



---

POLÍTICA DE DESARROLLO  
**PRODUCTIVO**  
PARA  
**COLOMBIA**

---



CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

---





---

POLÍTICA DE DESARROLLO  
**PRODUCTIVO**  
PARA  
**COLOMBIA**

---



CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

---



MIEMBROS DE NÚMERO



MIEMBROS ASOCIADOS



## CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

Rosario Córdoba, *Presidente*  
Marco Llinás, *Vicepresidente*

### EQUIPO TÉCNICO

Juan Felipe Quintero, *Secretario General-  
Investigador Asociado*  
Clara Patricia Martín, *Investigadora Asociada*  
Daniel Gómez, *Investigador Asociado*  
Víctor Fernández, *Investigador Asociado*  
Paula Castañeda, *Investigadora Asociada*  
Alejandro Fajardo, *Investigador Asociado*  
Natalia Villalba, *Investigadora Asociada*



CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

[www.compite.com.co](http://www.compite.com.co)

[twitter.com/ColombiaCompite](https://twitter.com/ColombiaCompite)

Dirección: Cra 9. No. 70 A - 35 Piso 4, Bogotá - Colombia.

Teléfono: (571) 7427413

Adriana Camacho, *Correctora de Estilo*

### .PUNTOAPARTE BOOKVERTISING

Andrés Barragán, *Director Editorial*  
Mateo Zúñiga, *Director de Arte*  
Joulie Rojas, *Diseñadora*  
Lina Martín, *Diseñadora*  
José Aguilar, *Diseñador*  
Alejandro Venegas, *Diseñador*

**.Puntoaparte**  
bookvertising

[www.puntoaparte.com.co](http://www.puntoaparte.com.co)

ISSN 2016-1430. Copyright © 2014

Impreso en Bogotá D.C.

el 18 de Octubre de 2014 por Zetta Comunicadores.

Íconos cortesía de Laurent Patatin, Olivier Guin, Ben Rex Furneaux, Anton Khristolubov, Connie Shu, Matthew Hock y Scott Lewis de The Noun Project.

### CONSEJO DIRECTIVO

David Bojanini, *Presidente Consejo Directivo  
Grupo de Inversiones Suramericana*  
Antonio Celia, *Vicepresidente Consejo Directivo  
Promigás*  
José Alejandro Cortés, *Sociedades Bolívar*  
César Caicedo, *Colombina*  
Carlos Enrique Moreno, *Organización Corona*

### MIEMBROS DE NÚMERO

Alexander Montoya, *AIG Seguros Colombia*  
Jaime Calvo, *AIG Seguros Colombia*  
Luis Alberto Botero, *Alianza Team*  
Ernesto Fajardo, *Alpina*  
Carlos Enrique Cavalier, *Alquería*  
Carlos Raúl Yepes, *Bancolombia*  
Jorge Esteban Giraldo, *Bimbo de Colombia*  
Carlos Jacks, *CEMEX*  
César Caicedo, *Colombina*  
Guillermo Trujillo, *Federación Nacional de  
Cafeteros*  
María Aparicio, *Federación Nacional de Cafeteros*  
José Alberto Vélez, *Grupo Argos*  
David Bojanini, *Grupo de Inversiones  
Suramericana*  
Santiago Piedrahita, *Grupo Orbis*  
Carlos Ignacio Gallego, *Grupo Nutresa*  
Alfonso Ocampo, *Harinera del Valle*  
Francisco Thiermann, *IBM de Colombia*  
Álvaro Merino, *IBM de Colombia*  
Rose Marie Saab, *Independence*  
David González, *Intel*  
Carlos Rebellón, *Intel*  
Harold Eder, *Inversiones Manuelita*  
Carlos Andrés Uribe, *Ladrillera Santa Fé*  
Carlos Enrique Moreno, *Organización Corona*  
Antonio Celia, *Promigás*  
Jaime Gutiérrez, *Ptesa*  
Daniel Fernández, *Siemens*  
Álvaro José Henao, *Smurfit Kappa Cartón de  
Colombia*  
José Alejandro Cortés, *Sociedades Bolívar*  
Josefina Agudelo, *TCC Inversiones*

Francisco José Barberi, *Tecnoquímicas*  
Marcelo Boffi, *The Coca-Cola Company*  
Bruno Pietracci, *The Coca-Cola Company*  
Carlos Arturo Londoño, *Valorem*

### MIEMBROS ASOCIADOS

Bruce Mac Master, *ANDI*  
Gustavo Mutis, *Centro de Liderazgo y Gestión*  
Julián Domínguez, *Confecámaras*  
Camilo Granada, *FTI Consulting*  
Andrés Cadena, *McKinsey & Company*  
Rafael Mejía, *SAC*  
Pablo Navas, *Universidad de Los Andes*  
Jesús Ferro, *Universidad del Norte*  
Hans-Peter Knudsen, *Universidad del Rosario*  
José Manuel Restrepo, *Universidad del Rosario*  
Juan Luis Mejía, *Universidad EAFIT*  
Francisco Piedrahita, *Universidad ICESI*  
Jorge Humberto Peláez, *Pontificia Universidad  
Javeriana*  
Ramón de la Torre



## AGRADECIMIENTOS

El Consejo Privado de Competitividad expresa sus agradecimientos a las siguientes personas que colaboraron en la elaboración de esta propuesta de Política de Desarrollo Productivo para Colombia, bien sea en calidad de pares revisores de borradores a este documento, o como proveedores de insumos que fueron utilizados en su preparación.

La colaboración de las personas que se mencionan a continuación no implica de ninguna forma su aceptación o adhesión a los análisis y recomendaciones incluidos en la propuesta, ni de las organizaciones a las que pertenecen. No sobra decir que los errores y omisiones en la información y/o los análisis son de responsabilidad exclusiva de los autores.

**Albeiro Cuesta**, *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*

**Camilo Montes**, *Consultor Independiente*

**Carlos Enrique Moreno**, *Corona*

**Daniel Arango**, *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*

**Eduardo Lora**, *Harvard Kennedy School of Government*

**Eduardo Salazar**, *Yuma Holding*

**Ernesto Stein**, *Banco Interamericano de Desarrollo*

**Fernando Tenjo**, *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos*

**Germán Bolívar**, *Consultor Independiente*

**Giovanny Cuero**, *Acdi Voca*

**Guillermo Cruz**, *Asesor Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*

**Guillermo Perry**, *Universidad de los Andes*

**Hernando José Gómez**, *Consultor Independiente*

**Imelda Restrepo**, *ANDI*

**Jaime Acosta**, *Consultor Independiente*

**Jaime Bueno**, *Consejería Presidencial para la Competitividad e Innovación*

**Jaime Echeverri**, *Cámara de Comercio de Medellín*

**Luis Fernando Castro**, *Bancóldex*

**Luis Fernando Mejía**, *Departamento Nacional de Planeación*

**Manuel José Cárdenas**, *Ronderos & Cárdenas, Consultores Asociados*

**Marcela Eslava**, *Universidad de los Andes*

**Maria Claudia Lacouture**, *Proexport*

**María José Ospina**, *Colciencias*

**Matteo Grazzi**, *Banco Interamericano de Desarrollo*

**Mauricio Rodríguez**, *Cosenit*

**Paula Aparicio**, *Colciencias*

**Rafael Puyana**, *Departamento Nacional de Planeación*

**Raúl Ávila**, *Consultor Independiente*

**Ricardo Duarte**, *Consultor Independiente*

**Rudolf Hommes**, *Capital Advisory Partners*

**Santiago Ángel**, *Departamento Nacional de Planeación*

**Yaneth Giha**, *Colciencias*



# CONTENIDOS

---

---

	<b>Presentación</b> .....	<b>9</b>
	<b>Resumen Ejecutivo</b> .....	<b>10</b>
	<b>1. Introducción</b> .....	<b>20</b>
	1.1 Diagnóstico.....	23
	1.1.1 Sofisticación del aparato productivo .....	27
	1.1.2 Diversificación del aparato productivo .....	32
	<b>2. La Política de Desarrollo Productivo (PDP)</b> .....	<b>38</b>
	2.1 Justificación teórica.....	41
	2.2 Marcos conceptuales .....	43
	2.3 Sobre cómo definir los esfuerzos verticales.....	48
	2.4 Principios para la PDP en Colombia .....	54
	2.5 ¿Qué está haciendo Colombia en materia de PDP? .....	57
	2.6 Objetivos y Metas .....	66
	2.7 Estrategias .....	66
	2.7.1 Ciencia, Tecnología e Innovación .....	68
	2.7.2 Capital Humano: Desarrollo de Habilidades y Competencias.....	71
	2.7.3 Adopción de Buenas Prácticas, Tecnología y Modernización Productiva ...	76
	2.7.4 Emprendimiento .....	79
	2.7.5 Promoción de Exportaciones e Inversiones .....	83
	2.7.6 Financiamiento .....	89
	2.8 Costo País .....	90
	2.9 Institucionalidad para la PDP .....	95
	<b>3. Bibliografía</b> .....	<b>106</b>

---





Desde el año 2009, en el marco del Informe Nacional de Competitividad y en múltiples foros, el Consejo Privado de Competitividad (CPC) ha venido impulsando la discusión sobre la necesidad de organizar los esfuerzos que el país viene haciendo en materia de política de desarrollo productivo (PDP) —o Política Industrial Moderna—, en el marco de su agenda de competitividad. Cada uno de esos cinco capítulos anuales sobre el tema ha tenido un énfasis diferente pero buscando siempre complementar el conocimiento que se ha ido acumulando.

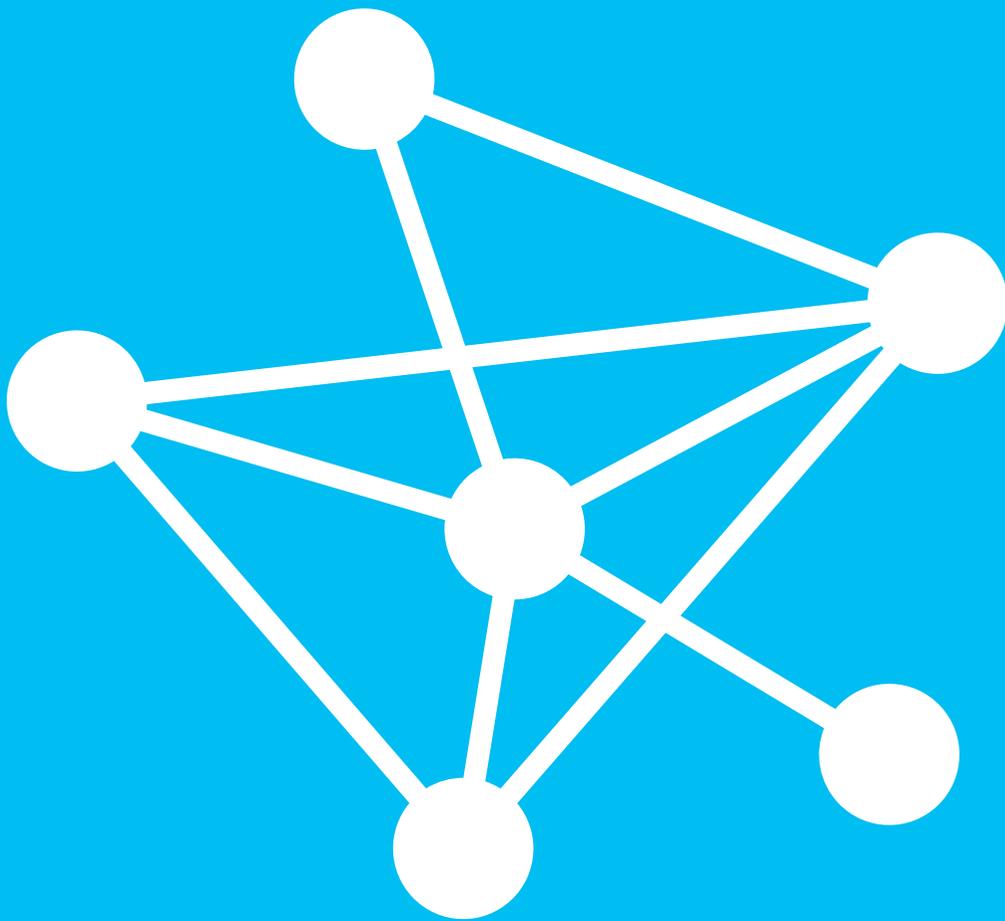
El CPC empezó en 2009 con un diagnóstico de la ubicación de los *clusters* en Colombia (el primer paso de lo que hoy es la Red *Cluster* Colombia). Luego en 2011 sugirió, por primera vez, enfocar los esfuerzos del país en mejorar la competitividad desde el nivel local, seguido en 2012 por una revisión teórica que buscaba cerrar por fin el debate alrededor de la necesidad o no de una política que, en ese momento, llamaba Política de Cambio Estructural.

Desde el año pasado, el país parece estar llegando a un consenso sobre la necesidad de ejecutar medidas concretas para incrementar la diversificación y sofisticación de su estructura productiva. En otras palabras, más allá de seguir discutiendo sobre la necesidad de este tipo de políticas, el país parecería estar listo para discutir el cómo. Por ello, en 2013 el capítulo sobre el tema apunta-

ba a realizar propuestas en esta dirección. En ese momento, se resumía esa situación retomando una frase del Presidente Santos, quien afirmó que era el momento de “mirar hacia adentro”, en referencia a la necesidad de tener una producción eficaz y competitiva. Aunque ha habido avances en esta discusión, reflejados —por ejemplo— en la inclusión en el pasado debate electoral de la necesidad de una Política Industrial Moderna para Colombia y en la implementación de esfuerzos como el Programa Rutas Competitivas de Innpulsa, es evidente que todavía falta un camino por recorrer para tener una verdadera PDP en el país.

El inicio de un nuevo gobierno y la señal que envió el Presidente Santos al citar en el comienzo de su nuevo período a la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación, aunados al grado de maduración que el tema ha logrado en el país y al

cambio de paradigma sobre éste por parte de organismos multilaterales como el Banco Mundial, el BID, la OCDE y el FMI, hicieron que el CPC decidiera este año poner sobre la mesa una propuesta concreta sobre su visión de lo que debe ser una PDP en Colombia. Además del Índice Departamental de Competitividad 2014, que ofrece un preciso diagnóstico de las regiones, y del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015, que hace un análisis general del país, el CPC presenta este documento al servicio de esta discusión, el cual pretende ser un insumo valioso para el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. El CPC considera que el conjunto de estas tres publicaciones puede aportar a que el país tenga por fin la carta de navegación necesaria para consolidar una estructura productiva que permita consolidar una senda de crecimiento económico robusto, asegurando el bienestar de los colombianos.



# RESUMEN EJECUTIVO

---



## DIAGNÓSTICO

**En el comienzo del siglo XXI la economía colombiana ha tenido un buen desempeño económico.** Por ejemplo, entre los años 2000 y 2013, el PIB per cápita del país pasó de US\$6.700 a US\$12.400<sup>1</sup>, y el nivel de inversión de 14% a 24% del PIB.

**Desde hace dos años, el país ha avanzado como nunca antes en negociaciones de paz.** Aunque el camino que falta por recorrer aún es largo, lo cierto es que con acuerdos o sin acuerdos, las demandas sociales se incrementarán exponencialmente en el país. Esto implicará, entre otras, la necesidad de seguir creciendo a tasas altas y generar nuevas oportunidades de trabajo digno, dos condiciones necesarias para que una sociedad alcance la paz y la equidad.

**Pese a las noticias positivas, Colombia enfrenta nubarrones en el horizonte.** El país está lejos de alcanzar el objetivo que se fijó en el Sistema de Nacional de Competitividad e Innovación en el 2006: ser la tercera economía más competitiva de la región en el año 2032, de acuerdo al Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial (FEM). Aunque subir en un ranking no es un fin en sí mismo, la incapacidad de mejorar significativamente en el indicador del FEM refleja las debilidades en los fundamentales microeconómicos del país. Sin mejoras importantes en estos fundamentales, no habrá crecimiento económico de largo plazo.

**La productividad de la economía colombiana no ha crecido en sintonía con los mayores niveles de inversión.** Aunque ha habido un aumento, por ejemplo, en la productivi-

dad laboral en los últimos 10 años, pasando de US\$17.000 por trabajador en el año 2000 a US\$20.000 en 2013, actualmente Colombia tan solo supera marginalmente a Brasil y está significativamente por debajo de países como México y Chile. El país no ha disminuido en los últimos años la brecha de productividad laboral frente a EE.UU.: se ha mantenido constante alrededor del 23%.

**Colombia tiene una economía cada vez menos sofisticada y menos diversificada.** Entre 2000 y 2013, las exportaciones de productos primarios pasaron de representar alrededor del 60% a más del 80% de la canasta exportadora. Los 5 primeros productos de la canasta exportadora pasaron de representar el 55% de la canasta exportadora a más del 70%. El país ha perdido capacidad de exportar nuevos productos: mientras en el año 2000 se exportaron más de 70 nuevas subpartidas arancelarias, en el año 2013 se “descubrieron” apenas alrededor de 10 nuevas subpartidas.

**Parecería haber un consenso entre especialistas en que los “vientos de cola” que empujaron el crecimiento de las economías en desarrollo durante los últimos años se agotaron.** Es decir, la época de altos precios de los *commodities* y bajas tasas de interés a nivel mundial que favoreció a países en desarrollo como Colombia, parece haber llegado a su fin con la ralentización del crecimiento en economías emergentes como China e India y el comienzo de la normalización de políticas monetarias en los países desarrollados.

**La economía colombiana corre el riesgo de estancarse en la “trampa de los ingresos medios”.** Muchos países han caído en esta

trampa: por diversas razones es difícil sostener altas tasas de crecimiento basadas en bajos niveles relativos de salario y en altos precios de exportaciones primarias.

**El país deberá sumar a sus esfuerzos por mejorar los fundamentales microeconómicos para todos los sectores, una profunda e integral Política de Desarrollo Productivo (PDP).** Esta política es necesaria para crear las condiciones que apunten a sofisticar y diversificar el aparato productivo colombiano, a partir de abordar las diferentes distorsiones y cuellos de botella que limitan este proceso de transformación. Solo así el país podrá consolidar una ruta de crecimiento económico que permita llevar al país a niveles altos de ingreso, reducir la desigualdad y alcanzar la paz.

**Colombia ya superó el debate sobre si debe tener, o no, una PDP. Ahora debe enfocarse en contestar cómo va a diseñar y ejecutar esta política.** El CPC tiene claro que esta propuesta es solo una de diferentes maneras en que se podría plantear una PDP y, más allá de querer argumentar que el esquema sugerido corresponde al único camino que el país puede tomar, se espera que los elementos aquí propuestos sean de utilidad no solo para el Gobierno nacional al momento de construir e implementar el próximo Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, sino incluso para los gobiernos locales en la organización de sus esfuerzos en materia de desarrollo productivo; en particular, teniendo en cuenta que —como debe ser evidente al final de este documento— una gran cantidad de la acción en materia de PDP se gesta desde el nivel local.



## PROPUESTA DE POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO PARA COLOMBIA

### I. METAS DE LA PDP

**Objetivo General: sentar las bases para alcanzar la Visión 2032.**

“En 2032 Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive la inversión local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza.”

*¿Cómo?*

Mayor Sofisticación y Diversificación → Mayor Productividad → Crecimiento Económico Alto y Sostenido → Visión 2032.

#### Metas específicas

- En 2032, Colombia debe ser un país de ingresos altos, con un ingreso per cápita de US\$30.000, para lo que se necesitaría una tasa de crecimiento anual del PIB per cápita de, por lo menos, 5%.
- La productividad por trabajador deberá pasar de US\$20.000 a US\$40.000, llegando a un nivel similar al que tiene actualmente Chile.
- En materia de sofisticación, el país debe apuntar a tener un 60% de exportaciones correspondientes a bienes y servicios de alto valor agregado.

- En materia de diversificación, el país debe apuntar a reducir la concentración de sus exportaciones a niveles comparables a los de México (es decir, los 5 productos con mayor nivel de exportación no deben representar más del 30% de la canasta exportadora).

### II. PRINCIPIOS PARA UNA PDP EN COLOMBIA

#### 1. Experimentación (“ensayo y error”)

Muchas de las estrategias, instrumentos, apuestas productivas y arreglos institucionales podrían no lograr los resultados que inicialmente se esperaban, caso en el cual habría que ajustarlos o abandonarlos y ensayar nuevos.

#### 2. Criterios de desempeño y evaluación

Los instrumentos de la PDP deben tener objetivos claros y criterios de éxito o fracaso que permitan corregir tan pronto como sea posible.

#### 3. Transparencia

Para evitar los potenciales riesgos de captura de renta y corrupción que pudieran darse en el marco de este tipo de políticas, la PDP debe tener reglas de juego claras, mecanismos explícitos de transparencia y rendición de cuentas regular.

#### 4. La empresa, su productividad y su avance tecnológico en el centro de la política

La PDP busca mejorar la productividad de empresas actuales y propiciar el surgimiento de nuevas empresas en el

país. La inversión del país, por ejemplo, en ciencia, tecnología e innovación debe tener una relación directa con actividades productivas.

#### 5. Justificación técnica y viabilidad institucional de las intervenciones

No debería haber intervenciones en el marco de la PDP si no existen distorsiones que las justifiquen. Incluso si la distorsión existe y se escoge la intervención más costo-eficiente, si no existe capacidad institucional para su desarrollo, la intervención no debería implementarse.

#### 6. Colaboración público-privada

Es el sector privado quien conoce las distorsiones y cuellos de botella que limitan la sofisticación y diversificación. Es el Gobierno quien muchas veces puede proveer la solución a estos problemas. La PDP necesita arreglos institucionales de trabajo público-privado para coordinar estos actores.

#### 7. Liderazgo al más alto nivel del Estado a nivel nacional y regional

La PDP debe ser liderada al más alto nivel en el Gobierno, con empoderamiento supraministerial que permita coordinar a los diferentes ministerios y agencias públicas relevantes. Este liderazgo al más alto nivel también es necesario a nivel local.

#### 8. Regionalización

Buena parte de la acción en materia de PDP debe ocurrir a nivel local, en la medida en que muchos de los cuellos de botella a la sofisticación y diversificación son específicos al contexto geográfico donde



se encuentra el sector productivo. Los instrumentos bajo la PDP deben poder ajustarse a las diferentes necesidades y capacidades de las regiones del país. Las apuestas productivas e iniciativas *clusters* de los departamentos deberán ser epicentro de esta política.

### 9. Internacionalización y competencia

Se debe entender la PDP enmarcada en un contexto de fuerte competencia na-

cional e internacional, bajo una estricta política de competencia.

### 10. Construir sobre lo construido: visión de mediano y largo plazo

El país ya cuenta con muchos elementos, incluyendo arreglos institucionales, que deberían ser utilizados en el marco de la construcción e implementación de una PDP. Adicionalmente, la PDP no debe ser vista como la política del gobierno de

turno, sino que debe constituirse en una política de Estado.

### III. ESTRATEGIAS

Los siguientes cuadros resumen los ejes e instrumentos más relevantes para cada una de las 6 estrategias que incluye esta propuesta de PDP. La organización corresponde al marco conceptual del BID (2014a), explicado en detalle en el documento.



## 1. Ciencia, Tecnología e Innovación

	Políticas horizontales	Políticas verticales
<b>Bien público</b>	Fomentar esquemas de innovación abierta.	Cofinanciar Centros Tecnológicos y de I+D relacionados a apuestas bajo la PDP.
	Simplificar acceso a instrumentos de apoyo a CTel (ventanilla única).	Fomentar la colocalización de centros tecnológicos y de I+D en parques tecnológicos.
	Coordinar esfuerzos bajo Comité Temático para la CTel en el marco del SNCel.	Implementar esquema de contrapartidas para apalancar recursos de actores locales (e.g. departamentos, universidades, privados), siempre y cuando los proyectos estén en línea con apuestas bajo PDP.
	Realizar revisión exhaustiva a la actual "caja de herramientas" de apoyo a la CTel.	
<b>Intervenciones de mercado</b>	Ajustar esquema de beneficios tributarios a la CTel.	

## 2. Capital Humano: Desarrollo de Habilidades y Competencias



	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
<b>Bien Público</b>	Profundizar programas de formación a la medida para empresas y grupos de empresas.	Focalizar los programas de becas y créditos condonables para PhD y Maestría sobre áreas afines a apuestas bajo la PDP.
	Reformar currículos de formación Técnica y Tecnológica (TyT) y Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (FTDH) para incluir competencias transversales.	Ajustar política migratoria integral, que permita atraer capital humano altamente calificado para la I+D.
	Fomentar utilización de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en la Empresa (UVAE).	Identificar y abordar necesidades de capital humano en apuestas productivas bajo PDP.
	Formar competencias en innovación, emprendimiento y creatividad desde educación básica y media.	Priorizar la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones en sectores afines a apuestas bajo PDP.
	Cambiar valoración social de formación TyT y FTDH.	Diseñar un sistema de formación dual, iniciando por los programas relevantes a las iniciativas cluster y/o apuestas bajo PDP.
	Cambiar valoración social del fracaso y del emprendimiento.	Cofinanciación de programas nuevos relacionados a apuestas bajo PDP.
	Incrementar número de ambientes especializados para la apropiación de innovación y tecnología y la formación.	
Coordinar esfuerzos a través del Comité Temático de Capital Humano en el marco del SNCel.		
<b>Intervenciones de mercado</b>	Fomentar vinculación de investigadores con PhD y maestría en sector productivo.	

## 3. Adopción de Buenas Prácticas, Tecnología y Modernización Productiva

	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
<b>Bien Público</b>	Utilizar esquema de contrapartidas para apalancar recursos locales para profundizar extensionismo tecnológico.	Focalización de extensionismo tecnológico sobre apuestas productivas de los departamentos y del país.
	Implementar programa para incrementar número de extensionistas calificados en el país.	
	Crear o consolidar Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las regiones.	
	Identificar casos demostrativos para su utilización como modelos a replicar.	
<b>Intervenciones de mercado</b>	Desarrollar programas de fortalecimiento empresarial a la medida a través de cámaras de comercio.	
	Fortalecer capacidad de gestión de la innovación de empresas y entidades soporte.	
	Implementar programa de difusión tecnológica.	



#### 4. Emprendimiento

	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
<b>Bien Público</b>	<p>Coordinar esfuerzos del país en materia de emprendimiento a través de Comité Temático de CTel.</p> <p>Fortalecer esquemas de incubación y aceleración de empresas, a través de una correcta alineación de incentivos.</p>	<p>Diseñar instrumentos que fomenten emprendimiento en áreas o sectores bajo PDP "grande".</p>
<b>Intervenciones de mercado</b>	<p>Profundizar instrumentos que fomenten emprendimiento corporativo.</p> <p>Modificar esquema de incentivos de profesores e investigadores en universidades públicas para incentivar investigación pertinente.</p> <p>Utilizar compras públicas como instrumento bajo la PDP.</p>	<p>Diseñar instrumentos que fomenten emprendimiento en áreas o sectores bajo PDP "grande".</p> <p>Diseñar instrumentos para fomentar emprendimiento en eslabones débiles o inexistentes en <i>clusters</i> y/o apuestas productivas de departamentos.</p>

#### 5. Promoción de Exportaciones e Inversiones

	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
<b>Bien Público</b>	<p>Fortalecer capacidades institucionales y regulatorias de entidades relevantes en materia de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC).</p>	<p>Focalizar agendas de admisibilidad del ICA, el Invima, el Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales, el Subsistema Nacional de Calidad, el Instituto Nacional de Metrología, el Icontec, entre otros, sobre apuestas del país bajo la PDP.</p> <p>Focalizar "diplomacia" de admisibilidad sobre apuestas bajo la PDP.</p> <p>Focalizar trabajo de Proexport en materia de promoción de exportaciones sobre las apuestas bajo la PDP.</p> <p>Focalizar trabajo de Proexport y de agencias locales de atracción de inversión para atraer inversión sobre apuestas bajo la PDP.</p> <p>Construir portafolio de proyectos de inversión asociados a las apuestas bajo la PDP (Proyectos Bandera).</p>
<b>Intervenciones de mercado</b>	<p>Diseñar instrumento que compense al pionero exportador de nuevas partidas arancelarias proporcionalmente a las exportaciones de sus seguidores.</p> <p>Diseñar instrumento para incentivar inversión sobre sectores productivos bajo PDP "grande" y sobre sectores productivos que no estén presentes en el país.</p>	



	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
<b>Bien Público</b>	<p>Rol de satélites y exploradores del “espacio de productos” por parte de banca de desarrollo pública.</p> <p>Mejorar ecosistema para fondos de capital semilla, ángeles inversionistas, venture capital y capital privado.</p> <p>Fortalecer funcionamiento del mercado de capitales.</p>	
<b>Intervenciones de mercado</b>	<p>Otorgar créditos a tasas competitivas y plazos largos orientados a la modernización tecnológica por parte de banca de desarrollo.</p> <p>Diseñar instrumentos de apoyo a encadenamientos, desarrollo de proveedores, trabajo entre empresas ancla y empresas satélite, entre otros.</p> <p>Profundizar fondos de garantía.</p>	

#### IV. INSTITUCIONALIDAD PARA LA PDP

Para Rodrik (2004), “[...] una vez el marco institucional es el adecuado, debemos preocuparnos mucho menos por la es-cogencia de los instrumentos de política pública”. Por esto, para asegurar la implementación de las ambiciosas estrategias de la PDP, se necesita de una organización institucional bien definida. La propuesta de diseño institucional se basa sobre los aciertos de los últimos años y propone corregir las fallas más importantes.

##### 1. Nivel Nacional

###### *a. Fortalecimiento de las instancias del nivel nacional del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación (SNCEI)*

El SNCEI, creado en 2006, se rige actualmente por el decreto 1500 de 2012. El SNCEI tiene todos los elementos para ser

la base de la PDP pero debe fortalecerse en diferentes sentidos. Particularmente, debe incrementar la periodicidad de las reuniones de la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación (CNCEI) a una reunión trimestral para hacerle seguimiento a la agenda de competitividad y su PDP. Con cierta periodicidad se debe llevar al CONPES el seguimiento a la agenda de competitividad y su PDP. La CNCEI se debe utilizar como el espacio para alinear a todos los actores –tanto públicos como privados– frente a la visión de largo plazo del país en materia de competitividad y de su PDP. El presidente de la República debe empoderar al Comité Ejecutivo frente al resto de Ministerios y agencias públicas.

###### *b. Creación del “PEMANDU Colombiano”*

Uno de los casos más exitosos de diseño institucional para el desarrollo productivo es el *Economic Transformation Programme* en Malasia, donde a través del *Performance Delivery Unit* (PEMANDU) que depen-

de directamente del Primer Ministro, se articulan todos los esfuerzos bajo este programa. Para Colombia, se propone que la Consejería para la Competitividad e Innovación tenga a su cargo un equipo de las más altas calidades dedicado exclusivamente a la implementación de la PDP.

###### *c. Fusión del Sistema Nacional de Competitividad e Innovación y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación*

Se debe fusionar estos sistemas para evitar duplicidad de esfuerzos y lograr que la CTeI sea una de las piezas fundamentales de la PDP.

###### *d. Creación del Comité Temático para la coordinación de la PDP y Comités Temáticos para la coordinación de sus estrategias*

Se propone establecer un Comité Temático en el marco del SNCEI cuyo único



propósito sea la coordinación de los ministerios, agencias públicas y actores relevantes en el marco de la PDP. Se debe tener dos comités temáticos adicionales –uno de CTel y uno de Capital Humano– para coordinar varias de las estrategias planteadas en esta propuesta.

#### ***e. Ministerios sectoriales implementando la PDP***

Cada ministerio y sus entidades adscritas y vinculadas –con el apoyo del equipo que coordinaría la PDP desde Presidencia– deben ser los responsables de la implementación de esta política sobre sus respectivos sectores.

#### ***f. Acercar y ajustar la oferta institucional del nivel nacional al nivel local***

Se propone utilizar de manera más profunda el sistema de cámaras de comercio con el fin de llevar al nivel local no solo la oferta del MinCIT (e.g. Bancóldex, Innpulsa, etc.), sino de otras entidades del Gobierno con oferta relevante para la PDP (e.g. Colciencias, MinTIC, Corporación Colombia Internacional, etc.). Esto llevaría a que las cámaras de comercio en Colombia sean verdaderamente las agencias de desarrollo local que el país necesita.

