

Desarrollo productivo e innovación: en busca de un desarrollo sostenible

Memorias de la Tercera Cumbre sobre Conocimiento y Políticas entre América Latina y el Caribe y China

Editores:
Javier Guerrero C.
Mónica Salazar

**Sector de Instituciones para
el Desarrollo**

**División de Competitividad,
Tecnología e Innovación**

**DOCUMENTO PARA
DISCUSIÓN N°
IDB-DP-525**

Desarrollo productivo e innovación: en busca de un desarrollo sostenible

Memorias de la Tercera Cumbre sobre Conocimiento y Políticas entre América Latina y el Caribe y China

Editores:

Javier Guerrero C.

Mónica Salazar

Julio de 2017

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2017 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Contactos: Mónica Salazar, monicasal@iadb.org; Yuan Li, yuanl@iadb.org.

Desarrollo productivo e innovación: en busca de un desarrollo sostenible

MEMORIAS DE LA TERCERA CUMBRE SOBRE CONOCIMIENTO Y POLÍTICAS ENTRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Y CHINA

第三届中拉政策与知识高端研讨会 生产力发展与创新：可持续发展之道



MEMORIAS DE LA TERCERA CUMBRE SOBRE CONOCIMIENTO Y POLÍTICAS ENTRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE Y CHINA

第三届中拉政策与知识高端研讨会 生产力发展与创新：可持续发展之道

Editores:
Javier Guerrero C.
Mónica Salazar

RESUMEN*

La presente publicación constituye un resumen de las ponencias y actividades de la Tercera Cumbre de Conocimiento y Políticas entre China y América Latina y el Caribe, que estuvo centrada en la búsqueda de un desarrollo sostenible, y se celebró en Medellín, Colombia, del 24 al 25 de octubre de 2016, siendo patrocinada por la Academia China de Ciencias Sociales (ACCS), la Oficina de Cooperación Internacional e Instituto de Ciencias Políticas, y el Sector de Instituciones para el Desarrollo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con el apoyo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia. En este documento se dan a conocer las prácticas para el diseño y la implementación de políticas de desarrollo productivo e innovación en los niveles nacional, local y sectorial en China, Brasil, Chile, Colombia, Panamá y Perú.

* Los editores son Javier Guerrero C., Consultor de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación del Sector de Instituciones para el Desarrollo (CTI/IFD), y Mónica Salazar, Especialista Líder de CTI en la Representación en Colombia (CTI/CCO). Los editores agradecen a Roberto Manrique, Asesor Principal de Operaciones (IFD), a Claudia Suaznábar, Especialista Líder (CTI/CBO), y Yuan Li, Consultora (IFD) por sus valiosas contribuciones al evento y a este reporte. Esta publicación fue posible gracias al apoyo del Fondo de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional (FFCI).



INTRODUCCIÓN

Las relaciones económicas entre China y los países de América Latina y el Caribe (ALC) son cada vez más estrechas. No solo ha crecido de manera sustancial el volumen del intercambio, sino que además la profundidad de los enlaces estructurales entre las dos regiones también se ha desarrollado de forma significativa. La ralentización del crecimiento económico de China y la menor demanda de materias primas han tenido un impacto negativo en ALC, impacto que se expresa en el descenso de los precios de los bienes básicos, lo que refleja la baja resiliencia de las economías de la región a los shocks externos. En este contexto económico, tanto para China como para ALC, la búsqueda del desarrollo productivo emerge como una solución a múltiples problemas: China está atravesando por un doloroso ajuste estructural con miras a pasar de un crecimiento económico impulsado por la inversión hacia un crecimiento impulsado por la innovación, mientras que ALC hace esfuerzos por mejorar las cadenas de valor y aumentar la productividad.

América Latina y el Caribe

A pesar de los logros, cifrados en la estabilización macroeconómica y las reformas favorables al mercado, la productividad de la región es baja y está lejos de lograr la convergencia de ingresos con las economías avanzadas. Además, los países de ALC enfrentan dificultades para cerrar la brecha tecnológica. Incluso los países con el mejor crecimiento económico están lejos de tener inversiones en I+D similares a las de los países asiáticos, muchos de los cuales, en los últimos 20 o 30 años, han logrado ponerse al día con otros países desarrollados. Las respuestas de políticas a estos desafíos han sido escasas. Una de las razones principales de ello es el fracaso de políticas industriales previas que se han aplicado en la región y que han creado un estigma para las intervenciones económicas dirigidas por el Estado, lo que ha repercutido en una tímida aceptación de estas políticas. Por otra parte, los gobiernos de ALC están cansados de las incipientes capacidades de las institucionales públicas que pueden obstaculizar la implementación efectiva de las políticas de desarrollo productivo (PDP).

Sin embargo, algunos países de ALC han comenzado a diseñar e implementar lo que se conoce como “nueva política industrial”. Este enfoque, que procura evitar los errores del pasado, se establece dentro de un nuevo marco, orientado a la provisión de bienes públicos e intervenciones focalizadas (Crespi, Fernández-Arias y Stein, 2014).¹ Perú, Chile y Argentina ya han implementado estas políticas; otros están en proceso de hacerlo (como Colombia), mientras que algunos otros están en la fase de diseño. Finalmente, algunos países parecen estar dispuestos a emprender ese camino (por ejemplo, México y Ecuador). Además, en muchos países de ALC se están realizando renovados esfuerzos para promover las políticas de ciencia, tecnología e innovación, tanto a nivel nacional como regional.

¹ Crespi, G., E. Fernández-Arias y E. Stein (2014), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*. Serie de Desarrollo en las Américas. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en <https://publications.iadb.org/handle/11319/6634>.

China

El milagroso crecimiento económico de China en los últimos 40 años, tanto en ingresos como en productividad dio lugar al “modelo chino”, liderado por un Estado fuerte y pro desarrollo, impulsando reformas graduales con gran pragmatismo, todo lo cual está atestiguado en las PDP que el país ha puesto en marcha. Sin embargo, las condiciones que permitieron que el “modelo de China” funcionara están desapareciendo: la etapa de bajos ingresos ha pasado; el dividendo demográfico se ha agotado, y entretanto se han acumulado costos ambientales y sociales. Los pilares tradicionales de la economía, como la manufactura, los bienes raíces y la industria, están perdiendo impulso. En estas circunstancias, el país se está redirigiendo hacia la “nueva normalidad”, lo que implica un nuevo conjunto de PDP que no solo enfatizarán el volumen de crecimiento, sino que cambiarán la calidad del mismo, a través de mejoras estructurales y de intervenciones impulsadas por la innovación.

Objetivos de la Cumbre

Dado el estrecho vínculo entre las estructuras económicas de China y ALC, es oportuno abrir el diálogo entre los formuladores de políticas de PDP de ambas regiones. No solo será beneficioso para los formuladores de políticas aprender de los éxitos y lecciones de los otros, sino también de los intentos fallidos. También es crucial desarrollar canales colaborativos para que las principales partes interesadas de ambas regiones trabajen en conjunto para lograr un mayor y mejor crecimiento.

En busca de un desarrollo sostenible

La Cumbre comenzó con una discusión sobre la evolución de las ideas sobre desarrollo productivo y su búsqueda como una estrategia de desarrollo nacional, seguida por experiencias en la implementación de PDP específicas relacionadas con la innovación. En la jornada inicial se describieron las estrategias a mediano y largo plazo para lograr el desarrollo productivo, seguidas de presentaciones de casos específicos en países de ALC y en China. Este tipo de políticas tiene diferentes nombres, como diversificación productiva o especialización inteligente, entre otros. China compartió su larga experiencia de planificación de largo plazo, con análisis prospectivos, y de implementación de políticas, mientras que ALC presentó algunos casos incipientes pero interesantes sobre sectores específicos.

La segunda jornada se centró en un tipo específico de intervenciones relacionadas con la PDP, a saber, el desarrollo de distritos o zonas de innovación. China ha desarrollado como dos de sus principales herramientas de política para hacer operativa su visión de desarrollo estratégico para apoyar la fabricación ligera, la construcción de parques y distritos industriales y ahora está avanzando hacia un modelo impulsado por la innovación. Por otra parte, algunas ciudades de los países de ALC, como Buenos Aires, Medellín, Bogotá, Guadalajara y Ciudad de México, aprendiendo en muchos casos de experiencias de desarrollo de *clusters*, están desarrollando distritos de innovación. Sin lugar a dudas, ambas regiones podrían aprender la una de la otra, estudiando las experiencias de creación de parques industriales y nuevas iniciativas como los distritos de innovación. En la tercera jornada se abordaron los retos de la aplicación de las políticas de desarrollo productivo, examinando los casos, a nivel subnacional o sectorial.

Participaron ministros o viceministros, directores de agencias de innovación e investigación, ejecutivos de parques industriales y otros altos funcionarios gubernamentales de China y países de ALC; autoridades y funcionarios de la Academia China de Ciencias Sociales (ACCS) y otras agencias chinas, así como expertos internacionales, entre ellos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



PROGRAMA

Lunes, 24 de octubre de 2016

PALABRAS DE APERTURA

Sr. Xu Wei, *Consejero Político, Embajada de la República Popular de China en Colombia*

Sr. Cai Fang, *Vicepresidente de la Academia China de Ciencias Sociales (ACCS)*

Sra. Yeinni Andrea Patiño Moya, *Directora de Productividad y Competitividad, en representación del Sr. Daniel Arango, Viceministro de Desarrollo Empresarial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Colombia*

Sra. Ana María Rodríguez-Ortiz, *Gerente, Sector de Instituciones para el Desarrollo, Banco Interamericano del Desarrollo (BID)*

DISCURSOS PRINCIPALES

En busca de un desarrollo sostenible: de la macroeconomía a la innovación en las políticas públicas

Una nueva mirada a las políticas de desarrollo productivo en América Latina

Prof. Manuel Agosin, *Decano, Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile*

Una carrera hacia la cima: políticas para un desarrollo innovador en China

Prof. Mu Rongping, *Director General, Centro para la Innovación y el Desarrollo, ACCS*

COMENTARIOS

Sr. José Miguel Benavente, *Jefe de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación, BID*

Prof. Chen Taotao, *Profesora, Escuela de Economía y Administración, Directora del Centro de Estudios en Gestión para China y América Latina, Universidad de Qinghua, China*

SESIÓN 1

Prioridades estratégicas para la transformación productiva en Chile: el Programa S3

Sr. Claudio Maggi, Gerente, Desarrollo Competitivo, Corporación de Fomento de la Producción, Chile

La estrategia impulsada por la innovación de China y acciones relevantes

Sr. Cai Yuezhou, Investigador Principal y Director, Departamento de Teoría Económica Cuantitativa y Métodos, Instituto de Economía Cuantitativa y Técnica, ACCS

Política Nacional de Desarrollo Productivo e Innovación

Sra. Yeinni Andrea Patiño Moya, Directora de Productividad y Competitividad, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Colombia

SESIÓN 2

El papel de los parques industriales en el proceso de industrialización: experiencias y problemas en China

Sr. Huang Qunhui, Investigador Principal y Director General, Instituto de Economía Industrial, ACCS

Transformación y mejoramiento de los parques industriales en China

Sr. Chen Yao, Director del Departamento de Estudios Económicos Regionales, Instituto de Economía Industrial, ACCS

SESIÓN 3

La Ciudad del Saber como plataforma de gestión del conocimiento y de la innovación para el desarrollo sostenible

Sr. Jorge Arosemena, Presidente Ejecutivo, Fundación Ciudad del Saber, Panamá

El Parque Biopacífico

Sra. Ana Isabel Vargas, Asesora, Parque Biopacífico, Palmira, Colombia

Minas Gerais, crecimiento económico e innovación: la Federación de Industrias de Minas Gerais

Sr. Olavo Machado, Presidente, Federación de Industrias del Estado de Minas Gerais, Brasil

Martes, 25 de octubre de 2016

SESIÓN 4

Experiencias y trayectorias del desarrollo regional en China

Sr. Zhang Dongqiang, Director General Adjunto, Departamento de Economía Regional, Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China

Repensar la política industrial: el caso de China

Sr. Zhang Xiaojing, Investigador Principal y Subdirector General, Instituto Nacional de Finanzas y Desarrollo, ACCS

SESIÓN 5

Las mesas ejecutivas

Sr. Gonzalo Villarán, Director General de Innovación, Transferencia de Tecnología y Servicios a Empresas, Ministerio de Producción, Perú

El Grupo de Trabajo Permanente para Arreglos Productivos Locales: la política brasileña de APL

Sra. Gabriela Maretto Figueiredo, Coordinadora de Clusters, Secretaría de Desarrollo Industrial y Competitividad, Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios, Brasil

PALABRAS DE CIERRE

Sr. Huang Qunhui, Investigador Principal y Director General, Instituto de Economía Industrial, ACCS

Sr. Camilo García Duque, Oficina de Desarrollo Tecnológico e Innovación, Colciencias

Sra. Ana María Rodríguez-Ortiz, Gerente, Sector de Instituciones para el Desarrollo, BID

VISITA A RUTA N

PALABRAS DE APERTURA

SR. XU WEI, CONSEJERO POLÍTICO, EMBAJADA DE LA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA EN COLOMBIA



El tema principal de la Tercera Cumbre sobre Conocimiento y Políticas entre América Latina y el Caribe (ALC) y China es la innovación, tema pertinente tanto en relación con las tendencias del desarrollo internacional como para las necesidades de nuestros países. Después de 30 años de apertura y reforma entre 1979 y 2009, el crecimiento económico de China se ha mantenido en niveles altos. El crecimiento promedio del producto interno bruto (PIB) durante ese período fue del 9,9%, y ha continuado en un 8%. Sin embargo, el gobierno chino reconoció la insostenibilidad de este tipo de crecimiento, y diseñó una nueva política; en particular, dio a conocer cinco nuevos conceptos de desarrollo con énfasis en la innovación. Sobre la base de estos cinco conceptos, China se esfuerza por promover un desarrollo estable y sostenible de su economía, como elementos principales, con miras a alcanzar sus dos objetivos centenarios para el año 2021.

Por el momento, la revitalización de la economía mundial continúa a un ritmo lento y aun se sienten las consecuencias de la crisis financiera mundial de 2008. Durante el Foro Económico Mundial (FEM), capítulo América Latina 2016, que se celebró en esta ciudad, Medellín, se consideró que el punto de partida para la recuperación de la economía global era la Nueva Revolución Industrial, basada en la innovación.

En los últimos años, las relaciones entre China y ALC se han fortalecido de manera constante, especialmente en el área de la cooperación económica y comercial. Actualmente, China es el segundo mayor socio comercial y una importante fuente de inversión en ALC. En los últimos años la cooperación económica entre China y la región latinoamericana ha crecido con rapidez; en este momento el comercio supera los US\$200.000 millones y la inversión de China en ALC

asciende a más de US\$100.000 millones. Sin embargo, la cooperación económica entre las dos partes necesita encontrar con urgencia un punto de inflexión que nos permita hacer frente a los nuevos retos planteados por la economía internacional, proceso en el que sin duda la innovación es clave. Los participantes en esta Cumbre son expertos y especialistas en el estudio de las relaciones comerciales económicas entre China y ALC, por lo que estoy seguro de que, a través de intercambios de ideas y opiniones, se ofrecerán nuevos puntos de vista, métodos y esquemas para elevar tanto la calidad como la cantidad de cooperación entre China y ALC.

SR. CAI FANG, VICEPRESIDENTE DE LA ACADEMIA CHINA DE CIENCIAS SOCIALES



Como resultado de la crisis financiera mundial, la economía global se ha contraído, y así lo demuestran la lenta tasa de crecimiento económico y las altas fluctuaciones económicas. La previsión del Fondo Monetario Internacional (FMI) indica que la recuperación de la economía mundial será más lenta de lo previsto en un principio; en 2016 y 2017 se prevé que el crecimiento económico ascenderá a un 3,1% y un 3,4%, respectivamente. La depresión de la economía mundial ha tenido una repercusión negativa en la economía de los países latinoamericanos, como se expresa en la fuerte caída de los precios de los productos básicos, los flujos irregulares de capital internacional y la promulgación de políticas proteccionistas. Lo anterior, junto con algunos problemas subyacentes en ALC, como un alto porcentaje de empleos informales, el bajo crecimiento potencial, la escasa competitividad industrial y la baja tasa de ahorro nacional, dificultan el desarrollo económico. En tales circunstancias es crucial desarrollar y promover políticas de desarrollo productivo (PDP) dirigidas a ampliar las capacidades innovadoras de las industrias y a aumentar la productividad general.

En los últimos años, la economía china ha entrado en una nueva etapa de desarrollo, conocida como la “nueva normalidad”, que se caracteriza por una tasa más moderada de crecimiento, ajustes estructurales y cambios en los motores de crecimiento. A medida que el potencial de crecimiento de China ha disminuido, causando rendimientos decrecientes de la

inversión, los inversionistas han sido menos propensos a invertir en la economía real, lo que a su vez ha impactado en el crecimiento de la economía. En 2012 y 2013 el crecimiento de la economía china se elevó a un 7,7% y a un 7,3% y 6,9%, en 2014 y 2015, respectivamente. En el primer semestre de 2016 el crecimiento fue del 6,7%. No obstante, podemos destacar algunos cambios estructurales positivos. En primer lugar, los sectores de servicios se han convertido en el principal motor impulsor del crecimiento económico en China, ya que dichos sectores participan en más del 50% del producto interno bruto (PIB). En segundo lugar, la demanda interna ha sido el pilar más sobresaliente para apoyar el crecimiento económico, y el consumo ha desempeñado un papel cada vez más importante. En tercer lugar, China Central y China Occidental siguen aprovechando la llamada “ventaja del atraso” (*latecomer advantage*), con un crecimiento económico sólido, superior al promedio nacional. Por último, ha habido un desarrollo de nuevos motores de crecimiento, como lo demuestra el rápido avance de los sectores emergentes y de alta tecnología, con nuevas innovaciones en la reorganización industrial y modelos empresariales, como el comercio electrónico, la educación en línea y servicios de salud también en línea.

Como se ha mencionado, actualmente China está en una nueva etapa de su desarrollo económico, la “nueva normalidad”. Aparte de los shocks económicos cíclicos, un elemento significativo para los problemas actuales tiene que ver con problemas en la oferta. Centrarse solo en factores externos puede llevar a implementar una serie de estímulos fiscales, desplazando la función de asignación de recursos que cumple el sector privado, o puede resultar en la implementación de acciones tales como subsidios, que inicialmente pueden tener efectos positivos en la industria, pero también pueden crear “industrias zombis”, es decir: empresas que carecen de competitividad. Esas consecuencias adversas se interponen en el camino para aumentar la oferta y mejorar los estándares de vida de la población. A su vez, necesitamos mejorar las capacidades fiscales y el suministro de bienes públicos.

En esta nueva etapa de desarrollo económico, China tiene aún que implementar reformas estructurales en el lado de la oferta para pasar de un modelo impulsado por la inversión a un modelo impulsado por la innovación, proporcionando nuevos motores al crecimiento económico. En el 13er. plan quinquenal, el gobierno chino promulgó los cinco conceptos del desarrollo, según los cuales este debe ser coordinado, ecológico, abierto e inclusivo, y basarse en la innovación. Estos conceptos contemplan los objetivos principales de la economía china e incorporan las nuevas tendencias de la gobernanza económica. Las reformas estructurales de la oferta son fundamentales para aplicar las nuevas ideas de desarrollo, las que mejorarán la productividad total de los factores (PTF) manteniendo un crecimiento económico medio-alto, y eliminando factores desequilibrados e insostenibles. El objetivo a largo plazo es promover el desarrollo impulsado por la innovación y reducir a corto plazo mecanismos de apalancamiento financiero, además de disminuir los costos.

Tanto China como los países latinoamericanos están en un momento crucial para modernizar sus economías. Nuestros países se enfrentan a los desafíos de estabilizar las fluctuaciones económicas, transformar los modelos de desarrollo, mejorar las potencialidades de crecimiento y evitar las trampas de la renta media. Ya que nos enfrentamos a desafíos similares, los temas de esta Cumbre, el desarrollo productivo y la innovación, revisten particular relevancia tanto para China como para ALC; ambos podrían aprender mutuamente y encontrar mejores maneras de afrontar las dificultades actuales.

SRA. YEINNI ANDREA PATIÑO MOYA, DIRECTORA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD, EN REPRESENTACIÓN DEL SR. DANIEL ARANGO, VICEMINISTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL, MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO, COLOMBIA



Esta Cumbre es una oportunidad para socializar los desafíos y obstáculos que nuestros países enfrentan en el diseño y la implementación de políticas de desarrollo productivo (PDP), pero también para identificar nuevas oportunidades de cooperación entre los países latinoamericanos y China. China ha demostrado que es posible convertir ideas en productos y servicios que contribuyan a mejorar las condiciones de vida, y ha demostrado una notable capacidad de transformación.

