivo es aplicar las políticas económicas del gobierno. Cada uno de ellos se dedica a ayudar a liderar negocios en sectores específicos. Durante el primer Foro *Belt and Road* en 2017, China se comprometió a proporcionar alrededor de \$ 55,000 millones de dólares en préstamos de los dos bancos de políticas.

- Banco de Desarrollo de China (CDB);
- Export-Import Bank of China (Exim).

Bancos estatales: los cuatro grandes de ellos son los que se involucran cada vez más en la financiación de la IFR, ya que están vinculados a las principales empresas estatales de China y les proporcionan gran parte de la financiación. Además, tienen la tarea de recaudar miles de millones a fin de financiar inversiones para proyectos de la IFR:

- *Industrial & Commercial Bank of China* (ICBC);
- *China Construction Bank* (CCB);
- *Agricultural Bank of China* (ABC);
- Banco de China (BOC).

Fondos soberanos: los fondos soberanos de inversión (SWF) son fondos de inversión de propiedad estatal. A diferencia de los bancos estatales, éstos invierten principalmente en activos financieros como bonos, metales preciosos, bienes raíces y acciones. Como también invierten globalmente, han estado trabajando para financiar proyectos de la IFR en todo el mundo.

- *China Investment Corporation* (CIC);
- *China Life Insurance Company*;
- *China National Social Security Fund* (SSF);
- El Fondo de la Ruta de la Seda (SRF).

Instituciones Financieras Internacionales: numerosos fondos de inversión multilaterales iniciados por otras naciones, con China como uno de sus accionistas, han estado participando en proyectos de la IFR. Estas instituciones no se centran exclusivamente en la IFR, sino que se enfrentan al gran alcance geográfico de la Iniciativa y se han convertido en promotoras activas. Entre ellos:

- El Grupo del Banco Mundial;
- Banco Asiático de Desarrollo (BASD);
- Banco Asiático de Inversión en Infraestructura (AIIB);
- Nuevo Banco de Desarrollo (NBD).

2. El rol de América Latina y el Caribe en la Iniciativa de la Franja y la Ruta de la Seda

Es posible establecer que China es un país que presenta grandes problemas internos como crecientes presiones a causa de la ralentización del crecimiento económico, la burbuja inmobiliaria, las carencias medioambientales y sociales, la falta de rentabilidad de empresas estatales y los consecuentes despidos masivos en las industrias tradicionales (Müller-Markus 2016). Por consiguiente, el país debe buscar nuevos motores para la reactivación de su economía y la disminución de las tensiones. Por razones geoestratégicas, no quiere depender de una salida por mar dados los conflictos territoriales con una imponente presencia de Estados Unidos. De esta manera, tiene como objetivo diversificar sus rutas y socios comerciales a través de la apertura de nuevos mercados de consumo para aquellos productos que no poseen lugar en el mercado interno (Margueliche 2019).

Del mismo modo, planea garantizar el abastecimiento de energías y materias primas, las cuales se consideran cruciales para la estabilidad económica y social del país. Sin embargo, esto provoca numerosos desafíos en el nivel externo y es por este motivo que la IFR la posicionaría como un líder a nivel internacional con un desafío tanto interno como

externo. Las transformaciones territoriales serán importantes para lograr la mayor conectividad global (Margueliche 2019). En términos de su política interna, el proyecto en cuestión se constituye en un sostén principal de la idea de rejuvenecimiento de la nación y de lograr ser una superpotencia mundial. Por este motivo, la RPC tiene como fin lograr llegar a mitad del siglo con una economía estable, desarrollada y próspera; una sociedad civilizada y armoniosa con crecimiento social y que lucha contra la pobreza.