#### ***g. Fortalecer capacidad para la evaluación de instrumentos bajo la PDP***

La Dirección de Evaluación de Políticas Públicas de DNP se debe fortalecer para dedicar una buena parte de su capacidad en la evaluación de instrumentos y esfuerzos asociados a la PDP. Adicionalmente, se debe fortalecer la capacidad de evaluación y seguimiento tanto de los

ministerios y agencias con oferta institucional bajo la PDP, como de las entidades territoriales. Por último, inspirados en el caso de Malasia, debe considerarse el uso de árbitros o evaluadores internacionales que hagan seguimiento y le den mayor legitimidad a la implementación de la PDP.

## **2. Nivel Local**

### ***a. Clusters y apuestas productivas de los departamentos en el centro de las agendas de competitividad local***

Las CRC deberían enfocar buena parte de sus esfuerzos sobre las apuestas productivas de los departamentos y organizar su trabajo en torno a ellas.

### ***b. Relanzamiento de las Comisiones Regionales Competitividad***

Se sugiere transferir la interlocución directa con las CRC del MinCIT a la Presidencia de la República –a través de la oficina del Consejero para la Competitividad e Innovación–, haciendo los ajustes respectivos para que esta última pueda exigir rendición de cuentas a las CRC y a los actores que las conforman. Adicionalmente, se recomienda modificar el esquema de incentivos para que los actores locales se vean conminados a recurrir a las CRC, como vehículos para la definición de los proyectos de inversión relacionados a las agendas de competitividad departamentales.

### ***c. Fortalecer capacidades locales para el desarrollo de sus agendas de competitividad***

Se recomienda que el DNP diseñe e implemente un programa para fortalecer las

capacidades de los departamentos para el desarrollo de las agendas de competitividad, que tenga en cuenta la heterogeneidad en las capacidades institucionales de éstos.

### ***d. Monitoreo y Evaluación de la Competitividad Regional***

La Subdirección Territorial y de Inversión Pública de DNP debe establecer un sistema de estadísticas territoriales completas y comparables que permita monitorear el desempeño de los departamentos y sus CRC en materia de competitividad.

## **3. Acompañamiento diferenciado a los departamentos**

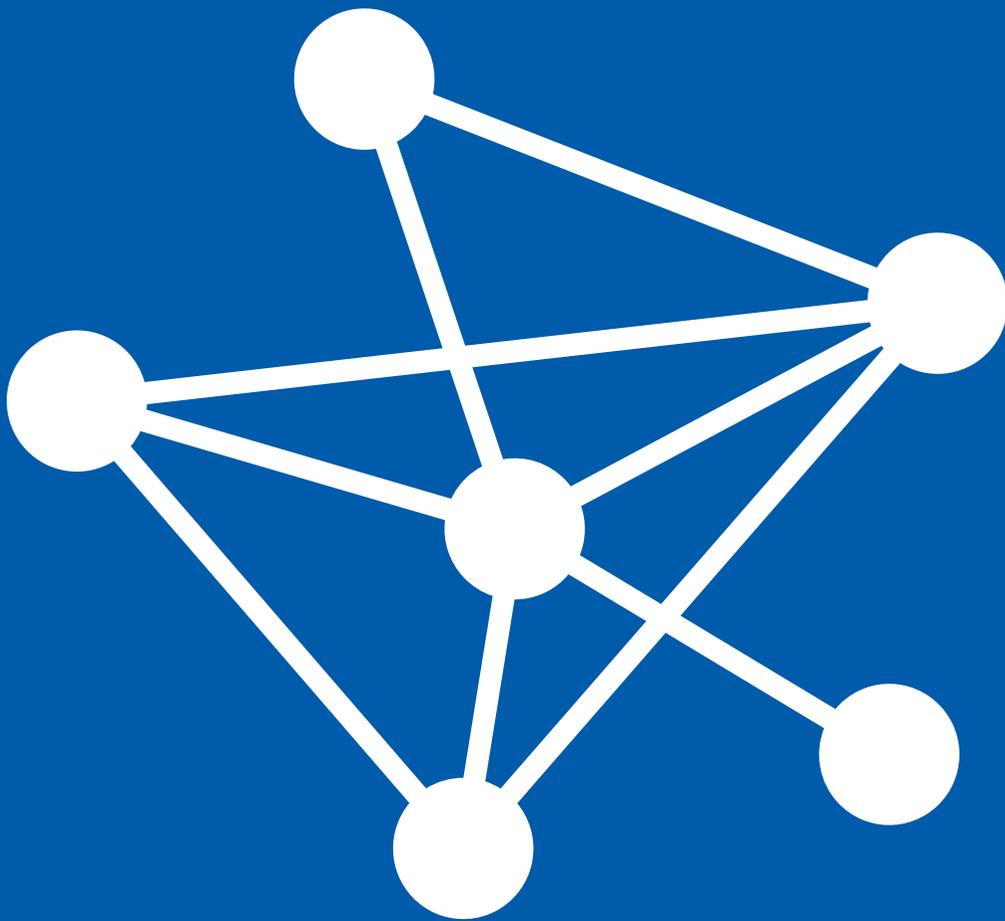
Se sugiere que en el corto plazo –idealmente antes de terminar el 2014– se defina un plan para impulsar el trabajo nación-región en el marco de la agenda de competitividad del país y, en particular, de la PDP. Este nuevo relacionamiento nación-región deberá tener diferentes enfoques de acompañamiento a los departamentos, dependiendo de las capacidades institucionales de éstos. En el corto plazo, se proponen las líneas gruesas de un plan de choque en los departamentos más rezagados en competitividad.



# TOP 10 PROPUESTAS

El documento es extenso: contiene decenas de propuestas que van desde metas, a principios, a estrategias y sus instrumentos, a ajustes institucionales, y a temas transversales a abordar en materia de “costo país”. El siguiente ranking recoge las 10 propuestas clave que, a juicio del CPC, deben ser priorizadas, con la indicación de la sección del documento donde se desarrollan.

- 1** Liderazgo al más alto nivel nacional y local (Principios para una PDP en Colombia e Institucionalidad para la PDP).
- 2** Utilización de apuestas productivas de los departamentos para la priorización de esfuerzos verticales bajo la PDP (Sobre cómo definir los esfuerzos verticales y “Recuadro 1 - Instrumentación de la PDP “pequeña” a partir de apuestas productivas de los departamentos”).
- 3** Fusionar el SNCel y el SCTel (Institucionalidad para la PDP).
- 4** Creación del “PEMANDU Colombiano” (Institucionalidad para la PDP).
- 5** Fortalecer capacidades locales para el desarrollo de sus agendas de competitividad (Institucionalidad para la PDP).
- 6** Establecer esquema de contrapartidas donde el Gobierno nacional complemente recursos aportados por otros actores (e.g. departamentos, regalías, centros tecnológicos, universidades, etc.) siempre y cuando estén alineados con las apuestas productivas del país bajo la PDP (Estrategias – Ciencia, Tecnología e Innovación).
- 7** Cofinanciar con recursos públicos Centros Tecnológicos y de I+D, particularmente los asociados a las apuestas productivas del país bajo la PDP (Estrategias – Ciencia, Tecnología e Innovación).
- 8** Establecer un único proceso de aplicación a los instrumentos de las diferentes entidades del Gobierno nacional, a través de una ventanilla única (Estrategias – Ciencia, Tecnología e Innovación).
- 9** Identificar y abordar necesidades de capital humano en apuestas productivas (Estrategias – Capital Humano: Desarrollo de habilidades y competencias).
- 10** Implementar sistema de formación dual, iniciando por los programas relevantes a las iniciativas cluster y/o apuestas productivas (Estrategias – Capital Humano: Desarrollo de habilidades y competencias).



POLÍTICA DE DESARROLLO  
**PRODUCTIVO**  
----- PARA -----  
**COLOMBIA**

---



# INTRODUCCIÓN

Este documento sugiere el diseño de la Política de Desarrollo Productivo<sup>2</sup> (PDP) para Colombia, entendida como el conjunto de esfuerzos para abordar distorsiones y cuellos de botella que permitan sofisticar y diversificar la estructura productiva del país y, de esa manera, catalizar su crecimiento económico. Es importante empezar por enfatizar la premisa fundamental sobre la que se sostiene este trabajo: la necesidad de tener una PDP que sea la “sombrilla” que cubra y articule los diferentes instrumentos y esfuerzos que deben adelantarse en el marco de esta política.

Esta premisa es esencial porque aunque el país ya ha diseñado, e inclusive implementado, algunas políticas públicas que indudablemente son un paso importante en la búsqueda del desarrollo productivo, ninguno de esos programas por sí solo es la PDP que necesita el país. La articulación de esos programas, añadiendo algunos elementos nuevos y ajustando otros, bajo la dirección de una estructura supra-ministerial (idealmente coordinada directamente desde la Presidencia de la República y haciendo uso del Sistema

Nacional de Competitividad e Innovación [SNCEI]), son elementos necesarios para lo que sería una PDP para Colombia. A lo largo de esta propuesta, revisando los avances y errores del pasado, se justifica entonces la siguiente idea: a menos que el país organice sus diferentes esfuerzos en materia de desarrollo productivo, se podrán lograr avances parciales, pero no el objetivo de crear las condiciones necesarias para la sofisticación y diversificación de la estructura productiva del país, lo cual constituye una pieza fundamental

para asegurar un crecimiento económico sostenible, de particular relevancia en un país en búsqueda de la paz y la equidad.

Este documento ofrece la visión del CPC, enriquecida por discusiones con, entre otros, los actores del SNCEI, sobre qué pasos deberían seguirse en la construcción de la PDP. En particular, el documento se centra en los dos aspectos fundamentales para garantizar que, por fin, Colombia consolide una PDP: las estrategias a implementar, especialmente en el corto plazo, y la propuesta de un

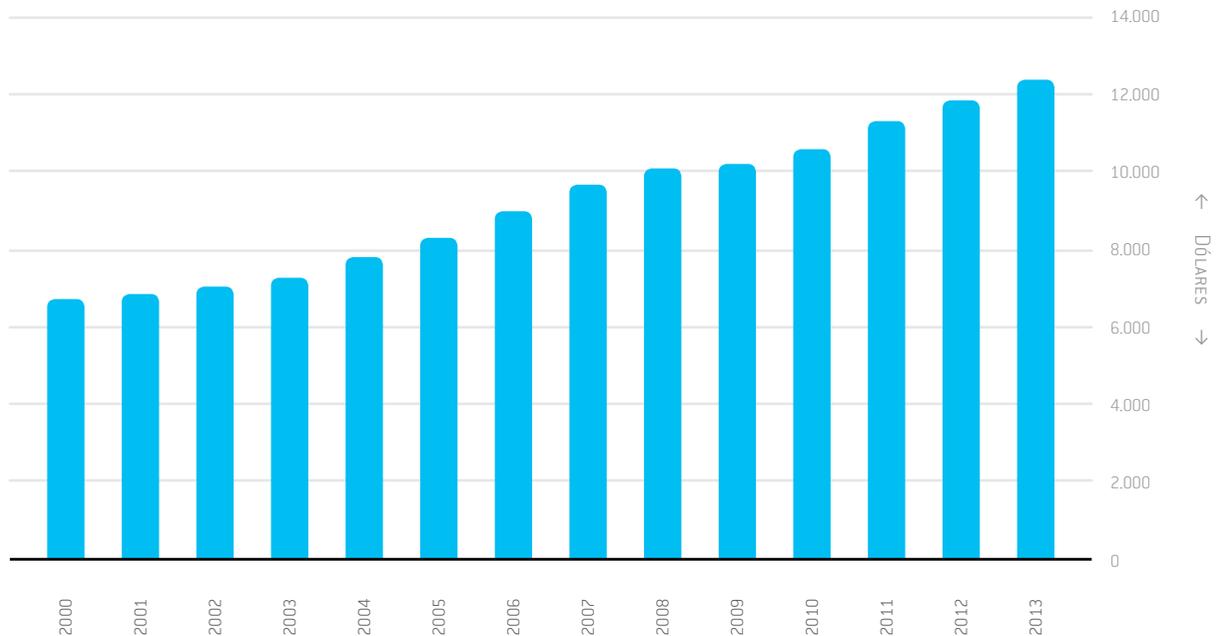
---

2. La PDP se ha conocido con diferentes nombres a lo largo del tiempo en Colombia y en otros países. Entre otros, algunos términos equivalentes para el CPC son Política Industrial Moderna, Política de Cambio Estructural, Política de Transformación Productiva. Aunque la diversidad de apelativos puede generar algo de confusión, es un proceso natural resultante de la evolución de la discusión pública y la literatura académica. Evidentemente, la discusión semántica no es lo esencial, lo importante es que haya claridad sobre lo que se está hablando.



Gráfico 1. PIB per cápita de Colombia 2000-2013 (PPP en dólares corrientes)

Fuente: Banco Mundial.



marco institucional, en todos los niveles, que mejor se adecúe para coordinar y hacer más efectiva la PDP.

Esta propuesta busca *construir sobre lo construido*, es decir que se reconoce que no se comienza de cero y que existen piezas del rompecabezas valiosas que habría que tener en cuenta al momento de definir una PDP para el país. Adicionalmente, está claro que no hay recetas perfectas para diseñar y ejecutar una política tan ambiciosa como la que se propone pero, indudablemente, un primer paso es analizar lo que el país ha hecho y mantener los

espacios y esfuerzos en dónde más ha habido avances. Por último, el CPC subraya que hay un componente experimental inherente a una PDP, se trata de una política basada en el “ensayo y error” (Rodrik, 2007). Por lo tanto, con el paso del tiempo, las propuestas (estrategias e instituciones) que se hagan deberán ser evaluadas, ajustadas y sometidas a una nueva iteración<sup>3</sup> de diseño e implementación, buscando en cada ciclo mejorar su efectividad. En otras palabras, se puede cometer errores pero no se puede desperdiciar la oportunidad de aprender de ellos.

## DIAGNÓSTICO

En el comienzo del siglo XXI la economía colombiana ha mejorado en aspectos importantes. El PIB per cápita del país pasó de US\$ 6.700 en el año 2000 a US\$ 12.400<sup>4</sup> en el año 2013 y creció todos los años –inclusive en los tiempos de la crisis financiera de 2008– (Gráfico 1).

El nivel de inversión era alrededor del 14% del PIB en el año 2000. En ese momento Colombia estaba por debajo de todos los países que se usan como grupo referencia en este documento<sup>5</sup> e, inclusive, significativamente por debajo del

3. Ver Andrews et al. (2012) para un desarrollo completo sobre esta forma de diseñar instituciones y políticas públicas.

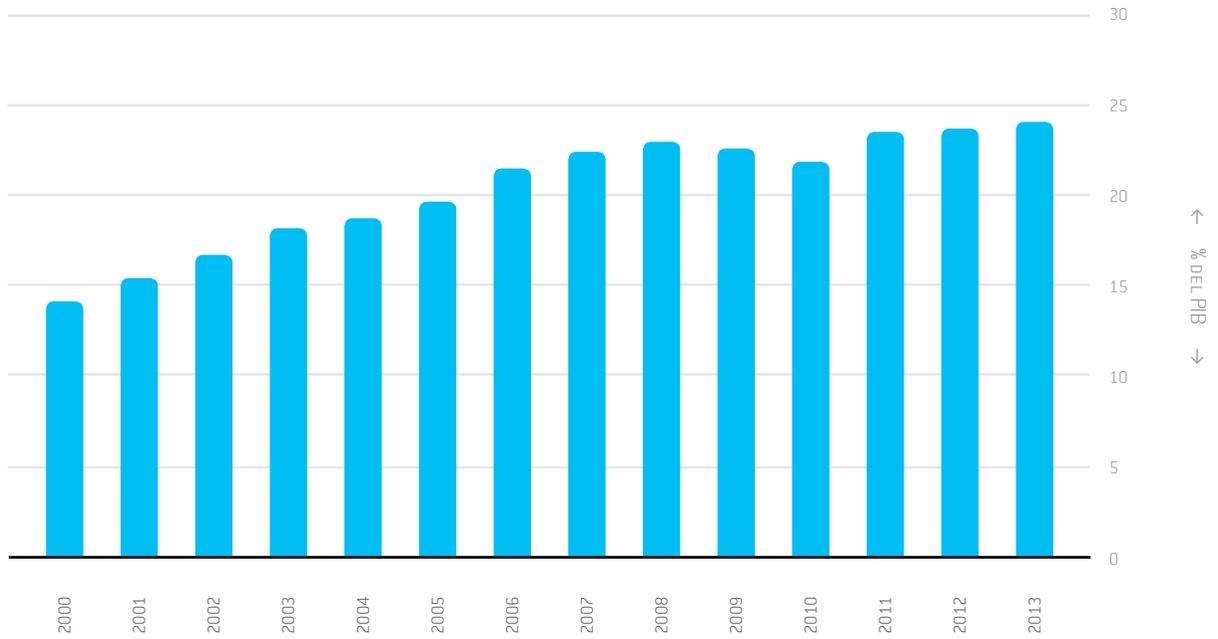
4. Salvo se indique lo contrario, cuando se hable de US\$ se refiere a US\$ medidos en paridad de poder adquisitivo.

5. El grupo está formado por Corea del Sur, Malasia, Perú, Chile, Panamá, México, Turquía, Suráfrica y Brasil. Estos países son los que el CPC ha usado como países de referencia en los últimos años en su Informe Nacional de Competitividad.



**Gráfico 2. Inversión como porcentaje del PIB en Colombia 2000-2013**

Fuente: Banco Mundial.



**Gráfico 3. Productividad laboral de Colombia 2000-2013**

Fuente: The Conference Board Total Economy Database.

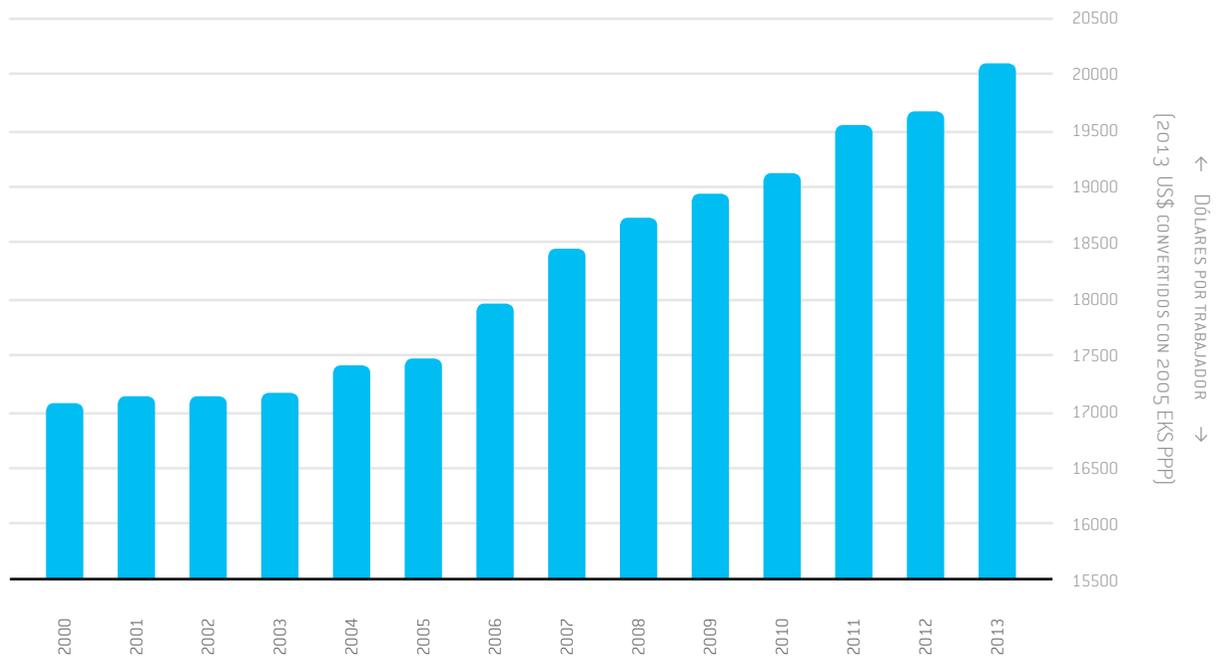
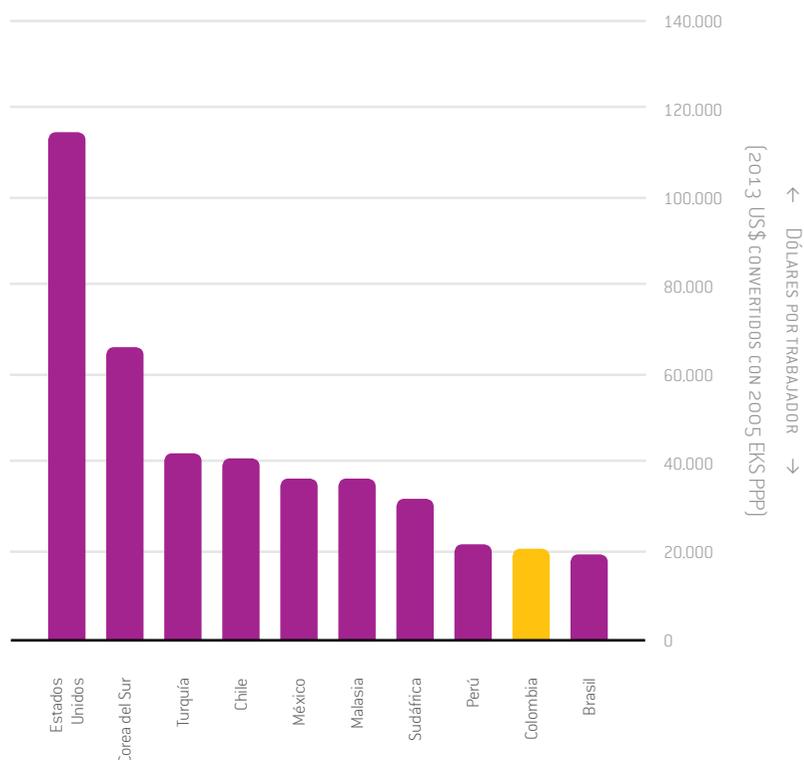




Gráfico 4. Productividad laboral en los países de referencia, 2013

Fuente: The Conference Board Total Economy Database.



nivel de inversión promedio en Latinoamérica y el Caribe, que era alrededor del 18% del PIB. En el año 2013, la inversión en el país llegó a 24% del PIB (Gráfico 2), 4 puntos por encima del promedio de Latinoamérica y el Caribe, y solamente superada por los niveles de inversión de 3 de los 9 países del grupo de referencia (Corea del Sur, Malasia y Perú).

Desde hace dos años, además, el país ha avanzado como nunca antes en una negociación de paz con las FARC y parecería vislumbrarse el inicio de conversaciones con el ELN. Aunque el camino que falta por recorrer en el proceso

de paz parece aún largo, lo cierto es que con acuerdo o sin acuerdo, las demandas sociales se incrementarán exponencialmente en el país. Esto implicará, entre otras, la necesidad de seguir creciendo económicamente a tasas altas y generar nuevas oportunidades de trabajo digno, dos condiciones necesarias para que una sociedad alcance la paz y la equidad.

Pese a las noticias positivas, Colombia enfrenta nubarrones en el horizonte. Un dato sintetiza parte del problema: el país está lejos de ser la tercera economía más competitiva de la región de acuerdo al Índice Global de Competitividad del Foro Eco-

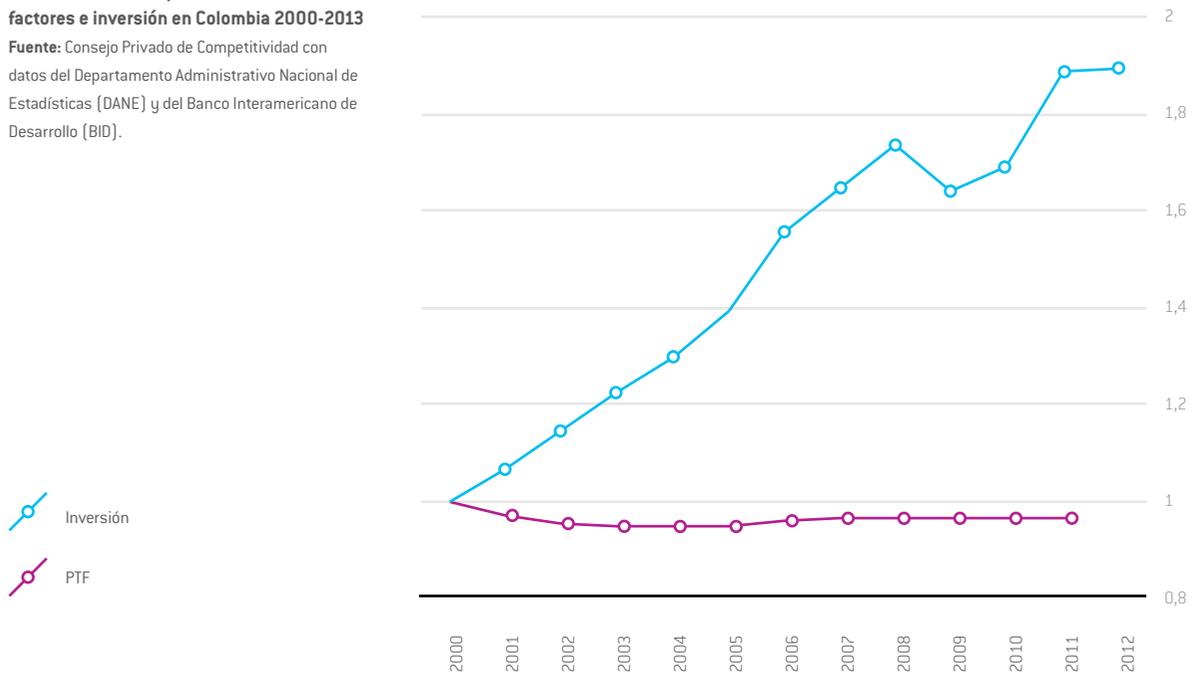
nómico Mundial (FEM)<sup>6</sup>. En 2006, el SNCEL planteó como objetivo llegar a ese lugar en 2032. Si bien mejorar en un ranking no es un fin en sí mismo, lo cierto es que la incapacidad del país de mejorar significativamente en el indicador del FEM muestra las debilidades en los fundamentales microeconómicos del país que soportarían su crecimiento de largo plazo<sup>7</sup>.

Revisando con más detalles algunos indicadores, se encuentra que en términos de productividad laboral el país no está bien frente al resto América Latina. Aunque ha habido un aumento en la productividad laboral en los últimos 10 años,

6. En 2006-2007 Colombia estaba de quinta en la región y en las mediciones de 2013-2014 y 2014-2015 aparece en el séptimo puesto (en el último año detrás de Chile, Panamá, Costa Rica, Brasil, México y Perú).
7. El índice de competitividad del FEM mide 119 variables (70% percepción de los empresarios y 30% variables duras) de 144 países, organizadas alrededor de 12 pilares que cubren en buena medida información relevante sobre los fundamentales microeconómicos de estas economías. Los resultados más recientes se encuentran en línea: <http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>.

**Gráfico 5. Índice de productividad total de factores e inversión en Colombia 2000-2013**

Fuente: Consejo Privado de Competitividad con datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).



pasando de US\$17.000 por trabajador en el año 2000 a US\$20.000 en 2013 (Gráfico 3), actualmente Colombia tan solo supera marginalmente a Brasil y está por debajo del resto países de referencia (Gráfico 4). Es decir, el aumento en productividad laboral ha sido mediocre comparado con el de otros países.

Además de los síntomas que revelan el puesto en el ranking de competitividad y la baja productividad laboral, hay riesgos estructurales para la sostenibilidad del crecimiento de la economía colombiana. Primero, los aumentos en inversión del país no han venido acompañados por incrementos en la productividad total de factores (PTF) (Gráfico 5). Si bien desde el artículo clásico de Solow (1956) es claro que la acumu-

lación de capital lleva a mayores niveles de ingreso per cápita, de este mismo análisis se desprende que el crecimiento de largo plazo depende exclusivamente del crecimiento en productividad. Por tanto, si el país quiere continuar con altos crecimiento de manera sostenida, tendrá que incrementar sus niveles de productividad.

Segundo, el país depende cada vez más de un grupo reducido de recursos naturales, principalmente petróleo, carbón y oro. Esto es un problema por varias razones, entre ellas el hecho de que el crecimiento económico esté sujeto a la volatilidad del precio de estos recursos naturales (o *commodities*), el cual está determinado por el estado de las economías más grandes del mundo y deja al

país expuesto a grandes vulnerabilidades macroeconómicas<sup>8</sup>; en particular, dado que varios países desarrollados han hecho grandes inversiones en encontrar formas alternativas de energía.

Esta concentración en recursos naturales es aún más preocupante en la medida en que parecería haber un consenso entre especialistas: los “vientos de cola” que empujaron el crecimiento de las economías en desarrollo durante los últimos años –traducidos en altos precios de los *commodities* y bajas tasas de interés a nivel mundial– parecen haberse agotado con la desaceleración del crecimiento en economías emergentes como China e India y el bajo crecimiento en economías desarrolladas, además del pronto inicio



de la normalización de la política monetaria en los países desarrollados<sup>9</sup>.

Por otro lado, los recursos naturales se agotan (por ejemplo, se calcula que el país tiene reservas de petróleo para unos 7 años y de gas para 16 años [El Espectador, 2014]) y las bonanzas asociadas a su explotación pueden terminar abruptamente. En ese sentido, no es claro qué va a exportar Colombia luego de que estos recursos no renovables se agoten y, por lo tanto, en qué va a basar su crecimiento económico.

Por último, la concentración de exportaciones colombianas en bienes primarios genera preocupaciones también en la medida en que, de acuerdo a Hausmann et al. (2007), los países “se convierten en lo que exportan”. Más aún, Hausmann et al. (2011) encuentran una fuerte correlación entre el nivel de complejidad de las economías y su crecimiento futuro. Es decir, el crecimiento futuro de las economías parecería estar asociado con la sofisticación de sus canastas de exportación en el presente, por lo que, bajo ese criterio, los prospectos de crecimiento de la economía colombiana no son positivos.

Este conjunto de elementos, entre otros, resulta en la preocupación de que Colombia, en su tránsito de pasar de ser una economía de ingresos medios a una de ingresos altos, corre el riesgo de quedar atrapada en la “trampa de los in-

gresos medios”, entendida como la incapacidad de sostener tasas de crecimiento económico altas después de haber tenido un “arranque vigoroso” (Reina, 2013).

Si se quiere mitigar estas fuentes de preocupación, el país deberá incrementar los niveles de sofisticación y diversificación de su aparato productivo. A continuación, se analiza con más detalle el estado actual de la economía colombiana en materia de sofisticación y diversificación, cuyos incrementos deben ser objetivos específicos de una PDP.

### **SOFISTICACIÓN DEL APARATO PRODUCTIVO**

La sofisticación de una economía mide, intuitivamente, el nivel de productividad asociado a sus actividades productivas. Ricardo Hausmann, de la Universidad de Harvard, explica con una metáfora, en la que las empresas de un país son micos y los sectores productivos son árboles, qué se entiende por un incremento en la sofisticación de una economía: los micos incrementan su sofisticación escalando hacia las ramas más altas de los árboles en los que ya se encuentran<sup>10</sup>. Sin embargo, existen una serie de distorsiones y cuellos de botella que pueden explicar por qué sectores o actividades

económicas en un país podrían verse atrapados en equilibrios de bajo nivel de productividad o nichos de bajo valor agregado, mostrando así bajos niveles de sofisticación.

En términos de sofisticación del aparato productivo al país no le va bien. Como se discutió anteriormente, el Gráfico 4 muestra el bajo nivel de productividad laboral de Colombia frente a otros países. Al revisar qué explica este bajo nivel, es claro que resulta, en buena medida, de la gran heterogeneidad en la productividad laboral entre sectores, donde sectores de mayor productividad relativa coexisten con sectores de muy baja productividad<sup>11</sup> (Gráfico 6). Además de una ineficiente asignación de recursos<sup>12</sup>, esto evidencia que los sectores en Colombia están lejos de la frontera eficiente de producción, en la medida en que persiste una amplia brecha de productividad en todos los sectores frente a un referente como EE.UU.<sup>13</sup>.

Esta heterogeneidad en la productividad laboral entre sectores a su vez se explica por la gran heterogeneidad entre firmas al interior de los sectores productivos. En cada sector, se observa una gran masa de empresas con baja productividad laboral y un número cada vez menor de firmas a medida que se aumenta el nivel de productividad<sup>14</sup> (Gráfico 7).

9. Ver The Economist (2014), Hausmann, R. (2013), Velasco, A. (2013), y Rodrik, D. (2013).

10. Vale la pena anotar que en la versión original de esta ya conocida metáfora, los “micos” solo “saltan” hacia otros árboles lo que, como se discute más adelante, equivale a incrementar la diversificación. Sin embargo, en conversaciones con Hausmann queda claro que los “micos” también podrían “trepar” los árboles en los que ya se encuentran, indicando que podrían sofisticar su producción actual.