Para el gobierno colombiano, las PDP son de gran interés; esperamos que la implementación de tales políticas genere un crecimiento económico sostenible a largo plazo, y ayude a la consolidación un país moderno, productivo e innovador. Desde 2016, con la orientación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el gobierno ha trabajado de la mano con instituciones privadas y públicas en el diseño de una política de desarrollo productivo, y actualmente la estamos implementando.

En el desarrollo de esta política se usaron como punto de partida herramientas y programas existentes, a los que se les dio un nuevo enfoque, con el objetivo de resolver fallas del mercado y de Estado. La disolución de esos obstáculos permitirá a los empresarios proporcionar bienes y servicios diversos y sofisticados. Superar estas barreras facilitará la presencia de productos y servicios de alto valor agregado y llegar a alrededor de 1.500 millones de consumidores potenciales, que viven en los más de 50 países con los que actualmente Colombia tiene acuerdos comerciales.

Además, estamos trabajando para dar lugar a una política de producción sostenible. Como se desprende del Acuerdo de París de 2015, Colombia tiene el compromiso de reducir en un 20% las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El gobierno colombiano está trabajando junto con las industrias para disminuir su huella de carbono.

Tenemos retos importantes, pero también hemos hecho mejoras significativas. Un buen ejemplo de estos logros es la ciudad de Medellín, en la que la articulación de la industria, la academia y el gobierno, la triple hélice, ha sido con éxito transferida de la teoría a la práctica, produciendo un impacto socioeconómico sustancial.

SRA. ANA MARÍA RODRÍGUEZ-ORTIZ, GERENTE, SECTOR DE INSTITUCIONES PARA EL DESARROLLO, BANCO INTERAMERICANO DEL DESARROLLO



Esta Cumbre es posible gracias a la contribución de la República Popular China, que junto con el BID creó un Fondo de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para apoyar a los países latinoamericanos y caribeños en temas de transformación institucional y conocimiento de políticas. Este programa continúa promoviendo con éxito el conocimiento sobre las principales cuestiones de política y gestión, sobre cómo abordarlas y sobre el diseño y la implementación de estudios piloto para probar soluciones. El BID desempeña un papel de intermediario para facilitar el aprendizaje de buenas prácticas, en la construcción de una agenda común en torno al tema del desarrollo, y para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las relaciones que emerjan como resultado de las reuniones.

En los 30 años anteriores, la brecha de productividad entre ALC y Estados Unidos se ha duplicado, y las tasas de crecimiento de los países ALC son heterogéneas y modestas. Por otra parte, el crecimiento económico de China ha sido sostenido y llegado en promedio a un 9,7%. Otra diferencia significativa es la inversión en investigación y desarrollo (I+D) en relación con el PIB, que en China pasó de 0,898 en el año 2000 a 2,067 en el 2014, pero que solo ostenta un crecimiento modesto en los países de ALC, donde dicha cifra pasó de 0,57 a 0,74 en el mismo período.² China también ha realizado importantes esfuerzos en relación con el desarrollo del capital humano.

² Fuente: <http://www.ricyt.org/indicadores> (consultado en abril de 2017).

Esta Cumbre es el tercer encuentro de una serie destinada a compartir experiencias de desarrollo relevantes entre dos regiones que, aunque con diferentes niveles de desarrollo, se enfrentan a los mismos desafíos. La Primera Cumbre, celebrada en Perú, giró en torno al tema del desarrollo urbano. La Segunda Cumbre, con sede en China, versó sobre la cuestión del liderazgo del sector público. Consideramos que el tema del desarrollo productivo y la innovación es un asunto fundamental, no solo para nuestros países, sino para todo el mundo. Nuestro objetivo es proporcionar algunas ideas para resolver este problema, comúnmente conocido como el “rompecabezas de la productividad” que, aunque con diferentes puntos de partida, es un problema no solo para América Latina y el Caribe, sino también para China.

DISCURSOS PRINCIPALES EN LA BÚSQUEDA DE UN DESARROLLO SOSTENIBLE: DE LA MACROECONOMÍA A LA INNOVACIÓN EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

*UNA NUEVA MIRADA A LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO
EN AMÉRICA LATINA*

PROF. MANUEL AGOSÍN, DECANO DE LA FACULTAD DE ECONOMÍA Y
NEGOCIOS, UNIVERSIDAD DE CHILE



Antecedentes: el rendimiento económico en los países de América Latina y el Caribe

Desde la perspectiva de su desarrollo económico, los países de América Latina y el Caribe (ALC) pueden caracterizarse como de bajo rendimiento, más aún si se comparan con los países asiáticos, especialmente con China. Con excepción de Chile, Panamá y República Dominicana, desde 1990 los ingresos de los países de ALC han divergido de los niveles de ingreso de las economías avanzadas. En términos de poder adquisitivo, el producto interno bruto (PIB) per cápita es todavía un 40% o menos que el estándar en Estados Unidos, y únicamente dos países se acercan al nivel del 40%: Chile y Uruguay.

En ALC se han implementado básicamente dos tipos de políticas de desarrollo: las lideradas por el Estado y enfocadas en el desarrollo interno, entre las décadas de 1950 y 1980 aproximadamente, y las orientadas hacia el mercado, desde los años ochenta. Típicamente, la adopción de cada una significó el rechazo de la otra. A pesar de las reformas orientadas

hacia el mercado, los países latinoamericanos han sido incapaces de crecer como lo hicieron durante el período de sustitución de las importaciones (alrededor de 1950-90). Incluso durante períodos de circunstancias externas favorables (como la suba de los precios de las materias primas), la mayoría del crecimiento de los países se ha quedado rezagada comparada con el dinamismo de los países asiáticos.

Una característica de los países exitosos de Asia ha sido su capacidad de diversificar sus productos y exportaciones a sectores que no existían en sus economías, y que son más sofisticados tecnológicamente que la producción previa. Esta capacidad les ha permitido experimentar un crecimiento rápido en productividad y salarios. Los países latinoamericanos se han quedado atrás en los procesos de diversificación económica. La diversificación no debe ser entendida como el uso de políticas de sustitución de la importación, sino como la creación de nuevas ventajas competitivas junto con buenas prácticas de política macroeconómica. Con notables excepciones, la mayoría de los países en ALC aún concentran sus estructuras de producción y exportación en unos pocos productos primarios. Todavía son incipientes la producción y los servicios que requieren tecnologías sofisticadas y capital humano avanzado. Esto no significa que deban copiar políticas específicas, más bien sugiere la falta notoria de un proceso de puesta en marcha de políticas de desarrollo productivo (PDP) juicioso en el conjunto de herramientas políticas.

Mirando hacia el futuro: una nueva política industrial

Las dificultades para la creación de nuevos sectores implica la necesidad de nuevas políticas de desarrollo. Ni el sector privado ni el público poseen el conocimiento ni las capacidades para generar nuevos sectores industriales. Estas nuevas PDP buscan complementar el mercado, poniendo énfasis en nuevos bienes competitivos tanto para el mercado interno como para las exportaciones.

El cuadro 1 presenta una matriz de dos por dos de las PDP típicas. En el eje vertical se distinguen las políticas horizontales y verticales. Las primeras buscan corregir fallas del mercado que puedan afectar el desarrollo de muchos sectores de la economía. Un ejemplo lo constituyen los subsidios para estimular la capacitación en el trabajo. Dado que los trabajadores entrenados pueden migrar a otras firmas o sectores, hay una tendencia al suministro insuficiente de capacitación en el trabajo en una economía de mercado. Por su parte, las verticales son políticas que buscan estimular la producción y exportación desde sectores individuales.

En el eje horizontal, se pueden distinguir aquellas políticas que se implementan a través de la provisión de bienes públicos de las que implican la alteración de los precios de mercado a través de impuestos o subsidios (y la provisión estatal directa). Un arancel o subsidio sobre sectores específicos correspondería a intervenciones verticales del mercado.

Así, existen cuatro tipos de políticas: Horizontales, con la provisión de insumos públicos (HP); Horizontales, con intervención del mercado (HM); Verticales, con la provisión de insumos públicos (VP), y Verticales, con intervención del mercado (VM). Las PDP corresponden a los tres últimos tipos. Las políticas horizontales mediante el suministro de insumos públicos por lo general no se consideran PDP. Incluyen el Estado de Derecho o la estabilidad macroeconómica, que son esenciales para el crecimiento. Como se verá más adelante, haremos una excepción a esta regla general y consideraremos la política cambiaria como una herramienta que encaja en este recuadro, pero que tiene grandes efectos en la asignación de recursos a los nuevos sectores comercializables.

Cuadro 1. Políticas públicas típicas adoptadas por los países

	Políticas horizontales	Políticas verticales
Aporte público	HP <ul style="list-style-type: none"> • Estado de Derecho. • Clima de negocios favorable a la inversión. • Marco macroeconómico sólido. • Regulación financiera orientada a la estabilidad. • Acuerdos de libre comercio. • Políticas macro, incluidas las tasas de cambio. 	VP <ul style="list-style-type: none"> • Medidas sanitarias y fitosanitarias. • Infraestructura específica por sectores. • Consejos gobierno-empresarios. • Regulaciones específicas por sectores.
Intervenciones de mercado	HM <ul style="list-style-type: none"> • Subsidios generales a las exportaciones. • Subsidios para ingresar a mercados extranjeros. • Subsidios IED y exenciones fiscales. • Subsidios a la innovación. • Políticas pyme. • Políticas de acceso a los mercados financieros. 	VM <ul style="list-style-type: none"> • Subsidios, impuestos o tarifas específicos por sector. • Subsidios específicos por sector. • Subsidios a educación y formación en sectores específicos.

Fuente: Elaboración propia.

Las políticas “más seguras” son aquellas de naturaleza horizontal, porque no implican un intento de elegir sectores. Al mismo tiempo, las políticas implementadas a través de la provisión de insumos públicos también deben ser preferidas sobre aquellas que requieren subsidios o impuestos, porque no crean circunscripciones que favorezcan el mantenimiento de tales apoyos. Sin embargo, hay margen para políticas que implican un cierto grado de verticalidad y el uso de la intervención del mercado.

Características de la nueva política industrial

En primer lugar, las políticas mencionadas deben ser transitorias y tener cláusulas claras de extinción. En este sentido, los subsidios que se entregan a los inversionistas por una única vez y por adelantado son mejores que las exenciones de impuestos indefinidas, que resultan difíciles de eliminar. En segundo lugar, las políticas deben apuntar a fomentar la aparición de insumos humanos y de capital, necesarios para los nuevos sectores. Por ejemplo, esto podría lograrse a través de incentivos para ciertos tipos de programas de educación superior, o a través de la inversión de capital de riesgo en nuevas tecnologías, sectores, o exportaciones. En tercer lugar, las políticas deben implicar un alto grado de autoselección por parte de empresas y sectores individuales. En lugar de elegir los sectores directamente, es mejor seleccionar el tipo de actividad que se desea estimular: nuevos productos, nuevas exportaciones o nuevas tecnologías. A estas políticas las llamo “nadar a dos aguas” porque toman elementos de las horizontales y las verticales. Por ejemplo, si los responsables de las políticas eligen estimular la aparición de nuevas exportaciones, claramente las que existen son excluidas del uso de los instrumentos elegidos. Sin embargo, este tipo de políticas no selecciona nuevas exportaciones específicas para promover, sino que deja que las fuerzas del mercado determinen la adopción de los incentivos.

En cuarto lugar, entre las políticas específicas que utilizan insumos públicos y que han dado buenos resultados, cabe mencionar la creación de consejos empresariales que sirven como espacios de diálogo entre el sector público y la comunidad empresarial. Estos últimos tienen información importante que puede guiar las acciones del gobierno en la provisión de un marco de leyes y regulaciones que son necesarias para el surgimiento exitoso de nuevos productos o servicios. Por último, mantener una tasa de cambio competitiva, y evitar las fluctuaciones excesivas del tipo de cambio real que han afectado a muchos países de la región puede ser la política más eficiente y más barata para fomentar la diversificación de producción y exportaciones. En el cuadro 2 se puede apreciar la matriz 2x2 con un enfoque moderno de PDP.

Para un crecimiento más rápido se necesita una infraestructura productiva más diversificada que la que existe actualmente en los países de ALC, la gran mayoría de los cuales depende de un reducido número de productos básicos. Es preciso buscar nuevas formas de intervención, que acepten que el mercado, bajo guía, desempeña un papel importante en la asignación de recursos hacia el objetivo de diversificar las economías regionales. Por último, es perentorio revisar los regímenes cambiarios, considerando no solo que se logren tasas bajas de inflación sino también que se favorezca el desarrollo productivo.

Cuadro 2. Políticas de desarrollo productivo: un enfoque moderno

	Políticas horizontales	Políticas verticales
Aportes públicos	Tasas de cambio estables y competitivas	Asociaciones entre los sectores público y privado, identificación de necesidades, funciones de coordinación
Intervenciones de mercado		Subsidios al capital humano y financiero a sectores amplios
	Políticas “nadar a dos aguas”, alguna selectividad, orientación de mercado en la decisión sobre las inversiones	

Fuente: Elaboración propia.

UNA CARRERA HACIA LA CIMA: POLÍTICAS PARA UN DESARROLLO INNOVADOR EN CHINA

PROF. MU RONGPING, DIRECTOR GENERAL, CENTRO PARA LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO, ACADEMIA CHINA DE CIENCIAS SOCIALES



En los últimos 30 años China ha diseñado e implementado varias visiones sobre desarrollo, explorando nuevas demandas en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI). En 1982 el gobierno chino apuntó hacia la construcción de un Estado de bienestar. Desde 2002 se fijó el objetivo de una nueva industrialización. En 2003 comenzó la implementación de una nueva perspectiva de desarrollo. En 2004 se propuso la construcción de una sociedad que ahorrara recursos y fuese respetuosa con el medio ambiente. En 2005 se promulgó la meta de crear una sociedad armoniosa. En 2006 se puso en marcha una política orientada al surgimiento de un país impulsado por la innovación para 2020, y en 2012, la construcción de una sociedad eco-civilizada.

Junto con todo esto, el gobierno chino ha diseñado e implementado varias estrategias nacionales. En 1978 la estrategia de reforma y apertura, basada en la exportación. En 1992 la estrategia para el desarrollo sostenible. En 1995 la estrategia para la revitalización nacional a través de la ciencia, la tecnología y el emprendimiento. En 2002 la estrategia de revitalizar a la nación a través de los talentos, y en 2012 la estrategia para el desarrollo impulsado por la innovación.

Desde 2001, con el ingreso del país en la Organización Mundial de Comercio (OMC), la economía china ha hecho una contribución significativa a la economía mundial. A pesar de la desaceleración de la economía, como resultado de la crisis financiera mundial, la economía china sigue creciendo a buen ritmo. Varios factores desempeñaron un papel vital en el desarrollo económico chino, entre ellos la rápida industrialización y urbanización. La industrialización se benefició de generosas condiciones demográficas. Sin embargo, el desarrollo económico de China enfrenta desafíos críticos; específicamente, el proceso de industrialización avanza

más rápido que el proceso de urbanización, lo cual genera brechas en la prestación de los servicios públicos. La protección del medio ambiente y una reforma estructural de la oferta son así mismo desafíos importantes.

Hacia una política de desarrollo impulsado por la innovación

La política de desarrollo de la innovación se basa en los cinco conceptos promulgados en el 13er. plan quinquenal, de acuerdo con el cual el desarrollo debe basarse en la innovación, y ser coordinado, ecológico, abierto e inclusivo. El desarrollo impulsado por la innovación como estrategia no implica un cambio en el modelo, sino que representa un nivel diferente de desarrollo. Esta estrategia está integrada por la innovación más que por la ciencia y la tecnología (CyT). La innovación es un complejo proceso de creación de valor que incorpora ciencia, tecnología, y valores sociales, culturales y económicos, cada uno de ellos con características particulares, y que por lo tanto requiere el diseño y la implementación de políticas específicas. En un sentido amplio, la innovación es el primer paso hacia el desarrollo, y esto significa concretamente que es el motor principal para un mayor nivel de CyT, y de desarrollo económico, social y de infraestructura.

La política de desarrollo impulsada por la innovación propone la coordinación de los diferentes actores, con el propósito de alcanzar los objetivos con la idea de que cada actor desempeña un papel específico. En las tres décadas anteriores, China diseñó e implementó tres políticas clave: el Sistema Nacional de Innovación, el Programa de Innovación Tecnológica y la Transformación de los Institutos Públicos de Investigación. En marzo de 2015, después de 30 años de la primera reforma del sistema nacional de CyT, se creó una nueva política que amplía el papel de la innovación, más allá de la CyT. En mayo de 2016 el Comité Central del Partido Comunista Chino y el Consejo de Estado emitieron los “Lineamientos de la Estrategia Nacional para el Desarrollo Impulsado por la Innovación”. Sus objetivos son:

- Crear empresas innovadoras de talla mundial.
- Construir universidades de clase mundial.
- Establecer institutos de investigación de clase mundial.
- Desarrollar nuevas instituciones de investigación y desarrollo orientadas al mercado.
- Crear sistemas de servicios especializados de transferencia de tecnología.
- Crear polos regionales de crecimiento económico.
- Innovar en los sistemas de tecnología de la industria.

Los cinco puntos principales de esta política son:

- **Desarrollo de la construcción de capacidades en las empresas, a través del establecimiento de centros de I+D dentro de las mismas.** La clave para el éxito de esta política es que su implementación se produzca como resultado de la coordinación de centros de desarrollo a diferentes niveles: nacional, regional y local.
- **Desarrollo regional.** Para innovaciones piloto, se han tomado siete regiones: Shanghái, Cantón, Anhui, Sichuan, Wuhan, Shenyang y Pekín-Tianjin-Hebei, con la participación de universidades y empresas locales.
- **Zonas nacionales de demostración de la innovación.** Esta iniciativa se ha venido implementando desde la década de 1990 en la forma de parques científicos y de alta tecnología,

para llevar a cabo proyectos piloto y para impulsar las economías regionales, e involucrar a los gobiernos locales en el desarrollo.

- **Iniciativas de ciudades impulsadas por la innovación.** Desde 2007 la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma (CNDR) y el Ministerio de Ciencia y Tecnología han impulsado iniciativas locales innovadoras.
- **Emprendimiento masivo e innovación.** Desde 2014, esta iniciativa propone propulsar las innovaciones en diferentes niveles, incluido el individual, reconociendo que la mayoría de las innovaciones fracasará.

La innovación es un proceso de creación de valor; es necesario dirigir todo el potencial de la sociedad para desarrollarla, apoyándola desde las políticas. También se requiere generar mejores plataformas. Es esencial optimizar la gestión del gasto público en CTI. La reforma de instituciones y herramientas financieras también desempeña un papel en el mejoramiento de las capacidades innovadoras. Un entorno de innovación adecuado implica la protección de la propiedad privada e intelectual. Necesitamos reflexionar y planificar cuidadosamente la internacionalización de la I+D de las empresas, la integración de modelos de negocio, tecnología y marketing, y finalmente, impulsar la diplomacia de la CTI.



COMENTARIOS

SR. JOSÉ MIGUEL BENAVENTE, JEFE DE LA DIVISIÓN DE COMPETITIVIDAD, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, BID



Hay dos cuestiones claves en torno al papel de la innovación que son esenciales tanto para los países de América Latina y el Caribe (ALC) como para China. La primera cuestión es la creación de valor, pero ¿cómo el valor creado de la innovación llega a la sociedad en general? El segundo tema es ¿qué instituciones, actores y reglas se necesitan para apoyar el cambio?

Un vistazo rápido de las variables relativas a la innovación demuestra que los países de ALC están indudablemente atrasados. Incluso haciendo una corrección por ingresos per cápita, se observa que los esfuerzos en I+D, la inversión en formación de capital humano y las iniciativas para la producción de nuevos conocimientos son sorprendentemente bajos. Hay un claro contraste en los patrones de fabricación y exportación. Mientras que en China, desde 1984, las exportaciones han aumentado su valor agregado y contenido tecnológico, las exportaciones de los países latinoamericanos tienen pocos productos de valor agregado y se concentran en un puñado de productos básicos.

Estudios recientes han comenzado a evidenciar una correlación entre la sofisticación de las exportaciones, el valor agregado, el contenido tecnológico y la distribución de la renta. Los países que concentran sus exportaciones en productos con alto valor agregado tienen una mejor distribución de la renta. La producción de bienes de valor añadido y de contenido tecnológico requiere conocimientos que por lo general se encuentran distribuidos en varios niveles, lo que implica que más personas participan en todo el proceso, mientras que las economías intensivas en productos básicos tienden a concentrar la producción en pocas manos.