Como se planteó previamente, los corredores económicos de la IFR están pensados por los estrategas chinos como extensas redes logísticas, de transporte y producción con el objetivo de estrechar los vínculos económicos entre China y Asia Central, Mongolia, Rusia y Europa. Por otro lado, estrechar el vínculo de China con Asia oriental, meridional y sudoriental. La profundidad de la iniciativa está principalmente en conectar y entrelazar Eurasia (Dirmoser 2017). También, la IFR busca garantizar el acceso de China a recursos y mercados extranjeros que permitan sostener el crecimiento económico chino. En este contexto, emerge la región de ALC que, si bien no ha formado parte de la antigua Ruta de la Seda y no está en el foco estratégico de China, como región posee una de las reservas más importantes de materias primas y un mercado consumidor de aproximadamente 600 millones de personas. Además, el déficit en infraestructura que presenta esta región representa un mercado potencial para las principales industrias chinas con capacidad de colocar su producción en la construcción de rutas, puentes, ferrocarriles, puertos y aeropuertos. En este sentido, el desarrollo de la infraestructura en ALC tiene como propósito dinamizar la economía de los Estados latinoamericanos facilitando la conectividad y el intercambio intrarregional, así como el aumento de la demanda de productos chinos y la exportación de sus propios estándares de producción, certificación y control de calidad (Wintgens 2018).

El objetivo central de la IFR de mejorar la conectividad intrarregional a través del financiamiento en infraestructura y la provisión de

bienes públicos parece coincidir con la necesidad de desarrollo de los Estados de ALC que requieren de mayores inversiones en infraestructura para potenciar sus exportaciones. De esta forma, si bien resulta claro que la región de ALC no constituye una prioridad para la iniciativa IFR, sí es posible identificar ciertos intereses por incluir a la región en la iniciativa tanto desde China como desde los países latinoamericanos. Desde el punto de vista de estos últimos, ello se ha reflejado en la firma de Memorandos de Entendimiento (Panamá, Venezuela, Ecuador, Uruguay, Chile, Costa Rica, Bolivia, Cuba y Perú) para formar parte de la Iniciativa, e incluso en algunos incipientes proyectos (Camoletto y Roza 2019:7).

Para avanzar en la instrumentalización de proyectos de la IFR en ALC, el país asiático ha constituido sistemas de coordinación y comunicación de tres niveles. El primer nivel, el nacional, se encuentra conformado por los países de habla hispana más importantes; el segundo nivel, el de la integración subregional, y, por último, el tercer nivel, el intercontinental, es la unión del primero y segundo niveles, es decir, la integración subregional y los países relevantes (Wenze 2018).

Finalmente, la participación de ALC en la IFR no involucra únicamente el ámbito económico-comercial, también incluirá otros ámbitos como el cultural o el de política exterior. En palabras de Ricardo Barrios (2019), la Iniciativa propuesta es la manera en que China le da orden y consistencia a su política exterior y representa su estrategia hacia el mundo. Por este motivo, América Latina es un participante indispensable de la Iniciativa. A la hora de abordar la política exterior, la IFR va a impulsar una amplia cooperación con los países latinoamericanos y buscar puntos de encuentro a nivel internacional; por ejemplo, tiene interés en afianzar el principio de una sola China, una cuestión fundamental dado que la región latinoamericana tiene la mayor cantidad de naciones que reconocen a Taiwán como nación independiente (Seijas y Teruggi 2019). Por consiguiente, una de las intenciones relevantes de la IFR en la región ha sido la conversión de las naciones que reconocen a dicho país.

2.1 La IFR en el marco del Foro China-CELAC

La participación activa en la búsqueda de vínculos diplomáticos también forma parte de la estrategia en la región. De este modo, ha formado el Foro China-CELAC que funciona como un escenario para el diálogo y el establecimiento de agendas entre los líderes internacionales y regionales. Ésta se ha convertido en una prioridad china puesto que se constituye como una herramienta valiosa para lograr una mayor influencia dentro de la región; al igual que para reducir la relevante influencia de Estados Unidos en la política y economía latinoamericana (Silk Road Briefing 2019). China le propone a la región latinoamericana una agenda amplia y diversa que involucra a numerosas áreas de trabajo tales como la inversión y cooperación financiera, el comercio, la energía y recursos, obras de infraestructura, agricultura, manufactura, innovación científico-técnica y tecnología informática, educación, salud, cultura y deporte.