11. McMillan & Rodrik (2011) muestran cómo, en general, esta heterogeneidad hace parte del proceso de desarrollo de los países, incrementándose en un principio a medida que un país inicia su proceso de desarrollo y cerrándose a medida que logra mayores niveles de crecimiento económico.

12. En el sentido que, desde una perspectiva teórica, no deberían existir tales divergencias en materia de productividad: los factores de producción deberían migrar hacia los sectores o actividades económicas de mayor retorno, equilibrando el nivel de productividad entre éstos.

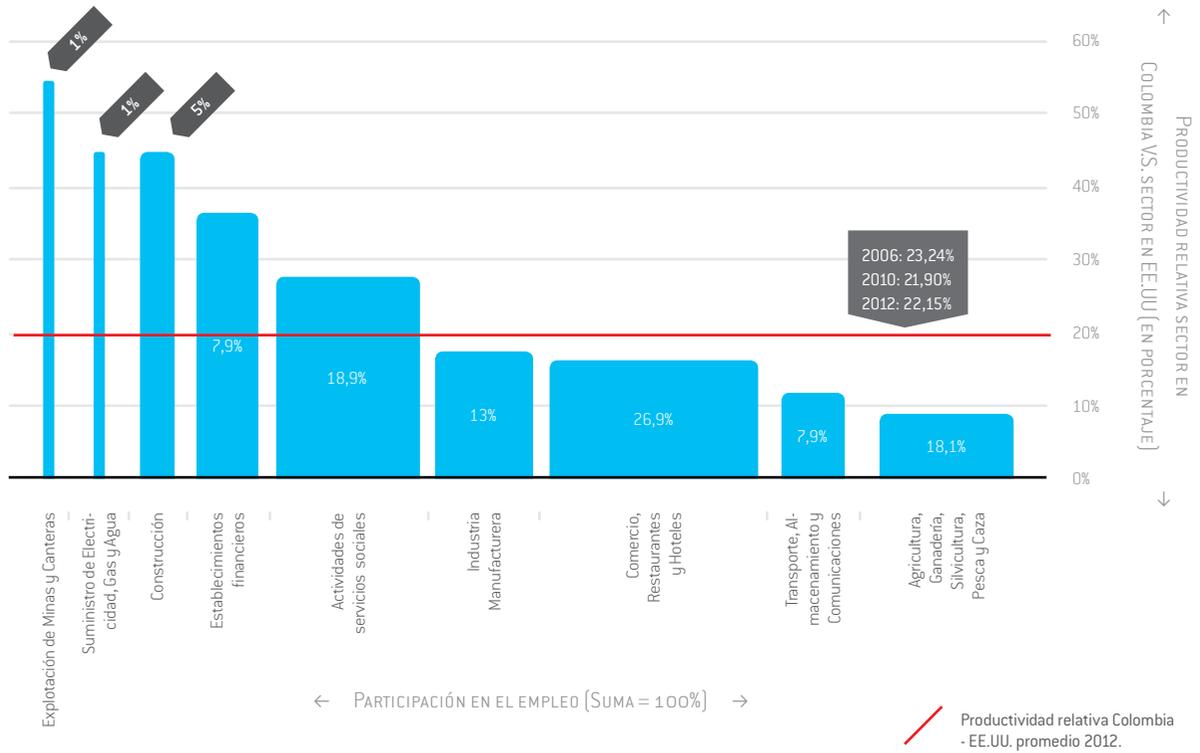
13. Es interesante notar que dos de los sectores mejor ubicados son “explotación de minas y canteras” y “suministro de electricidad, gas y agua”, ratificando justamente los incentivos que existen hacia la reprimarización del aparato productivo colombiano. También vale la pena notar que ambos sectores son poco intensivos en el uso de capital humano, lo que hace difícil que exista una masiva migración de mano de obra de otros sectores hacia dichos sectores.

14. Esta distribución es similar en todas las economías, pero la desigualdad es más acentuada en países en desarrollo.



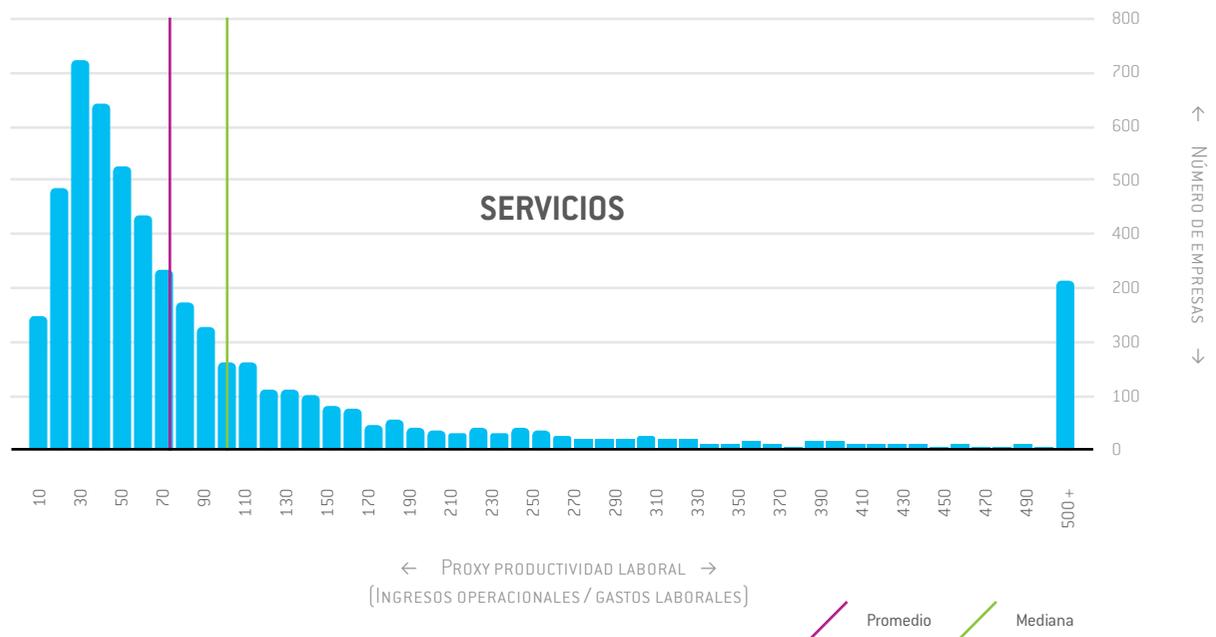
**Gráfico 6. Productividad laboral relativa de Colombia frente a EE.UU. (EE.UU = 100%), 2012**

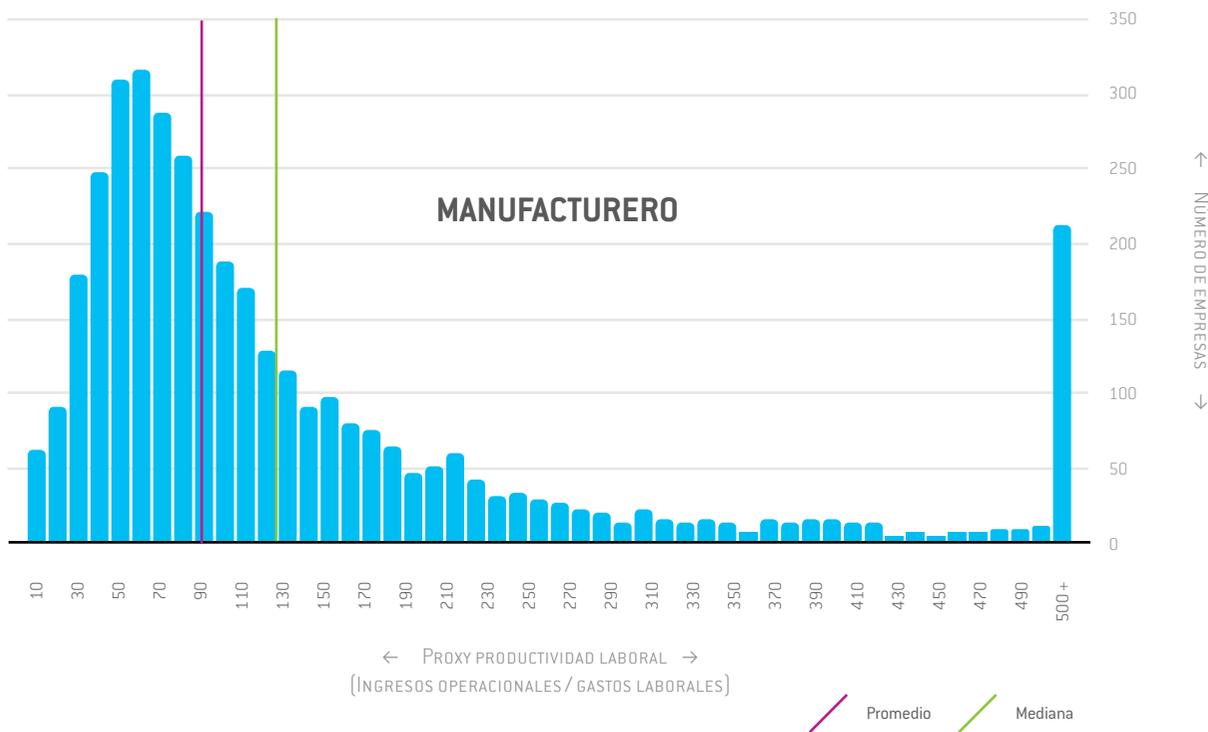
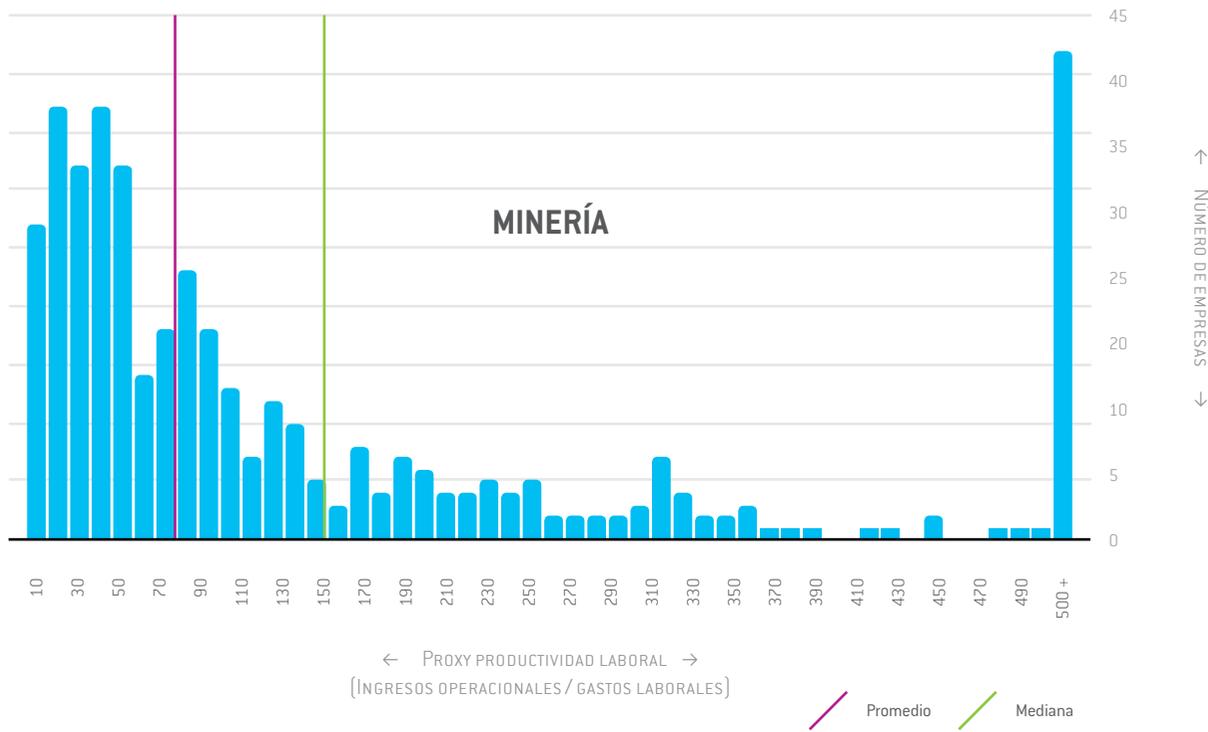
Fuente: Consejo Privado de Competitividad con datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas y de Bureau of Labor Statistics.

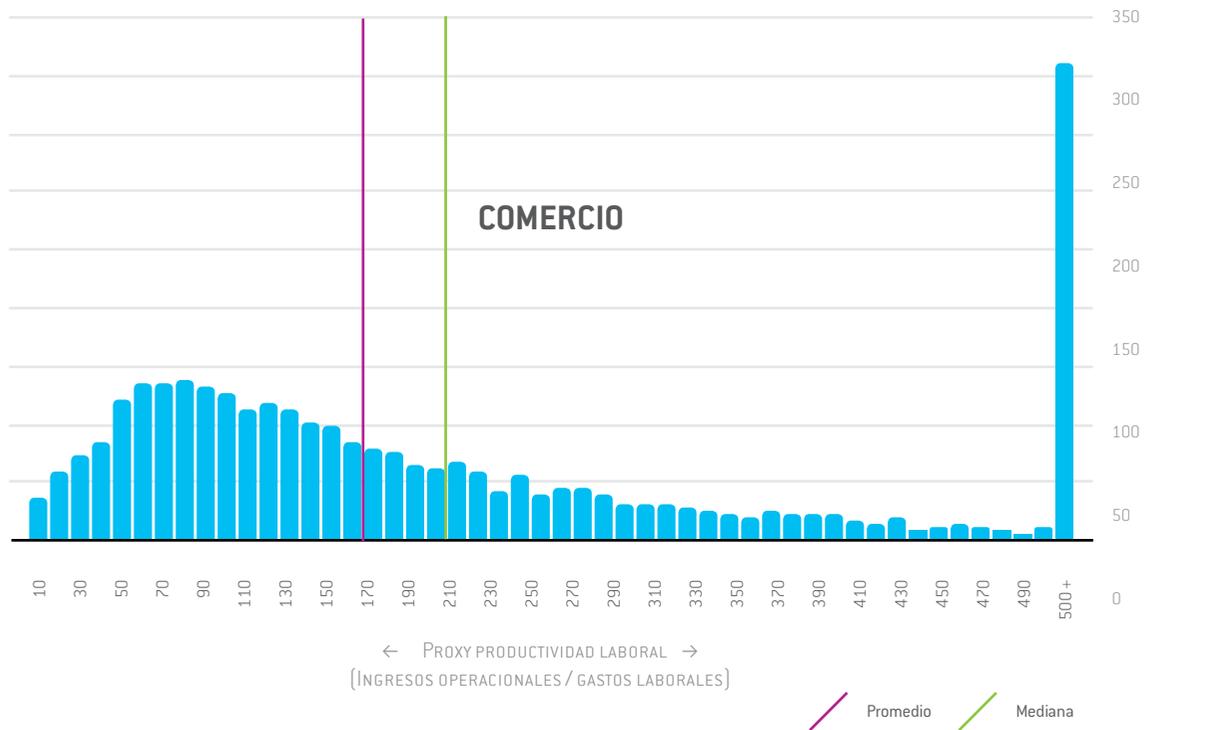
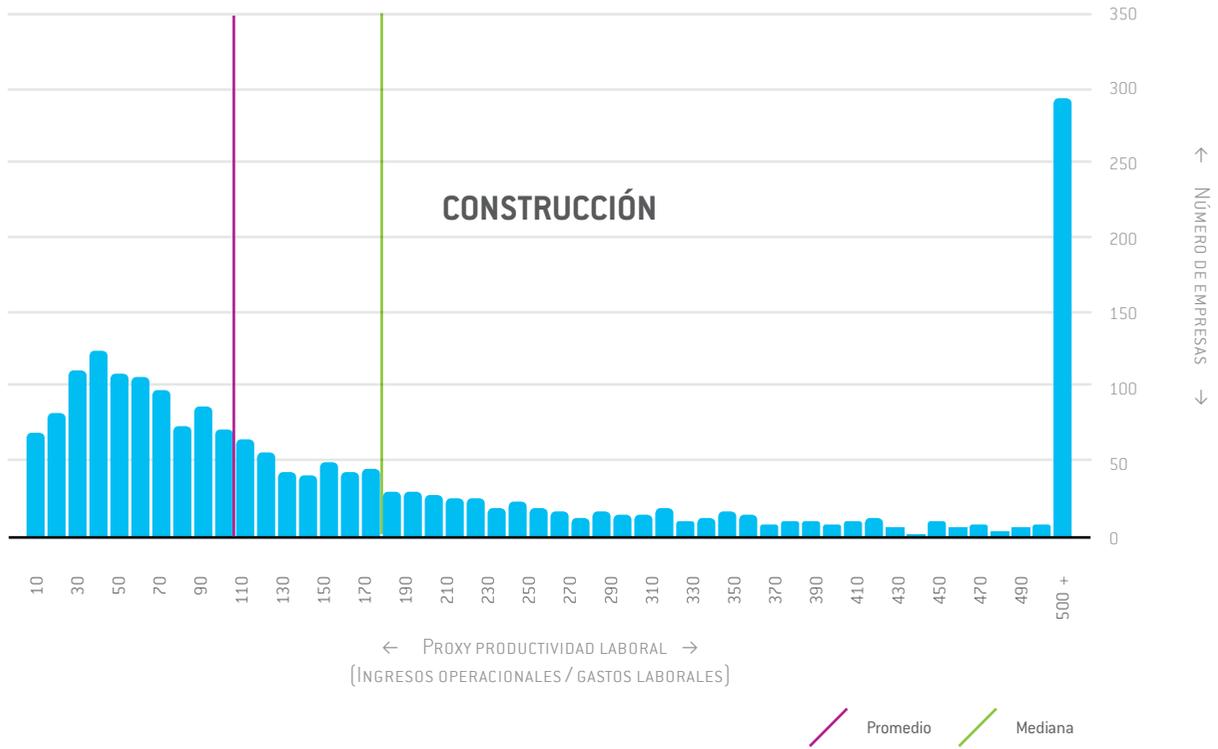


**Gráfico 7. Productividad laboral al interior de varios sectores en Colombia (2013)**

Fuente: Consejo Privado de Competitividad con datos de Superintendencia de Sociedades (2013).







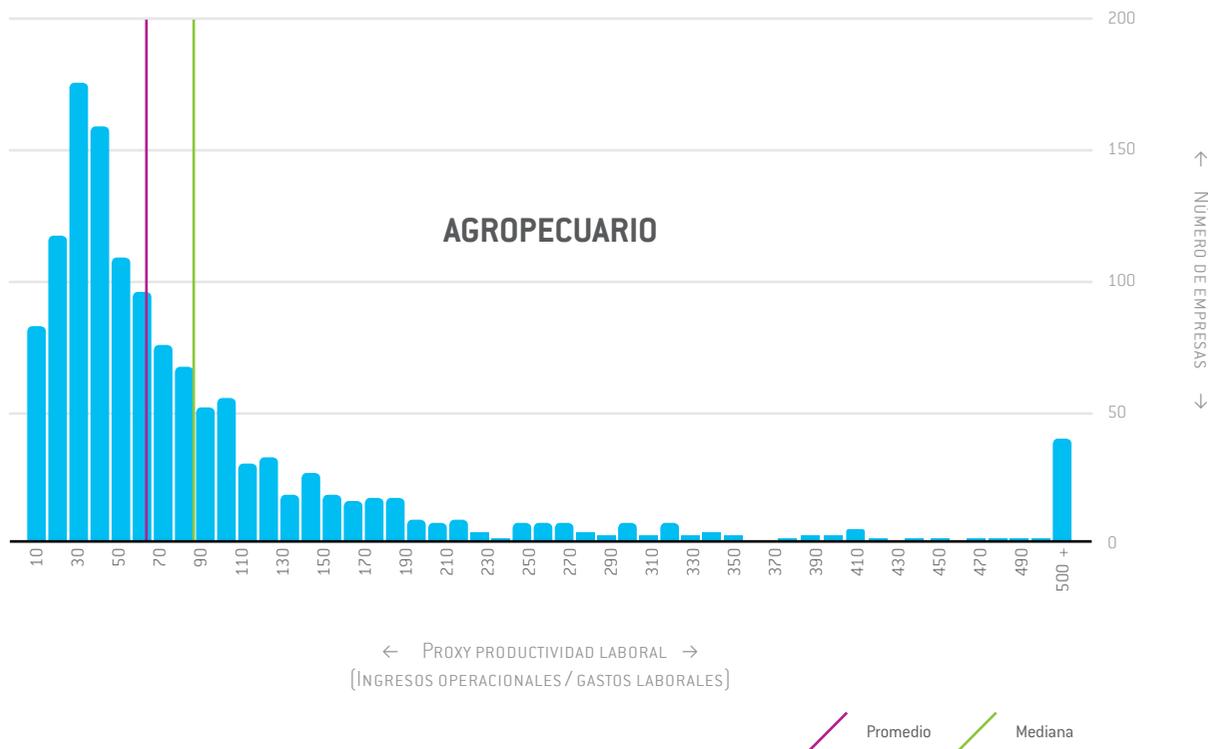
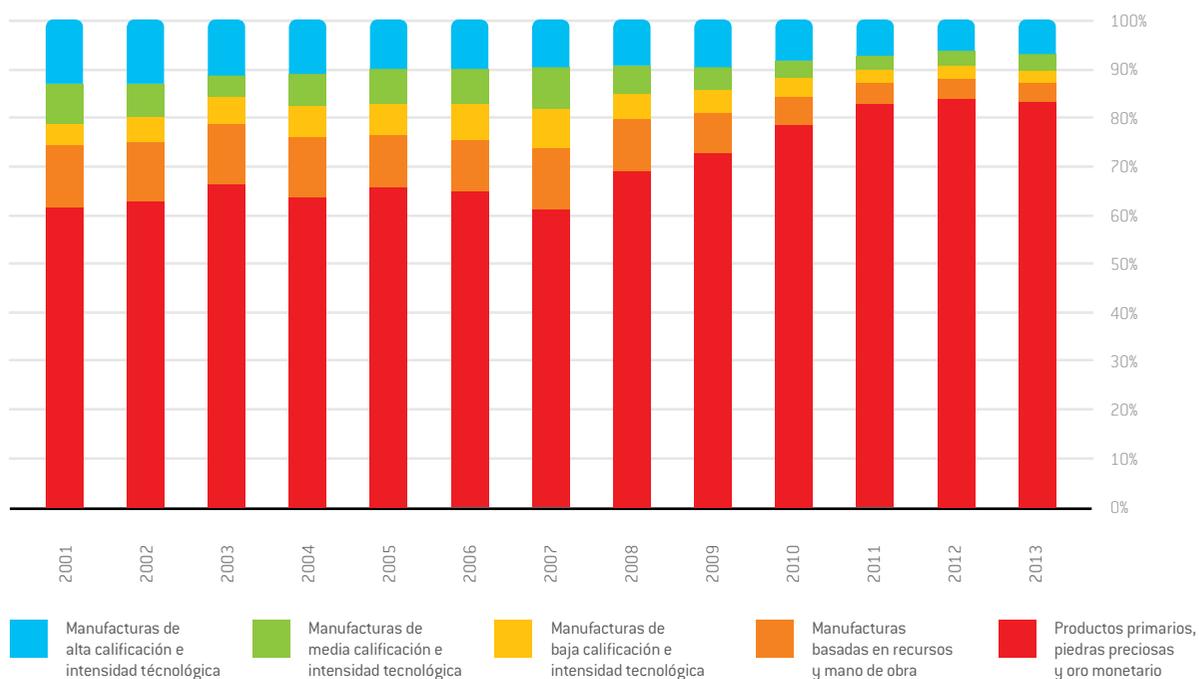


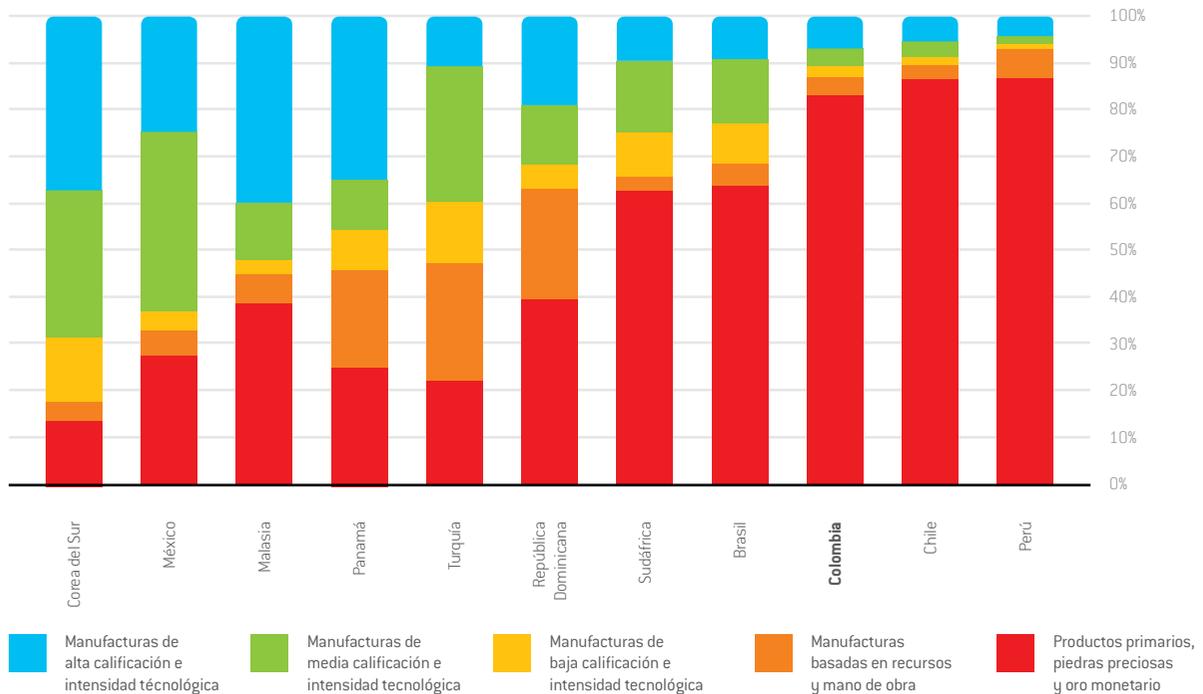
Gráfico 8. Exportaciones de Colombia según intensidad tecnológica 2001-2013

Fuente: UNCTAD.



**Gráfico 9. Exportaciones según intensidad tecnológica de los países seleccionados, 2013**

Fuente: UNCTAD.



Otra medida de sofisticación que muestra el rezago del país es la de intensidad tecnológica de la canasta exportadora. En el año 2013, el 90% de las exportaciones colombianas correspondió a productos primarios y de bajo nivel de sofisticación<sup>15</sup> (Gráfico 8). En esta medida, el país está en niveles similares a Chile y Perú y muy lejos de los países de referencia con mayores niveles de intensidad tecnológica (Gráfico 9). Por ejemplo, en México apenas 33% de sus exportaciones

corresponde a productos primarios y de bajo nivel de sofisticación<sup>16</sup>.

Otro indicador complementario que resume el nivel de sofisticación de la canasta exportadora es el EXPY desarrollado por Hausmann et al. (2007). Intuitivamente, el EXPY mide la productividad asociada a los productos que un país exporta. Mayores niveles de EXPY indican que un país está exportando productos que los países más ricos producen y, en consecuencia, que son

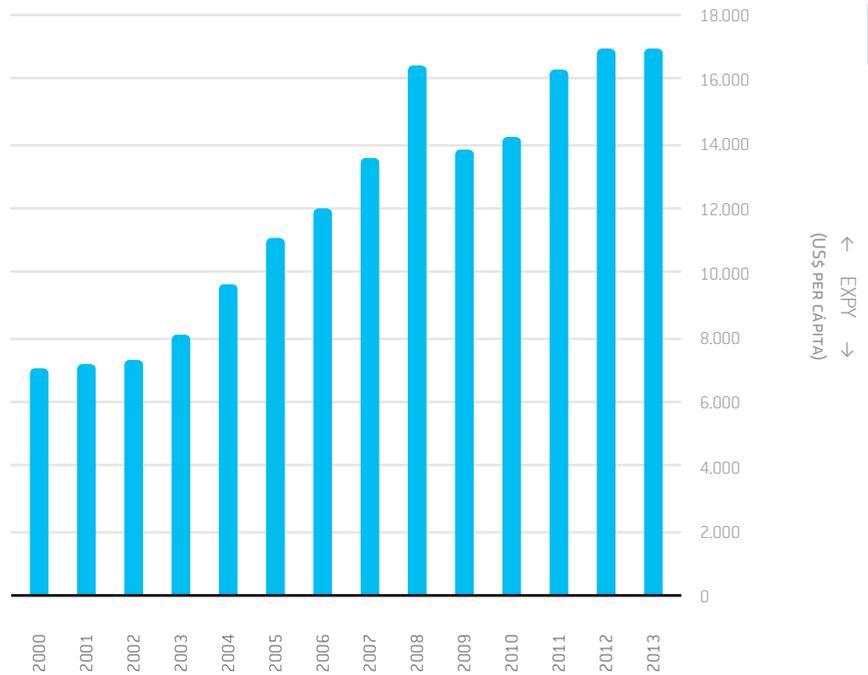
más complejos<sup>17</sup>. Después de un incremento constante desde 2000 a 2008, el EXPY de Colombia dejó de crecer desde el 2011 y se encuentra actualmente en un nivel similar al de 2008 (Gráfico 10). La correlación entre el EXPY y el porcentaje de la canasta de exportadora correspondiente a productos primarios y de bajo nivel contenido es –por construcción– alto, lo que explica que el ranking de países de referencia sea similar (Gráfico 11).

15. Un país podría generar sofisticación y diversificación alrededor de sus actividades primarias, aguas abajo o arriba de la cadena. Ahora bien, muchos países con recursos naturales han logrado esta sofisticación saltando hacia actividades de mayor complejidad lejanas a la actividad extractiva, como lo es el caso de los países escandinavos (ver por ejemplo Hausmann [2014 a]).
16. Esta medida es un proxy de sofisticación para ilustrar el argumento. En el sentido estricto, hay productos poco intensivos en tecnología y que, dado su posición en los encadenamientos globales, pueden ser sofisticados.
17. Hay una controversia con relación al argumento desarrollado por Hausmann et al (2007) con relación a que los países convergen hacia el nivel de sofisticación de su canasta exportadora (ver, por ejemplo, Lederman & Maloney [2012]). El EXPY complementa en este documento el resto de indicadores en materia de sofisticación utilizados.



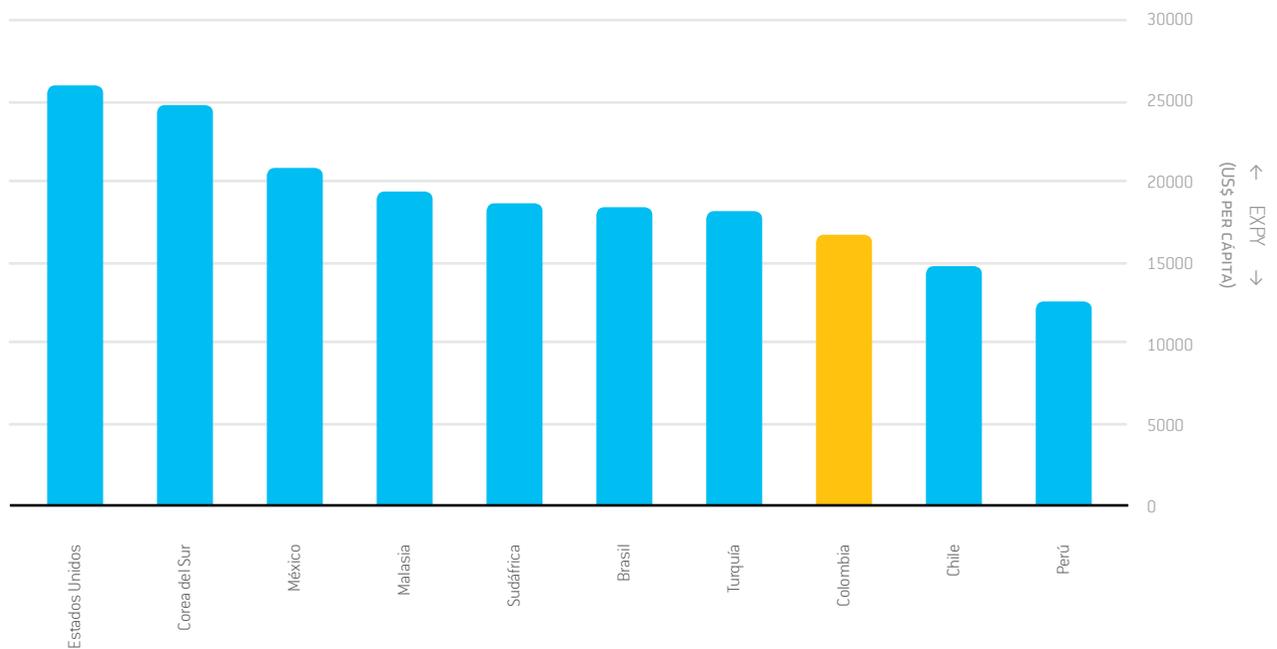
**Gráfico 10. Indicador EXPY para Colombia 2000-2013**

Fuente: Consejo Privado de Competitividad con base en Comtrade y Banco Mundial.