Como parte de las políticas de desarrollo productivo, el BID ha promovido un mecanismo para ayudar a los encargados de la toma de decisiones a decidir entre estrategias de intervención horizontales, sectoriales y verticales, específicas de cada sector, distinguiendo entre la

provisión de bienes públicos (por ejemplo, infraestructura física) y las intervenciones de mercado (por ejemplo, los subsidios). Desde el punto de vista de la economía política, las políticas más sencillas se corresponden con las estrategias horizontales y de provisión de bienes públicos, mientras que la intervención vertical y de mercado ha sido tradicionalmente problemática.

El fortalecimiento de las capacidades institucionales es fundamental para resolver los problemas mencionados, pero también porque las políticas de desarrollo productivo (PDP) e innovación son complejas. En primer lugar, se requiere un proceso de descubrimiento de las políticas correctas, proceso en el que el ensayo y el error desempeñan un importante papel. En segundo lugar, el diseño de las políticas debe tener en cuenta que los efectos solo serán visibles en el mediano y largo plazo. En tercer lugar, se necesita una estrecha colaboración entre el sector público y el sector privado, con intentos conscientes para evitar incentivos perversos. En cuarto lugar, debe intensificarse la cooperación interinstitucional; en el caso latinoamericano, los esfuerzos están dispersos en varios ministerios y organismos.

El BID también promueve evaluaciones, con el objetivo de aprender de los diferentes tipos de intervenciones. En lugar de promover una “mejor manera”, la meta es encontrar las políticas adecuadas que coincidan con las capacidades locales y las instituciones existentes. Es posible avanzar hacia una dimensión de mejora colaborativa, a la vez que dirigirse hacia una dimensión o aprendizaje institucional, con el objetivo de convertir nuestras economías en economías basadas en el conocimiento.

PROF. CHEN TAOTAO, PROFESORA, ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN; DIRECTORA, CENTRO DE ESTUDIOS EN GESTIÓN PARA CHINA Y AMÉRICA LATINA, UNIVERSIDAD DE QINGHUA, CHINA



Un tema recurrente en las discusiones sobre el desarrollo de los países latinoamericanos es la expectativa de superar la dependencia de los recursos naturales. Sin embargo, a la hora de formular posibles soluciones, las políticas que estos países presentan son tímidas. Ahora bien, si se pretende superar esa dependencia, es inevitable tratar el tema de las políticas industriales.

Cuando los resultados de las políticas y estrategias son satisfactorios, deben ser aceptados. Por ejemplo, América Latina se ha beneficiado hasta cierto punto del Consenso de Washington y de la globalización. Sin embargo, si los resultados no son del todo exitosos, es necesario que los Estados tengan un papel más directo para dirigir el desarrollo, a través de políticas de desarrollo industrial o productivo.

La discusión sobre la política industrial se ve obstaculizada por el recuerdo de los fracasos del pasado y por la concepción de que la aplicación de tales políticas es un paso atrás, un regreso a las viejas políticas industriales; por último, la política industrial se ve como algo opuesto a la globalización. Sin embargo, puede hacerse otra interpretación. La elección de la globalización fue en su momento el producto de condiciones particulares, pero ahora estamos en una etapa de desarrollo diferente, en la que la evaluación de los resultados refleja una evolución de nuestro conocimiento sobre las políticas industriales.

La discusión sobre “la vieja política de la industria de 1950-80” debería indicar claramente los fracasos y los éxitos, y solo así podremos tomar decisiones sobre qué cambiar y qué promover en relación con las políticas. Un buen ejemplo lo constituyen los beneficios de algunas formas de intervención estatal mencionadas por Agosin. Tanto Agosin como Benavente nombraron dos tipos de políticas: horizontales y verticales, y Agosin destacó la importancia de las políticas horizontales como una forma de corregir las fallas de mercado. Me gustaría añadir a ello la importancia que tienen las políticas en la creación de un entorno empresarial sólido para las firmas locales y para las multinacionales. Las políticas verticales apuntan a sectores específicos o a una parte específica de la cadena de valor a apoyar. Quiero decir que son necesarios ambos tipos de políticas.

Para aplicar las políticas horizontales se necesita un amplio margen de políticas que promuevan todos los sectores y todas las empresas, de modo que el mercado tenga espacio para desempeñar su papel. Sin embargo, también se precisan políticas verticales específicas. Los países tienen que evaluar y analizar el potencial de sus diferentes industrias, y centrarse en sus fortalezas. Por ejemplo, Chile ha priorizado las industrias forestales, dada la historia de competitividad de este sector; ahora el desafío es potenciar este sector. Por otro lado, China consideró cuidadosamente las características específicas de cada industria para diseñar e implementar políticas.

Las políticas industriales deben tener en cuenta la profundización del proceso de globalización y el hecho de que las cadenas de valor ya están formadas. Si queremos aumentar la competitividad, tenemos dos caminos. Primero, hay que reestructurar las cadenas globales de valor. Si un país quiere construir una nueva cadena de valor dentro de las cadenas de valor ya formadas, la nueva cadena debería ser más competitiva que las existentes. En segundo lugar, hay que descubrir nuevas fuentes de demanda. Aquí hay dos cuestiones principales en juego: por un lado, el desarrollo de un mercado de exportación; por otro, la identificación de demandas locales específicas, las cuales solo pueden ser descubiertas por talentos, empresarios y empresas locales. En resumen, las políticas de innovación son útiles para descubrir soluciones para las necesidades locales, de modo de poder construir nuevas cadenas de valor y ampliar así el tamaño del sector productivo.

SESIÓN 1

PRIORIDADES ESTRATÉGICAS PARA LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA EN CHILE: EL PROGRAMA S3

SR. CLAUDIO MAGGI, DIRECTOR, DIVISIÓN DE DESARROLLO COMPETITIVO, CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN, CHILE



Un panorama del rendimiento reciente

Un tema crítico en años anteriores en Chile ha sido la falta de integración y coordinación entre políticas neutrales y políticas orientadas al desarrollo de la demanda y el fortalecimiento de capacidades. Las iniciativas recientes se dirigen a superar la brecha entre esas dos líneas y generar políticas sistémicas. Se observa un nuevo énfasis en la realización de análisis estratégicos y en la focalización de los esfuerzos tendientes a resolver los problemas de coordinación, con el acompañamiento de estudios prospectivos con la participación de los actores relevantes.

La economía chilena ha perdido parte de su dinamismo previo. Mientras que a fines de los años ochenta y principios de los años noventa, la tasa de crecimiento fue en promedio del 7%, en la primera década de este siglo fluctuó entre un 4,5% y un 5%, y en la década actual es aún más baja. Esta tendencia es el resultado de la disminución de la contribución de los factores de productividad. Mientras que la canasta de producción chilena ha crecido, su contenido se mantiene estable. Chile sigue dependiendo de la explotación de sus recursos naturales. Actualmente, más del 80% de las exportaciones chilenas abarca materias primas. Como consecuencia, los patrones de crecimiento chilenos están ligados a las capacidades de exportación, esto en medio de un escenario de tasas de cambio fluctuantes y los precios cíclicos de las *commodities*. Durante los últimos 50 años, el contenido de la canasta de producción

ha sido estable, si bien ha habido cambios menores por la entrada de la industria ligera, que abarca rubros como el vino y la pesca. Chile también tiene un menor nivel de sofisticación de la producción y este nivel es decreciente en comparación con otros países de la región. Las inversiones y el crecimiento económico siguen estando muy vinculados a los precios de la minería y del cobre en particular, que representan más del 50% de las exportaciones chilenas, pese a que el factor de productividad total en el sector minero ha disminuido drásticamente desde el año 2000.

Ser un país rico en recursos naturales no debe convertirse en un obstáculo para producir y exportar otros productos y servicios. Países como Australia, Canadá, Noruega y Nueva Zelanda son ejemplos de países ricos en materias primas pero con economías de exportación diversificadas. Sin embargo, Chile muestra un déficit en innovación, investigación y desarrollo, y se encuentra muy por debajo del resto de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Según la Encuesta Nacional de Innovación (2012-13), respecto a la innovación de productos o procesos, menos del 25% de las empresas locales reconocen que aplican innovación de manera sistemática. Además, tan solo alrededor de un 40% de las empresas chilenas posee capacidades habilitadoras para absorber nuevos conocimientos.

Avanzar hacia un camino de crecimiento más diversificado y sofisticado

Como estrategia para pasar de una economía basada en los recursos naturales a una economía basada en el conocimiento, en el contexto de la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento del Gobierno, la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) promueve los “Programas de Especialización Inteligente”. Estos programas se basan en un enfoque participativo cuádruple (gobierno, industria, comunidad y academia) que implica:

- Identificar nuevos desafíos, oportunidades de diversificación y sofisticación dentro de sectores existentes o emergentes, que interactúen con las principales tecnologías habilitadoras.
- Detectar y priorizar las brechas para enfrentar los desafíos y oportunidades.
- Construir e implementar una hoja de ruta con actividades para cerrar las brechas tecnológicas y competitivas.

Combinación de un enfoque neutral con políticas de innovación focalizadas: ¿en qué áreas nos estamos concentrando y cómo nos acercamos a ellas?

Como una forma de pasar de una economía basada en recursos naturales a una economía basada en el conocimiento, hemos diseñado un conjunto de políticas que combinan políticas neutrales en materia de innovación y políticas estratégicas, centradas en objetivos. Hasta la fecha, hemos identificado 11 programas estratégicos S3, lo cual incluye siete sectores prioritarios: minería, turismo sostenible, alimentos sanos, economía creativa, construcción sostenible, tecnologías en salud y servicios, y pesca y acuicultura; y cuatro plataformas habilitantes: logísti-

ca, industria solar, industrias inteligentes y fabricación avanzada. La idea es que, utilizando una metodología participativa, cada sector priorizado construya siguiendo una hoja de ruta, para cerrar sus principales brechas de productividad y tecnológicas.

Estos programas se seleccionaron en función de los siguientes criterios:

- **Sincronización:** el momento es favorable para iniciar una transformación productiva, considerando las condiciones económicas, sociales y políticas.
- **Fallas de coordinación:** el Estado tiene un papel claro en la resolución de fallas de mercado y de coordinación.
- **Potencial del mercado mundial:** existe una oportunidad internacional para el crecimiento.
- **Oferta significativa:** hay capacidades y necesidades para generar nuevos conocimientos y tecnología, para sofisticar la oferta actual.
- **Sostenibilidad:** el programa incorpora claramente una dimensión de sostenibilidad (social, económica y ambiental).

Las iniciativas y los proyectos de colaboración incluidos en los 11 mapas de ruta abarcan una amplia gama de alcances y objetivos; los plazos van de tres a nueve años, la cartera actual ya ha apalancado US\$405 millones de fuentes públicas, y una cantidad significativa de contribuciones de contrapartes privadas comprometidas. Todavía hay requerimientos para el financiamiento público por unos US\$110 millones. Finalmente, se han diseñado herramientas de monitoreo y evaluación de impacto, tomando en cuenta un conjunto de variables para medir la gobernabilidad, el capital social, la sofisticación de las exportaciones, el crecimiento de la productividad, la diversificación inteligente, y la sostenibilidad.

LA ESTRATEGIA IMPULSADA POR LA INNOVACIÓN EN CHINA Y ACCIONES RELEVANTES

SR. CAI YUEZHOU, INVESTIGADOR PRINCIPAL Y DIRECTOR, DEPARTAMENTO DE TEORÍA ECONÓMICA CUANTITATIVA Y MÉTODOS, INSTITUTO DE ECONOMÍA CUANTITATIVA Y TÉCNICA, ACCS



El crecimiento económico en China desde 1978

China ha ganado un notable crecimiento desde 1978, cuando el líder chino Deng Xiaoping inició la política de “reforma y apertura”. De hecho, entre 1978 y 2015 el producto interno bruto (PIB) de China tuvo una tasa de crecimiento anual promedio del 9,7%, y pasó de 365.020 millones de yuanes a 67.670,8 miles de millones. En la historia reciente, solo Japón y Corea tuvieron la misma experiencia de alto crecimiento continuo en los períodos 1950-70 y 1960-90, respectivamente.

El crecimiento económico chino se puede atribuir principalmente a dos factores: su estructura demográfica y la llamada “ventaja del atraso” (*latecomer advantage*). La estructura demográfica favorable fue una condición esencial para el gran crecimiento continuo de China. Sin embargo, el índice de dependencia de la población en China ostenta una tendencia decreciente, pues ha pasado del 73,58% en 1978 al 34,49% en 2011. El bajo índice de dependencia significa una alta tasa de ahorro y abundante oferta de mano de obra. El elevado ahorro nacional proporciona suficiente flujo de efectivo para la acumulación de capital, mientras que la nutrida oferta de mano de obra puede ayudar a reducir los rendimientos marginales decrecientes del capital. Por lo tanto, esto proporciona las condiciones previas para el factor y el patrón de crecimiento impulsado por la inversión.

La “ventaja del atraso” se deriva sobre todo de la enorme brecha técnica que incluso existía en 1978 entre China y las economías occidentales desarrolladas. La importación de equipos avanzados trajo consigo un progreso técnico muy significativo. Como resultado, junto con la rápida acumulación de capital, la productividad total de los factores (PTF) mejoró de manera significativa.

Antecedentes de la Estrategia Impulsada por la Innovación

Sin embargo, en el siglo XXI el patrón de crecimiento impulsado por la inversión ha presentado problemas, en particular después de la crisis financiera global de 2008. En primer lugar, desde la perspectiva de la cuenta de ingresos nacionales, la contribución de la acumulación de capital al crecimiento ha aumentado constantemente, lo que resulta en una insuficiente demanda interna, un exceso de capacidad y una enorme dependencia de los mercados extranjeros. En segundo lugar, a medida que la brecha técnica se ha estrechado gracias al desarrollo de la economía china, el crecimiento de la PTF resultante del progreso técnico se ha ralentizado, lo que resulta en la disminución de la contribución de la PTF al crecimiento económico. En tercer lugar, la estructura demográfica de China ha cambiado. La población en edad de trabajar (15-59 años) descendió por primera vez a 937,27 millones, es decir: 3,45 millones menos que en 2011, cifra equivalente a una disminución de 0,6 puntos porcentuales, y la tasa de dependencia aumentó por primera vez de 34,49% en 2011 a 34,74% en 2012. En cuarto lugar cabe considerar los factores relacionados con los recursos naturales y las regulaciones ambientales. La dependencia externa del crudo alcanzó una proporción récord de 60,6% en 2015, y en 2010 China fue el emisor de dióxido de carbono número uno en el mundo. Además, la contaminación del aire, del agua y de la tierra también se ha convertido en un importante desafío.

La única forma de resolver los problemas mencionados, mantener una tasa de crecimiento media-alta y alcanzar los objetivos de construir una sociedad próspera y abarcadora, es acelerar el ritmo de la innovación, en particular de la innovación tecnológica.

Acciones clave de la estrategia de desarrollo impulsada por la innovación

En noviembre de 2012, la Estrategia de Desarrollo Impulsado por la Innovación se presentó formalmente por primera vez en el Informe al 18º Congreso Nacional del Partido Comunista de China. A partir de entonces, para apoyar la Estrategia Impulsada por la Innovación, el Gobierno Central de China ha dado paso a la estrategia “Hecho en China 2025”, el Plan de Acción “Internet +”, el Plan de Acción para el “Desarrollo de *Big Data*” y la iniciativa “Industrias Emergentes Estratégicas”.

El programa “Industrias Emergentes Estratégicas” se inició en 2010, apuntando a la tecnología global emergente y las industrias estratégicas futuras, con el objetivo de mejorar la capacidad de innovación de China. Se divide en siete campos: i) energías eficientes y protección del medio ambiente, ii) nueva generación de TIC, iii) biotecnología, iv) fabricación de equipos de alta gama, v) nuevas energías, vi) nuevos materiales y vii) vehículos de nuevas energías. Además, en los últimos años también ha reconocido a la industria cultural y creativa emergente.

“Hecho en China 2025” fue presentado por primera vez en diciembre de 2014, y corresponde al Sistema Cibernético-Físico (SCF) de Estados Unidos, y en particular a la Industria 4.0 de Alemania. La iniciativa pone énfasis en la tecnología inteligente y la fabricación ecológica, y aboga por el espíritu artesanal, con el objetivo de mejorar la industria manufacturera y hacer que el país deje de ser un fabricante de cantidad para transformarse en un fabricante de calidad. Como ejemplos cabe citar: el HUAWEI Kirin 960 y la nave espacial tripulada Shenzhou XI.

El término “Internet +” apareció por primera vez oficialmente en el “Informe de Trabajo del Gobierno”, en marzo de 2015. En julio de ese mismo año, el Consejo de Estado de China emitió el documento “Consejos Orientadores sobre la Promoción Proactiva de la Acción de

Internet +”. La acción “Internet +” tiene como objetivos: i) promover la integración de la tecnología de Internet con las industrias existentes, ii) crear nuevos patrones de innovación, o la nueva economía, como el comercio electrónico, la economía colaborativa (en línea y fuera de línea) O2O, la economía de plataforma, iii) mejorar la eficiencia de la economía, y iv) optimizar el potencial de crecimiento y proporcionar más empleos.

En septiembre de 2015, el Consejo de Estado Chino publicó el “Plan de Acción para Promover el Desarrollo de *Big Data*”, con el objetivo de ajustarse a la nueva tendencia de la posible innovación tecnológica global, particularmente en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y aprovechar las potenciales oportunidades en *Big Data*. El Plan de Acción trata a los “*Big Data*” como un recurso estratégico, y tiene como objetivos: i) proporcionar nueva fuerza motriz para la transformación económica de China, ii) crear nuevas ventajas competitivas basadas en *Big Data* y tecnologías relevantes, y iii) mejorar la capacidad de gobernabilidad utilizando la tecnología analítica de *Big Data*.

En resumen, el gobierno de China ha implementado una serie de políticas concretas para promover la implementación de la Estrategia Impulsada por la Innovación. Una encuesta inicial muestra que entre noviembre de 2013 y julio de 2016 las agencias del gobierno central han publicado al menos 83 documentos de política relevantes. El patrón de crecimiento de China está en un proceso de transformación significativa hacia la innovación. Con todas las iniciativas y los planes de acción pertinentes que se han implementado, China se perfila como un país decidido a poner en marcha un nuevo estilo de desarrollo, signado por la innovación tecnológica, la fabricación ecológica, la coordinación, la apertura y el intercambio.

POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO PRODUCTIVO E INNOVACIÓN

SRA. YEINNI ANDREA PATIÑO MOYA, DIRECTORA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD, MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO, COLOMBIA



El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, como parte de su propósito misional, trabaja para construir políticas que promuevan nuevas estructuras para transformar los factores económicos, y para implementar acciones sólidas tendientes a aumentar la competitividad y a lograr un crecimiento económico sostenible a largo plazo. El gobierno colombiano trabaja en sinergia con el sector privado y organizaciones internacionales para asegurar que los territorios productivos e innovadores obtengan una mayor cuota de mercado y permitan alcanzar el objetivo de construir una Colombia moderna.

Desempeño reciente

Uno de los principales desafíos del gobierno colombiano es diversificar la canasta de exportación. Actualmente, el 80% de las exportaciones colombianas está constituido por productos básicos. Los resultados de nuestro análisis sobre la productividad en Colombia muestran un resultado negativo o de cero para la mitad de los años estudiados en el período de 1990 a 2015. El crecimiento promedio entre 2000 y 2014 reveló que el crecimiento económico colombiano proviene principalmente del capital y del trabajo, con una notable falta de incremento en la productividad. Para superar estos problemas, con la orientación del BID y en el marco del Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación, se creó un comité técnico de desarrollo productivo, integrado por miembros del sector privado y público, que tuvieron como tarea diseñar una política de desarrollo productivo (PDP).

La política de desarrollo productivo: ejes estratégicos

El punto de partida y un tema clave para la creación y transformación de nuestra sociedad, y para el surgimiento de una Colombia moderna, es la formulación de políticas a largo plazo. La

recientemente adoptada Política de Desarrollo Productivo (Documento Conpes 3.866) tiene como objetivo consolidar una oferta mucho más sofisticada y diversificada de bienes y servicios, con una mayor capacidad de generación de valor.