La participación de la región en el marco de la BRI quedó expresamente plasmada de manera formal en enero de 2018 en el marco de la Segunda Reunión Ministerial del Foro China-CELAC, a través de la comunicación enviada por el propio Xi Jinping que manifestaba la importancia del BRI para la cooperación internacional con los países de la región y del nuevo trazado del plan de construcción conjunta de la Franja y la Ruta y de constituir una ruta transpacífica en aras de conectar y estrechar el vínculo entre la región china con la de América Latina y el Caribe (Wang 2018).

Adicionalmente, las palabras del canciller Wang Yi en la Inauguración de dicha Reunión Ministerial reflejan más precisiones acerca de los objetivos de la iniciativa IFR en general y de la participación de ALC en la misma, ya que coloca a la cooperación económica internacional por encima de la disputa geopolítica, le otorga relevancia a la construcción conjunta, la igualdad entre todos los Estados, sin importar su tamaño y compartir los beneficios; es decir, presenta la Franja y la Ruta como una “plataforma de cooperación internacional abierta,

transparente e inclusiva y recibimos con los brazos abiertos a todos los países que se identifiquen con el espíritu de la Ruta de la Seda” (Wang 2018).

2.2 Posibles proyectos de la IFR en ALC

Para América Latina y el Caribe se proyectan dos dimensiones principales de la IFR: por una parte, una proyección natural mediante los corredores marítimos y, por otra parte, una proyección de la infraestructura con un financiamiento en un rango de \$ 170 a \$ 260 mil millones de dólares durante la próxima década, de acuerdo con diversas fuentes.

En cuanto a los proyectos de infraestructura en ALC que contemplaría la Iniciativa, a la fecha existen pocas precisiones al respecto, aunque hay diversos países de la región que se han mostrado interesados en desarrollar megaproyectos de infraestructura transfronteriza que vinculen a la región con China. Distintos proyectos siguen esa estrategia de, por ejemplo, crear rutas bioceánicas para trasladar mercaderías de un lado del continente al otro a un costo menor y en menor cantidad de tiempo. Se han mencionado, por ejemplo, los grandes megaproyectos de integración regional que formaban parte de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) como posibles proyectos incluidos en el marco de la IFR.

Sobre todo, aquellos proyectos de infraestructura de carácter bioceánico. Por ejemplo, un posible proyecto mencionado ha sido la construcción del Corredor Ferroviario Bioceánico Central (CFBC) que conecta el océano Pacífico (Perú) con el Atlántico (Brasil) (Wintgens 2018). Otras obras de interés para sus promotores son la Hidrovía Paraná-Paraguay dado que permite transportar productos entre la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay de manera eficiente, desde y hacia el océano Atlántico; el Túnel de Agua Negra-Argentina-Chile; la reconstrucción y el equipamiento del ramal ferroviario de

Argentina; la presa de Tele Pires en Brasil y la propuesta de Chile de la construcción de un cable de fibra óptica transpacífico (Lenicov y Quesada 2019). Asimismo, son relevantes los corredores bioceánicos que le permiten a Chile y Argentina conectarse hacia el Atlántico y el Pacífico mediante un acortamiento de los tiempos de comercialización al interior y al exterior del continente (Seijas y Teruggi 2019).

Finalmente, en cuanto al posible financiamiento de proyectos, la utilización del AIB por parte de China, al ser un banco multilateral, posibilitaría una despolitización de las tensiones políticas entre los países integrantes, como una oportunidad para los países pequeños de obtener un margen de maniobra mayor frente a países más grandes. Así, China entendió que la característica del multilateralismo sería una forma acertada de lograr sus proyectos políticos y económicos, aunque esto puede verse como un desafío para demostrar que se puede lograr una gobernanza multilateral en la región (Seijas y Teruggi 2019). En América Latina el AIB ya desembarcó mediante la firma del memorando de entendimiento entre Jin Liqun, presidente del AIB, y Luis Alberto Moreno, presidente del BID, con el objetivo de trabajar en conjunto en el cofinanciamiento de proyectos (Seijas y Teruggi 2019); además, diversos países de la región Brasil, Argentina, Bolivia, Chile, Perú y Venezuela ya son miembros del AIB.