**Gráfico 11. Indicador EXPY en los países de referencia, 2013**

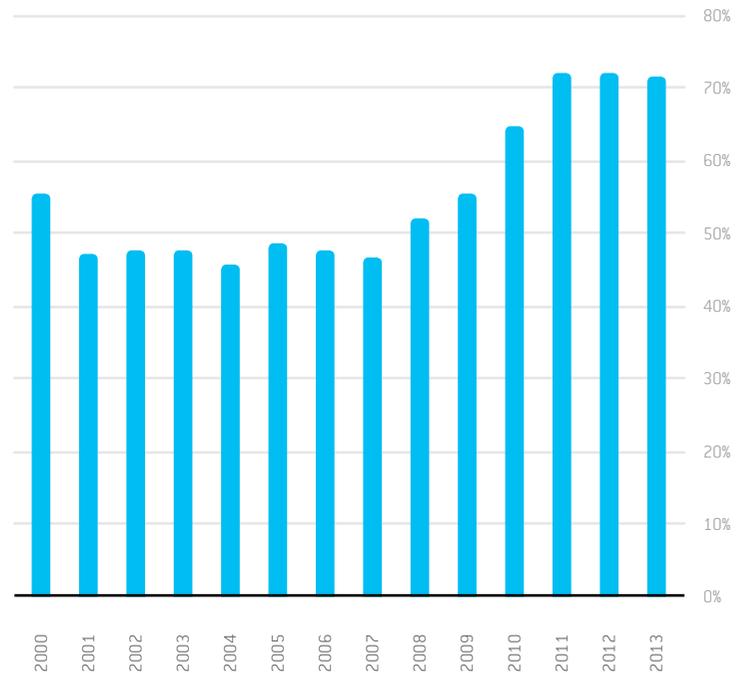
Fuente: Consejo Privado de Competitividad con base en Comtrade y Banco Mundial.





**Gráfico 12. Participación de los cinco primeros productos de la canasta exportadora de Colombia sobre el total de las exportaciones, 2000-2013.**

Fuente: Comtrade.



En síntesis, la economía colombiana presenta actualmente bajos niveles de sofisticación medida por diferentes indicadores. La situación es grave cuando el país se compara con otros países de referencia, pero inclusive con respecto a niveles de sofisticación que Colombia alcanzó en el pasado.

### **DIVERSIFICACIÓN DEL APARATO PRODUCTIVO**

La diversificación mide, intuitivamente, la cantidad y variedad de actividades económicas y capacidades productivas (e.g. insumos, habilidades, infraestructuras

específicas, etc.) con que cuenta una economía. En este sentido, el proceso de desarrollo económico a través de incrementos en diversificación se entiende como el surgimiento de nuevas actividades y nuevas capacidades productivas. Recurriendo de nuevo a la metáfora de los micos y árboles, el proceso de diversificación se puede entender como la capacidad de los micos de un país de estar constantemente saltando hacia nuevos árboles de mayor nivel de productividad<sup>18</sup>. De nuevo, este proceso de diversificación no se da de forma espontánea en la medida en que está limitado por una serie de distorsiones y cuellos de bo-

tella —muchos de éstos los mismos que restringen el proceso de sofisticación—.

En términos de diversificación, el panorama del país tampoco es positivo. Primero, mientras en 2010 cinco productos<sup>19</sup> daban cuenta del 65% de las exportaciones colombianas, en 2013 estos mismos cinco productos daban cuenta del 72% del total [Gráfico 12]<sup>20</sup>. Esta situación contrasta con el conjunto de países de referencia en donde, inclusive, los países con mayor concentración después de Colombia (Chile y Perú), tienen casi 20 puntos porcentuales menos en este indicador de diversificación [Gráfico 13].

**18.** A diferencia del caso de sofisticación, en donde los micos solamente trepan en el árbol en el que ya se encuentran.

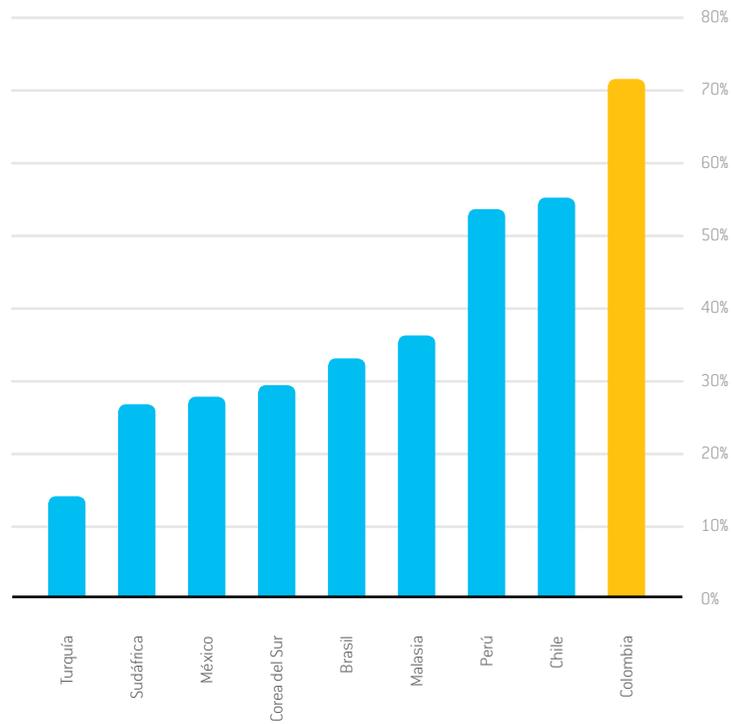
**19.** Petróleo, carbón, oro, café y flores ornamentales.

**20.** El nivel de concentración de las exportaciones en Colombia también se puede constatar a través de un índice de Herfindahl. Sin embargo, se utilizó la noción de los cinco primeros productos ya que es más intuitiva.



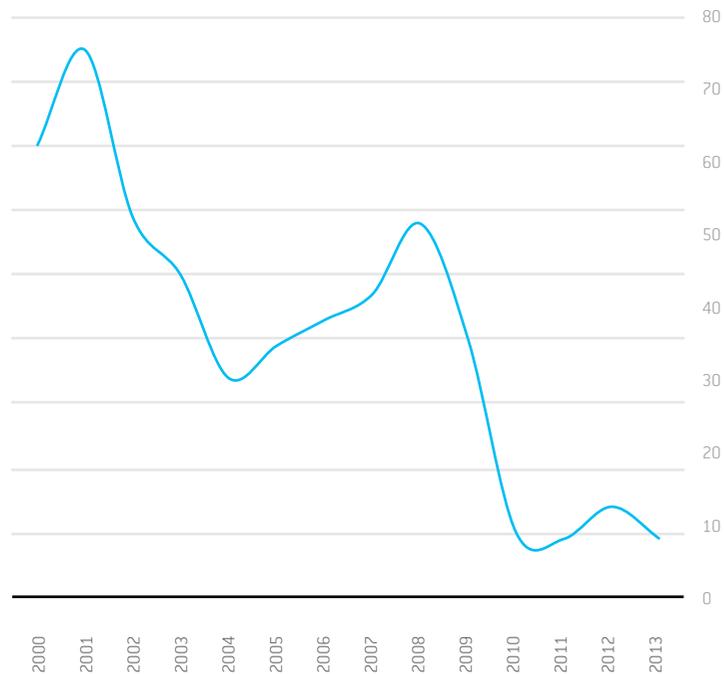
**Gráfico 13. Participación de los cinco primeros productos de la canasta exportadora de países de referencia, 2013**

Fuente: Comtrade.



**Gráfico 14. Número de subpartidas nuevas exportadas por Colombia, 2000-2013**

Fuente: Consejo Privado de Competitividad con datos de Comtrade.





Peor aún, no solo la canasta exportadora colombiana se ha venido concentrando en un pequeño conjunto de productos, sino que la capacidad del país para “saltar” a producir nuevos bienes y servicios ha venido decayendo. Esto lo evidencia la caída en los últimos 10 años en el número de subpartidas<sup>21</sup> nuevas exportadas por año (Gráfico 14).

Una forma de ver la evolución del nivel de diversificación de un país (o región) es a través del “espacio de productos”. Esta herramienta, desarrollada en el Centro de Desarrollo Internacional de Harvard, presenta un grafo o red, en el cual los nodos son las actividades económicas que se relacionan entre sí por vértices que los unen a distancias que dependen de cuán parecidas sean éstas<sup>22</sup>. Para un determinado país o región el espacio de productos muestra los nodos que el país exporta resaltados con un color<sup>23</sup> que depende del macro-sector productivo<sup>24</sup> (por ejemplo, en verde se reúnen los textiles, en amarillo los vegetales, etc.). Aunque hay diversas aplicaciones de esta herramienta (ver “Recuadro 5 Atlas Colombiano de Complejidad Económica”), una de ellas es “ver” en una sola imagen el estado de diversificación de un país<sup>25</sup>: en términos simples, cuántos más nodos estén coloreados, mayor diversificación. En las Figuras 1 y 2 se

muestra el espacio de productos de Colombia en 2000 y en 2012, respectivamente. A simple vista, es evidente que el país ha retrocedido en diversificación y, peor aún, en sectores que son claves para facilitar el camino hacia una transformación productiva<sup>26</sup>.

La situación de Colombia en materia de diversificación y sofisticación, sumada a los nubarrones que se vislumbran en el horizonte, hacen urgente la necesidad de implementar una PDP efectiva. El resto del documento desarrolla los elementos que debería contener esta política en el país.

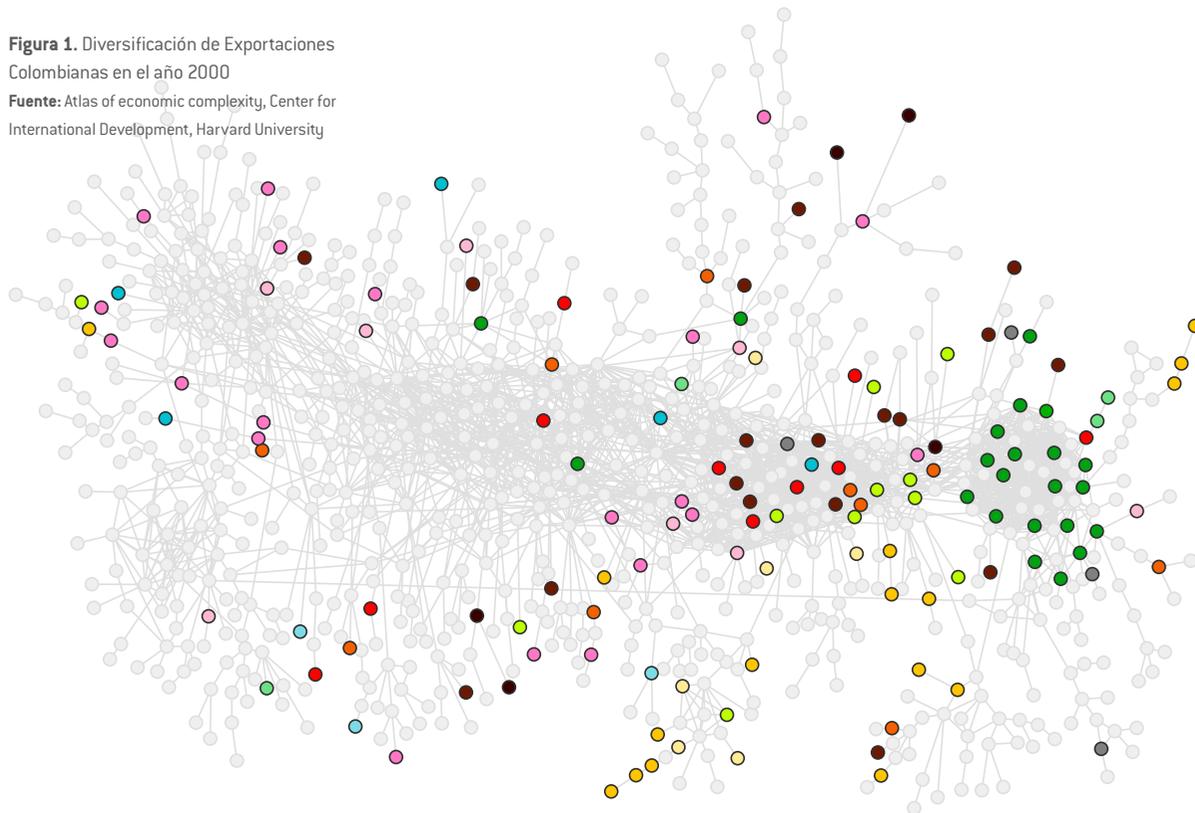


- 
21. Una subpartida arancelaria es la nomenclatura que se asocia a un determinado bien o mercancía que se exporta.
  22. La distancia entre productos, actividades económicas y/o sectores depende de qué tan parecidos sean los insumos y capacidades productivas para producirlos.
  23. Para tener un nodo resaltado un país debe haber mostrado ventaja comparativa revelada en dichas exportaciones; es decir, tener un índice de ventaja comparativa revelada por encima de 1.
  24. La metáfora de los árboles y los micos está representada en el espacio de productos por los nodos que son los árboles y que, en el caso de que estén resaltados en color, indican que hay micos (empresarios) en ellos.
  25. Esto es, naturalmente, una simplificación. Por ejemplo, para construir el espacio de productos se usan solo datos de exportaciones.
  26. Los sectores y/o productos claves son los que están en el centro de la red, por ejemplo el sector maquinaria, porque esos están más “conectados” y, por lo tanto, tienen mayor probabilidad de ayudar al establecimiento de nuevos sectores productivos. Sectores que están aislados, por ejemplo los asociados a la explotación de recursos naturales, difícilmente ayudan a una transformación productiva. Esta forma de ver sectores y/o productos más estratégicos que otros, captura el hecho de que hay sectores que pueden generar mayores externalidades y capacidades de aprendizaje (ver Stiglitz y Greenwald (2014)).



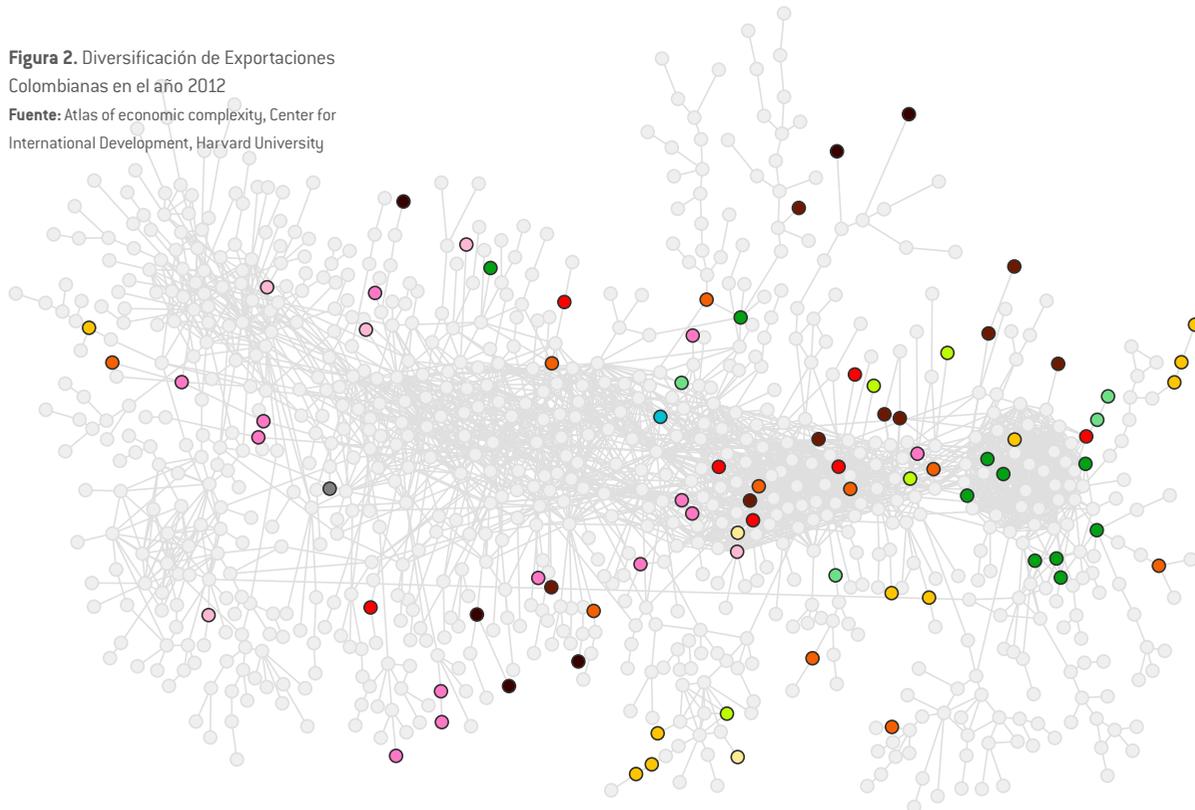
**Figura 1.** Diversificación de Exportaciones Colombianas en el año 2000

**Fuente:** Atlas of economic complexity, Center for International Development, Harvard University



**Figura 2.** Diversificación de Exportaciones Colombianas en el año 2012

**Fuente:** Atlas of economic complexity, Center for International Development, Harvard University





# LA POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO

Sofisticar y diversificar la economía colombiana para llegar a los niveles de países desarrollados requiere del esfuerzo de múltiples actores de la sociedad. El costo para lograr este avance es alto, no tanto por la carga financiera que implica, sino por la complejidad asociada al proceso de coordinar actores que usualmente han trabajado por separado y que, adicionalmente, tienen incentivos para seguir haciéndolo. Sin embargo, el país no debe correr el riesgo de continuar sin una política para lograr esa coordinación que permita diseñar e implementar esfuerzos que apunten a incrementar la diversificación y sofisticación de su aparato productivo. Una Política de Desarrollo Productivo (PDP) precisamente deberá permitir reducir el costo de esta coordinación y, de implementarse, catalizará el crecimiento económico del país.

Esta parte del documento está organizada de la siguiente manera: en la primera sección, se justifica teóricamente la necesidad de tener una PDP, discutiendo las diferentes distorsiones y cuellos de botella que ésta debe abordar. En segundo lugar, se plantea una serie de marcos conceptuales a partir de los cuales se deducen conclusiones im-

portantes para el diseño de esta política, además de permitir organizar las diferentes estrategias e instrumentos bajo la PDP a lo largo del documento. En tercer lugar, se plantea una propuesta sobre cómo el país podría definir los esfuerzos verticales que desarrollará en el marco de esta política. En cuarto lugar, se definen con precisión

algunos principios que deben servir para definir el campo y tipo de acciones permitidas bajo la PDP y, de esa manera, para guiar el diseño de esta política. En quinto lugar, se analiza, a la luz de las justificaciones teóricas, los marcos conceptuales y los principios, algunos programas que Colombia está implementando actualmente



en materia de desarrollo productivo. En sexto lugar, se definen los objetivos y metas que el país debe alcanzar en diferentes plazos con esta PDP. En séptimo lugar, se hace una propuesta de estrategias, ejes e instrumentos que deberían hacer parte de la PDP. En octavo lugar, se abordan brevemente algunos obstáculos –bajo el rótulo “costo país”– que el país deberá abordar si quiere que sus esfuerzos bajo la PDP sean efectivos. Por último, se plantea una propuesta de arreglo institucional que permitiría que las estrategias e instrumentos diseñados se lleven efectivamente a cabo, al tiempo que haya una constante evaluación para corregir rápidamente en caso de que sea necesario.

El CPC tiene claro que esta propuesta es solo una de diferentes maneras en que se podría plantear una PDP y, más allá de querer argumentar que el esquema sugerido corresponde al único camino que el país puede tomar, se espera que los elementos aquí propuestos sean de utilidad no solo para el Gobierno nacional al momento de construir e implementar el próximo Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, sino incluso para los gobiernos locales en la organización de sus esfuerzos en materia de desarrollo productivo; en particular, teniendo en cuenta que –como debe ser evidente al final de este documento– una gran cantidad de la acción en materia de PDP se gesta desde el nivel local.

## 2.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Una mirada rápida a la evidencia empírica muestra que los países que han tenido un proceso constante de cambio estructural –incrementando la diversificación y sofisticación de sus economías–, son los que han logrado mantener altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo y se han convertido en los “milagros económicos” de los últimos 50 años<sup>27</sup>. Casos como el de Corea del Sur, Taiwán, Singapur, Malasia y China ilustran cómo, a través de un proceso de transformación productiva que ha cambiado la fisonomía de sus aparatos productivos, estas economías alcanzaron tasas de crecimiento que les han permitido lograr niveles de prosperidad de países desarrollados –en algunos casos– y sacar a cientos de millones de personas de la pobreza<sup>28</sup>.

La reciente literatura de desarrollo económico demuestra que el proceso transformación productiva conducente a altas tasas de crecimiento no es casual ni se da de manera espontánea<sup>29</sup>. En cada uno de esos casos exitosos de crecimiento económico ha habido, aplicados con mayor o menor intensidad, esfuerzos deliberados –o políticas– en materia de desarrollo productivo. Detrás de esta observación, existe todo un análisis teórico que permite entender por qué se observa esa relación entre política de desarrollo productivo, transformación productiva y

crecimiento económico. A continuación, se presentan algunas líneas básicas de estas teorías. Con esta presentación, el CPC no intenta hacer una revisión amplia de la literatura académica<sup>30</sup>, sino justificar la necesidad de complementar los esfuerzos transversales en materia de competitividad con una PDP, con el fin de lograr altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo. Esta claridad conceptual permite además zanjar discusiones innecesarias y, sobre todo, tener una base sólida para el diseño de los instrumentos bajo la PDP.

Una de las conclusiones principales de esta literatura de desarrollo económico es que existen numerosas distorsiones y cuellos de botella que limitan la capacidad del sector productivo para emprender los procesos de sofisticación y diversificación de las economías. Más aún, existen condiciones que pueden llevar a que se den procesos de cambio estructural negativos, es decir, que los factores migren de sectores de mayor productividad a sectores de menor productividad, lo que reduce la productividad total de toda la economía<sup>31</sup>. De acuerdo con McMillan y Rodrik (2011), tener ventaja comparativa en recursos naturales, inflexibilidades en el mercado laboral y/o una tasa de cambio revaluada, son condiciones que incrementan las posibilidades de tener una situación de cambio estructural negativo. Todas estas características están presentes en el caso co-

27. Ver, por ejemplo, McMillan y Rodrik (2011) para un análisis detallado entre transformación productiva y crecimiento económico.

28. Los países escandinavos son otro ejemplo de desarrollo con alto cambio estructural. Ver, por ejemplo, Solvell (2006).

29. Ver, por ejemplo, BID (2014a); OCDE y Banco Mundial (2014); UNCTAD y ILO (2014); Hausmann, R. y Rodrik, D. (2006); Lin, J. Y. (2012); Lin, J. y Monga, C. (2010); Rodrik, D. (2008b); Rodrik, D. (2007). Otra literatura, que coincide en la preocupación por remover cuellos de botella y distorsiones, sugiere que el crecimiento de productividad se ve particularmente frenado por excesos de intervenciones distorsionantes (Hsieh & Klenow (2009); Restuccia & Rogerson (2007); Buera, Moll & Shin (2013); Eslava & Haltiwanger (2012)).

30. Una revisión más completa puede encontrarse en BID (2014a) y en Consejo Privado de Competitividad (2012).

31. De acuerdo con Pagés (2011), esto fue precisamente lo que le pasó a Latinoamérica durante los períodos 1975-1990 y 1990-2005, a diferencia del período 1950-1975, en el cual los factores migraron de sectores menos productivos a otros más productivos. En el caso colombiano, de acuerdo con McMillan y Rodrik (2011), la productividad agregada del país durante el período 1990-2005 se redujo a una tasa de 0,34% anual debido a un cambio estructural negativo.



lombiano y hacen, por tanto, más urgente tomar medidas para contrarrestar su efecto negativo sobre las posibilidades de cambio estructural en el país.

Si bien existen numerosas distorsiones que limitan los procesos de sofisticación y diversificación de las economías, vale la pena explicar cuáles son las más importantes. En primer lugar, se encuentran aquellas asociadas a problemas de externalidad de información que derivan en problemas de apropiación de los retornos privados. Este tipo de distorsión tiene múltiples manifestaciones. Una de ellas está asociada al proceso de “auto-descubrimiento” (Hausmann y Rodrik, 2003). En términos simples, el problema de apropiabilidad surge cuando los empresarios pioneros que se atreven a incursionar en nuevos sectores o productos en un país asumen una serie de costos y riesgos que no tienen que asumir los empresarios “seguidores”. De esto resultan dos brechas importantes que derivan en niveles sub-óptimos de inversión en “pioneraje”: primero, existe una brecha entre los beneficios sociales –que son disfrutados tanto por los pioneros como por los seguidores– y los costos sociales –que son exclusivamente asumidos por los pioneros–. Segundo, hay una brecha entre los beneficios sociales y los beneficios privados, ya que los primeros son mayores que los segundos, generándose así la externalidad. Es decir, el proceso de diversificación de un país se ve limitado porque no existen incentivos suficientes para que

más pioneros se lancen en la búsqueda de nuevos sectores y productos. Otra manifestación de este mismo problema se da en el momento en que un empresario se enfrenta a la decisión de cuánto invertir en la formación de sus empleados. Claramente esta inversión puede llegar a incrementar el nivel de productividad de la empresa. Sin embargo, el empresario también se expone a que, una vez haya realizado dicha inversión, otras empresas puedan “aprovecharse” al llevarse al empleado formado. Manifestaciones adicionales de estos problemas de externalidad de la información se utilizan para justificar intervenciones relacionadas a la promoción de la ciencia, tecnología e innovación (CTel) y del emprendimiento (ver más detalles en la sección de Estrategias).

En segundo lugar, se encuentra un tipo de distorsiones conocido como “fallas de coordinación”. En muchos casos, para que un determinado sector o actividad económica sea viable se necesita que se den en simultánea una serie de inversiones y acciones que –a menos que haya una acción coordinadora<sup>32</sup>– los agentes del mercado a nivel individual no emprenderían<sup>33</sup> y, en consecuencia, bajo el libre juego de las fuerzas del mercado usualmente no se darían. Por ejemplo, puede ser que para que se dé un determinado sector en la economía se necesite que simultáneamente exista un sector complementario “aguas arriba” o “aguas abajo” de la cadena, o que exista el capital humano pertinente para las necesidades del sec-

tor, o que haya una infraestructura pública específica para dicho sector<sup>34</sup>. Para Hausmann las fallas de coordinación son, en términos simples, un dilema de “huevo-gallina”: no se desarrolla el sector de relojería porque no existen relojeros en un país y no se forman relojeros en un país porque no existe un sector de relojería que incentive a la gente a estudiar relojería. Vale la pena comentar que de acuerdo con Sabel (2010), estas fallas de coordinación podrían ser más importantes que los problemas de apropiabilidad y explican, en buena medida, las limitaciones al proceso de cambio estructural en América Latina.

Un tercer grupo de distorsiones está asociado a problemas en el funcionamiento del mercado de crédito, incluyendo problemas de asimetría de información, que llevan a su vez a problemas de principal y agente (selección adversa y riesgo moral). En el contexto del desarrollo productivo, el racionamiento del acceso a capital –traducido en altas tasas, plazos inadecuados o simplemente no acceso– es para algunas empresas un obstáculo que impide su desarrollo; particularmente, para empresas de gran potencial de crecimiento como podrían ser, por ejemplo, pymes que no cuentan con garantías tangibles suficientes o que se desenvuelven en el marco de sistemas bancarios ineficientes.

En síntesis, en el marco de una PDP, el Estado debe actuar resolviendo o mitigando estas y otras distorsiones, fomentando así el proceso de diversificación y sofisticación.

- 
32. Vale la pena anotar que no necesariamente tiene que ser el gobierno quien coordine la solución de fallas de coordinación. En ocasiones, el mismo sector privado es capaz de organizarse para tal propósito, como lo ilustran los casos de Asocolflores en Colombia y de Proarroz en Entre Ríos, Argentina, discutidos en BID [2014a].
33. Ya sea porque no es rentable o porque la inversión está sujeta a problemas de externalidad de información y, por tanto, los beneficios privados no se pueden apropiar debidamente.
34. De acuerdo a Rodríguez-Clare (2005), cuando la falla de coordinación involucra al gobierno, es conocida como una “falla de gobierno”. Algunos ejemplos de esto pueden ser la no provisión de bienes públicos específicos a un determinado sector o actividad económica, problemas en la normatividad o en las instituciones públicas que limitan la competitividad de un sector (e.g. temas sanitarios y fitosanitarios), entre otros.

## **POLÍTICA INDUSTRIAL DE LOS 60'S Y 70'S VS. POLÍTICA DE DESARROLLO PRODUCTIVO (PDP)**

En el contexto latinoamericano se suele asociar 'Política Industrial' con el modelo de sustitución de importaciones promovido por el economista argentino Raúl Prebisch desde la CEPAL –a comienzos de la segunda mitad del siglo XX– y que fue ampliamente acogido por muchos países de la región. Este modelo, también, partía de analizar la existencia de fallas de mercado para justificar la necesidad de que el Estado las abordara.

En la práctica, en Latinoamérica, la implementación del modelo se caracterizó por esfuerzos de los gobiernos para dinamizar el sector industrial (manufacturero) a través de subsidios directos y de una férrea protección en frontera que lo aislaba de la competencia internacional. Por esta razón, se suele identificar el concepto de 'Política Industrial' con selección "a dedo" de sectores por parte del Gobierno, con subsidios que no están atados al cumplimiento de metas de desempeño –tales como incrementos en productividad y/o exportaciones– y con altos aranceles para aislar los sectores de la competencia internacional. Colombia fue uno de los países que implementó este modelo y, si bien su instrumentación llevó a la dinamización del sector industrial en el país y a incrementos en la productividad total de factores de manera temporal, éste mostró un agotamiento en los 80's (Garay, 2004), cayendo en desgracia en la medida en que culminó en esfuerzos sectoriales fallidos, corrupción y capturas de rentas por parte del sector privado. No sorprende, por tanto, que en Colombia y en otros países de América Latina se haya satanizado el concepto de 'Política Industrial', haciendo difícil iniciar una conversación sobre cómo se puede abor-

dar este tipo de política. En el siglo XXI, una PDP tiene una aproximación esencialmente distinta y, para aclarar confusiones, se presentan algunas de las diferencias más importantes entre los dos modelos.

Para empezar, vale la pena aclarar que la PDP propuesta en este documento, aunque también se conoce como Política Industrial Moderna, no limita sus esfuerzos a ningún sector particular de la economía. Es decir, a diferencia del modelo de sustitución de importaciones, una PDP no se limita a la promoción del sector industrial (manufacturero) y podría abarcar cualquier sector de la economía, incluidos el sector de servicios y el sector agropecuario.

Justin Y. Lin, economista jefe del Banco Mundial entre 2008 y 2012, se refiere al modelo utilizado en Latinoamérica como "Enfoque Estructuralista" y explica cómo difiere del que él llama "Nueva Economía Estructural", utilizado por la gran mayoría de los "milagros" económicos de los últimos 50 años y que –para fines prácticos– es lo que el CPC denomina PDP. De acuerdo con este enfoque, los países deben concentrarse en aquellos sectores o actividades en los cuales tienen ventajas comparativas latentes que están dadas por la dotación de factores presentes en un determinado momento del tiempo. Estos factores, sin embargo, son dinámicos y su evolución permite a los países conseguir ventajas comparativas en sectores o actividades más avanzadas, lo que resulta en un proceso de cambio estructural. Las ventajas comparativas son "latentes" dado que existen una cantidad de fallas de mercado –como las descritas anteriormente– que impiden que éstas se manifiesten. De ahí se deriva la necesidad de tener un gobierno proactivo que facilite el papel del sector privado, vía la resolución de dichas fallas de mercado. A pesar de esto, es importante resaltar que este enfoque utili-

za al mercado como principal mecanismo para la asignación de recursos, como se hizo en el caso de los Tigres Asiáticos, en el que las empresas beneficiadas por apoyos del Gobierno tenían que cumplir metas de exportación.