Hoy en día, Colombia cuenta con una política enfocada que responde a las necesidades del sector productivo y proporciona una guía de acciones concretas, y que a los fines de lograr el desarrollo productivo en las regiones, tiene como punto central a las empresas. Esta política también proporciona direcciones hacia la sofisticación y diversificación de la canasta de productos y servicios. Contempla siete ejes estratégicos:

- **Innovación y emprendimiento.** Esta estrategia se dirige a la generación de emprendimientos de alto valor agregado, es decir: aquellos que tienen contenido innovador y que responden a las necesidades diferenciadas de los consumidores.
- **Transferencia de conocimiento y tecnología.** El objetivo principal de esta estrategia es producir más y mejor. Entre otras acciones, se propone promover la adopción y adaptación del conocimiento existente y la tecnología de vanguardia, a través del programa de escalamiento de la productividad.
- **Capital humano.** Este eje se centra en proporcionar medidas concretas para el desarrollo de profesionales y técnicos de acuerdo con las necesidades del sector productivo. Su objetivo es atraer capital humano a las áreas relevantes para el país y las regiones, promoviendo programas de cofinanciamiento de la educación superior en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (CTIM). Además, las regulaciones y los incentivos se ajustarán para atraer capital humano extranjero a las áreas mencionadas.
- **Financiamiento.** Esta estrategia tiene como objetivo proporcionar recursos a quienes producen bienes y servicios de alto valor agregado. Propone el desarrollo de una industria de capital de riesgo privada para financiar la creación, el crecimiento y la expansión de empresas innovadoras. Incluye el desarrollo de créditos destinados a fomentar la innovación, lo cual comprende esquemas de redescuento, así como el desarrollo de nuevos planes de apoyo financiero para las empresas en sus primeras etapas y la ampliación de los proyectos de investigación y desarrollo, e innovación empresarial. También busca la internacionalización de empresas colombianas.
- **Cadenas productivas.** Este eje se dirige a crear y fortalecer las conexiones entre la oferta y la demanda.
- **Calidad.** Se trata de una estrategia destinada a adaptar la oferta a los estándares internacionales que permiten el acceso a nuevos mercados, pero también a adaptarse a las exigencias de calidad de los consumidores locales.
- **Comercio exterior.** Este eje busca resolver las fallas de coordinación y gobernabilidad, y facilitar el comercio, mediante estrategias como el desarrollo de instrumentos de promoción e inversión, el desarrollo de instrumentos de facilitación del comercio, la racionalización de medidas no arancelarias y la provisión de información sobre acceso al mercado.

Para tomar decisiones sobre la focalización de los esfuerzos, hemos llevado a cabo una serie de estudios, en los que se analizaron las variables principales siguientes: competitividad actual y latente, demanda mundial, producción industrial, mano de obra y cadenas productivas. En esta fase, resultó de extrema utilidad el Atlas de Complejidad Económica de Colombia,

como insumo para los análisis realizados.³ El resultado de estos análisis indica que varios sectores tienen potencial de diversificación y sofisticación de su capacidad de producción: química y ciencias de la vida, moda, metalmecánica, agroindustria, industrias 4.0 y turismo. El análisis también destacó las fortalezas de las regiones colombianas en esos sectores, y actualmente estamos validando el análisis en cada una de las regiones, con el objetivo de lograr consenso entre los resultados de los estudios y los actores locales.

Colombia ya ha iniciado su camino hacia el desarrollo productivo. La PDP busca consolidar el capital humano para que este sea tanto relevante como de alta calidad, respondiendo a las necesidades del sector productivo. Tiene como objetivo fortalecer diferentes estrategias de financiamiento para empresas con alto potencial de crecimiento y generadoras de valor añadido, así como también facilitar la inserción de firmas colombianas en cadenas de valor regionales, locales y globales.

La PDP permitirá al país conquistar nuevos mercados, reforzar las relaciones comerciales con China, los socios comerciales de América Latina y el Caribe y el resto del mundo. El gobierno colombiano ha decidido hacer esfuerzos para lograr la competitividad; para ello, los empresarios, el gobierno, la academia y los ciudadanos deben trabajar juntos, resolviendo los obstáculos del día a día en pos de lograr un crecimiento sostenido en armonía con la calidad de vida de los colombianos.

3 Véase el sitio <http://datlascolombia.com/#/>.

SESIÓN 2

EL PAPEL DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACIÓN: EXPERIENCIAS Y PROBLEMAS EN CHINA

SR. HUANG QINHUI, INVESTIGADOR PRINCIPAL Y DIRECTOR GENERAL, INSTITUTO DE ECONOMÍA INDUSTRIAL, ACCS



Desde la apertura y la reforma, China ha promovido rápidamente un proceso de industrialización y ha mantenido un crecimiento económico de dos dígitos durante más de 30 años. La completa industrialización de China, prevista para 2020, tendrá un impacto considerable en el proceso de industrialización del mundo. Los parques industriales, como portadores de recursos altamente concentrados, han desempeñado un papel esencial en el proceso de industrialización de China.

Los parques industriales son los lugares donde, a través de la orientación de las políticas, la división de la industria moderna de trabajo y la colaboración, tienen lugar múltiples funciones, entre ellas: la acumulación de factores de producción, la mejora de la intensidad, destacándose las características industriales, la optimización de la distribución industrial. Por lo tanto, estos parques desempeñan un papel en la promoción del desarrollo económico y del proceso de industrialización. Los parques industriales han sido medios eficaces para promover el desarrollo económico en diferentes regiones de China.

Con una población de 1.300 millones de habitantes, un vasto territorio, diversa dotación de recursos, variadas condiciones económicas y distintos niveles de desarrollo, China está decidida a promover rápida y continuamente el proceso de industrialización. El país ha permitido la creatividad y la exploración de modalidades de industrialización locales, tales como el modelo del sur de Jiangsu, el modelo Wenzhou y el modelo del delta del río Perla. En el proceso

industrialización regional, los parques industriales han cumplido un rol destacado. Podemos distinguir tres fases principales en el desarrollo de parques industriales en China:

- **Fase 1: Fase de promoción y demostración.** Desde la década de 1980 hasta principios de la década de 1990 (Parque Industrial de Shenzhen Shekou, zona de desarrollo económico y tecnológico de Dalian en 1984).
- **Fase 2: Etapa de construcción.** Desde mediados de la década de 1990 hasta principios de este siglo. Se construyeron gradualmente miles de parques industriales de diferentes tipos, escalas y niveles. En agosto de 1998, con el Plan Antorcha, China implementó el programa nacional de desarrollo de industrialización de alta tecnología.
- **Fase 3: Transformación y actualización.** Después de entrar en el 12° plan quinquenal; en sintonía con la nueva etapa de la economía china, la “nueva normalidad”, los parques industriales entraron en la etapa de transformación y actualización.

Logros y experiencia en el desarrollo de parques industriales en China

Desde el punto de vista nacional, los parques industriales proporcionan más de la mitad del valor bruto local de la producción industrial; por ejemplo, en la ciudad de Xiamen, los parques industriales aportan el 90% del valor bruto local de la producción industrial. Por otro lado, la mayoría de los parques industriales son importantes contribuyentes de impuestos. En 2014, el parque industrial Suzhou pagó impuestos directos por 53.460 millones de yuanes, de los cuales 23.890 millones de yuanes correspondieron a impuestos nacionales, 16.380 millones de yuanes al impuesto a la tierra y 13.190 millones de yuanes al impuesto de aduana. En el parque industrial de Suzhou, la población residente permanente ascendía a 781.000 personas, y la contribución per cápita fue de 68.500 yuanes, cifra equivalente a 7,7 veces la media nacional. El área de administración de este parque cubre 278 kilómetros cuadrados y su contribución fiscal de cada kilómetro cuadrado alcanzó a 192 millones de yuanes en 2014, lo que equivale a 148 veces la media nacional.

Después de décadas de desarrollo, podemos resumir los principales logros de los parques industriales de China de la siguiente forma:

- Han guiado la aglomeración de industrias para resolver los problemas de dispersión de empresas en diferentes áreas, y la explotación no regulada de la tierra.
- Han realizado movimientos ofensivos para la construcción de infraestructura, como el suministro de agua, energía, transporte, comunicaciones y drenaje, y nivelación de sitios, recaudando fondos mediante inversiones financieras, arrendamiento de tierras, préstamos hipotecarios y otros medios.
- Han logrado incentivar la promoción de inversiones y la introducción de capital para atraer a las empresas y hacer inversiones en desarrollo corporativo, construcción de plataformas tecnológicas comunes, y servicios públicos para mejorar continuamente el “entorno blando”.
- Han establecido mecanismos de salvaguardas organizacionales, creando comités de gestión con personal clave, seleccionado de los departamentos pertinentes del gobierno y varias compañías de desarrollo, para hacerse cargo del desarrollo de la tierra, de la inversión

y del financiamiento en infraestructura, administración de propiedades, y otras operaciones en los parques.

- Han abordado las relaciones entre las industrias pesada y ligera, entre las ciudades y las zonas rurales, así como entre el mercado y el gobierno, adaptándose y dirigiendo la transformación y modernización de la estructura industrial, siguiendo la regla de la evolución de la estructura industrial durante el proceso de industrialización.

Problemas y desafíos que enfrenta el desarrollo de los parques industriales en China

A pesar del impresionante desarrollo de los parques industriales bajo la “nueva normalidad”, el hecho de que la economía esté cambiando de una tasa de crecimiento rápida a una velocidad media-alta implica la necesidad de abordar algunos temas.

En primer lugar, el sistema de gestión aún debe mejorar, algunos servicios de gestión son insuficientes. Los parques industriales, con industrias diversas y muchas entidades supervisoras hacen que el comité de gestión de dichos parques carezca de autoridad para iniciar los proyectos, aprobar usos de la tierra, recaudar impuestos, gestionar la construcción urbana y administrar los servicios sociales.

En segundo lugar, los parques industriales no se planifican y organizan de manera progresiva y científica, y muestran baja eficiencia en el desarrollo y la utilización de la tierra. La intensidad de la inversión y la producción de la tierra son bajas. Algunos emprendimientos de parques industriales incluso se convirtieron en firmas de “movimiento cerrado”, y la contradicción entre el diseño del parque y el desarrollo urbano es cada vez más prominente.

En tercer lugar, los parques industriales carecen de instalaciones de apoyo funcionales. Hay problemas con la construcción de infraestructura que podemos resumir en el hecho de que “enfatan la producción, desprecian la vida, valoran el desarrollo y descuidan la infraestructura”. El desarrollo de parques industriales ha prestado poca atención a la plataforma común de servicios tecnológicos, a la red de servicios de innovación y a los sistemas regionales de innovación. Según una encuesta sobre parques industriales en Fujian, dentro de los 45 parques muestreados, el 44% no incluye empresas no industriales, e incluso para aquellos que las tienen, son solo empresas de servicios a pequeña escala. Las firmas no industriales ocupan el 38,6% del total de las empresas; sin embargo, su producción representa solo el 5,5% del valor bruto.

En cuarto lugar, el desarrollo de las principales industrias es subestándar y homogéneo, con efectos menos obvios de los *clusters* de la industria. Algunos parques industriales no tienen características industriales sobresalientes, y el desarrollo es de bajo nivel, homogéneo y excesivo.

En quinto lugar, la capacidad de innovación tecnológica todavía tiene margen de mejora, mientras que la transformación industrial y la modernización están a la espera de un impulso. Las condiciones del momento en que se instalaron algunos parques industriales antiguos limitaron su nivel técnico. Sin embargo, incluso algunos parques industriales recién construidos tienen problemas de desconexión entre fabricación e innovación en I+D, debido a que carecen de una clara planificación del desarrollo industrial, lo que conduce a una baja capacidad de innovación.

Tendencias y políticas para la transformación y modernización de los parques industriales de China

Para adaptarse a la economía de la “nueva normalidad” y mantener su papel como elemento crucial del desarrollo económico, los parques industriales deben cambiar su modelo de una expansión orientada a la cantidad a una mejora centrada en la calidad, y para ello debemos implementar las siguientes acciones:

- Profundizar la reforma del sistema operativo y de gestión, alentar las innovaciones locales del sistema de administración, la organización del personal y los patrones de operación, entre otros objetivos, de modo de así mejorar las relaciones entre los organismos de parques industriales y los gobiernos locales, estableciendo mecanismos a largo plazo para su interacción y desarrollo coordinado.
- Continuar la mejora de las instalaciones de apoyo, atrayendo la participación del capital social para perfeccionar la capacidad de infraestructura de apoyo de los parques, a la vez que se resuelve el problema de las deudas de infraestructura en las zonas menos desarrolladas. Promover la transformación y modernización de los parques industriales con medidas ajustadas a las condiciones locales, e integrar la producción y la ciudad.
- Potenciar las capacidades de innovación tecnológica y acelerar el ritmo de construcción de parques industriales demostrativos. Para ello, debemos tener en cuenta la estrategia de “Hecho en China 2025” y el plan de acción de “Internet +”.
- Consolidar la gestión y los mecanismos de coordinación de los parques industriales nacionales. El nivel nacional de coordinación debe tomar las diferencias en función de su contexto local, ya que cada parque se enfrenta a problemas únicos debido a su peculiar estructura industrial y a su tipo, así como también debido a sus diversas etapas de desarrollo económico.
- Promover la alineación entre los parques industriales y la “Iniciativa del Cinturón y Ruta de la Seda” o “Un Cinturón-Una Ruta”. A finales de 2014, China tenía construidas 118 zonas de cooperación en 50 países, 77 de las cuales se encuentran ubicadas en los 23 países que están a lo largo de “Un Cinturón-Una Ruta”. Las zonas de cooperación económica y comercial extranjeras de China pueden ser de cuatro tipos: procesamiento y fabricación, utilización de recursos, transformación agrícola, y logística comercial. Más de 2.790 empresas chinas han llegado a estas zonas de cooperación. En el futuro debemos fomentar la construcción de parques industriales con el apoyo del Banco Nacional de Desarrollo, el Fondo de la Ruta de la Seda, y otras entidades financieras, en los principales centros de transporte y las ciudades portuarias ubicadas a lo largo de “Un Cinturón-Una Ruta”. En cuanto a las modalidades de “dos parques entre dos países”, “múltiples parques entre dos países” y “el parque dentro del parque”, se deben hacer esfuerzos para construir parques industriales con los países a lo largo de “Un Cinturón-Una Ruta”. Debemos adherirnos a los principios guía del gobierno, la actuación de la empresa, y el funcionamiento del mercado. El gobierno debe ayudar a las empresas en la orientación nacional, la orientación de la industria, y la prevención de riesgos de seguridad en el extranjero, entre otros.

TRANSFORMACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS PARQUES INDUSTRIALES EN CHINA

SR. CHEN YAO, DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES, INSTITUTO DE ECONOMÍA INDUSTRIAL, ACCS



Los parques industriales de China no solamente son reconocidos como un motor importante para el crecimiento regional, ya que el crecimiento económico en ellos es mayor que el promedio de la región en la que se ubican, sino que también han sido fundamentales para la apertura del país, ya que son receptores de aproximadamente el 20% del total de la inversión extranjera en China. Por otra parte, sirven como base para la demostración de las transformaciones, como plataforma clave para la aglomeración industrial, y como área de pilotaje para las reformas del sistema.

El concepto de parque industrial abarca diferentes estrategias, como la zona económica especial, la zona de desarrollo, la zona de cooperación económica fronteriza, la zona de libre comercio, los nuevos distritos urbanos, las ciudades especializadas, la zona de desarrollo económico y tecnológico, y las zonas de alta tecnología. El primer parque industrial nació a principios de 1980, cuando se estableció la Zona Económica Especial de Shenzhen. En 1988 se creó la zona de alta tecnología, y en 2015 había en China 219 parques nacionales y 147 parques industriales a nivel provincial.

Los nuevos retos de los parques industriales

Los parques industriales necesitan superar varios desafíos recientes. En primer lugar, es necesario clarificar e intensificar los procesos de transformación industrial y modernización. También hay que fortalecer las capacidades de innovación y mejorar la industria de servicios modernos, que está relativamente rezagada. En segundo lugar, es necesario optimizar el entorno empresarial; mejorar la eficiencia administrativa, el entorno jurídico y los mecanismos de financiamiento. La mayoría de las tierras de desarrollo de los parques industriales son escasas,

y es necesario resolver problemas relacionados con el uso extensivo de la tierra, el derroche de energía, y la protección ambiental de algunos parques.

Tendencias y direcciones de los parques industriales

- **Diversificación de la gestión y la inversión:** En la actualidad las inversiones y la administración de los parques industriales está en manos del Estado; en el futuro las compañías tendrán un rol más extendido en estas tareas.
- **Orientación hacia la producción de servicios:** Debemos transformar los parques industriales de lugares de fabricación a centros dedicados a la producción de servicios, como innovaciones científicas, servicios financieros y servicios culturales y de turismo, cuya proporción debe aumentar de forma constante.
- **Desarrollo de plataformas de servicios:** Debemos transformar los parques en plataformas de servicios para la innovación y el emprendimiento, ofreciendo plataformas de servicios para las empresas, desde el desarrollo de productos hasta la incubación de activos para la inversión.
- **Eficiencia, ecología e inteligencia:** A medida que aumentan los requerimientos de construcción, debemos utilizar tecnologías de la comunicación de nueva generación, que combinen servicios en línea y fuera de línea, para hacer que las industrias y la administración de los parques sean más inteligentes y eficientes.
- **Integración producción-ciudad:** La versión actualizada del desarrollo del parque industrial tradicional debe incluir ahorro de tierras, agrupaciones industriales y planes generales de mejora de las funciones urbanas.

Política de transformación y modernización de los parques industriales en China

Desde 2014 los departamentos pertinentes del Consejo de Estado de China han impartido instrucciones para la innovación y el desarrollo tendientes a la transformación y modernización de las Zonas de Desarrollo Nacional. También ofrecen orientación para varios tipos de parques industriales en diferentes niveles. La guía para el desarrollo de parques industriales en China indica construir la Zona de Desarrollo Económico-Tecnológico Nacional, como una importante portadora para el desarrollo económico regional, y también contempla la implementación de una estrategia de desarrollo a nivel regional. En este sentido, el objetivo es transformar a los parques en sitios de vanguardia, lugares seguros para el emprendimiento colectivo y la innovación, donde se ponga en marcha el nuevo sistema de economía abierta, y se generen nuevas ventajas para atraer inversiones extranjeras, se abran zonas de demostración para la innovación científica y tecnológica, y se impulse el desarrollo ecológico intensivo. Los objetivos de esta estrategia son los siguientes:

- **Optimizar la estructura industrial.** Esto implica promover el desarrollo coordinado de la industria manufacturera avanzada y la industria moderna de servicios, impulsando el avance de la investigación y el desarrollo, la logística, la externalización de servicios, las finanzas y los seguros, entre otros.
- **Mejorar la capacidad de orientación de la innovación tecnológica.** Esto implica fomentar la construcción de diversas formas de plataformas sinérgicas de innovación para formar

clusters industriales; explorar la construcción de Parques de Innovación de Cooperación Internacional.

- **Acelerar la construcción del sistema de promoción y desarrollo del talento.** Esto implica la promoción de talentos técnicos calificados a través de diversas estrategias de cooperación entre China y otros países. Apoyo al establecimiento de fondos de orientación de capital de riesgo, descuento de capital riesgo, participación en derechos de propiedad intelectual, y otras formas de instaurar plataformas de acoplamiento para los talentos y la industria.
- **Establecer un sistema de financiamiento innovador.** Esto implica la creación de un sistema combinado de financiamiento a través de la cooperación entre el sector público y el capital privado.
- **Promover la informatización de los parques.** Esto implica apoyar el desarrollo de *software* y servicios de información, el Internet de las cosas, la computación en la nube y otras industrias con base en las tecnologías de la información para ampliar la cadena de la industria tradicional y mejorar el valor agregado industrial.

Estudio de caso: ciudades características de la provincia de Zhejiang

Actualmente China está promoviendo y construyendo pequeñas ciudades especializadas a nivel nacional. El objetivo es levantar alrededor de 1.000 pequeñas ciudades en 2020. Las pequeñas ciudades especializadas se extenderán gradualmente desde el delta del río Yangtze a todo el país. Este proceso se ha convertido en un importante atractivo para estimular la llegada de inversiones extranjeras, y desempeña un papel clave en la transformación y modernización industrial. Se centra en características industriales y enfatiza la integración de la industria y la ciudad. De hecho, las pequeñas ciudades especializadas son un nuevo tipo de parque industrial, y una nueva vía de urbanización, que es intensiva, baja en carbono e inteligente.

El gobierno local de la provincia de Zhejiang, con una inversión de 500.000 millones de yuanes, construirá en un plazo de tres años 100 pequeñas ciudades especializadas, cada una con una superficie de unos 3 km², y centrándose en una industria especializada con funciones culturales y turísticas. Estas ciudades cubrirán industrias que incluyen tecnología de la información, fabricación de equipos de alta gama, protección del medio ambiente, finanzas, e industrias tradicionales tales como el té y la seda. Hasta 2015 las primeras 37 ciudades especializadas de la provincia de Zhejiang habían atraído a 3.207 empresas, incluidas 21 empresas Fortune 500, y ayudado a crear 46.000 nuevos puestos de trabajo, y 431 nuevos proyectos de construcción.