3. Comentarios finales: luces y sombras de la participación de ALC en la IFR

Desde diversos sectores se considera que la inclusión de la región de ALC en la IFR significa, quizás, una oportunidad para llevar a cabo aquellos emprendimientos en infraestructura de los cuales la región se encuentra necesitada para potenciar su desarrollo (Zottele y Qian 2017). Diversos autores mencionan, como beneficios de formar parte de la Iniciativa, que: la cooperación se va a realizar a través de la construcción en conjunto de infraestructura, se promoverá el desarrollo

industrial y la mejora de las condiciones de vida de las comunidades donde se desarrollen los proyectos; se incrementará la liberalización comercial y se facilitará la inversión en estos países; se promoverá la especialización internacional y la cooperación interindustrial e intra-industrial; se mejorará la posición de los participantes en la cadena de producción de valor agregado mundial; y propiciará una mayor integración de los participantes a la cadena de suministro, la cadena industrial y las cadenas de valor (Zottele y Qian 2017).

En el mismo sentido, Bárcena (2018) enumera los motivos por los que el proyecto de la Franja y la Ruta resulta beneficioso para el crecimiento y la participación de América Latina y el Caribe en la economía mundial. El desarrollo de la IFR en la región puede:

- Dinamizar las economías de Asia y Europa, generando beneficios para las exportaciones de ALC.
- Acortar la gran brecha territorial que separa a ambos actores, generando una mejor conectividad aérea, marítima y digital para estrechar vínculos comerciales, de inversión, de turismo y de cultura.
- Fomentar la cooperación en los sectores industrial tecnológico e innovación en energía sostenible, transporte eléctrico e industria.
- Posibilitar la reestructuración de la deuda y el otorgamiento de créditos concesionales a CARICOM. Además de la creación de un fondo de resiliencia que promueva infraestructura para adaptarse al cambio climático.
- Promover una nueva agenda urbana que incluya la cooperación en temas sociales para eliminar la pobreza en todas sus formas hacia el 2030 (en Acuña *et al.* 2018).

Incluso se menciona que la iniciativa le permitiría a China y a ALC enfrentar desafíos comunes como la democratización de las relaciones internacionales, la cooperación y el beneficio mutuo.

Ahora bien, no todos los posibles impactos y resultados de la participación de ALC en la IFR serán necesariamente positivos. Muy por el contrario, no son pocos los que ponen de manifiesto los potenciales perjuicios e impactos negativos que puede traer aparejada la Iniciativa, sobre todo si ésta viene viciada de los mismos problemas, errores e irregularidades que han presentado en las últimas décadas gran parte de los proyectos de infraestructura con financiamiento chino que se han materializado en la mayoría de los países de la región.

Si bien el surgimiento de China como el mayor socio económico de la región ha generado importantes oportunidades para los Estados latinoamericanos y caribeños, el manejo inapropiado de las inversiones y la actividad de las empresas chinas han estado ocasionando graves problemas ambientales y sociales a la región, y en particular en el ecosistema del Amazonas, que concentra la riqueza biológica y cultural más importante del mundo y ha sido y es el asentamiento natural de más de 30 millones de personas, entre ellas las culturas indígenas (Rosenthal y Reid 2019).

Una de las críticas hacia China es la ausencia de políticas de salvaguardas sociales y ambientales en gran parte de su banca financiera que opera en la región, como por ejemplo por parte del Banco de Desarrollo Chino, uno de los principales involucrados en el desarrollo de la iniciativa IFR. Esto se contrapone con la situación de los organismos occidentales como el Banco Mundial, la Corporación Financiera Internacional o el BID que han desarrollado dichas políticas gracias a la presión que ha ejercido la sociedad civil, los grupos indígenas y defensores del medio ambiente a lo largo de décadas de lucha e incidencia. Por el contrario, China se apega a las leyes internas de los países donde lleva a cabo sus proyectos, que en muchos casos no suelen cumplirse o distan mucho de lo ideal (Chavin y Fraser 2019).