A partir de este breve análisis de Lin, se pueden deducir diferencias adicionales entre el modelo de política industrial del siglo pasado y una PDP moderna. Primero, a diferencia del modelo de política industrial por sustitución de importaciones, en una PDP moderna el Estado no está escogiendo a dedo los sectores económicos priorizados. Segundo, en todos los casos exitosos se establecieron criterios de desempeño claramente definidos –que permitieron evaluar cuándo una política de apoyo a un sector iba bien encaminada o debía ser corregida/suspendida– y mecanismos de transparencia para evitar los riesgos de captura del Estado. Por último, una PDP debe exponer a los sectores bajo la política a la competencia internacional, garantizando que estos sectores estén pudiendo acceder a insumos y bienes de capital para su producción a precios competitivos.

Las siguientes secciones formalizan estas diferencias con una discusión sobre los marcos conceptuales para analizar los instrumentos de la PDP, una presentación explícita sobre cómo priorizar los esfuerzos sobre sectores productivos específicos y una lista de los principios subyacentes a la PDP.

## **2.2. MARCOS CONCEPTUALES**

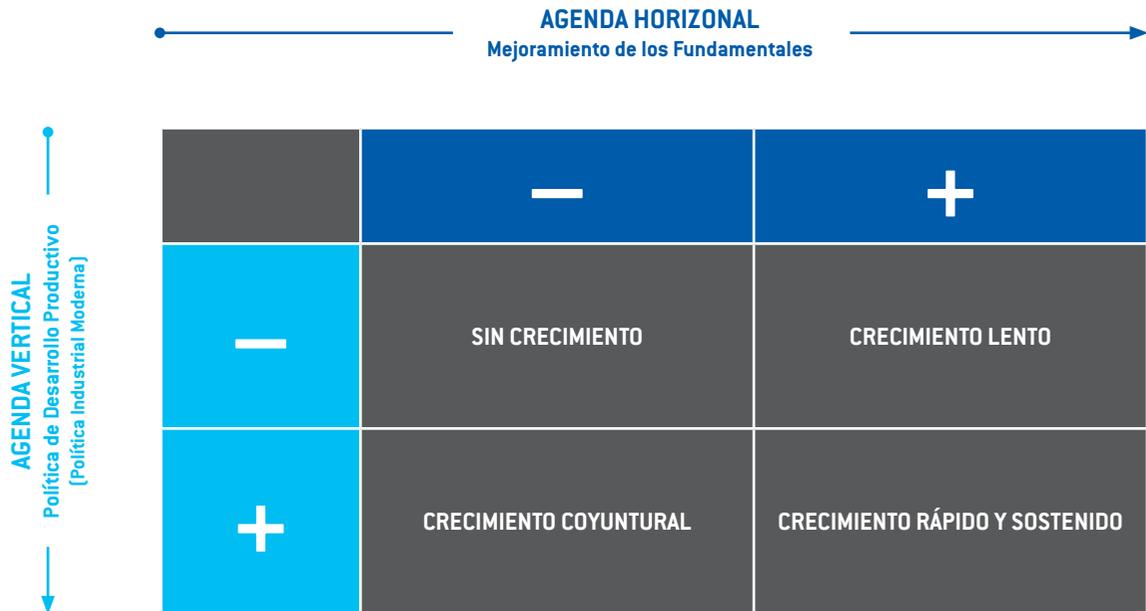
A continuación se presentan cuatro marcos conceptuales que permiten, por un lado, entender mejor los conceptos teóricos presentados y, por otro, organizar claramente las intervenciones fundamen-





Figura 3. Marco Conceptual 1

Fuente: Consejo Privado de Competitividad con base en Rodrik (2013).



tales bajo la PDP<sup>35</sup>. Al final, se resumen las principales lecciones que se derivan de estas cuatro aproximaciones (Figura 6).

El primer marco conceptual es de Rodrik (2013). Bajo este marco, una PDP se debe entender como una de las piezas dentro de una agenda más comprensiva de competitividad (o de crecimiento económico). Una forma de entender esto es pensar en una agenda de competitividad con dos aristas (Figura 3). Por un lado, una horizontal que involucra aquellas acciones que buscan mejorar los fundamentales microeconómicos para todos los sectores de la economía de forma transversal. En esta agenda se encuentran elementos como el mejoramiento de la eficiencia de la justicia,

la mejora en calidad de la educación básica y media, la instrumentación de grandes corredores logísticos que unan los centros de producción y distribución, el fortalecimiento del sistema financiero, la flexibilización del mercado laboral, la reducción de los niveles de corrupción, entre muchos otros.

Por otro lado, una arista vertical, que involucra la provisión de bienes públicos específicos (habilidades, I+D, infraestructura) e intervenciones de mercado que apuntan a promover directamente el proceso de sofisticación y diversificación. Bajo este marco conceptual, esta arista correspondería a la PDP. Naturalmente, existe una retroalimentación de doble vía entre estas dos aristas. La agenda horizontal termi-

na influyendo positivamente en el trabajo sobre sectores específicos y, en muchas ocasiones, el trabajo sobre sectores o actividades particulares termina teniendo externalidades sobre otros sectores que no se encuentran bajo la agenda vertical.

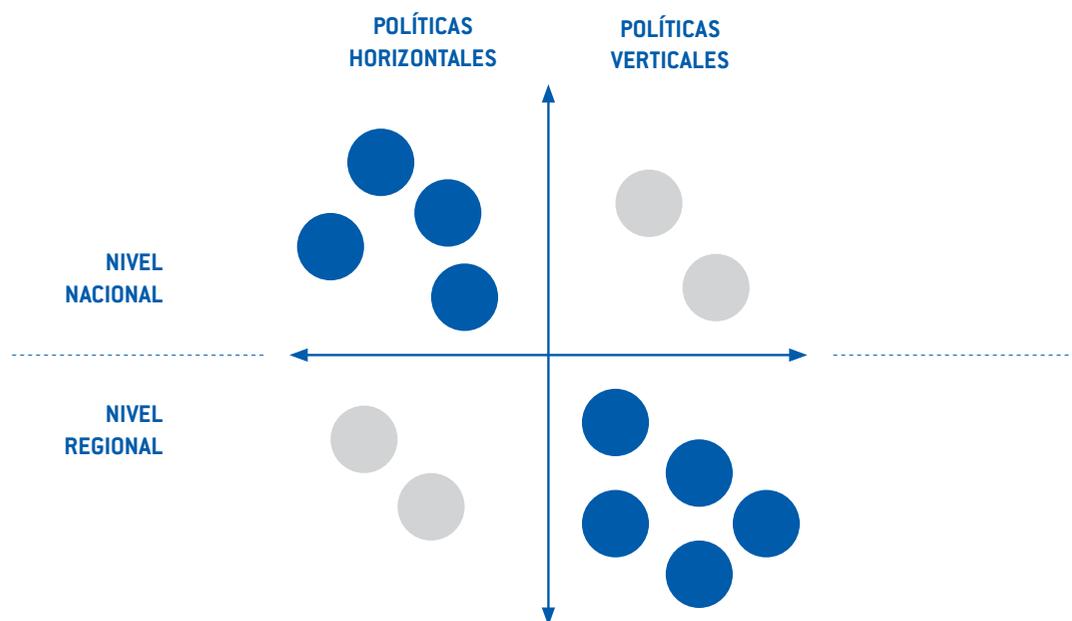
Lo cierto es que, de acuerdo a Rodrik, han sido los países que han logrado combinar de manera simultánea y profunda ambas aristas, horizontal y vertical, los que han tenido crecimiento económico rápido y sostenido. En este sentido, de este marco conceptual debería quedar claro, por un lado, que no se debe confundir la PDP con la agenda de competitividad del país, sino entenderla como un subconjunto fundamental de esta última; por otro, que se necesita

35. Es importante tener claro que la realidad de la política pública para el desarrollo productivo es mucho más compleja que las simplificaciones que proveen estos marcos conceptuales. Sin embargo, en la mayoría de los casos, estos sirven para ordenar la discusión y el diseño de una PDP.



Figura 4. Marco Conceptual 2

Fuente: Elaboración Consejo Privado de Competitividad.



articular esfuerzos en ambas agendas si se quiere que el país logre altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo.

El segundo marco conceptual permite entender que la agenda de competitividad –incluyendo la PDP– tiene diferentes intensidades dependiendo del nivel administrativo y/o geográfico bajo el que se esté analizando. Mientras, en general, la agenda horizontal en materia de competitividad es mayormente del resorte del nivel nacional<sup>36</sup>, una buena parte de la acción en materia de agenda vertical (o PDP) debe tomar lugar a nivel local (Figura 4)<sup>37</sup>.

Hay varias explicaciones para esto. En primer lugar, es en el nivel local donde tienen manifestación las actividades, sectores, industrias o *clusters* sobre los cuales se buscaría apalancar el proceso de cambio estructural. En segundo lugar, es a este nivel que se pueden –y deben– identificar y abordar muchos de los cuellos de botella y distorsiones que limitan la competitividad de estos sectores. Esto se debe, por un lado, a que en muchos casos las distorsiones y los cuellos de botella que limitan la productividad de un sector o actividad son particulares al contexto geo-

gráfico en el cual se ubican, además que muchos bienes públicos específicos son netamente locales (e.g. transporte). Por otro lado, al hecho de que un mismo sector puede llegar a tener visiones estratégicas distintas en lugares diferentes de la geografía nacional, lo que termina redundando en necesidades y, por tanto, en agendas público-privadas diferentes. Por último, mientras más cerca al origen de las distorsiones se aborden éstas, se minimiza la posibilidad de tener efectos negativos (o “efectos de segundo-mejor”)<sup>38</sup> debido a estas intervenciones.

36. Por ejemplo, acciones de la agenda horizontal como la lucha contra el contrabando, la mejora en la eficiencia y efectividad del sistema judicial y el desarrollo de los grandes corredores logísticos del país, son principalmente discusiones y responsabilidades del nivel nacional.
37. Esto no quiere decir que a nivel local no haya espacio para agendas transversales, ni que a nivel nacional no exista necesidad de coordinación en cuanto a la agenda vertical. Sin embargo, esta clasificación sí corresponde a los espacios donde con mayor énfasis se deben desarrollar estas agendas.
38. Para más detalle sobre este tipo de efectos ver, por ejemplo, Llinás (2012) y Hausmann et al. (2005).



Además de dejar claro que el nivel local es fundamental para el desarrollo de una PDP, de este marco conceptual se desprende el hecho de que los departamentos deben fortalecerse para estar en capacidad de instrumentar sus agendas de PDP, ya que a través de ellos se materializa en buena medida la PDP del país. En particular, como se desarrolla más adelante, los entes territoriales deben estar en la capacidad de diseñar e implementar agendas sobre sus *clusters* o apuestas productivas, para abordar los cuellos de botella y las distorsiones que limitan la productividad de éstos.

Ahora bien, esto no implica que en algunos temas, como ciencia, tecnología e innovación (CTeI), no deba haber una fuerte coordinación por parte de los entes del nivel nacional. En la mayoría de los casos de éxito –como Finlandia, Suecia, Corea, Japón y Singapur– fue clave el desarrollo de un poderoso motor central de promoción de innovación tecnológica, formación de habilidades y coordinación. Aún en un país tan grande y descentralizado como EE.UU., la acción de agencias del Gobierno federal fue clave para la transformación de este país en el siglo XIX y para el *boom* de innovación que experimentó en el siglo XX<sup>39</sup>.

El tercer marco conceptual es de Hausmann et al. [2008]. De acuerdo a estos autores, una PDP podría ser de dos tipos: PDP “pequeña” y PDP “grande”<sup>40</sup>. PDP “pequeña” se refiere a los esfuerzos, instrumentos e instituciones necesarios para facilitar saltos hacia “árboles”

o actividades económicas relativamente cercanas a las capacidades productivas actuales de los países o las regiones (Figuras 1 y 2). Por su lado, PDP “grande” se refiere a los esfuerzos, instrumentos e instituciones necesarios para facilitar el salto hacia “árboles” o actividades económicas más lejanas –y generalmente más atractivas por su mayor sofisticación y capacidad de generar externalidades– a las actuales capacidades del país o la región. A partir de esta descripción, debería ser claro que los saltos hacia árboles cercanos son más fáciles y de más corto plazo que aquellos hacia árboles más lejanos. En este mismo sentido, es posible que mientras para propiciar saltos cercanos no se necesiten mayores recursos por parte del sector público (en muchos casos, tan solo facilitar la resolución de algunas fallas de coordinación), para propiciar saltos lejanos se necesite un mayor involucramiento y una mayor toma de riesgo por parte del sector público.

De este marco conceptual debe concluirse que una PDP para Colombia debería tener elementos de ambos tipos de PDP<sup>41</sup>. La distribución de esfuerzos que se haga en uno u otro sentido ya dependerá de las restricciones presupuestales e institucionales del país para implementar este tipo de políticas, además de la capacidad de prospectiva que tenga para identificar sectores o actividades económicas donde –si bien pueden estar hoy en día lejos de las capacidades actuales– el país podría llegar a tener ventajas comparativas latentes. Dependerá

también de la capacidad del sector público –nacional y local– de promover sectores para los cuales hoy en día no existe mayor capacidad de *lobby* desde el sector privado (ya sea porque no existe o porque todavía es incipiente la actividad privada), pero que podrían constituirse en grandes motores de crecimiento para el país en el mediano y largo plazo.

Por último, está el marco conceptual desarrollado por Stein [2012], en el que se basa el reciente trabajo del BID [2014a]. De acuerdo a este marco, los diferentes esfuerzos bajo una PDP se podrían clasificar, por un lado, entre esfuerzos horizontales y verticales, bajo la misma lógica que se ha descrito anteriormente: horizontales referidos a esfuerzos que no tienen sectores o actividades económicas específicas como destinatarios, y verticales referidos a esfuerzos que sí los tienen. A su vez estos esfuerzos también podrían clasificarse entre bienes públicos e intervenciones de mercado. Bienes públicos entendidos como insumos públicos que el Estado puede proporcionar para mejorar la competitividad del sector privado, tales como podrían ser la provisión de infraestructura, la formación de capital humano y el fortalecimiento en materia normativa e institucional. Intervenciones de mercado entendidas como políticas que tienen efectos directos sobre los márgenes de rentabilidad de las empresas, como lo podrían ser subsidios, incentivos tributarios a la I+D u otro tipo de exoneraciones fiscales.

De la combinación de estas dos dimensiones, surgen cuatro cuadrantes en

39. Ver, por ejemplo, Mazzucato [2013].

40. En inglés, “industrial policy ‘in the small’ and ‘in the large’”, respectivamente.

41. Esta conclusión es válida para Colombia dada su posición en el espacio de productos mostrado en la Figura 2. En un país que se ubique en las partes más densas y “atractivas” del espacio de productos, puede no necesitarse una PDP “grande”. Este es el caso de la mayoría de los países más desarrollados que tuvieron un proceso de industrialización en el siglo pasado.



Figura 5. Marco conceptual para la clasificación de políticas de desarrollo productivo

Fuente: BID (2014a).

	Políticas horizontales	Políticas verticales
Bien público	Algunos ejemplos: mejoras en el aparato judicial; mejora en la calidad de la educación básica y media; mejora en el clima de negocios; formación en competencias relacionadas a emprendimiento e innovación dentro de currículo de educación primaria y secundaria.	Algunos ejemplos: formación de capital humano pertinente para determinados sectores, industrias o clusters; la inversión de recursos para una agenda de CTel que beneficia determinadas actividades económicas; la provisión de una infraestructura específica para un determinado sector, como lo puede ser la cadena de frío para el sector de frutas y hortalizas; el fortalecimiento institucional y normativo en materia sanitaria para la admisibilidad de un determinado producto en un mercado específico.
Intervenciones de mercado	Algunos ejemplos: incentivos fiscales para la CTel; subsidios para la formación de empleados; subsidios a los pioneros exportadores a partir de las exportaciones de los seguidores.	Algunos ejemplos: subsidios a sectores específicos, protección comercial a ciertas actividades, o crédito a tasas especiales dirigidos a determinados sectores.

los que se pueden clasificar los esfuerzos bajo una PDP, cada uno representando diferentes niveles de necesidad en materia de coordinación institucional y diferentes niveles de riesgo en su implementación (Figura 5). Dado que este marco conceptual será utilizado a lo largo del resto del documento para organizar las diferentes estrategias e instrumentos que se propondrán, a continuación se explica en detalle la lógica de cada uno de estos cuadrantes.

En el cuadrante 1 (horizontal, bien público) se ubican elementos que no generan mayor controversia<sup>42</sup>, tales como las mejoras en el aparato judicial, la mejora en la calidad de la educación básica y

media, la mejora en el clima de negocios, etc. Sin embargo, en este cuadrante pueden aparecer elementos fundamentales para fomentar la sofisticación y diversificación, tales como promover la formación en competencias relacionadas al emprendimiento y la innovación dentro del currículo de educación primaria y secundaria

En el cuadrante 2 (horizontal, intervención de mercado) se encuentran elementos que generan más controversia, como lo podrían ser incentivos fiscales para la CTel, subsidios para la formación de empleados o subsidios a los pioneros exportadores a partir de las exportaciones de los seguidores. En general, los

esfuerzos de este cuadrante se pueden utilizar para abordar distorsiones relacionadas a externalidades de información, que se podrían compensar vía estas intervenciones de mercado genéricas.

El cuadrante 3 (vertical, bien público) incluye la provisión de insumos públicos para sectores o actividades económicas específicas, lo cual, en principio, no debe generar mayor controversia, en la medida en que los economistas siempre han entendido los problemas de *free-riding*<sup>43</sup> asociados a la provisión de bienes públicos. Sin embargo, la realidad lleva a que tal provisión implique, en muchos casos, la necesidad de priorizar. Es

42. Hacen parte de lo que, de acuerdo al primer marco conceptual, se llamaría la agenda horizontal.

43. El problema de que todos quisieran gozar de los beneficios del bien público, pero perfieren no contribuir a los costos de su provisión. Como resultado, el bien no se provee.



Figura 6. Principales lecciones a partir de los cuatro marcos conceptuales presentados

Marco conceptual	Lecciones principales
1. Agenda Horizontal/Agenda Vertical	Solamente la combinación de esfuerzos profundos en materia de agenda horizontal y vertical permitirá crecimientos altos y sostenibles.
2. PDP según Nivel Nacional/Local	La agenda horizontal generalmente es más del resorte del nivel nacional, mientras que la vertical del nivel local.
3. PDP grande/PDP pequeña	Para un país como Colombia, la transformación productiva necesita tanto de saltar a "árboles" cercanos, como a "árboles" más lejanos y estratégicos.
4. Bienes Públicos/ Intervención Mercado	Las intervenciones de mercado se exponen a más riesgos que la provisión de insumos públicos; las intervenciones de carácter vertical plantean escenarios más complejos que las horizontales; las intervenciones verticales son más intensivas en coordinación institucional y dan pie a buena parte de las propuestas institucionales presentadas en este documento.

así como en este cuadrante se encuentran elementos como la formación de capital humano pertinente para determinados sectores, industrias o *clusters*; la inversión de recursos para una agenda de CTel que beneficia determinadas actividades económicas; la provisión de una infraestructura específica para un determinado sector (e.g. la cadena de frío para el sector de frutas y hortalizas); el fortalecimiento institucional y normativo en materia sanitaria para la admisibilidad de un determinado producto en un mercado específico; entre otros. En otras palabras, en este cuadrante se incluyen esfuerzos que tienden a resolver distorsiones, generalmente, asociadas a fallas de coordinación.

Por último, el cuadrante 4 (vertical, intervención de mercado) es el más

controversial y el que presenta mayores niveles de riesgo debido a potenciales problemas de captura de rentas y favoritismos. En este cuadrante podrían aparecer elementos como subsidios a sectores específicos, protección comercial a ciertas actividades, o crédito a tasas especiales dirigidos a determinados sectores. Si bien estos esfuerzos se podrían justificar desde el punto de vista teórico, el BID (2014a) sugiere que los esfuerzos pertenecientes a este cuadrante deben aplicarse con mucho cuidado. Siguiendo esta sugerencia, este tipo de elementos son la excepción y no la regla en la propuesta presentada en este documento.

En línea con el BID (2014a), un par de lecciones sencillas se derivan de este marco conceptual: por un lado, los es-

fuerzos asociados a intervenciones de mercado se exponen a más riesgos que aquellos asociados a la provisión de insumos públicos; por otro, las intervenciones de carácter vertical plantean escenarios más complejos que su contraparte las horizontales.

Un corolario adicional que se desprende de este marco conceptual es el hecho de que la agenda vertical es más intensiva en materia de coordinación interinstitucional que su contraparte la agenda horizontal. Esto en la medida en que los elementos correspondientes a la agenda horizontal son, en general, responsabilidad de ministerios o agencias particulares. Por ejemplo, la mejora en la calidad de la educación básica y media es responsabilidad del Ministerio de Educación y los proyectos de



infraestructura del Ministerio de Transporte<sup>44</sup>. Incluso, la implementación de una intervención de mercado horizontal, como puede ser un incentivo tributario a la CTel, no es intensiva en coordinación interinstitucional. Mientras tanto, la agenda vertical implica en muchos casos el accionar conjunto de una serie de actores de diversa índole. Por ejemplo, en caso de que el país le estuviera apuntando al sector de biodiversidad en el marco de su PDP, esto involucraría la necesidad de coordinar al Ministerio de Educación y al sistema de formación para abordar fallas de coordinación relacionadas a pertinencia de capital humano para este sector; a Ciencias y demás actores en materia de CTel para desarrollar la agenda de investigación para dicho sector; al Ministerio de Medio Ambiente para abordar trabas regulatorias que impiden la investigación en materia de recursos genéticos; entre otros.

Debido a lo anterior, mientras que la agenda horizontal implica responsabilidades claras y no suele necesitar de altos grados de coordinación interinstitucional, en el caso de la agenda vertical la responsabilidad es más difusa y, generalmente, se necesitan arreglos institucionales que faciliten la articulación de múltiples actores. En consecuencia, muchos de los elementos de arquitectura institucional que se proponen más adelante en este docu-

mento tienen su justificación en la necesidad de articular esfuerzos relacionados a la agenda vertical.

### 2.3. SOBRE CÓMO DEFINIR LOS ESFUERZOS VERTICALES

La justificación teórica y la presentación de marcos conceptuales dejan claro que una PDP involucra, en parte, la realización de esfuerzos verticales. Es decir, implica en algunos casos abordar distorsiones y cuellos de botella particulares a ciertos sectores o actividades económicas. Teniendo en cuenta que estas distorsiones y cuellos de botella son innumerables, que, en general, todos los sectores económicos están sujetos a sufrirlos y que muchos de estos obstáculos son particulares al contexto geográfico donde se ubican los sectores o actividades económicas, la pregunta que surge es: ¿cuáles sectores o actividades económicas deben priorizarse para comenzar a abordar sus cuellos de botella?

La realidad es que no hay una respuesta teórica clara. Aunque ha habido algunos intentos empíricos para definir de manera más “inteligente” la forma de priorizar sectores o actividades económicas<sup>45</sup>, lo cierto es que esta misma literatura advierte sobre el carácter especulativo de estos enfoques y termina recordando el carácter experimental de este tipo de políticas.

La discusión fundamental gira, entonces, en torno a la forma en que se debe hacer la priorización de los sectores o actividades productivas. A grandes rasgos, por un lado, están quienes sugieren que hay algunos productos o sectores que son “mejores” que otros, ya que desencadenan mayores crecimientos en productividad y generan mayores externalidades<sup>46</sup> o porque desde estos se puede “saltar” más fácilmente hacia la producción de nuevos bienes, incrementando el potencial de diversificación productiva<sup>47</sup>. Por el otro lado, están algunos autores como Michael Porter (1998), que aseguran que no importan los sectores o productos en los que un país se ubique, ya que podría elevar los niveles de productividad para cualquiera de estos<sup>48</sup>.

Finalmente, están quienes sugieren que no se debe priorizar, sino plantear esquemas abiertos donde cualquier sector puede llegar a pedir la solución de sus distorsiones y cuellos de botella. Si bien esta última idea parece atractiva en teoría, lo cierto es que al tratar de llevarla a la práctica se empiezan a evidenciar sus debilidades: ¿se resuelven problemas de pertinencia de capital humano para todos los sectores que vengán tocando a la puerta? ¿Se definen recursos de CTel para cualquier actor que venga a plantear una propuesta de valor? ¿Hay recursos para atender las necesidades de infraestructura específica de todas las activida-

- 
44. Es claro que esto es una simplificación de la realidad. Por ejemplo, en materia de calidad de la educación también son responsables las Secretarías de Educación de los departamentos y los municipios. Sin embargo, en general, la responsabilidad bajo la agenda horizontal está más acotada que bajo la agenda vertical.
  45. Ver, por ejemplo, Lin (2012), Lin y Monga (2010), BID (2014a). Para aplicaciones particulares para el caso colombiano ver, por ejemplo, Hausmann y Klínger (2008) y Llinás (2012).
  46. Ver, por ejemplo, Stiglitz y Greenwald (2014) y Ocampo (2005).
  47. Ver Hausmann, Hwang, y Rodrik (2007) y Hausmann y Klínger (2008).
  48. La posición de Porter, implícitamente, hace una priorización ya que sugiere que los países o las regiones trabajen agendas de productividad en torno a los clusters ya presentes.





para la priorización de la PDP<sup>51</sup>. Así, los macrosectores priorizados del nivel nacional tendrían la ventaja, por un lado, de permitir manifestaciones diversas en el nivel local y en el nivel subsectorial y, por otro, de permitir el desarrollo de esfuerzos transversales que pudieran llegar a tener efectos derrame o externalidades sobre una mayor cantidad de apuestas productivas departamentales. Esto no querría decir que todas las apuestas departamentales tendrían necesariamente su respectivo macrosector o área a nivel nacional, pero sí que se haría un esfuerzo por definir conjuntos gruesos que agrupen una gran porción de ellas. Un primer análisis a partir de las iniciativas *cluster* y/o apuestas departamentales identificadas en la Red *Cluster* Colombia<sup>52</sup>, ilustra cómo podría darse este ejercicio. El Gráfico 15 presenta una primera definición de macrosectores a partir de las 62 iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas departamentales registradas en esta Red hasta la fecha.

Bajo este esquema, podría surgir, por ejemplo, la definición de un macrosector Turismo como una de las apuestas gruesas, el cual se podría manifestar como ecoturismo en Quindío, Santander, la Orinoquia, la Amazonia y los parques naturales; turismo de eventos y negocios en Bogotá y Medellín; turismo de salud en Bucaramanga y Barranquilla; y así sucesivamente<sup>53</sup>. En caso de que uno de los macrosectores fuese Alimentos, éste se podría manifestar

como chocolatería y confitería en Antioquia y Valle; productos cárnicos en Barranquilla y Medellín; productos lácteos en la Sabana de Bogotá y Valledupar, etc. Una forma alternativa sería la de definir un macrosector tipo Biodiversidad, el cual podría estar recogiendo manifestaciones diversas a nivel local tales como línea de cosméticos a partir de ingredientes naturales en Bogotá; bioinsumos para una agricultura sostenible en Medellín; en la Costa Pacífica como aprovechamiento de especies autóctonas para fines farmacéuticos u otros usos industriales; y en otras zonas como biorremediación en la actividad petrolera y minera.

Es importante ilustrar cómo este enfoque tendría la ventaja de adecuarse a la heterogeneidad productiva del país, al haberse construido bajo un enfoque de “abajo hacia arriba”, y permitiría focalizar agendas para abordar cuellos de botella que tendrían externalidades positivas sobre un mayor número de subsectores. En materia de CTel, por ejemplo, las agendas de investigación –e.g. en materia de biodiversidad– sobre macrosectores o áreas podrían ser relevantes y beneficiar varios de los subsectores involucrados. En materia de capital humano, por dar otro ejemplo, se facilitaría la formación que permitiría abordar, en parte, brechas que aquejan a varios subsectores. En caso de que uno de los sectores fuese el de alimentos, por ejemplo, la formación de ingenieros y tecnólogos de alimentos podría

atender las necesidades de capital humano de varios de los subsectores.

Como complemento a estas apuestas de los departamentos –las cuales seguramente, dadas las iniciativas *cluster* que vienen trabajándose, corresponderán a una PDP “pequeña”– y los macrosectores que de allí se deriven, el país debería definir unas apuestas o áreas que correspondan a la PDP “grande”; es decir, sectores o apuestas que hoy en día pueden estar lejos de las actuales capacidades del país, pero que podrían convertirse en importantes motores del crecimiento a mediano y largo plazo. Estas apuestas –que no deberían ser muchas (tres o cuatro, por ejemplo)– podrían surgir a partir de los grandes retos que se tienen como país. Algunos ejemplos de estos podrían ser: Energías Limpias, Transporte Masivo, Cambio Climático, etc.<sup>54</sup>, sectores donde seguramente se tienen ventajas comparativas latentes pero que no se han aprovechado económicamente. Puede considerarse también, trabajar desde el nivel nacional en identificar tecnologías transversales que impacten varios sectores productivos. En este sentido, al tiempo que se definen instrumentos, recursos y esfuerzos para abordar distorsiones asociadas a las apuestas departamentales y sus respectivos macrosectores, también se podrían destinar algunos recursos para estas apuestas de largo plazo del país. Más adelante se proponen instrumentos que aplicarían a uno u otro caso, o a ambos.

51. Esto no es muy diferente a como aborda el tema un país como Malasia. El Programa de Transformación Económica de Malasia incluye 12 sectores (Petróleo, Gas y Energía; Aceite de Palma; Servicios Financieros; Turismo; Servicios de Negocios; Electrónicos y Eléctricos; Comercio al por mayor y al detal; Educación; Salud; Contenidos e Infraestructura de Comunicación; Agricultura; y la región de Kuala Lumpur/Klang Valley). Estos son gruesos y permiten que los programas y políticas tengan diversas manifestaciones en el momento de llevarlos a la práctica a nivel local.

52. Ver [www.redclustercolombia.com](http://www.redclustercolombia.com).

53. De hecho, el sector Turismo es que el que agrupa un mayor número de iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas bajo la Red Cluster Colombia (Gráfico 15).

54. Esta forma de definir las apuestas bajo la PDP “grande” está en línea con lo que Mazzucatto (2013) define como focalización “orientada por misión”. De acuerdo a esta autora, los países que han implementado políticas industriales exitosas, como EE.UU., lo han hecho definiendo áreas prioritarias a partir de las grandes misiones que han tenido sus organismos públicos. Un ejemplo de esto es la Agencia de Proyectos Avanzados de Investigación para la Defensa (DARPA) en EE.UU., a partir de la cual se desarrollaron tecnologías que soportan buena parte de los emprendimientos bajo la industria de TI en ese país.

## RECUADRO 1. INSTRUMENTACIÓN DE LA PDP “PEQUEÑA” A PARTIR DE APUESTAS PRODUCTIVAS DE LOS DEPARTAMENTOS

La necesidad de priorizar acciones en materia vertical en el marco de la PDP —buscando primordialmente abordar necesidades de bienes públicos específicos a ciertos sectores, clusters o actividades económicas—, la heterogeneidad del aparato productivo colombiano en sus diferentes regiones y el reconocimiento de que muchas de las distorsiones y cuellos de botella son específicas al contexto geográfico donde se ubica el sector privado, lleva a plantear una propuesta pragmática para la definición de una parte de las apuestas productivas del país en el marco de la PDP<sup>55</sup>: definir estas apuestas a partir de las apuestas productivas de los departamentos. Además de tener un enfoque de “abajo hacia arriba”, esta propuesta tiene la bondad de abordar las dificultades políticas que generaría la definición de prioridades desde el nivel nacional en un país como Colombia, donde hay un discurso político que defiende fuertemente la autonomía regional. A continuación se plantean los elementos básicos de lo que sería la instrumentación de esta propuesta.