SESIÓN 3

LA CIUDAD DEL SABER COMO PLATAFORMA DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DE LA INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

SR. JORGE AROSEMENA, PRESIDENTE EJECUTIVO, FUNDACIÓN CIUDAD DEL SABER, PANAMÁ



Creación, desarrollo y aportes de la Ciudad del Saber

La Fundación Ciudad del Saber (FCDS) fue creada como una organización privada sin fines de lucro en 1995, y la primera oficina se abrió en enero de 1997, pero no fue sino hasta el 2 de diciembre de 1999 cuando comenzó a ser completamente operativa y se trasladó a los edificios actuales, el fuerte Clayton. La creación de la Ciudad del Saber (CDS) fue el resultado de la visión de dos empresarios, que también habían ocupado las cátedras del Ministerio de Relaciones Exteriores, guiados por la idea de que el siglo XXI sería el siglo del conocimiento.

En la actualidad, trabajan en la CDS alrededor de 7.000 personas, y hay 82 compañías en diversos campos. Alrededor del 40% se desempeña en tecnologías de la información y un número importante realiza labores en biotecnología. En la CDS funcionan dos instituciones de formación profesional y técnica, y 21 programas de educación superior y de postgrado. En la CDS tienen sede 18 organizaciones internacionales, 30 oficinas de organizaciones no gubernamentales (ONG) y ocho oficinas gubernamentales que trabajan en cuestiones de ciencia, tecnología e innovación.

Fue recién en el año 2000 cuando se creó la primera incubadora de empresas en la CDS, la cual se transformó rápidamente en un acelerador de empresas y actualmente es un centro de innovación. A modo de ejemplo, como parte del Programa de Desarrollo e Innovación, en el que participan 153 personas (empresarios, consultores, mentores, expertos, independientes,

directores generales, programadores), en 2016 invertimos US\$175.000 en cinco emprendimientos. Además, con el apoyo del BID, ejecutamos el Programa “Canal de Empresarias”, cuyo objetivo es promover el crecimiento y la gestión de empresas dirigidas y operadas por mujeres, fomentando el acceso a canales de financiamiento y nuevos mercados. Como resultado de este programa, se han capacitado 1.200 mujeres; hay 75 mentores, 15 acuerdos con otros miembros del ecosistema de innovación, y hemos llegado a unas 5.000 mujeres en todo el país. En 2016 la CDS contribuyó con US\$400 millones a la economía panameña, cifra que si bien no es significativa desde el punto de vista cuantitativo, sí lo es en términos cualitativos, gracias a la contribución que implica de parte de la CDS en cuanto al desarrollo de nuevas ideas y la promoción de nuevas empresas.

La Ciudad del Saber y las relaciones entre América Latina y China

El reciente crecimiento económico chino y su participación en la economía del conocimiento indican la necesidad de fortalecer la cooperación entre la CDS y China. Cabe señalar algunas cuestiones clave relativas a las relaciones comerciales. La balanza comercial está actualmente a favor de China y es muy relevante para Panamá, y China es el segundo usuario del Canal de Panamá.

La Ciudad del Saber y las políticas de ciencia, tecnología e innovación

La oficina encargada de formular las Políticas de Ciencia y Tecnología e Innovación de Panamá es la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) y tiene su sede en la CDS. Los objetivos de la política de CTI son la competitividad, la sostenibilidad y la inclusión. La SENACYT también ha diseñado el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2015-19), aprovechando el entorno científico e innovador proporcionado por la CDS. Los principales componentes de esta política pueden resumirse en cinco dimensiones que se expresan en sus programas permanentes: i) programa de ciencia, investigación, desarrollo tecnológico e innovación para el desarrollo sostenible; ii) programa de ciencia, investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la inclusión social; iii) programa para el desarrollo de la innovación empresarial y el emprendimiento dinámico para la competitividad sostenible; iv) programa para fortalecer la ciencia y la capacidad científica nacional; v) programa de fortalecimiento de las capacidades de gobernabilidad del sistema.

La CDS es una plataforma para fomentar la cooperación entre científicos, investigadores e inversionistas. Es un ecosistema en el que diariamente se producen interacciones entre investigadores, emprendedores, *start-ups*, programas académicos e instituciones internacionales. La CDS busca fortalecer la alianza entre América Latina y China, aprovechando la plataforma CDS y sobre la base del desarrollo de la ciencia, la tecnología, la innovación y las capacidades humanas.

EL PARQUE BIOPACÍFICO

SRA. ANA ISABEL VARGAS, ASESORA, PARQUE BIOPACÍFICO, PALMIRA, COLOMBIA



El Parque Biopacífico es el resultado de una asociación público-privada, con financiamiento inicial de capital privado, y que promueve un modelo de integración de los diferentes niveles de gobierno: nacional, regional y local. Es un punto de encuentro que reúne a universidades, centros de investigación y desarrollo tecnológico, empresas públicas y privadas, organizaciones colombianas e internacionales y organismos gubernamentales nacionales y regionales. El Parque Biopacífico es un polo de desarrollo basado en el conocimiento, que en la actualidad cuenta con la mayor masa crítica de investigadores del país, pues en sus instalaciones trabajan más de 1.400 científicos nacionales y extranjeros.

El Parque Biopacífico se encuentra ubicado en la ciudad de Palmira, departamento del Valle del Cauca. Tiene 1.000 hectáreas, su ubicación permite el acceso a los mercados internacionales y nacionales. Se encuentra a 17 km al noreste de Cali, capital del departamento y a 10 minutos del Aeropuerto Internacional Alfonso Bonilla Aragón, cerca de las zonas francas de Palmaseca y Pacífico, y del puerto marítimo de Buenaventura, principal puerto de Colombia en el Océano Pacífico. Además, hay un ferrocarril al noroeste del parque, que aunque actualmente está infrautilizado se encuentra en proceso de reparación, y pronto recuperará su papel facilitando el transporte con el puerto de Buenaventura. Por otra parte, la región cuenta con una de las mejores infraestructuras viales de Colombia. La economía del Valle del Cauca está bien desarrollada y presenta diversas cadenas de valor, con bienes raíces a precios competitivos y mano de obra joven y altamente calificada. El departamento del Valle Del Cauca también tiene una excelente capacidad y tradición de investigación, la cual se ve reflejada en la importante cantidad de grupos de investigación y desarrollo tecnológico relacionados con las ciencias de la vida y la agroindustria.

Estrategia de desarrollo 2011-30

El plan de desarrollo del Parque Biopacífico tiene tres fases:

- **Fase uno: Fundación (2011-12).** Incluyó la propuesta de diseño inicial, la estructuración de los acuerdos entre los promotores del Parque, los acuerdos legales, los convenios entre el sector público y privado, el establecimiento de la agencia de gestión, el diseño de la primera cartera de servicios y el plan de desarrollo para la obtención de apoyo financiero inicial.
- **Fase dos: Consolidación y crecimiento del Parque (2013-20).** Esta fase abarca la implementación de servicios de CTI, servicios de gestión de la propiedad intelectual (PI), programas de capacitación, servicios de apoyo para la incubación de empresas en escala limitada. La fase implica fomentar la reutilización adaptativa de los edificios, realizar un diseño para el desarrollo de infraestructura futura, reforzar los servicios y la tecnología de extensión, efectuar la transferencia y comercialización de servicios, atraer nuevas organizaciones y empresas, y fortalecer la cooperación internacional.
- **Fase tres: Estabilidad y madurez (2021-30).** Estabilización de los servicios del parque y aumento del número de empresas. Se espera que en esta etapa el parque desempeñe un papel consultor en temas de políticas regionales de CTI.

Aprovechando o actualizando las capacidades locales, durante los próximos años el Parque focalizará sus esfuerzos en tres áreas: frutas/hortalizas, caña de azúcar y biocombustibles, y biodiversidad. El Parque también está planificando y promoviendo el desarrollo de una bio-industria regional y nacional. El Parque Biopacífico está consolidando su modelo como ecosistema de innovación, y como tal deberá incluir emprendimientos empresariales e innovación en tanto procesos fundamentales para promover el desarrollo social y económico de la región. Esto implica un apoyo permanente y sistemático a los empresarios dentro de un entorno alentador para el aprendizaje colectivo, el intercambio de experiencias y la colaboración, y un contexto donde la institucionalidad y las conexiones crecientes entre las partes sean protagonistas. Para tener éxito, el Parque debe trabajar en tres interacciones: coordinación (una alianza basada en transacciones), colaboración (una relación de co-creación) y cooperación (creación de valor en todo el ecosistema del Parque). En su etapa actual de desarrollo (consolidación y crecimiento), el Parque ha pasado de la coordinación a la colaboración, al mismo tiempo que los esfuerzos se han centrado en las interacciones cooperativas.

Infraestructura del Parque Biopacífico

Actualmente hay 1.000 hectáreas de desarrollo potencial, y los proyectos de infraestructura más importantes son:

- **Cultivo de un bosque nativo dentro del parque para utilizarlo como barrera protectora perimetral (alrededor de 193 hectáreas).** Esta barrera tendrá múltiples usos, permitirá la conservación de la biodiversidad y se convertirá en un banco de germoplasma para reforzar la investigación en ecosistemas forestales. También será un proyecto piloto para la captura de carbono, un lugar para la apropiación social de la ciencia y la investigación, y un espacio para la diversión y la recreación.
- **Construcción de una zona de conexión especial (alrededor de 5,48 km).** Esto proporcionará unidad y coordinación mediante la comunicación de la infraestructura de las actuales instituciones.

- **Construcción de oficinas administrativas.** De manera complementaria, hay varias empresas de construcción que desarrollan proyectos para aumentar la oferta de vivienda y desarrollo urbano.

Cartera de servicios

Los servicios del parque se agrupan en cinco categorías:

- **Servicios de CTI:** Gestión de investigación, desarrollo e innovación especializada en agroindustria y con acceso a más de 1.400 investigadores que desarrollan alternativas para fortalecer la competitividad de las cadenas de valor productivo. Investigación de toda la cadena de valor para tomar decisiones sobre qué plantar y dónde hacerlo; opciones tecnológicas para la plantación y el manejo de cultivos; cosecha y manipulación, lo cual abarca el desarrollo de procesos alternativos y la generación de productos con mayor valor agregado.
- **Gestión de la propiedad intelectual (PI):** El Parque ofrece servicios PI a través del Centro de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), apoyado por la Superintendencia de Industria y Comercio y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).
- **Formación:** La formación de una nueva generación de empresarios e investigadores que contribuyan a la transformación productiva de la industria agrícola en la región y el país es una actividad prioritaria para el Parque. Se logra a través de la oferta académica de la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad del Valle y la Universidad Pontificia Bolivariana. Con la participación del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), el Parque participa activamente en la formación de técnicos y tecnólogos.
- **Servicios de incubación y aceleración de negocios:** Incluye estudios sobre la viabilidad y factibilidad de nuevos productos, procesos de formalización de nuevas empresas, desarrollo de la capacidad creativa e innovadora de emprendedores, estrategias para proteger nuevos emprendimientos, movilización de recursos y creación de redes.
- **Infraestructura y servicios de apoyo:** Incluye asistencia legal, contable, organizativa y técnica; instalaciones para la realización de conferencias, servicios de alojamiento, servicios bancarios, agencia de viajes, oficina de correos, guarderías, áreas deportivas y servicios de transporte hacia y desde Palmira y Cali.

Incentivos fiscales y beneficios

Ser socio del Parque Biopacífico implica incentivos y beneficios fiscales. Con respecto a los impuestos nacionales, hay una reducción en el impuesto sobre la renta de hasta el 175% para los proyectos de CTI. Por otra parte, el Parque está trabajando actualmente en la obtención de beneficios de zona franca. A nivel local, el Parque está clasificado como zona de gestión especial, lo que implica exenciones de impuestos de propiedad y comercio.

MINAS GERAIS, CRECIMIENTO ECONÓMICO E INNOVACIÓN: LA FEDERACIÓN DE INDUSTRIAS DE MINAS GERAIS

SR. OLAVO MACHADO, PRESIDENTE, FEDERACIÓN DE INDUSTRIAS DEL ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL



Minas Gerais es el cuarto estado brasileño en cuanto a extensión geográfica, y se ubica en la región sudoriental de Brasil, compartiendo fronteras con los estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Bahía, Espírito Santo y Rio de Janeiro. Con 21 millones de habitantes (2014), Minas tiene la segunda población más grande de Brasil. El índice de desarrollo humano en el estado fue de 0,731 en 2010, lo cual corresponde a un alto nivel de desarrollo de acuerdo con la metodología de las Naciones Unidas. Minas Gerais tiene 531.000 empresas, que en 2013 emplearon a 4,8 millones de trabajadores.

El estado alberga el segundo mayor número de estudiantes del país y es el estado con el mayor número de universidades federales. La Universidad Federal de Minas Gerais cuenta con el mayor número de estudiantes de ingeniería de Brasil (más de 5.000) y es líder en la obtención de registros de patentes: 439 nacionales y 89 internacionales, la mayoría procedentes de ciencias exactas y campos de ingeniería.

La Federación de Industrias del Estado de Minas Gerais

La Federación de Industrias del Estado de Minas Gerais (FIEMG) es una organización que trabaja para mantener la competitividad de las industrias del Estado, y que estas sean innovadoras y sostenibles, capaces de generar nuevos negocios, riqueza y desarrollo. La misión de la FIEMG es liderar el proceso de desarrollo sostenible de la industria estatal centrándose estratégicamente en las siguientes directrices: Calidad de Vida; Representación de Intereses; Desarrollo industrial; Educación y Gestión Corporativa; e Innovación y Tecnología. La FIEMG busca ser imprescindible para contribuir a la industria en Minas Gerais, generando resultados que sustenten la competitividad. Nuestro objetivo es transformar Belo Horizonte en la capital del conocimiento, la innovación y la cultura de Brasil.

Las iniciativas de FIEMG, realizadas a través de alianzas con organizaciones públicas y privadas, incluyen varios proyectos de apoyo a la innovación en las cadenas productivas del estado de Minas Gerais. Estos proyectos adoptan metodologías diferenciadas, como: i) intervenciones realizadas con el objetivo de incrementar la productividad en industrias insertadas en los principales arreglos productivos locales; 2) diseño de mapas de ruta para abrir nuevos mercados para el sector metalmeccánico y mejorar la cadena de suministro de la industria de petróleo y gas; iii) desarrollo de micro, pequeños y medianos proveedores en el Estado; iv) identificación y propuestas de acciones colectivas a corto, mediano y largo plazo para los principales sectores industriales del Estado, lo cual abarca no solo los sectores estatales tradicionales, sino también los de base tecnológica; v) fomentar la cultura de innovación del estado al brindar apoyo a las nuevas empresas.

En lo que respecta específicamente a los sectores industriales, entendemos que los conceptos de innovación implican una exitosa exploración de nuevas ideas. Por eso es fundamental que una zona de innovación tenga un acuerdo organizativo que haga factible cada etapa del proceso de innovación, desde la generación de ideas hasta su implementación en el mercado.

La Ley de Innovación, Tecnología y Ciencia, aprobada por el Gobierno Federal en enero de 2016 contempla varios aspectos positivos, entre ellos: simplificar los procesos y reducir los impuestos para fomentar la importación de materiales de investigación, permitir que las universidades compartan equipos y laboratorios con industrias para proyectos de investigación, y lograr la posesión de derechos de propiedad intelectual sobre los resultados para las industrias involucradas.

Es necesario señalar que a pesar de que las actividades industriales en Minas Gerais todavía se concentran principalmente en la industria minera y siderúrgica, el Estado posee un vasto territorio con una importante diversidad socioeconómica. En total, hay 12 micro regiones, entre las que se encuentran las regiones norte y noreste, que típicamente disfrutan de la presencia de industrias más tradicionales y con mayor intensidad de mano de obra; la región occidental, que cuenta con un alto desarrollo en la cadena de agroindustria, y la región del sur que alberga la mayor base tecnológica y red industrial del estado. Por lo tanto, se requieren políticas diferenciadas para fomentar la competitividad en el estado.

Una importante ventaja competitiva del estado de Minas Gerais es la red de innovación compuesta por diversas instituciones, que incluyen desde los sectores más tradicionales hasta los de base tecnológica. Organizaciones como la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), el Banco de Desarrollo de Minas Gerais (BDMG) y los Institutos de Innovación del Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial (SENAI) ofrecen mecanismos de gobernanza institucional capaces de acompañar todo el proceso de innovación, desde la generación de ideas hasta la implementación de la innovación en el mercado, la realización de investigaciones aplicadas y pruebas necesarias, y la provisión de recursos financieros.

Con el objetivo de hacer que Minas Gerais sea cada vez menos dependiente de las materias primas, los actores de la red de innovación pública y privada proponen más inversiones en áreas de manufactura avanzada y en la industria 4.0, de modo de generar oportunidades y aprovechar el potencial empresarial en sectores como minería, metalmeccánica, automotor, agroindustria, moda, siderurgia, biotecnología, tecnología de la información, electro-electrónica, nuevos materiales, energías renovables, salud e industria aeroespacial.

Nuestra intención es consolidar una agenda de conocimiento que proporcione lo suficiente para incluir a Minas Gerais en la profunda transformación que atraviesa la economía mundial.

Después de todo, cuando el objetivo es reconstruir un crecimiento económico, producir más de lo mismo no resulta suficiente. Nuestras iniciativas deben ir acompañadas de una estrategia de crecimiento centrada en la capacidad de producir mejor, agregar valor y generar nuevas soluciones para un mercado cada vez más exigente.

SESIÓN 4

EXPERIENCIAS Y TRAYECTORIAS DEL DESARROLLO REGIONAL EN CHINA

SR. ZHANG DONGQIANG, DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DEL DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA REGIONAL, COMISIÓN NACIONAL DE DESARROLLO Y REFORMA DE CHINA



Los avances y logros del desarrollo regional en China

Desde la fundación de la República Popular de China, ha habido cuatro etapas de desarrollo regional. La primera etapa, de 1949 a 1978, se caracterizó por una débil base industrial y la promoción de la distribución industrial desde la zona costera hacia el interior de China. La segunda etapa, de 1978 a 1995, se inició con el proceso de reforma y apertura, de acuerdo con el cual las zonas costeras se convirtieron en el principal foco de desarrollo de China. Durante este período se establecieron las primeras zonas económicas especiales y una serie de estrategias de apertura para la inversión extranjera, promoviendo el crecimiento económico y la convergencia con otros países. Sin embargo, como resultado, la brecha entre las áreas costeras y el interior aumentó. En la tercera etapa, de 1996 a 2012, se diseñó e implementó una estrategia global de desarrollo coordinado regional. Esta estrategia perseguía el objetivo de reducir la brecha de desarrollo entre las regiones.

Actualmente se encuentra en proceso la fase 4, que se inició en 2012. Durante la nueva fase coordinada y compartida de desarrollo regional, sobre la base de la estrategia general de desarrollo regional y bajo la guía de la "Iniciativa del Cinturón y Ruta de la Seda" o "Un Cinturón-Una Ruta", se promueve el desarrollo coordinado de la región de Pekín-Tianjin-Hebei y el desarrollo de la zona económica del río Yangtsé.

Los principales logros de la estrategia de desarrollo regional son: i) la construcción de una nueva estructura de desarrollo regional (Pekín-Tianjin-Hebei, el río Delta de la Perla, y el río Yangtsé), ii) la optimización del patrón de crecimiento regional, iii) la explotación de las ventajas comparativas regionales, iv) la mejora del nivel de integración regional, v) la mejora de las capacidades regionales de desarrollo sostenible.

Para medir el desarrollo regional y garantizar un crecimiento equilibrado consideramos cinco aspectos: i) la brecha del producto interno bruto (PIB), que debe mantenerse dentro del rango de un 10%; ii) la disminución de competencias básicas regionales, para reducir el efecto Mateo; iii) la igualdad de acceso a los servicios públicos; iv) la explotación de ventajas comparativas regionales, y v) la relación entre desarrollo y medio ambiente.

Experiencia principal del desarrollo coordinado regional de China

Después de muchos años de investigación, diseño e implementación de políticas de desarrollo regional, hemos acumulado valiosas experiencias en la promoción del desarrollo regional coordinado de China, cuyos enfoques se ocupan de cinco cuestiones clave: i) la planificación estratégica de arriba hacia abajo y el apoyo al fortalecimiento del liderazgo institucional para lograr el desarrollo regional son importantes; ii) la planificación y optimización de los recursos regionales; iii) la gestión de la política en apoyo de la mejora de las capacidades de desarrollo regional; iv) el apoyo a la inversión y la asistencia punto por punto para impulsar el desarrollo de las regiones subdesarrolladas, y v) el desarrollo institucional y la mejora de los mecanismos de coordinación para el desarrollo regional.