Otras críticas giran en torno a la falta de reciprocidad por parte de China o alrededor del concepto de desarrollo en el que se basa China. Además, se ha criticado crecientemente a la iniciativa por la falta de transparencia y por su falta de sostenibilidad ambiental y social,

haciendo referencia a que los proyectos alrededor de la IFR pueden causar daños sociales y ambientales especialmente en países pobres.

Bibliografía

- Acuña, M., Aguirre, E., Ávila, P. y Mendoza, A. 2018. “Ruta de la seda. Nuevas alianzas para la participación de América Latina”. *Revista Venezolana de Gerencia* 23(83), pp. 530-542.
- Camolletto, M. y Roza, G. 2019. “El rol del A11B en la Nueva Ruta de la Sede Verde”. *Fundeps*. <http://www.fundeps.org/wp-content/uploads/2019/10/Camolletto-Roza-El-rol-del-A11B-en-la-Nueva-Ruta-de-la-Sede-Verde-08.2019-2.pdf>. Consultado en mayo de 2021.
- Chavin, L. & Fraser, B. 2019. “South America is embracing Beijing’s science silk road”. *Nature*. <https://www.nature.com/immersive/d41586-019-01127-4/index.html>. Consultado en mayo de 2021.
- Chen, Y. 2019. “Franja y Ruta ayuda a promover desarrollo sostenible y cooperación entre China y Latinoamérica”. *Xinhua*. http://spanish.xinhuanet.com/2019-04/30/c_138025290.htm. Consultado en mayo de 2021.
- DAR. 2019. *Entre la Geopolítica y la Sostenibilidad: ¿Es posible un nuevo marco de cooperación para la sostenibilidad en las relaciones comerciales entre China y el Perú?* DAR: Lima.
- Dirmoser, D. 2017. “La gran marcha China hacia el oeste. El megaproyecto de la nueva Ruta de la Seda”. *Nueva Sociedad* (270), pp. 1-11.
- GREFI (Grupo Regional sobre Financiamiento e Infraestructura). 2019. *El rol de América Latina y el Caribe en la Iniciativa de la Franja y la Ruta y la estrategia política de China hacia la región*. DAR: Lima.
- Margueliche, J.C. 2019. “La nueva Ruta de la Seda China y sus implicancias espaciales. Un análisis teórico desde la perspectiva de la (des) territorialización”. En, Bogado, L., Staiano, M. y Caubet, M. (Eds.).

- China: una nueva estrategia de geopolítica global (la iniciativa la franja y la ruta)*. Universidad Nacional de La Plata: Argentina.
- Müller-Markus, C. 2016. "One Belt, One Road: el sueño chino y su impacto sobre Europa". *Notes Internacionales CIDOB* 148, pp. 1-6.
- Parra, A. 2017. "OBOR: las 5 claves de la mayor iniciativa de infraestructuras mundial liderada por China". *Instituto Español de Estudios Estratégicos* 113, pp. 1-19.
- Parra, A. 2018. "El juego geopolítico de la nueva Ruta de la Seda en Asia". *Instituto Español de Estudios Estratégicos* 126, pp. 1-19.
- Rosenthal, A. y Reid, J. (Eds.). 2019. *China and The Amazon: toward a framework for maximizing benefits and mitigating risks of infrastructure development*. The Dialogue/BU/IISCAL: Washington D.C.
- Staiano, M., Bogado, L. y Bono, L. (Eds.). 2016. *Estudios sobre la República Popular China: Relaciones Internacionales y Política interna*. Universidad Nacional de la Plata-Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales: Argentina.
- Wang, Y. 2018. "De la Mano en la Nueva Era Salvando el Océano". *Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China*. https://www.fmprc.gov.cn/esp/wjb/wjbz/zyjh/201801/t20180125_912862.html. Consultado en mayo de 2021.
- Wenze, X. 2018. "Iniciativa de la Franja y la Ruta construida conjuntamente por China y la CELAC" En, Shixue, J. y Mallimaci, F. (Comp.). *La franja y la ruta: Iniciativa china de cooperación con América Latina y Caribe*. Ediciones UNTDF: Argentina.
- Wintgens, S. 2018. "La Nueva Ruta de la Seda: ¿qué rol para América Latina y el Caribe?". *Puentes* 19(8), pp. 27-30.
- Zottele, E. y Qian, W. 2017. "La Franja y la Ruta: oportunidad para América Latina y búsqueda de un desarrollo sostenible". *Orientando. Temas de Asia Oriental. Sociedad, Cultura y Economía* 13, pp. 36-69.