**1. ¿CUÁLES APUESTAS DEPARTAMENTALES?** La mayoría de departamentos colombianos tiene listados extensos de lo que serían sus apuestas productivas. Muchas de estas apuestas están consignadas en los Planes Regionales de Competitividad de las CRC o en los planes de desarrollo de los mandatarios locales. Ahora bien, aunque estas listas son extensas, lo cierto es que al momento de la verdad no son tantos los esfuerzos concretos que los departamentos y sus CRC vienen implementando en materia de agendas para mejorar la productividad de estas apuestas. A través de la Red *Cluster* Colombia (RCC) se ha realizado un inventario de las iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas que vienen desarrollando diferentes departamentos del país. Hasta el momento se han podido identificar 61 de estos esfuerzos en 19 departamentos<sup>56</sup>. Este inventario es una primera fuente de insumos para la definición de las que serían las apuestas departamentales en el marco de la PDP. Otra fuente de insumos importante para esta tarea será el Atlas de Complejidad Económica para Colombia que viene desarrollando el profesor Ricardo Hausmann en la Universidad de Harvard (ver “Recuadro 5 Atlas Colombiano de Complejidad Económica”).

**2. ¿CUÁNTAS APUESTAS?** Michael Porter afirma que “apostarle a todo es no tener estrategia”. En ese sentido es importante que el país vaya refinando el número de apuestas que sus capacidades institucionales nacionales y locales le permiten abordar. En ese sentido, con el objetivo de no caer de nuevo en extensos listados de apuestas que sobrepasen las capacidades institucionales, se propone acotar el número de apuestas que podrían definir los departamentos en el marco de la PDP. Para tener en cuenta la heterogeneidad en la complejidad económica de los departamentos, al igual que las diferencias en la capacidad institucional de éstos, se propone que el número de apuestas a definir por parte de los departamentos dependa de su nivel de desarrollo y de su capacidad institucional. Utilizando el Índice Departamental de Competitividad (IDC) del CPC y la Universidad del Rosario, se podrían dividir los departamentos en cuatro categorías: alto, medio-alto, medio-bajo y bajo (ver sección Institucionalidad para la PDP). Los departamentos de nivel alto de desarrollo podrían definir, por ejemplo, hasta 6 apuestas, los de nivel medio-alto hasta 4, los de nivel medio-bajo hasta 3 y los de nivel bajo hasta dos<sup>57</sup>. Utilizando las categorías que surgen del IDC, el número total de apuestas departamentales sería de 116<sup>58</sup>. A medida que el país vaya viendo que sus capacidades institucionales le permiten abordar un mayor número de apuestas, este número se podría ir incrementando.

55. El resto de apuestas corresponderían a lo que sería la PDP “grande”, las cuales tendrían mecanismos diferentes para su definición, también discutidos en este documento.

56. Para incluirse en el inventario de iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas de la RCC, estos esfuerzos deben cumplir con una serie de criterios que han sido establecidos por el CPC. La lógica de estos criterios es cerciorarse de que existe una masa crítica de actores, una agenda de mejora de productividad y un compromiso de los diferentes actores con la implementación de esta agenda.

57. Si bien puede parecer extraño acotar el número de apuestas de los departamentos, lo cierto es que hace cinco años el MinCIT le pidió a todas las CRC priorizar una apuesta sectorial y un tema transversal, sobre los cuales los esfuerzos de estas comisiones se deberían concentrar.

58. Si bien pueden parecer muchas apuestas, lo cierto es que el ejercicio del Gráfico 15 sugiere que muchas de ésta se repiten o podrían agruparse bajo un mismo macrosector.

**3. ¿QUIÉN LAS DEFINE?** Teniendo en cuenta que en las CRC deberían estar representados todos los actores relevantes para definir las agendas de competitividad de los departamentos (Gobernación, alcaldías, sector privado, academia, sector laboral, entre otros), se propone que sean las CRC quienes definan estas apuestas. Esta propuesta tiene la bondad adicional de que fortalecería institucionalmente a las CRC, ya que existirían incentivos concretos para que los diferentes actores participen en estos espacios. Adicionalmente, la propuesta incentivaría el fortalecimiento de los esquemas de gobernanza, participación y toma de decisiones en estos órganos. En todos los casos, es esencial que las CRC y los departamentos documenten rigurosamente y presenten en público, cómo hicieron la definición de las apuestas productivas, dejando un insumo para próximas iteraciones del ejercicio.

**4. ¿QUÉ IMPLICACIONES TIENE LA DEFINICIÓN DE ESTAS APUESTAS?** Las apuestas que los departamentos definan en el marco de la PDP y los macro-sectores o áreas que de allí se desprendan, tendrían un acompañamiento privilegiado por parte de los ministerios y agencias públicas relevantes del nivel nacional para abordar las distorsiones y cuellos de botella que limitan su productividad. En particular, este acompañamiento se traduciría primordialmente en el abordaje de necesidades de bienes públicos específicos (formación de capital humano, agendas de CTel, infraestructura específica, temas normativos, etc.) para estos sectores, *clusters* o actividades económicas.

**5. ¿SE PUEDEN CAMBIAR?** Trayendo a colación el principio de “ensayo y error” que subyace este tipo de políticas, es claro que estas apuestas productivas departamentales podrían cambiar en la medida en que los departamentos noten que efectivamente no están siendo exitosas. Ahora bien, teniendo en cuenta que las agendas de mejora de productividad de estas apuestas no necesariamente rinden fruto en el corto plazo, es importante que los departamentos no estén cambiando constantemente de apuestas (por ejemplo, con cada cambio de mandatarios locales). De ahí que sea importante implementar un sistema de monitoreo basado en criterios de desempeño para estas apuestas. Adicionalmente, es importante que cada CRC defina sus reglas con relación a la implementación de este monitoreo y del cambio de apuestas. Por último, será importante el rol del sector privado en el marco de las CRC para evitar los bandazos en este tipo de esfuerzos. En todos los casos, el cambio de una apuesta productiva debe estar sustentado técnicamente y la discusión debe ser transparente.

**6. ¿CÓMO MEJORAR EL “ATRACTIVO” DE ESTAS APUESTAS?** Un comentario que ha surgido de manera recurrente al plantear esta propuesta es que llevará a que los departamentos definan apuestas poco atractivas –de poco nivel de sofisticación, diversificación o capacidad de generar externalidades– en el marco de esta PDP. De acuerdo a esta visión, los departamentos terminan definiendo en estos ejercicios sectores, *clusters* o actividades económicas tradicionales en las que ya se ubican y que poco aportan para sofisticar y diversificar los aparatos productivos de los departamentos. Viendo los sectores sobre los cuales se están desarrollando los esfuerzos en materia de iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas de los departamentos, quienes sostienen esta visión puede que tengan razón. Ahora bien, es importante dejar claro que en el marco de la PDP los departamentos deben tener toda la discrecionalidad de definir las apuestas que ellos consideren más conveniente. El atractivo de estas apuestas debería mejorar en la medida en que los departamentos vayan construyendo capacidad institucional y equipos que les permita entender las bondades de tener apuestas más sofisticadas. En este sentido, los programas de fortalecimiento de capacidades locales que se proponen en este documento deberían contemplar estos temas. También debería mejorar con la utilización del Atlas de Complejidad Económica para Colombia como insumo para la toma de decisiones. Por último, a manera de “*soft-nudging*”<sup>59</sup>, se recomienda construir rankings sobre el nivel de sofisticación de las apuestas de los departamentos<sup>60</sup>. Con ellos se generarían incentivos a los departamentos para incrementar el nivel de sofisticación de sus apuestas.

59. El concepto de “nudging” proviene de la reciente literatura de economía del comportamiento (Behavioral Economics). De acuerdo a este concepto, se puede inducir un comportamiento beneficioso para individuos o grupos de individuos a partir de medidas que no involucran coerción (e.g. a través de arquitectura de la escogencia, rankings, etc.). Para más detalle sobre el tema ver Thaler y Sunstein (2012) y Kahneman (2013).

60. Este ranking se incluiría en futuras ediciones del Índice Departamental de Competitividad del CPC y la Universidad del Rosario.



## 2.4 PRINCIPIOS PARA LA PDP EN COLOMBIA

Para efectos de la construcción de una propuesta de PDP para Colombia, es fundamental establecer una serie de principios que “marquen la cancha”, de manera que quede claro qué tipo de estrategias e instrumentos puede —o no— ser incluido bajo la política<sup>61</sup>. Haciendo uso de antemano de uno de los principios que a continuación se proponen, la definición de principios se hace aún más relevante en la medida en que muchos de los elementos (e.g. estrategias, instrumentos, institucionalidad) que se plantean en este documento tienen carácter experimental y podrían ser sujetos a ajustes e incluso a cambios, siempre y cuando se enmarquen en los principios aquí expuestos.

En términos teóricos, el conjunto de principios debería ser no redundante (ningún principio debería poder derivarse de los otros) e irreducible (eliminar un principio afecta significativamente la base de la PDP). Idealmente, los instrumentos de política pública de la PDP no deben violar ninguno de los principios. En el caso que esto ocurra, debe haber una justificación clara para no respetar algún principio.

Esta propuesta de principios proviene de sintetizar buenas prácticas que ha recogido la literatura empírica en la materia<sup>62</sup>, de la aplicación de este tipo de políticas en otros países y del reconocimiento de particularidades del contexto colombiano para la implementación de una PDP.

### 1. EXPERIMENTACIÓN (“ENSAYO Y ERROR”)

Por construcción, una PDP es una política de ensayo y error. Muchos de los instrumentos, estrategias y apuestas productivas podrían no lograr los resultados que inicialmente se esperaban, caso en el cual habría que ajustarlos o abandonarlos y ensayar nuevos. Mientras se justifique el diseño de cada instrumento bajo el conjunto de principios y se analice las causas de fracaso, el fracaso de un instrumento es un insumo indispensable para la PDP. Según Dani Rodrik, “si no se está fallando [en el marco de una PDP] quiere decir que no se está intentando con la intensidad que corresponde”<sup>63</sup>. Ahora bien, se debería apuntar a que estos fracasos se den de la manera menos costosa posible. En este sentido, es clave que la PDP disponga de mecanismos de retroalimentación y de una institucionalidad que le permitan aprender de estos errores y realizar ajustes.

Una consideración que se desprende de este principio es la necesidad de que todos los actores de la sociedad lo conozcan y entiendan, de manera que no se condenen *ex post* los eventuales fracasos ni los funcionarios que estén detrás de ellos, siempre que se hayan tomado las precauciones del caso y se haya actuado basado en consideraciones técnicas. En este sentido, es clave que, por ejemplo, los organismos de control en Colombia tengan claro este principio, de manera que los funcionarios encargados

de implementar las estrategias e instrumentos bajo la PDP no se sientan cohibidos en su tarea.

### 2. CRITERIOS DE DESEMPEÑO Y EVALUACIÓN

Los instrumentos de la PDP deben tener objetivos claros y criterios de éxito o fracaso que permitan corregir tan pronto como sea posible. Particularmente, cada instrumento debe tener asociado un conjunto de metas en diferentes plazos temporales, de tal forma que sea posible evaluar si los objetivos se están alcanzando en el tiempo previsto. Estas metas deben basarse en mediciones duras de resultados, tales como mejoras en productividad, ventas, exportaciones, generación de externalidades, entre otras.

En este sentido, por ejemplo, el acompañamiento privilegiado que pueda dar el Gobierno nacional o local a un determinado sector o actividad económica para la resolución de sus fallas de coordinación, debe estar sujeto al cumplimiento de tales metas y eliminarse en caso de que no las esté cumpliendo o que se hayan resuelto dichas fallas. La experiencia de Corea del Sur al implementar su política industrial evidencia las bondades de utilizar este esquema de “zanahoria y garrote” para incentivar a los actores económicos a emplearse a fondo en el marco de estas políticas, reduciendo así los problemas de asimetría de información y de potenciales capturas de rentas que se derivan del trabajo público-privado<sup>64</sup>.

61. A la fecha de publicación de este documento, el Comité Ejecutivo del SNCel estaba definiendo unos Principios Rectores de Competitividad que guardan amplia similitud con los que se proponen en esta sección, en la medida en que éstos fueron utilizados como insumo para su construcción.

62. Ver Rodrik (2008b).

63. Rodrik (2007).

64. Ver Amsden (1992) y Rodrik et al. (1995) para una revisión detallada del esquema de “zanahoria y garrote”.



En algunos casos es conveniente complementar el principio de criterios de desempeño con la definición de tiempos límites para el uso de ciertos instrumentos y para el acompañamiento privilegiado que pudiera recibir un determinado sector o actividad económica bajo la PDP. Luego de este tiempo límite, el acompañamiento se eliminaría o reduciría, de manera que la capacidad pública que se libere pueda destinarse a trabajar con otros sectores o actividades económicas.

Precisamente, para poder corroborar el cumplimiento de criterios de desempeño y metas por parte de los diferentes instrumentos bajo la PDP, el país debe fortalecer su capacidad de realizar evaluaciones rigurosas utilizando, por ejemplo, técnicas modernas de evaluación de impacto, como se detalla más adelante en la sección de Institucionalidad para la PDP.

### 3. TRANSPARENCIA

Para evitar los potenciales riesgos de captura de renta y corrupción que pudieran darse en el marco de este tipo de políticas, cada instrumento de la PDP y su implementación, en general, debe tener mecanismos explícitos de transparencia de la toma de decisiones y rendición de cuentas regular.

En este sentido, las reglas de juego de la PDP —tales como criterios de desempeño, tiempos límite, funcionamiento de los instrumentos, mecanismos de evaluación, etc.— deben ser de pleno conocimiento público. Esto se debe complementar con sesiones de rendición de cuentas por parte

de los actores del nivel nacional y nivel local encargados de implementar los instrumentos bajo la política.

### 4. LA EMPRESA, SU PRODUCTIVIDAD Y SU AVANCE TECNOLÓGICO EN EL CENTRO DE LA POLÍTICA

La PDP busca mejorar la productividad de empresas actuales y propiciar el surgimiento de nuevas empresas en el país. Si bien parece obvio que las empresas, su productividad y su avance tecnológico<sup>65</sup> estén en el centro de la política, en el caso colombiano es importante dejarlo explícito por varias razones. En primer lugar, porque en línea con las recomendaciones de la OCDE, el país debe apuntarle a invertir los (escasos) recursos que tiene en materia de CTel hacia inversión que termine redundando en mayor productividad para las empresas. En este sentido, los recursos que se destinen, por ejemplo, a la investigación, deberán concentrarse en torno a proyectos que tengan una clara relación con el desarrollo productivo del país (ver capítulo de CTel del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015), dejando en un segundo plano la investigación que no tenga este propósito ulterior. En segundo lugar, porque esta PDP no se trata de —y no se debe mezclar con— una política social ni de redistribución. Por tanto en el marco de esta política no se podría justificar, por ejemplo, esfuerzos por apoyar mipymes bajo las únicas premisas de su tamaño y vulnerabilidad, si no están enmarcados en una justificación técnica que los respalde<sup>66</sup>.

### 5. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y VIABILIDAD INSTITUCIONAL DE LAS INTERVENCIONES

Cada estrategia e instrumento bajo la PDP debe dejar claro cuál falla de mercado (estática o dinámica) justifica la intervención. Bajo este entendido, no debería haber intervenciones en el marco de la PDP si no existen distorsiones que las justifiquen.

Adicionalmente, al proponerse un instrumento de intervención, se debe evaluar si tal instrumento aborda de la manera más costo-eficiente la distorsión que pretende corregir. En este sentido, las intervenciones deben apuntar a corregir la distorsión de la manera más “quirúrgica” posible, buscando inducir un comportamiento de los actores económicos que se acerque al óptimo social (el cual no se daría en la ausencia de la intervención), de manera que —por ejemplo— no se sustituya la inversión pública por inversión privada que igual se daría sin intervención<sup>67</sup>. En otras palabras, la sola existencia de una distorsión económica no debe ser argumento para desarrollar cualquier tipo de intervención, sino que también debe haber consideraciones en términos de eficiencia, costo, riesgo y simplicidad de la medida a adoptar.

Por último, este principio también recoge el hecho de que las intervenciones deben tener en cuenta las capacidades institucionales de las agencias y actores que las implementan. En este sentido, puede que exista la distorsión y puede que se haya escogido la intervención más costo-eficiente, si no existe la

65. El CPC entiende avance tecnológico en un sentido amplio. Entre otros, puede significar que las empresas encuentren nuevas fuentes de materias primas, desarrollen nuevos mercados o productos, implementen mejores procesos o una nueva tecnología.

66. Vale la pena aclarar que esto no implica eliminar el apoyo a mipymes. Lo que implica es que este apoyo no debe darse en virtud del tamaño per se, sino basado en alguna distorsión específica que se pretenda abordar.

67. Es decir, que no se genere un efecto de *crowding-out* de la inversión privada sustituyéndose por inversión pública.



capacidad institucional, por ejemplo, en un municipio o departamento para su correcto desarrollo, esta intervención no se debería implementar.

## 6. COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Es claro que una PDP implica un trabajo cercano entre sector público y privado, en particular en la medida en que es el sector privado el que tiene información relevante con relación a las distorsiones y cuellos de botella que limitan su productividad, mientras que es el sector público que en muchas ocasiones tiene la capacidad de dar soluciones. Por lo tanto, la PDP necesita tener espacios establecidos y arreglos institucionales para que los actores públicos y privados, de orden nacional y regional, puedan discutir regularmente sobre los problemas y retos que enfrentan. En este sentido, el SNCEL, con sus espacios del nivel nacional (Comisión Nacional de Competitividad e Innovación, Comité Ejecutivo y Comités Técnicos Mixtos o Temáticos) y del nivel local (Comisiones Regionales de Competitividad), constituye un gran activo para soportar la implementación de la PDP.

## 7. LIDERAZGO AL MÁS ALTO NIVEL DEL ESTADO A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL

Una PDP no es una política que le pertenezca a un ministerio en particular, en la medida en que puede abarcar cualquier sector de la economía y requiere de la intervención simultánea de numerosos ministerios

y agencias públicas. Por lo tanto, necesita de la capacidad de coordinar múltiples actores a diferentes niveles. En este sentido, el CPC ha insistido en que una PDP debe ser liderada al más alto nivel en el Gobierno, con empoderamiento supraministerial que le permita coordinar los diferentes ministerios y agencias públicas relevantes.

Este liderazgo al más alto nivel también es necesario a nivel local. Es decir, los gobernadores y alcaldes deben jugar un rol de coordinadores y facilitadores de la implementación de este tipo de políticas al nivel local.

## 8. REGIONALIZACIÓN

Este principio tiene varias implicaciones. En primer lugar, en línea con la justificación teórica y los marcos conceptuales presentados anteriormente, buena parte de la acción en materia de PDP debe ocurrir a nivel local, en la medida en que muchos de los cuellos de botella a la sofisticación y diversificación son específicos al contexto geográfico donde se encuentra el sector productivo. Una segunda implicación de este principio es el hecho de que los instrumentos bajo la PDP deben poder ajustarse a las diferentes necesidades y capacidades de las regiones del país. Más aún, muchos de estos instrumentos deben diseñarse desde las regiones para atender sus propias particularidades. En este sentido, la oferta institucional del Gobierno nacional en materia de PDP deberá tener canales directos o sucursales a nivel local para poder tener esta retroalimentación de forma directa. En tercer lugar, este principio implica la necesidad de realizar

todos los esfuerzos posibles para fortalecer la capacidad de las regiones para poder diseñar e implementar esfuerzos en el marco de esta PDP, teniendo en cuenta la heterogeneidad en las capacidades institucionales actuales de los diferentes departamentos. Por último, implica que las apuestas productivas e iniciativas *clusters* de los departamentos deberán ser epicentro de esta política, tal como se propuso anteriormente. En este sentido, en línea con los recientes esfuerzos de la Unión Europea y con las recomendaciones de la OCDE para Colombia, una parte importante de la PDP debe manifestarse a través del concepto de “especialización inteligente”; es decir, las estrategias regionales que buscan generar activos y capacidades únicas basadas en las estructuras industriales y capacidades de conocimiento específicas de las regiones<sup>68</sup>.

## 9. INTERNACIONALIZACIÓN Y COMPETENCIA

Atrás quedaron los días de una política industrial basada en la sustitución de importaciones. Hoy en día se habla, inclusive, de “nueva política industrial de economías abiertas”<sup>69</sup>, entendiendo que estas nuevas políticas de desarrollo productivo se desenvuelven en un marco de abierta competencia internacional. Queda fuera de esta discusión pensar en instrumentos que puedan limitar el comercio y que no cumplan con los compromisos adquiridos por el país en el marco de acuerdos bilaterales y multilaterales de comercio. En este sentido, una PDP debe tener como una de sus grandes metas el

68. European Commission (2012).

69. World Bank y OCDE (2014).



aprovechamiento comercial de la mayor inserción de la economía colombiana en los mercados mundiales a través de los TLC firmados. En este mismo sentido, el sector privado en general –exporte o no exporte– debe tener claro que su producción debe cumplir con los más altos estándares internacionales. Se debe entender entonces esta PDP enmarcada en un contexto de fuerte competencia nacional e internacional, bajo una estricta política de competencia.

## 10. CONSTRUIR SOBRE LO CONSTRUIDO: VISIÓN DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

La complejidad asociada a la implementación de la PDP necesita de esfuerzos sostenidos en el tiempo. Muchos de los

resultados de esfuerzos actuales solo podrán verse en años venideros que no necesariamente coinciden con los períodos políticos. Por lo tanto, la PDP no debe ser vista como la política del gobierno de turno, sino que debe constituirse en una política de Estado. Bajo la PDP se articulan los elementos esenciales del desarrollo económico del país y, en cada paso, debe reconocerse los avances anteriores para seguir en la construcción de la visión de largo plazo. Garantizar la continuidad de los esfuerzos en esta materia es una responsabilidad de todos. Sin embargo, es el sector privado quien debe asumir buena parte de esta responsabilidad. Bajo este mismo principio, la propuesta incorporada en este documento no parte de cero, sino que elabora y construye a partir de las pie-

zas del rompecabezas que el país ya tiene sobre la mesa.

## 2.5. ¿QUÉ ESTÁ HACIENDO COLOMBIA EN MATERIA DE PDP?

Hoy en día Colombia está implementando múltiples esfuerzos que podrían ser catalogados como de PDP (ver Figura 7 y Recuadros sobre varios de estos esfuerzos), muchos de ellos sin mayor impacto y desperdiciando oportunidades de sinergias. Más grave aún, muchos de estos esfuerzos no tienen en cuenta las particularidades y realidades sectoriales regionales. El resultado inevitable es que estos programas no están teniendo el impacto suficiente para lograr avances sustanciales en materia de diversificación y sofisticación del aparato

**Figura 7. Lista no exhaustiva de esfuerzos de Colombia en materia de PDP**

Fuente: Elaboración propia.

1	Programa de Transformación Productiva: 20 sectores
2	Programa Rutas Competitivas
3	Estrategias de desarrollo de <i>clusters</i> de distintas ciudades (Cámaras de Comercio)
4	Proyecto MinCIT-KOIKA “Desarrollo de Mipymes bajo enfoque <i>Cluster</i> ”
5	Apuestas de departamentos a través de las CRC
6	FITI y apps.co de MinTIC
7	Agenda de Competitividad Sectorial de la Oficina de Aprovechamiento de los TLC
8	Instrumentos para fomentar crecimiento rápido, rentable y sostenido de iNNpulsa
9	Política de Ciencia, Tecnología e Innovación (Ley 1286 de 2009 y Conpes 3582 de 2009)
10	Comité Técnico Mixto de Innovación del SNCEL (Mapeo de Instrumentos y Ventanilla Única)
11	Fondos de regalías (eg. CTel - \$1.7B para 2013-2014)
12	Oferta institucional de SENA (e.g. Tecnoparques) y Colciencias para CTel
13	Política de Gestión de Capital Humano (Conpes 3674/2010)
14	Programa de Alianzas Estratégicas Regionales del Ministerio de Educación para formación TqT
15	Pilotos de prospectiva de demanda laboral del Ministerio de Trabajo
16	Cadenas Productivas del Ministerio de Agricultura
17	Agenda Quinquenal de Corpoica
18	Atlas de Complejidad Económica para Colombia a nivel subnacional



productivo colombiano, como se mostró en el diagnóstico de este documento.

El gran problema detrás de esto es que dichos esfuerzos se vienen dando sin que exista una verdadera política que articule todos los actores e instrumentos relevantes. Como se ha insistido a lo largo del documento, una PDP no es competencia de un solo ministerio, en la medida en que las distorsiones y demás cuellos de botella que debe abordar son, generalmente, competencia de diferentes ministerios y agencias públicas. En este sentido, una PDP debe ser de todo el Gobierno<sup>70</sup> –incluido el de nivel local–, ya que involucra buena parte de las agencias públicas. Por lo tanto, no es suficiente decir que el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT) tiene una política industrial para sus adentros que no necesariamente conoce el resto del Gobierno y que, en consecuencia, lo obliga a ir tocando puertas a los demás ministerios cuando necesite la resolución de determinadas fallas de coordinación por fuera de su competencia.

La falta de una política articuladora se refleja también en la coexistencia de dos sistemas –el SNCEL y el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel)– que, a pesar de algunos esfuerzos de coordinación, siguen siendo sistemas paralelos sin una política que los articule o que subordine uno al otro. Claramente la política de CTel debe ser uno de los principales pilares –más no el único– de una PDP. En la sección Institucionalidad para la PDP, se desarrolla una propuesta concreta para articular los dos sistemas que existen actualmente.



## RECUADRO 2. PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA (PTP)

RECUADRO  
2

RECUADRO

El PTP es uno de los esfuerzos más importantes que el país ha hecho en materia de PDP. Inició en 2008 liderado e implementado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MinCIT), como parte de la Política Nacional de Competitividad y Productividad (Conpes 3527 de 2008) y hoy en día se implementa bajo el mismo liderazgo del MinCIT como un programa de Bancóldex<sup>71</sup>. El PTP, que comenzó con ocho sectores<sup>72</sup> y en la actualidad tiene 20<sup>73</sup>, pretende convertir dichos sectores en sectores de talla mundial, a partir de la implementación de planes de negocio sectoriales que incluyen el abordaje de distorsiones (en particular, asociadas a fallas de coordinación) y otros cuellos de botella que limitan la productividad de estos sectores. Para ello, estableció un andamiaje institucional en el cual, además de un gerente del programa, existen gerentes públicos y privados para cada uno de los sectores, gerentes para cuatro ejes transversales en los que se agrupan las fallas de coordinación cuya solución gestiona el programa (Capital Humano; Marco Normativo y Regulatorio; Fortalecimiento, Promoción e Innovación Sectorial; e Infraestructura y Sostenibilidad) y tres gerentes de macrosectores (Servicios, Manufacturas y Agroindustria), además de otras direcciones y personal de soporte. El PTP se ha convertido en el espacio de interlocución más directo y activo entre los empresarios de estos sectores (y sus gremios) con el Gobierno, contando hoy con una visión estratégica de largo plazo y una agenda de trabajo para cada uno de ellos, lo cual ha permitido generar confianza entre los participantes (empresarios, funcionarios, gremios, etc.).

Si bien desde el punto de vista teórico el PTP está alineado con el tipo de esfuerzos que deben darse en el marco de una PDP –abordando fallas de mercado que limitan el proceso de sofisticación<sup>74</sup>–, el programa ha tenido problemas estructurales de diseño que han limitado su posibilidad de impacto.

En primer lugar, el programa no está insertado en una verdadera PDP liderada al más alto nivel de Gobierno. Lo anterior ha conllevado una serie de problemas como, por ejemplo, la falta de empoderamiento del PTP frente al resto de ministerios y agencias públicas del nivel nacional para gestionar la resolución de obstáculos para los sectores<sup>75</sup>. Adicionalmente, la falta de una política en la materia no ha permitido la articulación de actores y esfuerzos que el país está haciendo en materia de PDP –más allá del PTP– con el mismo programa.

En segundo lugar, el PTP aborda –desde el MinCIT– sectores que no responsabilidad directa de este ministerio. Esto, además de problemas de coordinación y cruces de cables, ha llevado a que varios ministerios estén implementando políticas similares sobre los mismos sectores. Este es el caso, por ejemplo, del MinTIC, que viene implementando una política de fomento al sector de TI a través de programas como FITI y Apps.co (ver “Recuadro 4 Estrategia de Fortalecimiento de la Industria de las Tecnologías de la Información – FITI”), al tiempo que el PTP también gestiona los sectores de Software y TI y BPO&O. Aunque se han hecho esfuerzos de coordinación para evitar duplicidades, lo cierto es que –en el mejor de los casos– se generan costos de transacción en los que no se debería incurrir<sup>76</sup>.

- 
71. El paso del MinCIT a Bancóldex se debió, principalmente, a temas administrativos, ya que los regímenes legales que aplican a Bancóldex son más flexibles y ágiles que aquellos que aplican al Ministerio.
  72. Los primeros sectores fueron los sectores de Software y TI; Tercerización de procesos de negocio a distancia (BPO&O – Business Process Outsourcing and Offshoring); Cosméticos y Productos de Aseo; Turismo de Salud; Autopartes y Vehículos; Energía Eléctrica y Servicios y Bienes Conexos; y Textil-Confección, Diseño y Moda.
  73. El resto de sectores que conforman el PTP son: Confitería y Chocolatería y sus materias primas; Acuicola; Palma, Aceites, Grasas Vegetales y Bio-combustibles; Carne Bovina; Lácteo; Hortofrutícola; Cuero, Calzado y Marroquinería; Metalmecánico; Siderúrgico; Astillero; Turismo de Naturaleza; y Turismo de Bienestar.
  74. No tanto de diversificación, en la medida en que se basa sobre sectores en los cuales, generalmente, ya existe una masa crítica importante de actores privados en el país.
  75. Mientras en Malasia el programa análogo al PTP (*Economic Transformation Programme*) es liderado por una oficina que depende directamente del Primer Ministro (Performance and Management Delivery Unit – PEMANDU), en el caso del PTP se pretende gestionar desde un programa bajo una agencia de un ministerio que no cuenta con empoderamiento supraministerial.
  76. Otro caso en el que se está generando este tipo de cruce de cables es en los subsectores agropecuarios y agroindustriales del PTP (Carne Bovina; Acuicultura; Cacao, Chocolatería y Confitería; Palma, Aceites y Grasas; Lácteo; y Hortofrutícola), sobre los cuales el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural también implementa agendas de productividad.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

En tercer lugar, el programa nació bajo un enfoque de “arriba hacia abajo” (visto como un esfuerzo en el que “se escogieron” sectores desde el nivel nacional), lo cual ha dificultado su aterrizaje en las regiones. Por un lado, esto llevó a que muchos empresarios locales de sectores bajo el PTP desconocieran el programa. Adicionalmente, dificultó la generación de dinámicas locales para identificar y abordar distorsiones entre actores locales<sup>77</sup>, cuando muchos de estos obstáculos son específicos al contexto geográfico donde se ubican estos sectores. Esto en la medida en que los gobiernos y ecosistemas regionales no han sentido como propia la agenda que demandan estos sectores.

En cuarto lugar, hubo deficiencias en el proceso de selección de sectores. Si bien se hizo un esfuerzo por diseñar un proceso transparente con reglas claras para dicha selección, éste no derivó en los mejores resultados. Por un lado, la selección de sectores se vio como un proceso que tomó lugar al nivel nacional y que no tuvo en cuenta las apuestas productivas de los departamentos. Por otro lado, las reglas proporcionadas a los jurados que participaron en la selección no necesariamente llevaron a la selección de sectores de mayor valor estratégico y generación de externalidades<sup>78</sup>. Adicionalmente, algunos sectores entraron por razones políticas sin haber competido dentro de un proceso de selección. Por último, el diseño del programa derivó en la selección de una multiplicidad de sectores puntuales, en los cuales difícilmente se puede creer que Colombia se convertirá en jugador de talla mundial en todos.

En quinto lugar, el programa no definió desde un inicio criterios de desempeño (tales como mejoras en productividad, exportaciones, ventas, etc.) para el mantenimiento del acompañamiento privilegiado por parte del sector público. Tampoco estableció esquemas de evaluación rigurosa, ni tiempos de graduación para los sectores. Todo lo anterior lleva a que no existan incentivos (tipo “garrote”) para que los sectores hagan su mayor esfuerzo por mejorar su productividad.

En sexto lugar, el PTP le ha costado trabajo construir un portafolio de proyectos de inversión que apalancaran las dinámicas de sus sectores. Mientras el Programa de Transformación Económica de Malasia ha definido desde su inicio en 2010 un portafolio de 196 proyectos de inversión asociados a sus 12 sectores estratégicos por un valor de US\$444 billones entre 2010 y 2020<sup>79</sup>, el PTP duró mucho tiempo sin definir este portafolio y le ha costado definir “proyectos bandera” para sus sectores.

Estas lecciones son un insumo valioso para muchas de las propuestas que contiene la propuesta de PDP del CPC. Principalmente, el PTP evidencia que es posible construir una agenda entre el Gobierno y el sector privado que busque superar cuellos de botella y aprovechar oportunidades con una visión de mediano y largo plazo.