También hemos acumulado varias experiencias de desarrollo regional en relación con buenas prácticas: i) las políticas de desarrollo regional deben utilizarse como un medio importante para promover el desarrollo regional coordinado y el desarrollo de políticas específicas; ii) deben elegirse regiones específicas para promover el desarrollo de zonas menos desarrolladas; iii) la urbanización debe usarse como un motor del desarrollo regional coordinado; iv) establecer zonas funcionales para fomentar el desarrollo en las regiones; y v) impulsar la mejora institucional para promover una mayor integración y coordinación entre regiones, y el establecimiento de oficinas encargadas de la coordinación.

Dirección del desarrollo coordinado regional de China

La misión es implementar la estrategia general de desarrollo regional y de planificación regional, apoyando áreas especiales. Esto incluye “ir hacia el este”, la revitalización de la región noreste, el ascenso de la región central y el desarrollo líder del este, y para ello se llevan a cabo vigorosamente las tres estrategias de la construcción “Un Cinturón-Una Ruta”, el desarrollo colaborativo de la región Pekín-Tianjin-Hebei y el cinturón económico del río Yangtzé. Por otra parte, hay que apoyar el desarrollo de regiones especiales como lo son las antiguas bases revolucionarias, las zonas de minorías étnicas, las zonas fronterizas y áreas de menor desarrollo, y acelerar la construcción de zonas funcionales. El principal método para ello es planificar y ejecutar los planes regionales necesarios, supervisar la aplicación de dichos planes y basarse en el resultado de las evaluaciones a mediano y largo plazo de la aplicación de los mismos, innovar y mejorar las políticas regionales, promover la cooperación regional y mejorar los siste-

mas regionales de apoyo a la cooperación. Por último, el mecanismo para optimizar el entorno de desarrollo regional incluye establecer sistemas a largo plazo para promover el desarrollo coordinado regional y acelerar la legislación local para proporcionar garantías jurídicas sólidas para fomentar el desarrollo regional.

REPENSAR LA POLÍTICA INDUSTRIAL: EL CASO DE CHINA

SR. ZHANG XIAOJING, INVESTIGADOR PRINCIPAL Y SUBDIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE FINANZAS Y DESARROLLO, ACCS



Debates sobre política industrial

La política industrial es una política estructural y se ha considerado tradicionalmente en los libros de texto de economía como una distorsión del mercado. Sin embargo, después de la crisis de 2008, esto ha cambiado, e incluso las economías avanzadas se volvieron hacia la política industrial para reestructurar la economía y estimular el crecimiento económico. Economistas como Joseph Stiglitz y Olivier Blanchard (*In the Wake of the Crisis: Leading Economists Reassess Economic Policy*, MIT, 2004), argumentaron que la política macroeconómica agregada no es suficiente para manejar el desequilibrio y otros problemas estructurales. Por otra parte, incluso las economías avanzadas han retornado hacia la política industrial para reestructurar la economía y estimular el crecimiento económico; un buen ejemplo de ello es la política de reindustrialización de Estados Unidos.

El papel de la política industrial en China

La política industrial es parte esencial de los planes quinquenales de China, ha desempeñado un papel importante en el desarrollo industrial y la innovación, y es la estrategia a través de la cual el gobierno de China promueve el desarrollo económico.

Sin embargo, la política industrial también causa obstáculos como la sobrecapacidad y la insuficiente innovación y otras distorsiones del mercado. Las discusiones sobre la política in-

dustrial son un tema de debate candente. La competencia entre los gobiernos locales aumenta las distorsiones resultantes de las políticas industriales. Los gobiernos locales ofrecen varias políticas preferenciales, como los impuestos a la tierra, y la protección de las marcas locales para invitar a la inversión. La mayor parte del exceso de capacidad se relaciona con la homogeneidad de la competencia industrial en muchas regiones. De hecho, las industrias estratégicas locales emergentes, enumeradas en sus planes quinquenales en diferentes provincias, suelen ser similares y muy consistentes con el plan quinquenal del gobierno central. Desde esta perspectiva, el desarrollo de estas industrias puede no estar en línea con las ventajas comparativas locales, sino simplemente reflejar los incentivos para obtener subsidios del gobierno central o algún arbitraje de políticas.

La política industrial en diferentes fases de desarrollo

En las primeras etapas de desarrollo, introducción e imitación tecnológica, el gobierno puede desempeñar un papel importante y positivo, promoviendo el aprovechamiento de la “ventaja del atraso” (*latecomer advantage*), para captar tecnología de punta y crear nuevas industrias a bajo costo, determinar trayectorias tecnológicas, movilizar recursos, organizar investigación y desarrollo (I+D), y promover la innovación tecnológica. Sin embargo, cuando la “ventaja del atraso” se reduce, y la incertidumbre de la innovación tecnológica de frontera aumenta, la capacidad del gobierno para recopilar información y tomar decisiones correctas se restringe también, y una política industrial como “el gobierno escoge al ganador” deja de tener éxito.

Estudio de caso: la política industrial para los vehículos de nueva energía

En 2009, con el fin de convertirse en líder mundial de la fabricación de vehículos eléctricos e híbridos, el gobierno chino adoptó un plan para aprovechar el creciente mercado de vehículos de nuevas energías (VNE). En junio de 2012, el Consejo de Estado de China publicó un plan para desarrollar la nueva industria de vehículos energéticos. El plan estableció un objetivo de ventas de 500.000 VNE para el año 2015 y de 5 millones para 2020. En septiembre de 2013, el gobierno central introdujo un esquema de subsidios que otorga un máximo de US\$9.800 para la compra de un vehículo de pasajeros completamente electrónico, y hasta US\$ 81.600 para un autobús eléctrico. La intensidad del subsidio superó en casi nueve veces a la de los subsidios de California, Estados Unidos. Las políticas gubernamentales de apoyo a los VNE, incluidas las subvenciones excesivas y universales, pueden distorsionar los incentivos de los productores y ya han causado problemas como insuficiencia de insumos en I+D, mala calidad de los productos, sobrecapacidad de la industria y estafa en cuanto a las subvenciones.

Teniendo en cuenta los efectos de distorsión de las políticas de apoyo a los VNE, el gobierno chino propuso varios ajustes. En 2015 emitió la política de reducción de los subsidios 2017-18 en un 20% en relación con las otorgadas en 2016, y las subvenciones 2019-20 serán un 40% inferiores a las de 2016. Además, no habrá subsidios después de 2020. El gobierno implementará políticas más amigables con el mercado, similares al esquema por puntos de California.

La función apropiada del gobierno

Hay un dicho que podría indicar un papel más adecuado del gobierno: “el crecimiento solo tiene lugar de noche”, ya que el gobierno no funciona durante ese tiempo. Este papel implica: proteger la propiedad privada, garantizar la competencia leal, cumplir la política universal en vez de la política selectiva industrial, y actuar como capitalista de riesgo.

El éxito de las historias de recuperación del crecimiento comparte una característica similar, y es que el gobierno desempeña un papel importante. Sugerimos que los países que descuidan la capacidad del Estado y el papel del gobierno necesitan mejorar su función. El papel del gobierno y la política industrial se deben considerar cuidadosamente. En China, debe seguirse el principio que involucra “el mejor papel del gobierno y el papel decisivo del mercado”.

SESIÓN 5

LAS MESAS EJECUTIVAS

SR. GONZALO VILLARÁN, DIRECTOR GENERAL DE INNOVACIÓN, TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS A EMPRESAS, MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, PERÚ



Las mesas ejecutivas son grupos de trabajo público-privados temporales que se crean para mejorar la productividad de un sector vertical específico o de un factor de producción horizontal específico. El Ministerio de la Producción estableció las mesas ejecutivas con el objetivo de mejorar la cooperación entre las diversas industrias y entre las industrias y el mundo académico. Tradicionalmente, ha habido una limitada colaboración entre empresas del mismo sector, y una débil cooperación entre las industrias y el mundo académico, e incluso menos entre el sector privado y el público.

Las mesas ejecutivas también sirven como una forma de hacer visibles y eliminar muchas pequeñas limitaciones burocráticas, que aunque no sean percibidas por funcionarios del gobierno, son bien conocidas por los actores privados. Dichas mesas están preparadas para resolver problemas menores, que potencialmente se suman a los grandes problemas. En resumen, son grupos de trabajo temporales de colaboración público-privada que buscan aumentar la productividad mediante la eliminación de obstáculos en el sector.

Objetivos de las mesas ejecutivas

Con las mesas ejecutivas, nos esforzamos por estimular el crecimiento de las empresas, desde las micro y pequeñas y medianas empresas hasta corporaciones con un alto potencial de

crecimiento. El papel de las mesas ejecutivas es mejorar el camino para que las empresas crezcan, “suban la escalera sin obstáculos”. Las mesas ejecutivas ayudan a resolver los problemas de coordinación público-pública, mejorar la interacción entre el sector público y el privado, y promover el uso eficiente de los limitados recursos del sector público. Finalmente, han ayudado a concentrar los recursos para la resolución de problemas en sectores con alto potencial, que pueden generar impactos rápidos.

¿Cómo funcionan las mesas ejecutivas?

Tres elementos han sostenido el éxito de las mesas ejecutivas: mejorar la institucionalidad, promover la innovación, y eliminar la informalidad. La institucionalidad es importante para garantizar la estabilidad a largo plazo, proporcionando un espacio físico donde la academia, la industria, y el sector público colaboran bajo un marco institucional, para eliminar barreras burocráticas. Buscamos promover un enfoque innovador, utilizando las herramientas de “In-nóvate Perú”, un programa financiado con la ayuda del Banco Interamericano de Desarrollo. Finalmente, buscamos solucionar el “problema de la informalidad”, proporcionando acompañamiento a las firmas para que accedan a mercados más amplios, exportaciones, y otros servicios.

Resultados de las mesas ejecutivas

Hay mesas ejecutivas sectoriales (forestal, acuicultura, industria creativa, textil, gastronomía, industria agrícola, minería no metálica) y transversales (logística, emprendimiento impulsado por la innovación). Los primeros pasos se encaminaron a dar prioridad a los sectores de alto potencial, sectores con una alta probabilidad de éxito, y como resultado, se priorizaron la silvicultura y la acuicultura.

La Mesa Ejecutiva Sectorial Forestal fue creada por resolución ministerial, y la primera reunión se celebró el 22 de diciembre de 2014. La mesa tiene como miembros a representantes del sector público, del sector privado y de instituciones especializadas. Entre los logros de la Mesa Ejecutiva Sectorial Forestal, cabe citar la publicación de cuatro reglamentos en la Ley de Silvicultura y Fauna Silvestre (Ley N° 29.763, Reglamento de Manejo Forestal, Reglamento de Manejo de Vida Silvestre, Reglamento de Manejo de Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales, y Reglamento Forestal y Manejo de Vida Silvestre en comunidades nativas), y la claridad con respecto a los instrumentos financieros para la industria forestal (es decir, el apalancamiento sobre los activos forestales).

La Mesa Ejecutiva del Sector Acuícola fue creada por resolución ministerial, y la primera reunión se celebró el 19 de mayo de 2015. Una de las tareas más importantes en este caso fue la preparación de la Nueva Ley de Acuicultura (30 de agosto de 2015), y sus reglamentos (25 de marzo de 2016). Ambas normas recibieron contribuciones de instituciones, organizaciones y gobiernos regionales. Otro logro que cabe mencionar ha sido la eliminación de las regulaciones duplicadas de diferentes instituciones gubernamentales.

La Mesa Ejecutiva Transversal Logística fue creada por resolución ministerial a principios de 2016, y la primera reunión se llevó a cabo el 10 de febrero de 2016. Uno de los principales resultados de esta mesa fue la creación del Plan Piloto de Proyectos de Construcción de Carreteras en el Puerto del Callao, y la elaboración del Reglamento Operacional de Terminales APM y su contribución en la simplificación de las Directrices de Referencia.

La Mesa Ejecutiva Transversal de Emprendimiento de Alto Impacto, fue creada mediante una resolución ministerial en 2016, y la primera reunión se celebró el 12 de mayo de 2016. Como resultado de esta mesa, se están diseñando nuevos instrumentos y mejoras en los procesos de implementación de proyectos para *Start-Up Perú* e “Innovate Perú”. También ha estado trabajando en: 1) la creación de un nuevo marco legal para *crowdfunding*, 2) las modificaciones del impuesto sobre la renta para servicios digitales no locales, 3) la regulación de dispositivos médicos y 4) el enfoque de corporaciones-B.

Lecciones de las mesas ejecutivas

Hay dos conjuntos de experiencias adquiridas, las cuales se pueden contraponer en dos grupos: las menos importantes y las más importantes. La primera lección engloba dos preguntas. La pregunta inicial es ¿elegimos el sector con el más alto potencial?; sin embargo, la pregunta más importante es: ¿están comprometidas las industrias de este sector? La segunda lección se centra en una cuestión del enfoque inicial *Big-bang*, donde se inició un gran número de tablas ejecutivas, que como enseñanza valiosa se ha convertido en un enfoque ágil e iterativo. En tercer lugar, cabe preguntar: ¿son razonables los presupuestos proporcionados a los equipos? Sin embargo, lo más importante es: ¿es eficiente el equipo del sector público, y tiene las herramientas para hacer que las cosas sucedan? En cuarto lugar, hay que considerar los largos períodos de preguntas y estudios con el sector privado, a través de análisis e informes extensos, que se convirtieron en soluciones rápidas para crear “impulso”.

EL GRUPO DE TRABAJO PERMANENTE PARA ARREGLOS PRODUCTIVOS LOCALES: LA POLÍTICA BRASILEÑA DE APL

SRA. GABRIELA MARETTO FIGUEIREDO, COORDINADORA DE *CLUSTERS*, SECRETARÍA DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD, MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO EXTERIOR Y SERVICIOS, BRASIL



¿Qué son los APL?

Los arreglos productivos locales (APL) son aglomeraciones de empresas ubicadas en el mismo territorio, con un alto grado de especialización, que mantienen interacción, coordinación, cooperación y aprendizaje entre sí, junto a otras instituciones locales como el gobierno, las asociaciones, los bancos, las finanzas, y las instituciones de educación e investigación. Es una visión más amplia, y también puede llevar el nombre de “sistemas productivos” o “clusters” (conglomerados). En la actualidad en Brasil existen 677 APL (2015), pertenecientes a 40 sectores, de los cuales 267 fueron priorizados por el Grupo de Trabajo Permanente para Arreglos Productivos Locales (GTP APL) que abarca 395.141 empresas y 3.820.409 empleados.

Los APL surgieron de las interacciones y aglomeraciones existentes, pero con escasa gobernanza. El papel del gobierno era entender el territorio y el espacio de los acuerdos existentes, y proporcionar gobernanza, respondiendo a las demandas locales. Varios actores tuvieron un papel importante en las primeras etapas de los APL, como la academia y la cooperación internacional. En 2004 se creó el Grupo Permanente de APL con la participación de varios gabinetes federales, bancos federales, confederaciones, instituciones de enseñanza e investigación y gobiernos estatales.

Los supuestos que subyacen detrás de la creación de APL se relacionan con el hecho de que las políticas para promover las pequeñas y medianas empresas son más eficientes cuando se dirigen a un grupo de empresas. En este sentido, lo local se reconoce como principio rector del desarrollo económico y social. Hay 35 instituciones públicas y privadas a nivel local y nacional, y 27 núcleos estatales (NE). El núcleo replica el nivel estatal, los arreglos nacionales, promueve la agenda y negocia con el APL local.

Directrices de política

- **Fomentar la interacción sistémica:** esto incluye acciones e instrumentos orientados a la intensificación del espacio productivo y la innovación, competitividad, producción y comercialización conjuntas, incorporando una visión sistémica en el espacio productivo.
- **Promover el fortalecimiento de las capacidades productivas e innovadoras:** tiene como objetivo movilizar la capacidad de adquirir y utilizar los conocimientos y las innovaciones para agregar calidad y valor a los bienes y servicios producidos, fomentando un desarrollo sostenible y cohesionado.
- **Dar cohesión y coherencia en el desarrollo local:** este concepto se refiere a una clara dirección de las instituciones, para el fortalecimiento de las especificidades y potencialidades locales y su entorno productivo e institucional, y a una nueva visión del desarrollo, que busca integrar las prioridades de desarrollo nacional, regional, y local, con una perspectiva de largo plazo.
- **Considerar estudios económicos, políticos, sociales y ambientales:** se deben poner a disposición instrumentos destinados a construir un análisis estratégico/competitivo para cada espacio, el uso de mecanismos para apoyar la gobernanza multinivel, la integración con estructuras destinadas a proporcionar una infraestructura social local, y el enfoque en eco-eficiencia de las empresas organizadas en *clusters*.

Objetivos de la política APL

- Reducir las desigualdades intra e interregionales en los territorios de APL, basándose en un desarrollo inclusivo y sostenible desde el punto de vista ambiental.
- Promover la inclusión productiva de los actores económicos y sociales mediante el acceso a los servicios públicos, y la consolidación de sus cadenas de suministro.
- Aumentar la competitividad de las empresas brasileñas a través del aprendizaje innovador. Los APL locales son un instrumento para el aprendizaje innovador.

Principales acciones de la política APL

En cuanto a las principales acciones emprendidas por APL, tras 10 años de existencia estas son:

- El Observatorio Brasileño de APL, que genera datos sobre los ALP en Brasil.
- La economía creativa: integración de una amplia gama de actividades culturales para el mejoramiento de las economías locales.
- La asociación con la industria.
- La encuesta de las APL existentes.
- La Conferencia Nacional y Regional de talleres.
- La territorialización de la Política Industrial – Seminarios.
- La integración productiva – Mercosur.

Otros logros notables de la política, son: i) la movilización de actores a diferentes niveles: federal, estatal y local; ii) la mejora de la colaboración entre entidades federales: descentralización de la planificación y la acción; iii) la promoción del papel de los empresarios e instituciones

presentes en los *clusters* a nivel local y estatal; iv) el reconocimiento de la importancia de la participación y organización de los actores locales: énfasis en proyectos colectivos; v) la integración institucional: GTP APL y NE; 6) la creación y personalización de herramientas y acciones.

Retos de la APL

Algunos retos importantes son los siguientes:

- Considerar los APL como una política de Estado.
- Descentralizar la política, garantizando la continuidad de las políticas sin importar los cambios a nivel nacional.
- Generar grupos impulsados por proyectos/con mayores acciones prácticas.
- Trabajar en múltiples escalas.
- Atraer al sector privado: ganancia rápida y objetivos de largo plazo.
- Coordinar políticas.
- Profesionalizar la gobernanza.
- Ampliar proveedores/expandir la capacidad de producción.
- Desarrollo tecnológico e innovación.
- Acceso al mercado, inteligencia de negocios.
- Integración productiva.
- Mejorar las políticas para incrementar la competitividad de los APL.

Programa Un Brasil Más Productivo

Un desafío importante es la necesidad de generar más acciones prácticas. Una de esas acciones es el programa Un Brasil Más Productivo. El programa fue diseñado en colaboración con la Secretaría de Desarrollo y Competitividad Industrial del Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios (SDCI/MDIC), la Confederación Nacional de la Industria (CNI), la Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones (Apex-Brasil) y la Agencia Brasileña de Desarrollo Industria (ABDI), utilizando la metodología “*Industria + Productiva*”, de CNI/SENAI.

El programa también ofrece consultoría, con intervenciones rápidas de bajo costo, que apuntan al logro de ganancias de productividad significativas en las pequeñas y medianas empresas (pyme), a alinear el aumento de la productividad en las empresas brasileñas, y al desarrollo local. La primera fase incluye 3.000 empresas, 77 APL, de alimentos y bebidas, metal-mecánica,, moda, y sectores de la industria del mueble. El programa contempla la intervención dentro de las empresas, con una definición del coste del análisis del rendimiento de la inversión y de los resultados probados (iniciativas piloto). El programa considera que los indicadores y objetivos deben incluir metodologías mensurables en la planta de producción y el diseño de la política.

El programa se lanzó en abril de 2016, y 3.106 empresas lo solicitaron. Después de la selección de las mismas, actualmente hay más de 700 empresas que están siendo atendidas en todos los estados, y más de 400 consultores capacitados; asimismo, ha habido un incremento medio del 51,92% de la productividad.

COMENTARIOS DE CLAUSURA

SR. HUANG QUNHUI, INVESTIGADOR PRINCIPAL Y DIRECTOR GENERAL,
INSTITUTO DE ECONOMÍA INDUSTRIAL, ACCS



En nombre de la Academia China de Ciencias Sociales (ACCS), que coorganizó este seminario, y en nombre del Sr. Cai Fang, Vicepresidente de ACCS, quisiera expresar mi sincero agradecimiento a todos los delegados y amigos que han contribuido al éxito de esta Cumbre. Agradecemos el eficiente trabajo de nuestro socio de largo plazo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y los cuidadosos arreglos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia (MinCIT) y de la ciudad de Medellín.