Sobre los autores

José Israel Briseño Perezvera. Doctor en Ciencias Económicas por la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional (SEPI-ESE-IPN). Profesor de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional y del departamento de Economía en la Universidad Iberoamericana. Miembro del Grupo de Investigación de Economía del Cuidado y Autonomía Económica del IPN. Correo electrónico: jbrisenop@ipn.mx

Sofía Brocanelli. Licenciada en Relaciones Internacionales por la Universidad Siglo 21 de Córdoba, Argentina. Es Diplomada en Relaciones Públicas, Imagen Corporativa y Comunicación Institucional por la Universidad Tecnológica de Buenos Aires. Actualmente es maestranda en Estrategia y Política Internacional en la Universidad Maimónides de Argentina.

David Cruz. Sociólogo de la Universidad Nacional de Colombia y especialista en Derechos Humanos y Estudios Críticos del Derecho. Actualmente estudiante de la Maestría en Estudios Interdisciplinarios sobre Desarrollo. Fue becario del programa para investigadores

sobre China del Cechimex. Es investigador del área de Financiamiento y Derechos Socioambientales de la Asociación Ambiente y Sociedad. Correo electrónico: davidcruz@ambienteysociedad.org.co

Denisse Linares. Bachiller en Ciencia Política por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y estudios de Derecho en la Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Actualmente es especialista en el Programa Amazonía de Derecho, Ambiente y Recursos Naturales acerca de gobernanza ambiental, derechos indígenas en contextos extractivos y de infraestructura, en el ámbito nacional y regional, banca multilateral, e inversiones chinas. Adscrita institucionalmente al Grupo Regional de Infraestructura y Financiamiento (GREFI). Líneas de investigación: Infraestructura y energía, estándares de transparencia, sociales y ambientales en inversiones chinas e instituciones financieras internacionales en la región. Correo electrónico: dlinares@dar.org.pe

Abigail Adriana Martínez Hirales. Egresada de la Licenciatura en Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales en la UNAM. En 2019 realizó un intercambio académico a la Renmin University of China. Correo electrónico: martinez.hirales@politicas.unam.mx

Sergio Efrén Martínez Rivera. Doctor en economía por la UNAM. Áreas de investigación: economía política, desarrollo sustentable, cuestiones urbanas. Director de los Cuadernos de Trabajo del Cechimex. Correo electrónico: smtz38mx@yahoo.com.mx

Roxana Muñoz Hernández. Profesora-investigadora titular C de tiempo completo del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI-CONACYT, Nivel I. Correo electrónico: roxanamunozhernandez@gmail.com

Abigail Rodríguez Nava. Profesora-investigadora titular C de tiempo completo del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI-CONACYT, Nivel II. Correo electrónico: arnava@correo.xoc.uam.mx

María Teresa Rodríguez y Rodríguez. Doctora en economía por la UNAM. Adscrita al Instituto de Investigaciones Económicas de la misma universidad. Correo electrónico: tmaria@unam.mx

Gonzalo Roza. Licenciado en Relaciones Internacionales y Diplomado en Gestión de Emprendimientos por la Universidad Siglo 21 de Córdoba. Se desempeña como Coordinador del Área de Gobernabilidad Global de la Fundación para el Desarrollo de Políticas Sustentables (Fundeps) y anteriormente como coordinador regional del Secretariado de la Coalición para los Derechos Humanos en el Desarrollo. Correo electrónico: gon.roza@fundeps.org