77. En el último año se ha intentado trabajar con actores locales y las CRC para generar este tipo de dinámicas locales.

78. El CPC participó de jurado en una de las rondas de selección de sectores.

79. Donde 92% de esta inversión está presupuestada a ser realizada por el sector privado y solo 8% por parte del Gobierno.

### RECUADRO 3. DESARROLLO DE *CLUSTERS* Y/O APUESTAS PRODUCTIVAS DESDE EL NIVEL LOCAL EN COLOMBIA

RECUADRO  
3

RECUADRO

Colombia viene experimentando un “boom” en materia de iniciativas que buscan incrementar la competitividad de *clusters* y/o apuestas productivas desde el nivel local. Una parte importante de este “boom” se debe al Programa Rutas Competitivas (PRC) que desde el año 2012 viene implementando Innpulsa Colombia<sup>80</sup>, a través del cual se apoyó inicialmente el desarrollo de 36 iniciativas *cluster* en 18 departamentos del país<sup>81</sup> –dos iniciativas por departamento<sup>82</sup>. Más importante que los sectores sobre los cuales se están implementando estas iniciativas, el objetivo ulterior de este programa es generar capacidades locales en el diseño e implementación de este tipo de agendas, en la medida en que el país no contaba con una masa crítica de técnicos que pudieran adelantar este tipo de trabajos en las diferentes regiones<sup>83</sup>. En términos generales, el PRC ha consistido en la financiación de una consultoría internacional que trabaja con equipos locales, sector privado subyacente al *cluster* en cuestión, academia, sector público, entre otros, en la definición de hojas de ruta para incrementar la competitividad de estos *clusters* a partir de la identificación y abordaje de cuellos de botella (fallas de coordinación en general) que limitan su productividad y capacidad de transformación.

La acogida que ha tenido este programa en los departamentos ha llevado a que departamentos que no hacían parte del grupo de 18, al igual que otros que sí pertenecían, hayan decidido desarrollar ejercicios adicionales de iniciativas *cluster* a partir del mismo esquema del PRC, a través de programas de fortalecimiento de sus Comisiones Regionales de Competitividad (CRC)<sup>84</sup>.

Por otro lado, varias ciudades del país, a través de sus Cámaras de Comercio<sup>85</sup>, vienen implementando estrategias de desarrollo de *clusters* por fuera del PRC y –en algunos casos– utilizando enfoques metodológicos diferentes<sup>86</sup>.

Este “boom” en este tipo de agendas ha derivado en la creación de la Red *Cluster* Colombia (RCC)<sup>87</sup> como un esfuerzo para articular actores e intercambiar buenas prácticas y conocimiento, todo con el propósito de recortar la curva de aprendizaje del país en estos temas y así catalizar este tipo de agendas.

Para efectos de la construcción de una propuesta de PDP para el país, son varias las lecciones y desafíos que se desprenden de estos esfuerzos en materia de desarrollo de *clusters* y/o apuestas productivas desde el nivel local. En primer lugar, el país tiene en estos esfuerzos un gran insumo para la definición de apuestas productivas en el marco de la PDP (ver “Recuadro 1 Instrumentación de la PDP “pequeña” a partir de apuestas productivas de los departamentos”). Para el Profesor Christian Ketels, en una visita en 2013 al país, “Colombia debería utilizar el desarrollo de *clusters* desde el nivel local como punta de lanza de su política industrial moderna”.

En segundo lugar, el enfoque de “abajo hacia arriba” de estos esfuerzos presenta grandes ventajas frente al enfoque de “arriba hacia abajo”. Por un lado, se acopla perfectamente con el discurso de autonomía regional, en la medida en que son los mismos entes territoriales quienes definen sus apuestas. Por otro lado, permite la generación de dinámicas locales para la identificación y abordaje de distorsiones y cuellos de botella que limitan la productividad de estas apuestas; lo cual resulta de gran importancia en la medida en que muchas de estas distorsiones y cuellos de botella solo pueden ser identificadas y abordadas desde el nivel local.

80. Unidad de desarrollo para la innovación y el emprendimiento bajo Bancóldex.

81. Los 18 departamentos del país en los que se llevaba a cabo este programa estaban distribuidos en tres grupos. El grupo 1 conformado por los departamentos de Norte de Santander, Santander, Magdalena, Atlántico, Bolívar y Cesar. El grupo 2 por Huila, Tolima, Nariño, Cauca, Risaralda y Quindío. El grupo 3 por los departamentos de Boyacá, Casanare, Meta, Arauca, Valle del Cauca y Antioquia.

82. Para ver un mayor detalle de las Rutas Competitivas, así como de otras iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas vigentes en el país, ver el Mapa de *Clusters* en Colombia de la Red *Cluster* Colombia.

83. Se estima que al final del programa sean más de 100 los expertos que estén recibiendo esta transferencia metodológica.

84. Lo que ha llevado a que al momento de preparar este documento el país cuente con un total de 54 hojas de ruta en 22 departamentos trabajándose bajo el esquema del PRC.

85. Como las de Medellín, Barranquilla, Bogotá y Cali.

86. Por ejemplo, en el caso de la Cámara de Comercio de Bogotá se viene implementando una visión más cercana a la de Michael Porter.

87. La RCC resulta de la implementación de un convenio entre Innpulsa y el CPC para diseñar y poner en marcha esta red basada en una plataforma tecnológica (ver [www.redclustercolombia.com](http://www.redclustercolombia.com)).

En tercer lugar, la construcción de capacidades locales para el diseño e implementación de este tipo de agendas permitirá replicar estos ejercicios en otros departamentos y en otros *clusters* y/o apuestas productivas. En la medida en que una PDP tiene en su esencia el carácter experimental, lo importante es que se tengan las capacidades para intentar y desarrollar este tipo de esfuerzos, al tiempo que se tenga la capacidad de reconocer cuando se está fracasando para suspender un esfuerzo. En la medida en que el país profundice el desarrollo de estas capacidades locales, avanzará mucho más rápido en su proceso de sofisticación y diversificación, dado que podrá estar replicando este tipo de trabajo en todos los departamentos y en varios *clusters* a la vez. Un reto importante que surge es el de retener a los equipos locales para que se garantice la continuidad de los procesos.

Ahora bien, no todas las lecciones son positivas. En primer lugar, la ausencia de una PDP que articule esfuerzos ha llevado a que no se creen sinergias entre diferentes esfuerzos que el país está haciendo en la materia. Por ejemplo, no se tuvo claro que si el país está apuntando a tener sectores “de talla mundial” (ver “Recuadro 2 Programa de Transformación Productiva (PTP)”<sup>88</sup>), sería lógico generar iniciativas que apunten a desarrollar *clusters* sólidos en torno a dichos sectores, como las que desarrolla el PRC<sup>88</sup>. De ahí que haya baja coincidencia entre los sectores del PTP y los *clusters* bajo el PRC.

En segundo lugar, la ausencia de una PDP lleva a que no se articulen las agendas de ministerios y agencias públicas del nivel nacional con las necesidades de bienes públicos verticales que surgen de estos ejercicios locales. En algunos casos la desconexión entre el nivel nacional y local en estas materias es tal que los actores locales prefieren que el nivel nacional no llegue con su oferta institucional (e.g. PTP) ya que podría ir en contravía de los esfuerzos locales.

En tercer lugar, incluso a nivel local estos esfuerzos presentan varias dificultades. Por un lado, la falta de línea y foco de las CRC ha llevado a que éstas no se estén utilizando como plataforma institucional que soporte buena parte de los esfuerzos de *cluster* y/o apuestas productivas que se están llevando a cabo<sup>89</sup>, cuando en principio estas comisiones son los espacios naturales para articular los actores relevantes (público, privado, academia, etc.) para abordar las fallas de coordinación que se desprenden de las apuestas. Esto lleva a que, en algunos casos, haya apuestas productivas de la CRC por un lado e iniciativas *cluster* por otro, en un mismo departamento. Lo anterior genera, en algunas ocasiones, una multiplicidad de apuestas productivas en un mismo departamento, y en otras, duplicidades de esfuerzo<sup>90</sup>. Por otro lado, no se tiene un esquema de incentivos que fomente la focalización —así sea de una parte— de los recursos públicos locales (tales como regalías y presupuesto de los entes territoriales) para abordar las necesidades de bienes públicos específicos de estas apuestas. Por ejemplo, en general, no existe coincidencia entre las apuestas de los departamentos y los proyectos presentados por ellos al fondo de CTel de regalías.

Por último, existe un gran reto en la sostenibilidad de estos ejercicios, lo cual genera inquietudes sobre la implementación de las hojas de ruta que se han derivado, por ejemplo, del PRC. Todavía no está claro quién estaría pagando por unos equipos y esquemas de gobernanza mínimos que garanticen la implementación de estas agendas y su posterior actualización —teniendo en cuenta que las distorsiones y cuellos de botella para estas apuestas son dinámicas en el tiempo, y que los diagnósticos iniciales podrían llegar a estar errados.

88. En un momento desde el MinCIT se creyó que el PTP era para unos sectores y el PRC se debía focalizar sobre los departamentos más atrasados. Esto último no tenía sentido por muchas razones, entre ellas el hecho de que es difícil hablar de *clusters* en departamentos donde no existe masa crítica empresarial.

89. Por ejemplo, en muchos casos las iniciativas *cluster* que vienen trabajando los departamentos en el marco del PRC se están haciendo bajo el liderazgo de las respectivas cámaras de comercio por fuera de las CRC.

90. Por ejemplo, en el caso de Antioquia existe un Programa de Cafés Especiales de gran envergadura respaldado desde la Gobernación, al tiempo que se está implementando una iniciativa *cluster* bajo el PRC sobre el mismo *cluster*.

## RECUADRO 4. ESTRATEGIA DE FORTALECIMIENTO DE LA INDUSTRIA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN - FITI

RECUADRO  
4

RECUADRO

La estrategia FITI del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) viene operando desde el mes de abril del año 2011. A través del Decreto 2618 de diciembre de 2012 se creó el Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de Información, por lo que FITI pasó a tener una institucionalidad tangible a través de la Dirección de Políticas y Desarrollo de TI. Con la misión de hacer competitiva la industria de TI del país, FITI se estructuró sobre un modelo estratégico con ocho líneas de acción.

La primera de estas líneas corresponde a la construcción de una Visión Estratégica del Sector<sup>91</sup> y las otras siete están encaminadas a corregir las principales fallas de coordinación que enfrenta el sector. De esta manera, FITI se ha dispuesto a promover agendas de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i); incentivar la adopción de modelos de calidad reconocidos globalmente; adoptar y adaptar la normatividad para el sector; fortalecer los modelos de colaboración y asociatividad entre las empresas del sector; corregir los problemas de infraestructura específica; corregir las brechas de talento humano; e implementar estrategias para fomentar el emprendimiento y fortalecimiento empresarial en el sector.

Sumado a la coherencia con que se ha concebido la estrategia, el MinTIC ha dedicado importantes recursos para la ejecución de proyectos en cada línea de acción, y ha logrado el compromiso de las empresas y las regiones, a través de la construcción conjunta de las visiones estratégicas desde el nivel regional, y en conjunto con la institucionalidad *cluster* pertinente. Esto ha permitido la construcción de visiones a nivel sector-región, con un enfoque de “abajo hacia arriba” y de mayor consonancia con otras iniciativas regionales.

Sin embargo, y a pesar de la consistencia de las líneas de acción, de la importancia del presupuesto y de la solidez técnica del equipo del MinTIC que lidera la estrategia, FITI evidencia algunas deficiencias asociadas a la forma como se vienen implementando esfuerzos en materia de PDP en el país hasta el momento. En primer lugar, a pesar de la actual buena coordinación entre agencias, existen esfuerzos en la misma dirección por parte del MinTIC –a través de FITI– y del Programa de Transformación Productiva (PTP) –que contiene los sectores de Software & TI y BPO&O dentro de los 20 sectores priorizados (ver “Recuadro 2 Programa de Transformación Productiva (PTP)”–, generándose costos de transacción innecesarios. En segundo lugar, la ausencia de una PDP en el país, bajo la cual se pudiera enmarcar una estrategia como FITI, dificulta la coordinación de acciones que trascienden al MinTIC. Tal es el caso, por ejemplo, de la línea estratégica de Talento Humano, en donde el diseño de políticas y la implementación de las mismas están en manos del Ministerio de Educación, Ministerio del Trabajo, SENA, entre otras entidades.

En resumen, la experiencia de FITI demuestra que los ministerios sectoriales (e.g. MinTIC, Minagricultura, Mincomercio, etc.) pueden liderar políticas de desarrollo productivo sobre sus respectivos sectores. Sin embargo, las fallas de coordinación a resolver requieren una fuerte coordinación con otros ministerios o agencias, por lo cual una política de este tipo se debería articular con una política de más amplio alcance (como la PDP que propone este documento) y bajo mandato al más alto nivel del Gobierno. En lo operativo, la experiencia del MinTIC también proporciona lecciones interesantes tales como la importancia de articular el enfoque de “arriba hacia abajo” con el enfoque de “abajo hacia arriba”, lo que permite recoger las particularidades que supone un sector en cada región donde se manifiesta.

91. Vale la pena resaltar que la Visión Estratégica se construyó a nivel regional, con la vinculación de expertos regionales, sectoriales y empresarios pertenecientes a la institucionalidad que representa el sector en cada región.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

## RECUADRO 5. ATLAS COLOMBIANO DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

En agosto de 2014 se oficializó la firma de un convenio entre Bancóldex y la Universidad de Harvard, con el patrocinio de la Fundación Santo Domingo, para construir el Atlas Colombiano de Complejidad Económica (Atlas Colombiano en adelante). El Centro de Desarrollo Internacional (CID) de Harvard, liderado por Ricardo Hausmann, publicó en 2011 el Atlas de Complejidad Económica<sup>92</sup> que hace un diagnóstico del estado, en materia de diversificación y sofisticación, de todos los países del mundo. Ya con un diagnóstico claro sobre los países, el CID ha enfocado sus esfuerzos, en buena parte, en analizar la complejidad económica de las regiones al interior de diferentes países. En otras palabras, la herramienta que permite analizar las diferencias económicas entre los países ha servido también para diagnosticar las diferencias regionales al interior de un país e identificar nuevas oportunidades económicas. El Atlas Colombiano es justamente la aplicación del análisis a las regiones colombianas.

En un primer paso, el Atlas Colombiano permitirá definir rigurosamente qué capacidades productivas tiene una región y, especialmente importante, cómo se relacionan esas capacidades con otros productos que la región aún no produce. Con estos datos, los departamentos y municipios del país tendrán un insumo más en su búsqueda de diversificar su aparato productivo. Con respecto a otros países, Colombia tiene, casualmente, un instrumento poderoso para complementar el análisis de complejidad económica: la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA), que recoge con detalle diversas informaciones sobre los trabajadores colombianos. Es importante que los departamentos utilicen el Atlas para apostar por productos que diversifiquen significativamente su estructura productiva y que tengan fallas de mercado bien identificadas<sup>93</sup>.

La PILA tiene varias características interesantes que permitirán mejorar el análisis básico de las capacidades productivas con información sobre los trabajadores que hay en el país. Por ejemplo, cuando una región esté explorando nuevas posibilidades productivas, además del insumo del atlas básico, podrá saber qué tipo de conocimiento requiere la fuerza laboral de dicha actividad, en dónde se encuentra en el país y qué tan móvil es.

En síntesis, el Atlas Colombiano enriquecerá la discusión nacional y local sobre la estructura productiva del país, poniendo a Colombia y sus regiones en comparación con otros países del mundo y sugiriendo caminos para ser eficientes en la búsqueda sofisticar y diversificar la economía. Adicionalmente, va a producir un diagnóstico sobre la fuerza laboral colombiana, sus conocimientos, particularmente como se relacionan con diferentes sectores productivos, y su ubicación geográfica. Dado todo lo anterior, el Atlas Colombiano deberá convertirse en un insumo clave a tener en cuenta por los departamentos al momento de definir sus apuestas productivas bajo la PDP (ver “Recuadro 1 Instrumentación de la PDP “pequeña” a partir de apuestas productivas de los departamentos”).

Por último, vale la pena tener claro que el Atlas Colombiano no resuelve otras discusiones fundamentales para la PDP como, por ejemplo, las estrategias e instrumentos para sofisticar y diversificar los aparatos productivos regionales, las capacidades y arreglos institucionales para coordinar los esfuerzos en el marco de la PDP, entre otras; todos elementos críticos en caso de que el país o un determinado departamento decida “saltar” hacia las actividades económicas sugeridas por el Atlas Colombiano.



92. Disponible en línea en [www.atlas.cid.harvard.edu](http://www.atlas.cid.harvard.edu).

93. Estos son productos con alto *opportunity gain*.

## RECUADRO 6. OFERTA INSTITUCIONAL DE APOYO A LA CTeI

RECUADRO

6 

RECUADRO

Una parte grande de los esfuerzos que el país está haciendo en materia de PDP corresponde a lo que se podrían denominar –de manera flexible– instrumentos de apoyo a la CTeI. En aras de tratar de comenzar a poner orden a lo que el país venía haciendo en esta materia, en 2013 el Comité Técnico Mixto (CTM) de Innovación<sup>94</sup> del SNCel se puso a la tarea de realizar un levantamiento y análisis de una parte importante<sup>95</sup> del total de oferta institucional del Gobierno nacional para apoyar la CTeI<sup>96</sup>. De este ejercicio surgió un inventario de 134 instrumentos que los diferentes ministerios y agencias del sector público implementaron por un valor de \$7,5 billones entre 2010 y agosto de 2014.

El análisis de este inventario generó varios aprendizajes. En primer lugar, fue una sorpresa constatar que los recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN) de apoyo a la CTeI son sustanciales e incluso superan en monto los recursos de regalías para CTeI. Mientras que regalías dieron cuenta del 35% de los recursos del inventario, el resto correspondía a recursos del PGN.

En segundo lugar, fue evidente la existencia de duplicidades y vacíos en la implementación de instrumentos por parte de las diferentes entidades que hacen parte de lo que se podría denominar el ecosistema público de CTeI del nivel nacional.

En tercer lugar, del total de instrumentos, 32 (24% del total) tuvieron presupuestos inferiores a \$1.000 millones y 56 instrumentos (42% del total) tuvieron presupuestos entre \$1.000 y \$10.000 millones. Es decir, existe una excesiva atomización de la oferta de apoyo que dificulta el acceso a los instrumentos por parte de los beneficiarios, es ineficiente desde el punto de vista administrativo, y resulta en un impacto económico limitado.

En cuarto lugar, hay señales de falta de focalización de los instrumentos pues el 46% de estos estaban dirigidos a empresas de todos los tamaños (micro, pequeñas, medianas y grandes) y 20% atendieron a micro, pequeñas y medianas empresas, sin tener en cuenta que las necesidades de las firmas varían de acuerdo a su tamaño.

En quinto lugar, la oferta de instrumentos no diferencia suficientemente las necesidades de las empresas de acuerdo a su capacidad innovadora pues 43% de los instrumentos están dirigidos a empresas potencialmente innovadoras, empresas innovadoras en sentido amplio y empresas innovadoras en sentido estricto, mientras que 21% de los instrumentos atienden a todas las empresas (incluidas las no innovadoras), independientemente de su capacidad innovadora.

En sexto lugar, quedó clara la falta de evaluación de esta oferta institucional, en la medida en que más del 90% de los instrumentos no tiene asociado esquemas de evaluación de impacto rigurosa.

En resumen, este análisis evidencia la falta de coordinación en la implementación de esfuerzos en materia de CTeI en el país. Esto revela la necesidad de utilizar algún tipo de arreglo institucional que permita tal coordinación, ya que hasta el momento el CTM de Innovación no se ha utilizado a profundidad para tal propósito. Adicionalmente, el análisis revela la necesidad de ajustar –y en algunos casos eliminar– buena parte de la “caja de herramientas” que viene implementando el país en materia de CTeI. Por último, refleja la necesidad de que la política de CTeI se enmarque dentro de una PDP más amplia que aborde cuellos de botella y distorsiones –más allá de los relacionados a CTeI– que limitan la sofisticación y la diversificación del aparato productivo.

94. El CTM de Innovación está compuesto por la Presidencia de la República, Colciencias, el Departamento Nacional de Planeación, el MinCIT, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Sena, Innpulsa, el Programa de Transformación Productiva, Confecámaras, la ANDI y el Consejo Privado de Competitividad.

95. Se habla de “una parte” ya que faltó incluir instrumentos de algunos ministerios y agencias públicas con oferta en la materia como, por ejemplo, el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Cultura, entre otros.

96. Es importante señalar que el inventario de instrumentos incluye iniciativas que tienen el objetivo de incrementar productividad en firmas en un estadio de desarrollo bajo, como programas de asistencia técnica y de extensionismo tecnológico y, por lo tanto, no todos los instrumentos son de innovación en el sentido estricto.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD



## 2.6. OBJETIVOS Y METAS

La PDP no se diseña para que los sectores o actividades económicas sigan creciendo a tasas escasamente superiores al promedio de crecimiento de toda la economía. Se diseña para que el abordaje de los cuellos de botella particulares y el acompañamiento privilegiado por parte del sector público a los sectores y actividades económicas bajo la PDP resulten en tasas de crecimiento significativamente altas que, a su vez, impulsen el crecimiento promedio del país. Por lo tanto, las metas bajo la política deben ser lo suficientemente ambiciosas –al tiempo que apoyadas por evaluaciones rigurosas del impacto de los distintos instrumentos

y proyectos de inversión– como para justificar este esfuerzo.

La Figura 8 presenta la relación entre los diferentes niveles de objetivos que deben cumplirse con esta PDP. En primer lugar, esta PDP debe tener como fin último aportar hacia la consecución de la Visión 2032<sup>97</sup>: al año 2032 Colombia será “uno de los tres países más competitivos de América Latina y tendrá un elevado nivel de ingreso por persona, equivalente al de un país de ingresos medios altos, a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación, con un ambiente de negocios que incentive las inversiones local y extranjera, propicie la convergencia regional, mejore las oportunidades de empleo

formal, eleve la calidad de vida y reduzca sustancialmente los niveles de pobreza”. El aporte de la PDP hacia la consecución de dicha visión se debe dar a través de lograr los dos objetivos específicos que debe tener esta política: apuntarle a incrementar tanto el nivel de sofisticación como de diversificación del aparato productivo colombiano. Lograr estos dos objetivos inmediatos deberá redundar, a su vez, en incrementos en la productividad del país (medida a través de la productividad laboral y la productividad total de factores). Finalmente, este incremento en productividad se debe traducir en altas tasas de crecimiento económico sostenidas en el tiempo, además de incrementar la competitividad del país.

Figura 8 . Relación entre los objetivos de la PDP  
Fuente: Elaboración propia.



97. Definida por la Comisión Nacional de Competitividad en sesión del 3 de julio de 2007 y consignada en el documento Conpes 3527 de 2008.



Bajo esa lógica, la primera meta se desprende de la Visión 2032: ser el tercer país más competitivo de Latinoamérica en el Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial (FEM), lo que implicaría llegar a los niveles de Costa Rica y Panamá en la actualidad y, más difícil, superar a países como Perú, México y Brasil.

Una segunda meta también proviene de la Visión 2032: llegar a ser un país de ingresos altos, con un ingreso per cápita de US\$ 30.000, para lo que se necesitaría una tasa de crecimiento anual del PIB per cápita de, por lo menos, 5%<sup>98</sup>.

Para que esto sea posible, el país debe tener una meta ambiciosa en materia de crecimiento de la productividad. El CPC sugiere que esta meta se mida en términos de productividad laboral<sup>99</sup> y se traduzca en duplicar (aumentar en un 100%) la productividad laboral actual. Colombia pasaría de tener una productividad por trabajador de US\$20.000 a US\$40.000, un nivel similar al que tiene actualmente Chile.

Aumentar el nivel de productividad solo será posible si el país sofisticada y diversifica su aparato productivo. En ese sentido, para el 2032, el país debe apuntar a tener un 60% de exportaciones correspondientes a bienes y servicios de alto valor agregado y a reducir la concentración de sus exportaciones a niveles comparables a los de México (es decir, los 5 productos con mayor nivel de exportación no deben representar más del 30% de la canasta exportadora).

Estas metas generales deben ser complementadas con metas específicas para cada una de las estrategias bajo la

PDP. Sin embargo, el establecimiento de dichas metas específicas está por fuera del alcance de este documento.

## 2.7. ESTRATEGIAS

Sin pretender ser exhaustivos, en esta sección se discute el conjunto de estrategias e instrumentos que traducen la discusión teórica de las secciones anteriores al terreno de las políticas públicas concretas. A lo largo de su exposición se presentarán recurrentemente las distorsiones y cuellos de botella que se quieren resolver con cada estrategia y sus instrumentos, además de que deberá ser evidente el respeto de éstas por los principios propuestos para la PDP.

La sección está dividida en seis grupos de estrategias que resultan de definir áreas que agrupan tipologías de distorsiones y cuellos de botella a abordar en el marco de la PDP y que –en algunos casos– agregan temáticas y responsables comunes. Las seis agrupaciones son: (1) Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI), (2) Capital Humano: Desarrollo de Habilidades y Competencias, (3) Adopción de Buenas Prácticas, Tecnología y Mejoramiento Productivo, (4) Emprendimiento, (5) Promoción de Exportaciones e Inversiones y (6) Financiamiento.

Cualquier división de este tipo tiene inevitablemente simplificaciones –por ejemplo, algunos instrumentos están relacionados con más de un campo de acción– y, probablemente, omisiones de estrategias e instrumentos. El CPC considera, sin embargo, que una propuesta de PDP debe atreverse a definir este tipo de divisiones y sus respectivos instru-

mentos; en particular, en la medida en que, como se ha insistido, Colombia ya superó el debate sobre si necesita o no una PDP, por lo que ahora la pregunta clave es cómo implementarla. Tener claridad sobre el tipo de estrategias que se va a implementar es un paso fundamental en la búsqueda de esa respuesta.

Vale la pena definir lo que se quiere decir por estrategia. Para el CPC, una estrategia es un conjunto de instrumentos, cada uno de ellos dirigido a resolver fallas de mercado y cuellos de botella asociados al tema en cuestión. En otras palabras, los instrumentos son la respuesta concreta a la pregunta, ¿qué debe hacerse para resolver la falla de mercado X en un tema Y? Aunque para cada instrumento que se propone no se cite la falla de mercado que resuelve, los encargados del diseño de la política pública deben tenerla clara ya que el instrumento tiene que estar diseñado para atenderla de la manera más precisa posible.

Hay además algunas preguntas que cada instrumento debería responder desde su diseño, entre otras: ¿qué indicadores pueden usarse para medir su eficacia?, ¿cuáles son los tiempos de implementación y de espera para obtener resultados?, ¿qué institución estará a cargo?, ¿se necesitará de algún arreglo institucional para su coordinación con otros esfuerzos?, ¿el instrumento es nuevo o ya está en ejecución?, ¿qué proporción público/privada se espera financie el instrumento? En este documento no se le da respuesta a cada una de estas preguntas, pero se espera que hagan parte de

98. Vale la pena destacar que esto implicaría la necesidad de que el PIB colombiano creciera a tasas cercanas al 7% en promedio.

99. También se podría medir en términos de productividad total de factores.



la discusión al momento de ir a implementar los elementos que se proponen.

Por último, recordando un par de principios propuestos, vale la pena recordar que las estrategias e instrumentos aquí propuestos podrían llegar a no cumplir con las expectativas iniciales, ya sea porque no son los adecuados, no se diseñan bien o no se ajustan a las capacidades institucionales del país. Por lo tanto, es clave que se sometan a rigurosas evaluaciones<sup>100</sup>, de manera que se pueda ir determinando sus necesidades de ajuste o, en su defecto, de sustitución.

### 2.7.1 CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTel) están en el centro de una PDP. Estas actividades son especialmente susceptibles a fallas de mercado que una política de este tipo debe abordar. Por un lado, la CTel, al tratarse de “generación de conocimiento”, enfrenta grandes problemas de externalidades de información, lo que suele llevar a un nivel subóptimo de inversión en ella. Por otro lado, en muchos casos las agendas de CTel (o más bien, su ausencia) pueden convertirse en fallas de coordinación, en la medida en que los actores a nivel individual no tienen los incentivos ni las escalas para emprender las actividades que estas agendas involucran, lo cual resulta en sectores o actividades económicas incapaces de incrementar su productividad a partir de CTel.

Colombia, incluso con los recursos de regalías, está lejos de tener niveles de inversión satisfactorios en materia de CTel. De acuerdo con cálculos del Consejo Privado de Competitividad (2014), esta inversión debe pasar de 0,66% del PIB en 2013 a 2,6% del PIB en 2032, para alcanzar la inversión promedio que tendría América Latina para ese año. A pesar de que la inversión del sector público debe expandirse, se destaca que la inversión del sector privado debe ser la principal fuente de crecimiento de inversión en CTel. Para alcanzar estándares internacionales, la participación del sector privado en esta inversión debe pasar del 24% actual a 60% en 2032. Incrementar esta participación no solo dependerá de lo que haga el sector privado, sino de que los instrumentos del Gobierno para fomentar la CTel sean mucho más efectivos y se implementen de forma más coordinada<sup>101</sup>.

A continuación se presentan los ejes y sus respectivos instrumentos que debe tener la estrategia de CTel bajo la PDP, los cuales buscan apalancar el nivel de inversión en CTel y su impacto, apuntando a que los escasos recursos que invierte el país en este tema sean de la mayor relevancia para incrementar la sofisticación y diversificación de la economía colombiana.

#### Eje 1: Generación de conocimiento estratégico: Centros Tecnológicos y de I+D

El objetivo de este eje es fortalecer la producción de conocimiento—incluyendo la

investigación básica— relevante para la sofisticación y la diversificación de la economía colombiana. En particular, se espera que los elementos bajo este eje incrementen la capacidad de centros tecnológicos y de I+D para desarrollar agendas que estén alineadas con las apuestas productivas del país bajo la PDP.

La propuesta consiste en cofinanciar con recursos públicos la estructuración, puesta en marcha y fortalecimiento de centros tecnológicos y de I+D que generen conocimiento relevante para la sofisticación y la diversificación de la economía. Por un lado, estos esfuerzos se deben enfocar en centros que estén relacionados con las apuestas productivas de los departamentos y los macrosectores que de allí se deriven. De otro lado, también es necesario dedicar recursos al fortalecimiento de centros enfocados en tecnologías transversales estratégicas—como podrían ser biotecnología, genética, tecnologías de la información y las comunicaciones y nanotecnología<sup>102</sup>—, las cuales pueden definirse a partir de las áreas estratégicas que se establezcan en la PDP “grande”. Es decir, bajo esta propuesta el Gobierno cofinanciaría y buscaría apalancar recursos locales—ie. regalías, sector privado, etc.— solo en aquellos casos en los cuales los centros estén relacionados a las apuestas productivas del país bajo la PDP.

En este contexto, cobra mayor relevancia que los Programas Nacionales de Colciencias se encuentren alineados, por un lado, con las apuestas producti-

100. No debe perderse de vista que algunas correcciones se harían antes de tener evaluaciones de impacto formales, las cuales usualmente necesitan tener, por lo menos, dos años de recolección de datos.

101. Ver “Recuadro 6 Oferta institucional de apoyo a la CTel” para una muestra de la falta de articulación actual y la Sección 2.9 de Institucionalidad para la PDP para un desarrollo completo de la propuesta institucional para coordinar esta política.

102. Ver Gómez & Mitchell (2014).



vas de los departamentos y sus respectivos macrosectores y, por otro, con las apuestas estratégicas de largo plazo bajo la PDP “grande”<sup>103</sup>.

Estos centros tecnológicos y de I+D deberían tener diferentes niveles y campos de acción. En primer lugar, debería haber centros que operen coordinando y desarrollando actividades del nivel nacional (especialmente, los relacionados con la PDP “grande”) y centros regionales con campos de acción más específicos. Para evitar duplicidad de esfuerzos es fundamental que haya coordinación entre centros regionales: no debe haber centros tecnológicos trabajando por separado, por ejemplo, el tema de genética bovina en varios departamentos del país. Para ello, el Gobierno Nacional debería facilitar esa coordinación<sup>104</sup>.

En segundo lugar, debería poder haber centros tecnológicos y de I+D dedicados a sectores productivos (industrias) o clusters y centros a nivel de empresa o grupos de ellas. En ambos casos será fundamental definir cuál es el papel del sector público, en la medida en que cualquier apoyo del gobierno debería estar en función de la capacidad de generar externalidades o efectos “derrame” sobre un mayor número

de actores. Bajo esta lógica, entre mayor sea el número de empresas vinculadas a la agenda de un determinado centro, mayor podría ser el apoyo público.