Las cuestiones del desarrollo de la productividad y la innovación que se han tratado en esta Cumbre son demasiado importantes y complejas como para permitir proporcionar respuestas y soluciones precisas en un seminario de dos días. Sin embargo, está claro que los participantes de esta Cumbre se han beneficiado de las diversas presentaciones.

La Cumbre se ha centrado en temas relevantes de discusión, tanto para China, la segunda economía más grande del mundo, como para América Latina, una región en la etapa de ingresos medios; las dos se encuentran en una etapa media y tardía de industrialización, afrontando oportunidades y desafíos derivados de la “reindustrialización” de los países desarrollados. Asimismo, ambas regiones se enfrentan a las importantes tareas de avanzar en el proceso de industrialización en el contexto de la sociedad de la información. Ambas necesitan abordar la cuestión crítica de cómo mantener el crecimiento de la productividad y el desarrollo sostenible a través de la innovación.

Esta Cumbre ha proporcionado un marco valioso y abierto para el análisis y la discusión, a través de varios temas. Se ha extendido desde la política nacional de innovación hasta las políticas el desarrollo de zonas económicas, desde la política de desarrollo regional hasta la política industrial, desde la planificación a corto plazo hasta las estrategias de largo plazo, desde las

fallas de mercado hasta el Consenso de Washington, desde las industrias con uso intensivo de recursos hasta la fabricación inteligente, y desde el comercio hasta la política cambiaria. Esta completa agenda nos permitió entablar debates exhaustivos sobre la compleja cuestión del desarrollo de la productividad y la innovación.

Esta Cumbre ofreció oportunidades para compartir conocimientos y experiencias. A lo largo de los años, China ha desarrollado sus prácticas y ha recopilado numerosas experiencias. Durante esta Cumbre, hemos intercambiado nuestros puntos de vista y enseñanzas sobre la estrategia orientada a la innovación en China, las políticas de progreso tecnológico, el desarrollo de políticas industriales y de zonas económicas, y mecanismos de política industrial y gobernanza. Los expositores de Brasil, Chile, Colombia, Panamá, Perú, y algunos otros países de América Latina, compartieron sus prácticas y lecciones aprendidas en cuanto a la creación de ecosistemas innovadores, la promoción de la innovación de las pyme, los *clusters* industriales y la mejora de los sistemas de financiamiento de I+D e innovación.

Como dice un refrán chino, “no hay una fiesta sin fin”, y como nos acercamos al final de esta fiesta intelectual, también nos embarcamos en un nuevo comienzo porque tenemos una tarea común: promover el desarrollo sostenible en los países, a través del desarrollo de la productividad basado en la innovación. Esperamos una cooperación más profunda en el futuro.

SR. CAMILO GARCÍA DUQUE, OFICINA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN, COLCIENCIAS



En nombre de Colciencias y del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, quisiera agradecer al personal del BID y a los representantes de los países presentes, Panamá, Perú, Brasil, Suriname, Chile y Costa Rica, la Academia China de Ciencias Sociales, y la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma. En esta Cumbre se han compartido valiosas experiencias relacionadas con el desarrollo productivo basado en la CTI, así como con la promoción de la innovación. Los países latinoamericanos aún no han implementado las lecciones de las experiencias chinas, que abarcan la continuidad y coherencia de las políticas, los incentivos basados en el desempeño de los actores y la evaluación continua de las herramientas y políticas.

Sin embargo, hay puntos comunes, específicamente en relación con los desafíos derivados de la incertidumbre de la economía mundial, lo que implica la necesidad de considerar el papel del desarrollo productivo impulsado por la innovación. Las herramientas, políticas relativas al desarrollo productivo, deben diseñarse contemplando el largo plazo y la promoción del desarrollo sostenible. En esta Cumbre, hemos compartido múltiples experiencias y conocimientos, que, sin duda, ayudarán a mejorar nuestras relaciones.

SRA. ANA MARÍA RODRÍGUEZ-ORTIZ, GERENTE DEL DEPARTAMENTO DE INSTITUCIONES PARA EL DESARROLLO, BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



Quisiera agradecer al gobierno chino, que ha acompañado decisivamente el desarrollo institucional de América Latina y el Caribe. También agradezco a presentadores, moderadores, y al personal que hizo esto posible. Más que una despedida, esta es una oportunidad para dar la bienvenida a esta comunidad, que comparte preguntas y desafíos, y que durante esta Cumbre ha demostrado lo valioso que es compartir experiencias, buenas prácticas y fracasos. Este es entonces el comienzo, como en las cumbres pasadas, de una red de diálogo activo con un enfoque claro. Esta red irá en pos de los objetivos de la innovación, con el propósito de beneficiar a la población general. Finalmente, agradezco a la ciudad de Medellín, una ciudad que ha impulsado una cultura de innovación, y que es un ejemplo tanto para Colombia como para el mundo. Medellín es una ciudad llena de emprendedores, ideas e innovación.



VISITA A RUTA N

Medellín: de la inclusión urbana a la inclusión social

Durante la última década Medellín ha sufrido un proceso de transformación social, urbana, cultural y económica que le ha permitido ser reconocida en el mundo como una valiosa historia de éxito. Medellín continúa creando estrategias y programas, que le permitan seguir siendo una fuente de asombro para el mundo, y el orgullo de sus ciudadanos. Medellín se encuentra ubicada en el Vallé de Aburrá, y es la capital del departamento de Antioquia, en Colombia, un área metropolitana que constituye el segundo centro económico más importante del país, después de Bogotá.

La ciudad representa el 7,9% del producto interno bruto (PIB) nacional, y el departamento de Antioquia aporta cerca de un 13%, ya que es una de las regiones más productivas del país. Según un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Cartagena, el Centro de Investigación del Caribe Colombiano y el Observatorio Económico del Caribe (OEC), en 2013 Medellín se destacó como la ciudad más competitiva de Colombia, logrando desplazar a Bogotá, metrópoli que encabezó este escalafón por muchos años. Para esta calificación se tuvieron en cuenta factores fundamentales para el desarrollo sostenible, como las finanzas públicas, la infraestructura, la fortaleza económica y el medio ambiente. No obstante, según el índice departamental de competitividad publicado por el Consejo Privado de Competitividad, el departamento de Antioquia se ubica en segundo lugar, ligeramente por detrás de Bogotá, si se consideran condiciones básicas, factores de eficiencia y factores de sofisticación e innovación.

La ciudad de Medellín presentó un excelente desempeño económico en el período 2006-15, lo cual se reflejó en su base empresarial: el total de empresas de la ciudad se incrementó en un promedio anual del 4 %, pues pasó de haber 57.177 firmas en 2006 a 89.164 en 2015. Dicho crecimiento se vio reflejado, a su vez, en el indicador de densidad empresarial, que en 2015 se ubicó en 36,2 empresas por cada mil habitantes.

En la actualidad, Medellín es la principal ciudad exportadora de Colombia en tejido plano y punto, con un 53% del total de las exportaciones en prendas terminadas a países como: Estados Unidos, Venezuela, Ecuador, México, Costa Rica y la Comunidad Europea. La industria textil genera para la ciudad un 30% del total del empleo, lo que equivale a 45.000 empleos directos y 135.000 indirectos. En el sector del turismo, Medellín ha avanzado hasta convertirse en el tercer destino turístico para los visitantes extranjeros que visitan Colombia. Estos avances son principalmente generados por el turismo de negocios, ferias y convenciones, y por el turismo médico, gracias al excelente nivel de la medicina con que cuenta la ciudad, en particular en el ámbito del trasplante de órganos.

Este buen desempeño económico de Medellín, que explica en parte el buen desempeño del departamento de Antioquia en el agregado, se debe en gran parte a la estrategia que adoptó la Alcaldía de Medellín con la creación de clústeres, los cuales han facilitado la consolidación de economías de aglomeración. Esta iniciativa data de hace más de 10 años, y ha sido liderada por la Alcaldía de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, donde se ha conformado la “Comunidad Clúster” del país, que agrupa a seis iniciativas de *clusters* bajo un modelo de gestión público-privado. La comunidad opera bajo una estrategia global, y cada iniciativa clúster se rige bajo una estrategia y un conjunto de acciones particulares diseñadas

de acuerdo con las necesidades de los negocios que se identifican, desarrollan y potencian al interior de la misma. Los clústeres que se constituyeron abarcan las siguientes áreas: energía eléctrica, textil/confección, diseño y moda, construcción, turismo de negocios, ferias y convenciones. La elección de estos clústeres se basó en aspectos como la participación en la economía, la experiencia en mercados internacionales, la generación de empleo, la capacidad de integrar y fomentar otras actividades económicas, y las oportunidades que genera ese sector en el mercado.

Medellín ha sido reconocida recientemente como la Ciudad del Año en innovación en todo el mundo, por encima de Nueva York, Tel Aviv y un grupo de más de 200 ciudades inicialmente nominadas como parte de un concurso liderado por *Citi Group*, *Wall Street Journal* y *Urban Land Institute*. Uno de los programas que ha permitido que Medellín sea reconocida como una ciudad segura, innovadora y desarrollada de manera inteligente es Ruta N.

Ruta N es una entidad pública sin fines de lucro creada el 11 de noviembre de 2009 con el propósito de fortalecer el ecosistema de innovación de la ciudad de Medellín. Está sometida al derecho privado y bajo la legislación de ciencia y la tecnología. Nació como una estrategia de la Alcaldía de Medellín, con la misión de facilitar la evolución económica de la ciudad hacia negocios intensivos en ciencia, tecnología e innovación, de manera inclusiva y sostenible, y al mismo tiempo posicionarla como una de las ciudades más innovadoras del mundo. Ruta N es propiedad de la Alcaldía de Medellín, la empresa de comunicaciones UNE (recientemente fusionada con TIGO de Millicom) y Empresas Públicas de Medellín (EPM).

Ruta N es un complejo centrado en el desarrollo empresarial y la innovación, y funciona como el corazón de un ecosistema de innovación en la ciudad, del cual forman parte la Universidad de Antioquia, Parque Explora, el Planetario, el Jardín Botánico y el Centro de Innovación y Negocios. Todos juntos crean un centro urbano que apoya el avance hacia una sociedad y una economía basadas en el conocimiento.

Objetivos

El principal objetivo de la Ruta N es facilitar la evolución económica de la ciudad hacia negocios intensivos en el uso de la ciencia, la tecnología y la innovación, de manera inclusiva y sostenible. Cuenta con dos focos estratégicos de trabajo, los cuales se encuentran en el marco del Plan de CT+i de la ciudad. El primer foco es el de negocios de conocimiento, cuyo objetivo es apoyar a los actores del sistema para generar nuevos negocios de conocimiento a través de tres líneas estratégicas:

- Capacidades para la investigación y la innovación, línea que tiene la finalidad de mejorar las capacidades de innovación, investigación y desarrollo en las empresas.
- Acceso a capital, línea orientada a fortalecer y apoyar la creación de nuevos vehículos de capital para que se suplan las necesidades de financiamiento.
- Acceso a mercados, línea que apunta a acompañar a las empresas para que puedan incursionar en nuevos mercados.

En cuanto al segundo foco, es el de plataformas de innovación, y su objetivo consiste en promover los elementos del sistema de innovación que operan como soporte para el desarrollo de las dinámicas de innovación y de creación de nuevos negocios de conocimiento a través de tres líneas estratégicas:

- **Gestión de conocimiento e información:** su meta es transferir el conocimiento a los actores del sistema de innovación.
- **Gestión de redes:** apunta a aumentar la conectividad entre los actores del sistema de innovación y el mundo, con el fin de potenciar sinergias.
- **Gestión de cultura:** se dirige a lograr que la ciencia, la tecnología y la innovación se conviertan en una opción legítima para alcanzar el éxito personal y empresarial.

Por otra parte, se han definido tres sectores estratégicos con un extraordinario potencial de crecimiento ligado a los encadenamientos productivos ya existentes:

- **Energía:** servicios de ingeniería, redes inteligentes (*smart grids*) y ecoeficiencia energética.
- **Tecnologías de la información y de la comunicación:** desarrollo de plataformas tecnológicas, *smart grids*, y generación de animación y de contenidos digitales.
- **Salud:** desarrollo de plataformas tecnológicas para servicios de salud en línea e internacionalización de la cadena de la salud.

Ruta N busca la consolidación de Medellín como ciudad del conocimiento, y por lo tanto, aumentar la competitividad de la ciudad. Ha emprendido el desarrollo de un distrito tecnológico en el norte de la ciudad. Este distrito sentará las bases para el desarrollo económico en esta área, atrayendo empresas relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación, especialmente en las áreas de salud, energía, y tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

BREVES BIOGRAFÍAS

Manuel R. Agosín

Decano, Escuela de Economía y Negocios, Universidad de Chile

El Dr. Agosín es el actual decano de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Experto en aspectos internacionales y macroeconómicos del desarrollo, ha sido profesor del Departamento de Economía de la Universidad de Chile desde 1992 y su presidente entre enero de 2009 y junio de 2010. Ha sido asesor económico de los gobiernos de varios países latinoamericanos y consultor de las Naciones Unidas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Latinoamericano de Reservas. Entre 2001 y 2006 fue economista jefe para Centroamérica, México, República Dominicana y Haití en el BID en Washington, D.C.



Jorge Arosemena

Presidente Ejecutivo, Fundación Ciudad del Saber, Panamá

El Sr. Arosemena es el actual presidente ejecutivo de la Fundación Ciudad del Saber. Ha dirigido el equipo ejecutivo de la Fundación Ciudad del Conocimiento desde su creación en 1997. Fue profesor de Sociología de la Universidad de Panamá, institución en la que impartió clases desde 1971 y de la cual finalmente se convirtió en Secretario General y Vicepresidente Académico. Entre 1987 y 1993, trabajó como coordinador del proyecto del Comité de Acción de Apoyo al Desarrollo Económico y Social en América Central (CADESCA) del Sistema Económico Latinoamericano, promoviendo proyectos de cooperación con la Unión Europea, los países nórdicos de Europa y el BID. En el sector público ha ocupado los cargos de Gerente General del Instituto Panameño de Turismo, Viceministro de la Presidencia, Viceministro y Ministro de Educación. Estudió Ingeniería Civil en la Universidad de Panamá, y obtuvo una licenciatura en Filosofía y una maestría en Sociología, ambas de la Universidad de Saint Louis, Estados Unidos.



José Miguel Benavente

Jefe de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación, BID

El Sr. Benavente es Jefe de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación del BID. Antes de unirse a esta institución en 2014, fue director del Centro de Productividad de la Universidad Adolfo Ibáñez (Chile) y profesor de la Universidad de Chile por más de 15 años. En estas instituciones enseñó e investigó sobre una variedad de temas, como el desarrollo económico, la innovación, la productividad, la I+D, las pyme y las *start-ups*, y la microeconomía aplicada, entre otros. Es autor de alrededor de 100 artículos en revistas nacionales e internacionales y de libros sobre estos temas. También ha sido columnista de revistas y periódicos, editor de revistas, consultor de grandes organizaciones internacionales, asesor gubernamental y vicepresidente del Consejo Nacional de Innovación de Chile. Tiene una licenciatura en Ingeniería Industrial por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, completó su maestría en Economía en la Universidad de Chile, y ostenta una maestría y un doctorado en Economía de la Universidad de Oxford.



Sieglien Burleson

Ministra de Comercio e Industria de Suriname

La Sra. Burleson es la actual Ministra de Comercio e Industria de Suriname. Ha sido fundadora y directora ejecutiva de la Unidad de Competitividad de Suriname, así como también consejera del Vicepresidente de ese país en materia de competitividad legal y empresarial. Ha desempeñado funciones en el Ministerio de Relaciones Exteriores y el Banco Central de Suriname. También ha sido miembro de varios comités de Estado sobre la renovación del código civil y los derechos de propiedad intelectual, conferenciante en Derecho de la Empresa y Comercio, y decana de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Suriname. Tiene una maestría en Derecho, y ha obtenido formación en diplomacia, gestión empresarial y relaciones internacionales.



Cai Fang

Vicepresidente, Academia China de Ciencias Sociales (ACCS)

El profesor Cai es Vicepresidente de la ACCS. También es miembro del Comité Permanente y del Comité de Asuntos Rurales de la XII Asamblea Popular Nacional de China. Asimismo, es editor en jefe de *Estudios de Economía Laboral* y forma parte del comité consultivo del XIII Plan Quinquenal de Desarrollo Económico y Social Nacional de China. Ha publicado numerosos artículos y libros sobre la economía china, que abarcan desde la reforma económica de China, el crecimiento económico, el empleo y la migración de la población hasta la distribución del ingreso y la pobreza, entre otros. Recientemente publicó tres libros sobre la economía de ese país: *Desmitificar el crecimiento económico durante la transición china*, *Más allá del dividendo demográfico*, y *Del dividendo demográfico al dividendo de la reforma*. También ha sido el editor de la serie anual *Informes sobre la población y el trabajo de China* desde el año 2000. Se graduó en la Universidad Renmin de China (RUC) y la Escuela de Graduados de la ACCS. Tiene un doctorado en Economía.



Cai Yuezhou

Investigador Principal y Profesor, Instituto de Economía Cuantitativa y Técnica (IECT), ACCS

El Sr. Cai se unió a IECT a finales de 2006, y actualmente es director de la División de Teoría y Métodos Económicos Cuantitativos. Antes de unirse a la ACCS, trabajó en el Ministerio de Finanzas y la Corporación de Gestión de Activos Orientales de China, una institución financiera de propiedad estatal. De 2007 a 2008, realizó una residencia posdoctoral en el Departamento de Economía de la Universidad de Western Ontario (UWO). Sus principales intereses de investigación incluyen Economía de la Innovación, Políticas de C&T y Análisis de *Big Data*, con especial énfasis en la manera en que el cambio tecnológico y la innovación apoyan el crecimiento económico de China. También es miembro del Comité Consultivo de Expertos para la Acción de Internet Plus lanzada por el Comité Nacional de Desarrollo y Reforma. El Sr. Cai obtuvo un doctorado en Economía Cuantitativa de la Escuela de Posgrado de la ACCS.



Chen Taotao

Profesora de la Escuela de Economía y Gestión, Directora del Centro de Estudios de Gestión de China y América Latina, Universidad de Tsinghua

La Dra. Chen es profesora de la Escuela de Economía y Gestión, y directora del Centro de Estudios de Gestión de China y América Latina de la Universidad de Tsinghua. Sus principales áreas de investigación abarcan inversión extranjera directa (IED), negocios internacionales, y globalización y estrategia. Ha publicado más de 30 artículos sobre IED en empresas chinas que invierten en el extranjero, y ha presidido proyectos de investigación apoyados por la Fundación Nacional de Ciencias, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Comercio, etc. Ha asistido a conferencias internacionales dentro y fuera de China, ofreciendo charlas y participando en varios debates. La profesora Chen también impartió los cursos de Administración de Empresas Globales, Economía Internacional y Finanzas Corporativas para el programa de MBA de la Universidad de Tsinghua, y los cursos “Compañías chinas que invierten en el extranjero”, “Valoración de negocios y fusiones y adquisiciones transfronterizas”, para los Programas de Entrenamiento para Ejecutivos. También ha enseñado el curso “Haciendo Negocios en China” para la Escuela de Negocios de la Fundación Getúlio Vargas (FGV) de Brasil y la Universidad Bocconi en Italia.



Chen Yao

Director, Departamento de Economía Regional, Instituto de Economía Industrial, ACCS

Actualmente, el Sr. Chen es investigador principal del Instituto de Economía Industrial (IEI) y también dirige la Asociación China de Economías Regionales y el Centro de Desarrollo de China Occidental. Sus principales intereses de investigación incluyen el desarrollo regional, la organización industrial y la política gubernamental. El profesor Chen ha publicado muchos artículos y libros de enorme difusión. Tiene un profundo conocimiento y experiencia en la estrategia y política de desarrollo basada en áreas en China, y pericia específica en la planificación, construcción y administración de parques industriales y tecnológicos. Ha asesorado a los gobiernos nacionales y locales en áreas tales como el desarrollo regional occidental, la planificación territorial, la transición económica de las áreas basadas en recursos, los *clusters* industriales, la integración rural-urbana, el clima y las políticas de inversión local, la cooperación provincial y la gobernanza. Ha realizado más de un centenar de proyectos de investigación contratados por diversas autoridades y organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Banco Asiático de Desarrollo (BAD).