Diego Saavedra. Especialista del programa Gobernanza y Gestión Ambiental con estudios en Antropología y experiencia en la gestión de proyectos, investigación y trabajo con organizaciones indígenas e instituciones de la cooperación internacional, acompañando procesos de formación, capacitación de líderes y lideresas, con enfoque de género; fortalecimiento organizacional y asesoría técnica. Adscrito institucionalmente y área de investigación: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales. Política y legislación ambiental, bosques, pueblos indígenas, inversiones en infraestructura y extractivas (excepto minería, pesca), cambio climático, y buena gobernanza, entre otros. Además, articula e integra la escala nacional con la escala local y la escala internacional a través de tres enfoques transversales: Sostenibilidad, Gobernanza y Derechos Humanos. Correo electrónico: dsaavedra@dar.org.pe

Evelyn Sánchez Sánchez. Cuenta con la Licenciatura en Relaciones Internacionales por la UNAM. De 2017 a 2019 colaboró en el Laboratorio de Análisis en Comercio, Economía y Negocios (LACEN)
Correo electrónico: evelynsanchez@politicass.unam.mx

Yolanda Trápaga Delfín. Responsable del Cechimex. Correo electrónico: trapaga@unam.mx

Ángel Wilhelm Vázquez García. Profesor-Investigador titular C de tiempo completo del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI-CONACYT, Nivel I.
Correo electrónico: cursos2046@gmail.com

Alejandra Mariel Vergara Herrera. Doctora en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico por el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD). SDGs Expert at Sustainable Development Solutions Network (SDSN-United Nations)-Mexico. Investigadora del Laboratorio Interdisciplinario de Saberes y Paisajes (LISAP). Consultora en UNESCO México. Correo electrónico: avh_psc@hotmail.com

Unión de Universidades de América Latina y el Caribe
Red Académica de América Latina y el Caribe
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía
Centro de Estudios China-México

América Latina y el Caribe y China. Recursos naturales y medio ambiente 2023

Esta edición se terminó de editar en el mes de febrero de 2023

Su composición se realizó con las familias tipográficas:

Arno Pro 8:10; 9:15; 12:15

Museo 11:15; 12:15; 20:30; 24:26; 32:34

El cuidado de la edición estuvo a cargo de:

Silvia Jiménez Barba.

América Latina y el Caribe - China

Recursos naturales y medio ambiente 2023

Las discusiones sobre agricultura, pesca, alimentación, energía y urbanización que se presentan en este volumen nos remiten en todos los casos a considerar hasta dónde ha llegado este sistema socioeconómico global, al que se integra China reivindicándose como un país socialista al mismo tiempo que despliega la ambientalmente avasalladora estrategia de la Nueva Ruta de la Seda. Hoy, la huella ecológica de la humanidad es equivalente a 1.75 planetas, es decir que cada año vivimos largamente por encima de lo que nos ofrece la naturaleza, cinco meses del año a crédito, consumiendo los recursos que debiéramos conservar para el siguiente ciclo y cancelando la regeneración de muchos de ellos, así como la sobrevivencia de numerosas especies. Sin embargo, siendo más precisos, no es la humanidad en general el origen de esto, puesto que pocos tienen un acceso ilimitado a los recursos del mundo. La mayoría de la población vive de un ingreso fijo, limitado, errático o inclusive de la caridad, y no puede excederse gran cosa demandando bienes y servicios. La verdadera responsabilidad recae en los de las mejores condiciones económicas, sobre todo entre aquellos organizados en corporaciones con la lógica de la obtención creciente de ganancias, así como entre los gobiernos de países poderosos que pueden demandar montos masivos de recursos de la Tierra, ya sea para la producción y el consumo ilimitados, así como para la disposición final de volúmenes extraordinarios de desechos.

Este escenario exige detener la irrefrenable carrera por el crecimiento económico. Asunto que pasa por evaluar seriamente el peso de las inversiones de las economías más grandes dentro y fuera de sus fronteras, especialmente en el caso de China que contribuye con un tercio de los gases de efecto invernadero, y desde luego pasa por cuestionar el modelo de producción y consumo sin límites. Sin embargo, los insuficientes compromisos hechos por los gobiernos en el marco del Acuerdo de París, de la COP 26 y de la COP27, no van en la dirección de evitar el agravamiento del cambio climático. Eso se pone en evidencia en los documentos aquí presentados.

ISBN 978-607-8066-96-4