Andrea Díaz Fonseca

Directora del Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, Costa Rica

Actualmente la Sra. Díaz Fonseca lidera el Programa de Innovación y Capital Humano para la Competitividad, administrado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones de Costa Rica. El objetivo del programa es contribuir al crecimiento de la productividad, apoyando las actividades de innovación y la formación avanzada de capital humano, en las áreas estratégicas que se encuentran definidas en el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Tiene amplia experiencia en proyectos de administración pública en las áreas de salud pública, infraestructura, desarrollo social e innovación. Ha estado a cargo de la planificación de la gestión, los presupuestos públicos, los préstamos, los procesos de adquisiciones del Estado, la logística y la gestión de riesgos. Durante los últimos 13 años ha sido miembro activo en la implementación de proyectos realizados por instituciones públicas, como el Departamento Costarricense de Seguridad Social y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones. La Sra. Díaz tiene una licenciatura en Administración de Empresas de la Universidad Estatal de Distancia de Costa Rica y una maestría en Administración de Proyectos del Instituto de Tecnología de Costa Rica.



Sergio Escobar

Director Ejecutivo de la Agencia de Cooperación Internacional de Medellín (ACI), Colombia

El Sr. Escobar es Director Ejecutivo de la Agencia para la Cooperación y la Inversión de Medellín y el Área Metropolitana. Ha ocupado varios cargos en el sector público, en el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, y en las embajadas de Colombia en Italia, Costa Rica, Brasil y México. También ha sido Director de Proexport, hoy ProColombia, en Costa Rica y México. En el sector privado ha sido vicepresidente de Fedemetal, socio principal de Candiani Mining, y asesor de varias empresas en Colombia, así como ex miembro de algunas juntas directivas de empresas de Colombia, México y organizaciones internacionales en Estados Unidos. El Sr. Escobar es licenciado en Derecho por la Universidad Javeriana y egresado de la Universidad Jorge Tadeo Lozano en Diplomacia y Relaciones Internacionales. También tiene una maestría en Derecho Internacional y Diplomacia de la Academia Diplomática de Itamaraty en Brasil.



Alejandro Franco

Director Ejecutivo de Ruta N, Medellín, Colombia

El Sr. Franco es director ejecutivo de Ruta N, centro de negocios e innovación de Medellín. Cuenta con más de 15 años de experiencia como empresario, y en los sectores público y privado, y se dedica a promover la innovación como el motor clave del desarrollo económico de la ciudad. Obtuvo una licenciatura en Ingeniería Administrativa de la Universidad EIA, y tiene una maestría en Innovación y Emprendimiento de la Universidad de Manchester.



Camilo García

Asesor de Colciencias, Colombia

El Sr. García ha sido consultor en el área de políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, y actualmente es asesor de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación de Colciencias, donde ha coordinado el diseño de la estrategia nacional de parques tecnológicos, y de diferentes proyectos de apoyo a las empresas en I+D. Es licenciado en Derecho por la Universidad Javeriana y tiene una maestría en Análisis Político, Económico e Internacional de la Universidad Externado.



Huang Qunhui

Director General del Instituto de Economía Industrial, ACCS

El Sr. Huang es investigador principal en el Instituto de Economía Industrial de la Academia China de Ciencias Sociales. También es jefe de redacción de la *Revista de Economía Industrial de China* y del *Diario de Gestión Económica*. El campo de investigación del profesor Huang se centra en la economía industrial y la administración de empresas. Premiado con el 12° Premio Sun Yefang en Ciencias Económicas y el 2° y 3° Premio de la Fundación Académica Jiang Yiwei para la Reforma Empresarial y el Desarrollo, el Sr. Huang tiene un doctorado en Administración.



Jorge Londoño De La Cuesta

Gerente de Empresas Públicas De Medellín (EPM)

El Sr. Londoño es gerente de Empresas Públicas de Medellín (EPM) desde el 1 de enero de 2016. Anteriormente ocupó durante 27 años dicho cargo en Invamer SAS, una empresa de investigación de mercado y opinión ciudadana, donde dirigió estrategias de investigación y mercado de consultoría, análisis de negocios y medios sociales. También fue presidente de la Asociación de Criadores de Caballos Criollos (Asdesilla), y miembro asesor de la Junta Directiva de Casa Luker y de la Presidencia de Success Group. Asimismo, ha sido columnista en medios de comunicación, como las revistas *Poder*, *Exchange and Money*, y el periódico *El Tiempo*. Ha participado como expositor y conferencista invitado en universidades locales, nacionales e internacionales, entre ellas la Sorbona de París (Francia), la London School of Economics (Reino Unido) y la Universidad de Miami (Estados Unidos). El Sr. Londoño es licenciado en Ingeniería de Sistemas por la Universidad EAFIT y ha recibido capacitación del Programa de Gerencia Ejecutiva de la Universidad de Los Andes.



Olavo Machado Junior

Presidente de la Federación de Industrias del Estado de Minas Gerais, Brasil

El Sr. Machado es presidente de la Federación de Industrias de Minas Gerais (FIMG), del Servicio Brasileño de Apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas (SEBRAE), y del Consejo Regional del Servicio Nacional de Capacitación Industrial; director de Servicios Sociales de la Industria Brasileña (SESI) y presidente del Consejo Regional del SESI. También se desempeña como director de la Confederación Nacional de la Industria (CNI) y presidente del Consejo Temático de Infraestructura de dicha institución. Ha desempeñado diversos cargos de liderazgo en el sector empresarial y público, entre ellos: presidente de la Asociación de la Industria de Aparatos Eléctricos, Electrónicos y Similares, del estado de Minas Gerais; director de la Asociación Brasileña de la Industria Eléctrica y Electrónica; vicepresidente de la Sociedad de Ingenieros de Minas Gerais, y presidente del Centro Empresarial e Industrial de Minas Gerais, así como también ha sido presidente de la Fundación Centro Tecnológico de Minas Gerais, y subsecretario de Industria y Comercio del Estado de Minas Gerais, entre otros. En 1974 fundó Machado Correa Ingeniería (Macorin), y es socio de IG Construcciones Eléctricas de Equipos Eléctricos y director de Orteng MCT Transformadores Ltda.



Claudio Maggi

Gerente de Desarrollo Competitivo de Corfo

Desde abril de 2014 se desempeña como Gerente de Desarrollo Competitivo de Corfo. Es Ingeniero Civil Industrial y tiene un máster en Ciencias de Ingeniería por la Universidad de Chile. Diplomado en Gestión Territorial para el Desarrollo por el Politécnico de Milán, Italia (1988-89), ha sido investigador del Programa de Estudios para el Desarrollo y la Reconversión del Estado de Renania del Norte, Westfalia (INEF), de la Universidad de Duisburg, Alemania (1998-2000). Hasta abril de 2014 ocupó el cargo de Director Ejecutivo de la Corporación para el Desarrollo de Santiago de Chile. Ha desempeñado diversas posiciones directivas en Corfo-Chile: Gerente de Innovación, Fomento, Inversiones; Director Ejecutivo de los Comités Innova Bío Bío (2000-03) e InnovaChile (2008-10). También ha sido director de empresas: ESSBIO (2008-10), Puerto San Vicente-Talcahuano (2005-06), ENACAR (2001-03) y Gerente de Desarrollo de Fundación Chile (2006-08). Asimismo, fungió como especialista de la División Operaciones del BID (2003-04), y consultor en el diseño y desarrollo de programas de innovación y desarrollo productivo para el BID, BID/Fomin, entidades gubernamentales y otros organismos internacionales en: Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Colombia, Ecuador, El Salvador, España, Italia, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay. Desde 2008 es profesor de la maestría en Políticas Públicas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, y desde 2012 también lo es en la maestría de Negocios de la misma institución.



Roberto Manrique

Asesor Principal, Sector de Instituciones para el Desarrollo, BID

El Sr. Manrique es asesor principal en el Sector de Instituciones para el Desarrollo del BID. Sus responsabilidades incluyen asuntos corporativos y operativos, y el desarrollo de alianzas y asuntos estratégicos. Anteriormente, fue asesor principal del Vicepresidente Ejecutivo del BID, y oficial principal de la misma institución, con foco en el financiamiento de infraestructura y la reforma regulatoria. Ha trabajado en la estructuración y administración de programas de reforma del sector público en los países andinos, centroamericanos y caribeños. Antes de unirse al BID, se desempeñó como economista en el Banco Mundial en Washington, D.C. El Sr. Manrique ha realizado su maestría y sus estudios de doctorado en Economía en la Wayne State University de Michigan.



Gabriela Maretto Figueiredo

Coordinadora de Agrupaciones, Desarrollo Industrial y Competitividad en la Secretaría del Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios, Brasil

La Sra. Maretto encabeza actualmente la Coordinación General de Arreglos de Producción Local, expresión conocida en Brasil que refiere a los conglomerados o *clusters*, en el Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios de ese país. Además, ocupa la Subsecretaría Ejecutiva del Grupo de Trabajo Permanente de Arreglos de Producción Local, un grupo de múltiples instituciones que coordina las políticas públicas de agrupaciones en el gobierno brasileño. Entre sus funciones actuales es miembro coordinador dentro del órgano de gobierno del Programa Brasil Más Productivo. Su experiencia se aplica al desarrollo de políticas públicas económicas e industriales para estimular el crecimiento social y económico en agrupaciones diversificadas. Anteriormente ocupó el cargo de Asesora de Innovación y Desarrollo Industrial en la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Insumos Estratégicos del Ministerio de Salud de Brasil. Licenciada en Economía y Relaciones Internacionales por la Universidad de Campinas (São Paulo), tiene además un master en Innovación y Desarrollo por la Università di Bologna (2011).



Mu Rongping

Director General, Centro de Innovación y Desarrollo, Academia China de Ciencias (ACC)

El Dr. Mu es director general del Centro de Innovación y Desarrollo y el Centro de Investigación y Capacitación en Propiedad Intelectual de la ACC. También es presidente de la Sociedad de Promoción de la Industria de Alta Tecnología de China (SPIATC) desde 2014, y presidente de la Asociación China de Investigación de Ciencia e Investigación de C&T desde 2015. Desde 2014 es además miembro de la Junta Directiva del Centro Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Cooperación Sur-Sur (CICTI) bajo los auspicios de la UNESCO, y de la Junta Asesora del Centro de Desarrollo de Tecnología y Gestión (CDTG) de la Universidad de Oxford. Ha publicado más de 40 artículos en revistas sujetas a revisión de pares y varios libros acerca de la transferencia tecnológica, la prospectiva tecnológica, el desarrollo de la innovación, y la competitividad industrial. Ha participado en varios procesos de formulación de políticas en relación con la creación de capacidad de innovación, el crédito fiscal para el desarrollo tecnológico en las empresas y el desarrollo estratégico de la industria emergente. Tiene una licenciatura en Física, una maestría en Ciencias en Historia de la Ciencia, por la Universidad de Ciencia y Tecnología de China, y un doctorado en Historia de la Tecnología de Technische Universität de Berlín, Alemania.



Yeinni Andrea Patiño Moya

Directora de Productividad y Competitividad, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Colombia

Economista y magister en Economía con experiencia en política de competencia, organización industrial y política de competitividad. Su trayectoria abarca cargos de gestión para el desarrollo empresarial, especialmente enfocada en formalización empresarial, pyme, encadenamientos productivos y competitividad sectorial, desde la óptica pública y privada. Asimismo, cuenta con amplia experiencia como docente en regulación económica y microeconomía. Es profesora de la Pontificia Universidad Javeriana y de la Universidad Sergio Arboleda. Ha trabajado como coordinadora del Grupo Sectorial Dirección de Productividad y Competitividad en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia, donde también fue asesora de la Dirección de Micro, Pequeña y Mediana Empresa y de la Gerencia de Formalización. Con anterioridad a estos cargos, ha sido economista en la Superintendencia de Industria y Comercio.



Ana María Rodríguez-Ortiz

Gerente, Departamento de Instituciones para el Desarrollo, Banco Interamericano de Desarrollo

La Sra. Rodríguez-Ortiz ha sido Gerente del Sector de Instituciones para el Desarrollo del BID desde febrero de 2011. Anteriormente fue Gerente del Grupo de Países Andinos del BID. Desde su incorporación al Banco en 1991 ha ocupado varios cargos, entre ellos el de asesora principal de la Oficina de la Presidencia, representante del BID en Perú y asesora principal del Vicepresidente Ejecutivo de dicha institución. También ha sido jefa de la División de Finanzas e Infraestructura Básica de las Operaciones Regionales para los países Andinos y del Caribe; jefa de la División de País de Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela; y asesora técnica del Vicepresidente Ejecutivo del Banco. Antes de trabajar en el BID, se desempeñó como asesora económica del presidente de la Asociación Nacional de Bancos en Colombia. Asimismo trabajó en el Banco Central de Colombia y en el Banco Central Hipotecario de Colombia. Posee una maestría en Economía del Desarrollo del Williams College en Massachusetts.



Mónica Salazar

Especialista Líder en Ciencia, Tecnología e Innovación, Banco Interamericano de Desarrollo

La Sra. Salazar trabaja actualmente como especialista líder en Ciencia, Tecnología e Innovación en el BID, asistiendo a Colombia y Ecuador. Antes de ello, entre 2008 y 2015 se desempeñó como directora ejecutiva del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, y también fue asesora del director general, directora adjunta de Programas de Innovación y jefa de la División de Planificación y Evaluación de Colciencias, la agencia pública de ciencia y tecnología colombiana. Asimismo, estuvo a cargo de la división tecnológica del Departamento Nacional de Planificación de Colombia. Durante cinco años fue asistente de investigación en el Centro de Investigación de Políticas sobre Ciencia y Tecnología (CIPCT) de la Universidad Simon Fraser (SFU), en Vancouver. Tiene un doctorado en Comunicación por SFU, un master en Cambio Técnico y Estrategia Industrial por la Universidad de Manchester (PREST), Reino Unido, y una licenciatura en Economía de la Universidad del Rosario (Bogotá, Colombia).



Claudia Suaznábar

Especialista Líder en Desarrollo del Sector Privado, Banco Interamericano de Desarrollo

La Sra. Suaznábar trabaja actualmente como especialista líder en la División de Competitividad, Tecnología e Innovación del BID, donde ha pasado 13 años entre la sede del BID en Washington D.C., y en oficinas de Bolivia y Perú. Antes de ello, se desempeñó varios años en bancos de inversión en España. Entre sus áreas de especialización cabe destacar: políticas de innovación, emprendimiento, competitividad empresarial y desarrollo. Tiene una amplia experiencia de labor y publicación en estas áreas, con varios países de América Latina. La Sra. Suaznábar cuenta con una maestría en Administración Pública y Desarrollo Internacional de la John F. Kennedy School of Government de Harvard, y una licenciatura en Ciencias Económicas y Empresariales de CUNEF, España.



Ana Isabel Vargas

Asesora, Parque Biopacífico, Palmira, Colombia

La Sra. Vargas ha estado trabajando con el Parque Biopacífico, el mayor parque científico, tecnológico e innovador de Colombia, desde su creación en 2012. Ha sido responsable de sus asociaciones público-privadas (APP) y ha participado activamente en el diseño del Plan Maestro del Parque entre 2015-30. Actualmente es asesora externa del Parque Biopacífico, y coordina el Departamento de Gestión de Proyectos de la Universidad Autónoma de Occidente de Cali. También trabajó en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), donde coordinó el Parque Científico Agronatura. Fue nombrada directora ejecutiva de Fundaciati, una organización independiente sin ánimo de lucro, con el objetivo de contribuir a la misión del CIAT en América Latina y el Caribe, a través de APP. Ha enseñado Ciencias Políticas y Políticas Públicas en universidades como la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad ICESI en Cali. Es candidata al doctorado en Estudios Políticos, con foco en Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y Parques de CTI. Obtuvo su licenciatura en Relaciones de Gobierno Internacional de la Universidad Externado de Colombia en Bogotá.



Gonzalo Villarán

Director General de Innovación, Transferencia de Tecnología y Servicios Empresariales, Ministerio de Producción, Perú

Actualmente, el Sr. Villarán dirige la Dirección General de Innovación, Transferencia de Tecnología y Servicios Empresariales del Ministerio de Producción del Perú. Ha sido uno de los principales promotores de la iniciativa empresarial basada en la innovación en dicho país. A partir de 2008, comenzó a través del Instituto Invertir, liderando un concurso de planes de negocios a nivel nacional. En 2010, fundó y dirigió la primera red de inversiones ángeles de Perú: Perú Capital Networks. Luego continuó con el establecimiento de Wayra Perú, el acelerador de arranque de Telefónica como Gerente de Programa. En 2014 fundó UTEC Ventures, el acelerador de arranque de la Universidad de Ingeniería y Tecnología. Ha liderado con éxito UTEC Ventures, el cual ha ganado reconocimiento inmediato como uno de los programas líderes en aceleración de América Latina. En efecto, UV es el segundo acelerador de la región, ha sido seleccionado para formar parte de la prestigiosa Global Accelerator Network (GAN), y las compañías de cartera han recaudado más de US\$2 millones en fondos. El Sr. Villarán tiene una maestría en Economía de la Universidad de San Francisco y se graduó de Singularity University, un programa de 10 semanas patrocinado por Google y la NASA.



Xu Wei

Consejero Político de la Embajada de la República Popular de China en la República de Colombia

El Sr. Xu es actualmente el consejero político de la Embajada de la República Popular China en Colombia. Fue acreditado ante la Embajada de China en Chile y México, y asumió la presidencia como Director de Asuntos del Cono Sur del Departamento de Asuntos de América Latina y el Caribe. El Sr. Xu se graduó de la Universidad de Estudios Internacionales de Beijing con un título en Lengua y Literatura Española.



Zhang Dongqiang

Director General Adjunto, Departamento de Economía Regional, Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma, China

El Sr. Zhang es Director General Adjunto del Departamento de Economía Regional de la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China. Anteriormente, trabajó en la Comisión Estatal de Reestructuración Económica. En los últimos años, fue nombrado vicealcalde del Comité Municipal de Xining (partido) y teniente de alcalde del gobierno municipal de la ciudad (ejecutivo), provincia de Qinghai. Tiene amplia experiencia en la formulación de políticas y su implementación, y en la planificación y el desarrollo económico regional. Ha presidido la elaboración de varios planes de desarrollo regional y documentos de políticas clave en China, incluida la planificación regional del delta del río Yangtse, la zona económica de Chengdu-Chongqing, el área de demostración de modernización de la provincia meridional de Jiangsu, y el plan de desarrollo y apertura. También ha estado a cargo de coordinar la redacción de las directrices del Consejo de Estado, para promover aún más el desarrollo económico y social de Guangxi.



Zhang Xiaojing

Investigador Principal y Subdirector General de la Institución Nacional de Finanzas y Desarrollo de la Academia China de Ciencias Sociales

El Sr. Zhang es profesor de Economía y subdirector general de la Institución Nacional de Finanzas y Desarrollo de ACCS. Ha sido galardonado con los prestigiosos Premio de Innovación Financiera Sun Yefang 2015 y Premio de Economía Sun Yefang (Premio Top de Economía de China) 2005 y 2007. Ha participado activamente en la investigación y el trabajo de consultoría de los planes quinquenales nacionales 11°, 12° y 13°. Asimismo organizó un equipo para compilar la Hoja de Balance Nacional de China con publicación anual autorizada. Fue becario visitante en el Fondo Monetario Internacional (FMI) en 2009, profesor visitante en Harvard y en la Oficina Nacional de Investigación Económica (ONIE) en 2006-07, y becario visitante de la Escuela de Economía de Estocolmo, en 1999-2000. Sus intereses de investigación abarcan la macroeconomía de economía abierta, el crecimiento económico y la economía del desarrollo. Recibió su doctorado en Economía por la Escuela de Posgrado de ACCS de Beijing en 1998.



Zhou Shuo

Directora de la División del Banco Multilateral de Desarrollo, Departamento Internacional, Banco Popular de China

En su carrera de 27 años en la banca central china, la Sra. Zhou tuvo el privilegio de presenciar y participar de las reformas económicas y financieras desde sus primeras etapas hasta el desarrollo actual, con grandes resultados y nuevos desafíos. Ha trabajado principalmente en el área de asuntos internacionales del Banco Popular de China (BPC), y en diversos puestos de ultramar en ciudades como Nueva York, Macao, Sidney, Túnez y Washington D.C., con cargos en las oficinas extranjeras de BPC, o en organizaciones internacionales, como el FMI, el Banco Africano de Desarrollo y el BID. Sus experiencias productivas únicas proporcionan una profunda visión y un enfoque especial a sus puntos de vista sobre temas tanto chinos como internacionales, en lo que atañe a las políticas económicas y los resultados del desarrollo. Con las comparaciones de las diferentes regiones y regímenes, puede proporcionar una opinión bien equilibrada y objetiva.