Con el fin de aprovechar las externalidades derivadas de la aglomeración, además de economías de escala, el Gobierno debería articular estos esfuerzos de fomento de centros tecnológicos y de I+D con incentivos hacia la localización en el mismo espacio geográfico. Lo anterior lo podría hacer en el marco de una política de parques tecnológicos<sup>105</sup> que reúnen varios centros de este tipo.

Por último, se debe subrayar que el sector público, en la mayoría de los casos, más allá de ser un potencial cofinanciador, debe ser un proveedor de soluciones de coordinación y que, cualquier tipo de apoyo deberá ser otorgado a través de contratos de desempeño que contengan indicadores de cumplimiento de metas relevantes.

## Eje 2: Potenciación de la innovación empresarial

Los instrumentos de este eje tienen el objetivo de incrementar el nivel de inversión de las empresas en materia de CTel, además de sus capacidades para la innovación. Se

ponen a consideración dos instrumentos que solucionan fallas de externalidades de información: los beneficios tributarios y los programas de innovación abierta.

### *Fortalecer beneficios tributarios a la CTel*

Es clave fomentar las actividades de CTel empresarial a través del fortalecimiento de los beneficios tributarios existentes<sup>106</sup>. A pesar de que este instrumento tiene impactos significativos sobre la actividad empresarial en materia de productividad, actividad exportadora y generación de empleo<sup>107</sup>, su utilización ha sido marginal: en 2013 solo se aprobaron proyectos equivalentes al 16% del billón de pesos autorizados. Esta baja utilización se debe a que los proyectos de innovación no están cubiertos por el instrumento, a que las empresas tienen la obligación de presentar proyectos a través de grupos de investigación registrados ante Colciencias, y a la falta de incentivos para empresas y emprendedores que no cuentan con ingresos suficientes para pagar impuesto de renta.

Por lo tanto, es necesario realizar cambios normativos a estos beneficios que incrementen la utilización por parte

103. Colciencias cuenta hoy en día con 9 Programas Nacionales de CTel (Ciencias Básicas; Salud; Ingeniería; Ciencias Agropecuarias; Calidad de Vida y Medio Ambiente; Tecnologías de la Información y Comunicaciones; Ciencias de la Tierra y el Espacio; Ciencias Sociales, Humanas y de la Educación; y Formación del Recurso Humano para la Investigación y la Innovación). Si bien las áreas bajo estos Programas abarcan un amplio espectro, no es del todo evidente que éstas estarían alineadas con las apuestas del país bajo una PDP.

104. Una forma de coordinar la localización de un centro tecnológico de este tipo sería a partir de que las diferentes regiones hicieran una “oferta” del porcentaje de recursos que estarían dispuestas a poner.

105. En la actualidad Colciencias viene trabajando en la construcción de una política de parques tecnológicos y de innovación con el apoyo de cooperación de Corea del Sur. Por otro lado, el SENA, a través de la Red TecnoParque Colombia, desarrolla proyectos de I+D+i en cuatro líneas tecnológicas (Electrónica y Telecomunicaciones, Tecnologías Virtuales, Ingeniería y Diseño, y Biotecnología y Nanotecnología). Es clave que estos esfuerzos se articulen en el marco de la PDP para el desarrollo de una política sólida en materia de parques y centros tecnológicos y de I+D.

106. Este documento se enfoca en los beneficios tributarios para efectos de promover la inversión en CTel por parte de las empresas, en la medida en que el instrumento ya existe y se podría aumentar su efectividad haciéndole algunos ajustes menores. Sin embargo, es importante anotar que otro instrumento fiscal con el que se podría complementar el “policy mix” –teniendo ciertas ventajas de focalización y mayor utilización por parte de pymes y empresas nuevas– serían las subvenciones directas a la CTel. Para más detalle ver BID (2014a).

107. Ver Parra (2013).



del sector privado. El CPC, en los dos últimos Informes Nacionales de Competitividad (2012-2013 y 2013-2014), ha venido proponiendo ajustes para mejorar este instrumento, sin que haya habido mayores avances. Sería conveniente aprovechar la coyuntura de la presentación de una reforma tributaria para introducirle al instrumento los siguientes ajustes: permitir la presentación directa de proyectos por parte de las empresas y no necesariamente a través de grupos de investigación registrados ante Colciencias; volver a incluir proyectos de innovación como sujetos del beneficio; aumentar el porcentaje de deducción al 200%; e introducir la figura de crédito fiscal con el fin de que se pueda incentivar la participación de pequeñas y medianas empresas en este mecanismo<sup>108</sup>. En general, debe premiarse los proyectos que resulten del trabajo conjunto de varios grupos de empresas o empresas y grupos de investigación dado que estas agrupaciones suelen generar mayores externalidades positivas.

#### *Fomentar esquemas de innovación abierta*

Se debe promover el establecimiento de plataformas de información y esquemas de innovación abierta. Estos esquemas amplían la capacidad innovadora de las empresas al incorporar, de manera sistemática y organizada, conocimiento de fuentes externas, como clientes, proveedores, academia, entre otros. La innovación abierta también

puede funcionar con empresas “ancla” que plantean problemas para empresas “solucionadoras”. Este es el caso chileno, en donde empresas mineras grandes trabajan con pymes locales para proveer soluciones a sus necesidades de productos, servicios o procesos.

### **Eje 3: Financiación y eficacia de la inversión pública**

Como se comentó, el país tiene grandes retos en materia del nivel de inversión en CTel. Con el fin de incrementar el nivel de recursos destinados a este tema, al igual que su eficacia, se presentan los siguientes dos instrumentos: esquema de contrapartidas y simplicidad en el acceso a instrumentos de apoyo a la CTel.

#### *Esquema de contrapartidas*

Dado que existen fuentes diversas de recursos para financiar proyectos de CTel (presupuesto nacional, regalías, sector privado, entre otras), se hace necesario implementar un esquema de contrapartidas para alinear estas fuentes alrededor de proyectos de CTel de alto impacto, en línea con las apuestas productivas de los departamentos y del país en el marco de la PDP. En este sentido, bajo este esquema el Gobierno nacional aportaría recursos adicionales para estos proyectos solo en la medida en que estén alineados, por ejemplo, con las apuestas productivas definidas por los departamentos a través de sus CRC<sup>109</sup>.

Un mayor detalle sobre la definición de objetivos bajo este instrumento, sus potenciales beneficiarios, el esquema de ejecución, y las condiciones financieras, se presenta en el capítulo de CTel del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015<sup>110</sup>.

#### *Simplicidad en el acceso a instrumentos de apoyo a la CTel*

Con el fin de facilitar el acceso a la oferta pública de fomento a la CTel, se debe implementar un único proceso de aplicación a los instrumentos de las diferentes entidades del Gobierno nacional. Esto implica unificar definiciones, criterios y requisitos, así como el establecimiento de una plataforma única de aplicación. El objetivo es reducir la complejidad para los clientes objetivo –empresarios, universidades, centros de investigación, etc.– y, de esa manera, mejorar el acceso y la eficacia de los múltiples instrumentos del Gobierno para el apoyo a la CTel (ver “Recuadro 6 Oferta institucional de apoyo a la CTel”).

Esta tarea se deberá coordinar entre las entidades públicas con oferta institucional, en el marco del Comité Temático para CTel que se propone a continuación. Un paso importante en esta dirección es el desarrollo de la ventanilla única de acceso a instrumentos de apoyo a la CTel, que a octubre de 2014 se encontraba aún en versión beta ([www.portaldeinnovacion.gov.co](http://www.portaldeinnovacion.gov.co)).

108. Para más detalle de esta propuesta ver Consejo Privado de Competitividad (2012), Consejo Privado de Competitividad (2013) y Consejo Privado de Competitividad (2014).

109. Bajo este esquema, los gobernadores seguirían teniendo autonomía para definir en qué se gastan los recursos, por ejemplo, de regalías. Ahora bien, solo en la medida en que sus proyectos estén en línea con las apuestas bajo la PDP recibirían cofinanciación por parte del Gobierno nacional.

110. Para más detalle ver Consejo Privado de Competitividad (2014).

Figura 9. Instrumentos de Ciencia, Tecnología e Innovación



	Políticas horizontales	Políticas verticales
<b>Bien público</b>	Fomentar esquemas de innovación abierta.	Cofinanciar Centros Tecnológicos y de I+D relacionados a apuestas bajo la PDP.
	Simplificar acceso a instrumentos de apoyo a CTel (ventanilla única).	Fomentar la colocalización de centros tecnológicos y de I+D en parques tecnológicos.
	Coordinar esfuerzos bajo Comité Temático para la CTel en el marco del SNCel.	Implementar esquema de contrapartidas para apalancar recursos de actores locales (e.g. departamentos, universidades, privados), siempre y cuando los proyectos estén en línea con apuestas bajo PDP.
	Realizar revisión exhaustiva a la actual “caja de herramientas” de apoyo a la CTel.	
<b>Intervenciones de mercado</b>	Ajustar esquema de beneficios tributarios a la CTel.	

#### Eje 4: Institucionalidad para la CTel

Con el fin de mitigar la duplicidad, des-coordinación y ausencia de instrumentos de apoyo a la CTel bajo la PDP, se propone establecer un Comité Temático de CTel en el marco del SNCel para coordinar esfuerzos y delimitar responsabilidades en la materia (ver sección Institucionalidad para la PDP). El Comité debe ser además el espacio donde las diferentes entidades que hacen parte del ecosistema público de CTel de nivel nacional definan los objetivos de largo plazo en esta materia y, en particular, la contribución y roles de cada una al proceso de sofisticación y diversificación de la economía colombiana en el marco de la PDP. Debe ser también tarea de este Comité supervisar una revisión exhaustiva de la actual caja de herramien-

tas de apoyo a la CTel (ver “Recuadro 6 Oferta institucional de apoyo a la CTel”) y buscar que los instrumentos bajo una nueva caja de herramientas estén sujetos a evaluación de impacto rigurosa, de manera que se puedan tomar las medidas de ajuste o eliminación cuando así se requiera.

#### 2.7.2 CAPITAL HUMANO: DESARROLLO DE HABILIDADES Y COMPETENCIAS

De acuerdo con Hausmann y Rodrik (2006) y Rodrik (2008a), la escasez de capital humano de calidad, pertinente y suficiente, es uno de los principales cuellos de botella que limitan el proceso de transformación productiva de un país. Como se explicó anteriormente, la formación de capital humano relevante para el

sector productivo no solo es susceptible a problemas de externalidades de información, sino que el no poder contar con éste termina convirtiéndose en una falla de coordinación que obstaculiza el proceso de diversificación y sofisticación de una economía.

En Colombia este síntoma ha sido percibido particularmente por aquellos que lideran los trabajos sobre apuestas productivas o iniciativas *cluster*, en la medida en que no existe –o es insuficiente– el capital humano requerido para lograr que sus sectores transiten del punto en el que se encuentran actualmente hacia segmentos de negocio de mayor productividad. Por otro lado, de acuerdo a un estudio realizado por ManpowerGroup (2014), el 57% de las empresas encuestadas reportó dificultades a la hora de encontrar el talento



humano adecuado para cubrir sus vacantes. La gran mayoría de éstas acusó la falta de competencias técnicas (específicas) en los aspirantes como la principal causa del problema. Adicionalmente, un reciente estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID 2014b), reveló que Colombia es el país de la región que más invierte en formación para el trabajo como porcentaje del PIB y, sin embargo, su productividad laboral es una de las más bajas.

Vale la pena aclarar que este problema de pertinencia de la formación no es exclusivo de Colombia e incluso aqueja a las economías más desarrolladas<sup>111</sup>. Por lo que, como está ocurriendo en el resto del mundo, Colombia enfrenta el reto de garantizar una formación pertinente, flexible y oportuna, que logre atender las necesidades cambiantes del sector productivo.

En este contexto, la educación no es solo un elemento vital de la agenda horizontal en materia de competitividad, sino un eje dinamizador de la agenda vertical (o de PDP) de un país; en particular, en la medida en que no se pueden resolver los problemas de brechas de capital humano para todos los potenciales sectores de una economía de forma simultánea. De ahí que los ejes e instrumentos planteados a continuación combinen tanto elementos transversales, como elementos focalizados sobre las apuestas productivas del país en el marco de la PDP.

### **Eje1: Esfuerzos transversales para mejorar la pertinencia del capital humano**

El primer eje de acción agrupa un conjunto de instrumentos para mejorar la pertinencia del capital humano de manera transversal a todos los sectores. En este contexto, la pertinencia se logra en la medida en que las empresas del país cuenten con suficientes personas con las competencias (básicas y específicas) requeridas, con un nivel de logro satisfactorio y en el momento adecuado, para garantizar su competitividad.

#### ***Promover programas de formación a la medida para empresas***

El país debe contar con un mayor número de esquemas que busquen dar respuesta inmediata a demandas puntuales en materia de capital humano del sector privado y se materialicen a través de pactos por el trabajo firmados entre empresas e instituciones de formación. Un ejemplo de este tipo de programas son las Alianzas para el Trabajo del SENA. Dichos pactos resultan en el entrenamiento de personas en competencias específicas para el desempeño de una labor puntual y se les asegura un empleo al finalizar el período formativo. Por lo general, la formación requerida es de corta duración y se justifica la creación del programa en

la medida en que sea para un número significativo de personas. Aunque los programas deben servir, en principio, para cualquier sector de la economía, las iniciativas *cluster*, por reunir a varias empresas y trabajadores, son candidatas óptimas para recibirlos.

#### ***Reformar currículos de formación técnica y tecnológica (TyT) y formación para el trabajo y el desarrollo humano (FTDH)<sup>112</sup> para que incluyan competencias básicas y/o transversales***

Este instrumento surge de una serie de recomendaciones de OCDE-CEPAL (2013) para mejorar el capital humano en el marco de una PDP y busca garantizar que las competencias básicas del siglo XXI se formen no solo en la formación universitaria, sino también en la formación TyT y en la FTDH. Lo anterior, en la medida en que una parte importante de las brechas de capital humano que adolecen los empresarios está asociada a las brechas en este tipo de competencias. De esta manera, competencias básicas como la lectura crítica, el razonamiento cuantitativo, la escritura, el dominio de las TIC, el dominio de un segundo idioma, entre otras, deberían hacer parte de los currículos de toda formación pos-secundaria. Una vez realizado esto, el ICFES debe garantizar que estas competencias se evalúen en cada nivel.

111. Por ejemplo, el Presidente Barack Obama en su discurso del “Estado de la Unión” en enero de 2014 invitaba al Congreso de EE.UU. a presentar proyectos de ley que apuntaran a fomentar formación que redujera las brechas en competencias que necesitaba el sector privado.

112. Vale la pena aclarar que, en general, cuando en el mundo se habla de formación para el trabajo (o formación técnica y vocacional), se está haciendo referencia a lo que en Colombia se conoce como formación TyT y FTDH. En particular, esta última hace referencia a aquella formación que “[s]e ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional. Comprende la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una institución organiza en un proyecto educativo institucional y que estructura en currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal” (Tomado de <http://www.mineducacion.gov.co/>).



### *Fomentar la utilización de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en la Empresa (UVAE)*

La Resolución 1409 de 2012 y la Ley 1636 de 2013 definen las UVAE como los espacios formativos dentro de las empresas, creadas para formar y capacitar a los trabajadores para el desempeño de las diferentes funciones relacionadas con los procesos técnicos de las empresas. Cuando la capacitación se hace al interior de la empresa (*in-house*), se hace a través de estas UVAE, y el Gobierno asume un rol de acreditador y promotor (aportando recursos), en lugar de ser un socio formador, como en el caso de las herramientas de formación a la medida. Mientras que el país se mueve hacia la adopción de un sistema dual —como se propone más adelante—, es clave socializar estas UVAE y fomentar su adopción.

### **Eje 2: Cambios de mentalidad y cultura de la innovación y el emprendimiento**

Contar con un capital humano que apalanque el proceso de transformación productiva no solo dependerá de que se cuente con programas de formación relevantes, sino también de que el país logre cambiar sus modelos mentales frente a ciertos paradigmas que hoy en día limitan este proceso. Se busca cambiar sistemas de creencias arraigados en la sociedad y subrayar la necesidad de crear procesos colectivos de aprendizaje e intercambio de información.

A continuación algunos instrumentos que apuntan a este objetivo.

### *Formar competencias en innovación, emprendimiento y creatividad en todo nivel*

Estudios como el de Oxford Economics (2012) y OCDE-CEPAL (2013) plantean la importancia de la formación en competencias de liderazgo, gestión de la innovación, emprendimiento y creatividad como elemento fundamental en una política de capital humano para el desarrollo productivo. Así como el país viene haciendo esfuerzos para incluir la educación económica y financiera dentro del currículo de educación básica y media, deberá hacer lo mismo con este tipo de competencias. Este tipo de formación debe ser inculcado desde la educación inicial hasta la educación terciaria.

### *Cambiar la valoración social de la formación TyT y la FTDH*

La formación TyT y la FTDH han sido históricamente menospreciadas por la sociedad colombiana. Este tipo de formación está valorada como una educación de menor nivel a la del pregrado universitario, en lugar de considerarse como complementaria. Lo anterior lleva a que el país deba implementar acciones simultáneas para cambiar tal percepción, en particular cuando una parte sustancial de las brechas de capital humano del país se podrían cerrar a partir de este tipo de formación. Algunas acciones deben apuntar a esclarecer las diferencias conceptuales de lo que implica un título o certificado de cada tipo de formación. Otras pasan por reforzar los currículos de este tipo de formación para incluir módulos en competencias básicas y consolidar un Sis-

tema de Aseguramiento de la Calidad para la Formación de Capital Humano, de tal manera que incluya la FTDH. Por último, se deben hacer campañas de sensibilización de la ciudadanía y con el empresariado, buscando que la mayor valoración se traduzca en mayores niveles salariales.

### *Cambiar la valoración social del fracaso y del emprendimiento*

Más allá del difícil acceso al sistema financiero y otras limitantes al emprendimiento, debe trabajarse en temas de mentalidad y cultura del emprendimiento. El miedo al fracaso, la aversión al riesgo, y el imaginario de que el colombiano debe formarse para trabajar y no para emprender sus propias iniciativas, puede y debe transformarse. En ese sentido, el trabajo de Innpulsa desde la Dirección de Mentalidad y Cultura es un paso en la dirección correcta que deberá continuarse y profundizarse en el marco de la PDP.

### **Eje 3: Capital humano para la I+D**

Este eje desarrolla instrumentos específicos para fortalecer el acceso del país a capital humano que lidere o apoye procesos de I+D.

### *Programas de becas y créditos condonables para PhD y Maestría*

El país enfrenta un rezago en términos de la cantidad de investigadores de los que dispone<sup>113</sup>. Uno de los mecanismos que ayuda a fomentar la formación en posgrados es el de becas y créditos condonables,

113. En 2011 el país tuvo 346 investigadores por millón de habitantes, lo que lo ubica en el puesto 9 entre los 13 países iberoamericanos para los cuales está disponible este indicador. Es preocupante que el número de investigadores por cada millón de habitantes de Colombia solo represente 19%, 23%, 40% y 46% del número de investigadores por millón de habitantes en Costa Rica, Argentina, Brasil y Uruguay, respectivamente.



sujetos al regreso y vinculación laboral en el país. Aunque estas becas y créditos condonables hoy en día son transversales a todas las áreas de conocimiento —como el programa de becas ofrecido por Colciencias—, es importante articular una política de este tipo con las apuestas productivas del nivel nacional y departamental en el marco de la PDP<sup>114</sup>. Por otro lado, es claro que los esfuerzos que viene realizando el país en esta materia no son suficientes<sup>115</sup>, por lo que habrá que redoblarlos. Es importante subrayar que el desarrollo de centros de desarrollo tecnológicos y de I+D en diferentes niveles, aumentará naturalmente la demanda de profesionales con posgrado en áreas específicas.

***Política migratoria integral que apunte a atraer capital humano altamente calificado para la I+D***

Una política migratoria integral en el marco de la PDP debe apuntar a atraer capital humano altamente calificado, nacional o foráneo, del extranjero, a través de la flexibilización y la simplificación de requisitos para la obtención de visas de trabajo y del otorgamiento de un paquete atractivo de incentivos. En especial, Colombia debe aprovechar la diáspora altamente calificada que se podría estar generando desde países desarrollados con altas tasas de desempleo, como España o Italia<sup>116</sup>. Si bien el país viene haciendo algunos esfuerzos atrayendo colombianos altamente calificados en el exterior —a través del programa

Es Tiempo de Volver de Colciencias—, estos no son suficientes y habrá que profundizarlos. Adicionalmente, los esfuerzos no se deberían limitar a colombianos, sino incluir a extranjeros de las más altas cualificaciones, en especial en las áreas asociadas a las apuestas productivas del país en el marco de la PDP. Por último, estos esfuerzos se deberían articular con aquellos que viene realizando el Ministerio de Relaciones Exteriores para vincular al país y sus proyectos a la diáspora colombiana altamente calificada.

***Fomentar la vinculación de investigadores con doctorado y maestría en el sector productivo***

Además de generar investigación relevante desde centros tecnológicos y de I+D, es clave fortalecer la capacidad de investigación en las empresas. Los bonos de reinserción en empresas, por ejemplo, son mecanismos para incentivar la contratación de investigadores con doctorado y maestría por parte de éstas. Los incentivos monetarios a las empresas pueden facilitar la vinculación de este tipo de perfiles, con miras a fomentar la I+D+i en las empresas del país. En 2011 Colciencias tenía una convocatoria en esta dirección, la cual tuvo un bajo grado de utilización. Sin embargo, en la medida en que los incentivos tributarios puedan ser canalizados a los centros de desarrollo tecnológico y de I+D en las empresas, la vinculación de estos investigadores se acelerará.

***Incrementar el número de ambientes especializados para la apropiación de innovación y tecnología y la formación***

Es importante incrementar los esfuerzos en materia de espacios para el desarrollo de proyectos innovadores de base tecnológica, en los cuales también se lleva a cabo el proceso de formación. Un ejemplo claro de este tipo de instrumento son los Tecnoparques del SENA. En estos ambientes se debe garantizar la apropiación, difusión, adaptación y transferencia tecnológica desde y hacia el sector productivo, a través de asesoría técnica, generación y difusión de conocimiento y dotación de infraestructura física y tecnológica de laboratorios. Nuevamente, es clave articular estos esfuerzos con las apuestas productivas del país en el marco de la PDP. Adicionalmente, los centros tecnológicos y de I+D —mencionados en la estrategia de CTel— deberían proporcionar posibilidades de formación de capital humano en las tecnologías que estuviesen trabajando o desarrollando.

**Eje 4. Cierre de brechas de capital humano para las iniciativas cluster y/o apuestas productivas del país**

Existen grandes brechas de capital humano en el país, particularmente sentidas por los actores que vienen liderando esfuerzos sobre apuestas productivas del país (e.g. PTP, Rutas Competitivas, etc.). Lo más preocupante es que estos actores se en-

114. Por ejemplo, una parte importante de las becas otorgadas actualmente por Colciencias se está yendo a la formación en ciencias sociales. Si bien esta formación es importante, los escasos recursos públicos se podrían utilizar de manera más efectiva formando capital humano en áreas más relevantes para las apuestas del país bajo la PDP.

115. Ver capítulo de CTel del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015.

116. Hommes [2012].



cuentran perdidos ya que no existe política pública que los oriente con relación a cómo enfrentar este problema de capital humano<sup>117</sup>. Dado que no se puede solucionar este problema para todos los sectores de forma simultánea, acá se presentan una serie de instrumentos a ser focalizados sobre las apuestas productivas del país en el marco de la PDP.

### ***Identificar y abordar necesidades de capital humano en apuestas productivas***

La sola identificación de perfiles y competencias requeridas en un sector o industria, sumada al análisis de la oferta que permite la caracterización de brechas, es costosa en términos de tiempo y recursos. Por ello, se plantea que esfuerzos en esta dirección se implementen inicialmente para las apuestas productivas del país en el marco de la PDP. Son escasos, desarticulados y poco contundentes, los esfuerzos que el país viene haciendo sobre este tema. Uno de ellos, por ejemplo, es el trabajo que viene realizando la Red de Observatorios del Mercado de Trabajo (ORMET), coordinada desde el Ministerio de Trabajo, a través de la aplicación de metodologías de prospectiva laboral en pilotos en algunos departamentos. Otro ejemplo son las mesas sectoriales del SENA. También están algunos esfuerzos realizados desde las

regiones como, por ejemplo, el de EAFIT y Proantiquia para cuatro clusters en Medellín. En fin, es clave que estos esfuerzos se articulen y se focalicen sobre las apuestas productivas del país, y que incluyan acciones de corto, mediano y largo plazo para abordar las brechas identificadas. Por ejemplo, la articulación de una política migratoria con las necesidades de las apuestas productivas, el fomento a la oferta de programas de formación relevantes a apuestas productivas, el fomento a la demanda por estos programas y la vinculación de la empresa en la formación (e.g. a través de cátedras, pasantías, aportes al currículo, etc.), son el tipo de acciones que deberá tener un plan de acción para abordar estas brechas.

### ***Priorizar la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones en sectores afines a las apuestas productivas bajo la PDP***

El Conpes 3674 de 2010 planteó la Estrategia de Gestión del Recurso Humano en Colombia basada en la creación de un Sistema Nacional de Cualificaciones que, entre otros elementos, debía construirse sobre la base de un Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) y de un Sistema de Certificación de Competencias Laborales (SICECOL). Estos instrumentos servirán para que el sistema de formación pueda

adecuarse de manera más dinámica y efectiva a las necesidades del aparato productivo<sup>118</sup>. Ahora bien, la construcción de estos instrumentos le puede tomar al país varios años<sup>119</sup>, por ello se recomienda priorizar la construcción de estas herramientas sobre las apuestas del país en el marco de la PDP<sup>120</sup>.

### ***Implementar sistema de formación dual, iniciando por los programas relevantes a las iniciativas cluster y/o apuestas productivas***

La formación dual, que contempla que parte de la formación se hace en el aula y otra parte ocurre en el puesto de trabajo, ha sido una de las principales estrategias adoptadas por países exitosos como Alemania o Corea del Sur para lograr una mayor pertinencia en la formación y aumentar los índices de empleabilidad de los jóvenes. En Colombia ya se están implementando algunos pilotos de formación dual (e.g.: SENA, piloto en Santander del Centro de Liderazgo y Gestión con cooperación Alemana). Sin embargo, el país necesita tomar una decisión más contundente para moverse hacia la construcción de un sistema dual potente. De nuevo, teniendo en cuenta que el país se tomará algunos años consolidando este sistema, es importante que se priorice su comienzo sobre formación asociada

- 
- 117.** El CPC, junto con el PNUD, vienen trabajando en un proyecto que pretende –a partir de la implementación de pilotos asociados a iniciativas *cluster* en cuatro departamentos (Antioquia, Atlántico, Bolívar y Santander)– definir lineamientos para orientar a los actores a lo largo y ancho del país que vienen liderando ejercicios sobre apuestas productivas, sobre cómo abordar problemas de brechas de capital humano. Estos lineamientos deberán ser presentados al país en el mes de febrero de 2015.
- 118.** Estos marcos de cualificaciones son la piedra angular de los sistemas de formación en países como Nueva Zelanda, Reino Unido y Australia. Más recientemente países latinoamericanos como Chile y México los vienen implementando.
- 119.** Otros países se han tomado 15 y 20 años para construir sus marcos de cualificaciones.
- 120.** Hoy en día, los ministerios y agencias encargadas de la implementación de este Conpes (e.g. Ministerio de Educación, Ministerio de Trabajo, SENA, etc.) no tienen señales claras con relación a los sectores con los cuáles se debería comenzar esta tarea.



Figura 10. Instrumentos de Capital Humano: Desarrollo de Habilidades y Competencias

	Políticas horizontales	Políticas verticales
<b>Bien público</b>	Profundizar programas de formación a la medida para empresas y grupos de empresas.	Focalizar los programas de becas y créditos condonables para PhD y Maestría sobre áreas afines a apuestas bajo la PDP.
	Reformar currículos de formación Técnica y Tecnológica (TyT) y Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano (FTDH) para incluir competencias transversales.	Ajustar política migratoria integral, que permita atraer capital humano altamente calificado para la I+D.
	Fomentar utilización de las Unidades Vocacionales de Aprendizaje en la Empresa (UVAE).	Identificar y abordar necesidades de capital humano en apuestas productivas bajo PDP.
	Formar competencias en innovación, emprendimiento y creatividad desde educación básica y media.	Priorizar la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones en sectores afines a apuestas bajo PDP.
	Cambiar valoración social de formación TyT y FTDH.	Diseñar un sistema de formación dual, iniciando por los programas relevantes a las iniciativas cluster y/o apuestas bajo PDP.
	Incrementar número de ambientes especializados para la apropiación de innovación y tecnología y la formación.	Cofinanciación de programas nuevos relacionados a apuestas bajo PDP.
	Coordinar esfuerzos a través del Comité Temático de Capital Humano en el marco del SNCel.	
<b>Intervenciones de mercado</b>	Fomentar vinculación de investigadores con PhD y maestría en sector productivo.	

a las apuestas productivas del país en el marco de la PDP.

*Cofinanciación de programas nuevos relacionados a las apuestas del país bajo la PDP*

Es muy posible que el sistema de formación colombiano (a nivel universitario y de formación TyT y FTDH) no ofrezca muchos de los programas que estarían necesitando las apuestas del país bajo la PDP, en particular aquellas bajo la PDP “grande”. En la medida en que esta situación es susceptible de sufrir fallas de coordinación –no se abre un programa ya que no existe la suficiente demanda para hacerlo viable financieramente–, el Gobierno podría ayudar a resolver este dilema a través de la cofinanciación de apertura de

programas relevantes para las apuestas del país bajo la PDP. Vale la pena anotar que esta cofinanciación podría ir dirigida tanto a la formación pública como a la privada.

**Eje 5. Institucionalidad para el Capital Humano en el marco de la PDP**

Si bien existe una Comisión Intersectorial de Gestión del Recurso Humano (CIGERH), encargada de la implementación del Conpes 3674 de 2010, el tema de capital humano trasciende el Sistema Nacional de Cualificaciones y amerita la creación de un Comité Temático de Capital Humano en el marco del SNCel. Más allá de la implementación de este Conpes, la tarea más importante de este Comité sería articular los esfuerzos desde los ministerios y agencias públicas

relevantes para dar respuestas a las necesidades de formación de las apuestas del país en el marco de la PDP, incluyendo aquellas de los departamentos.

**2.7.3 ADOPCIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS, TECNOLOGÍA Y MODERNIZACIÓN PRODUCTIVA**

En el Gráfico 7 de la Introducción, se muestra una gran masa de empresas de bajo nivel de productividad coexistiendo con un menor número de empresas con altos niveles de productividad al interior de diferentes sectores productivos. De esa observación, se deduce que incrementar el nivel de sofisticación del país pasa inexorablemente por incrementar el nivel de productividad del primer grupo de empresas. En otras palabras, pasa por mover



“a la derecha”, hacia los niveles altos de productividad, a esa gran masa de empresas con bajos niveles de productividad <sup>121</sup>.

De acuerdo a Stiglitz y Greenwald (2014), la coexistencia de empresas de bajo y alto nivel de productividad en un mismo sector ejemplifica las distorsiones asociadas al conocimiento y a su transferencia, en la medida en que no de otra manera se puede explicar cómo puede haber tantas empresas tan lejanas a la frontera eficiente de producción <sup>122, 123</sup>; en particular, cuando buena parte de la brecha en productividad de las empresas más rezagadas se debe a la no adopción de buenas prácticas que están disponibles y que podrían ser adoptadas por este grupo de empresas a costos relativamente marginales.

Si bien esta brecha puede ser explicada, en parte, por temas como la no utilización de tecnologías de punta, generalmente se explica por la no adopción de buenas prácticas en temas tan básicos como: uso de herramientas básicas en

materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, prácticas financieras, prácticas logísticas, herramientas de gestión empresarial y de procesos, utilización de mejores insumos, gestión del capital humano, entre otros.

En esta medida, se justifica la intervención del Estado, con el fin de abordar distorsiones que limitan la capacidad de adopción de buenas prácticas por parte de las empresas de menor nivel de productividad.

### **Eje 1. Esfuerzos transversales para fomentar la adopción de tecnología y buenas prácticas**

Experiencias internacionales muestran varios instrumentos para cerrar la brecha entre las empresas de menor y de mayor productividad, los cuales se podrían catalogar como esfuerzos en materia de extensionismo tecnológico. Por ejemplo, en el caso de EE.UU. <sup>124</sup>, por un lado, la *Small Business*

*Administration* ha desarrollado el programa de *Small Business Development Centers* (SBDCs), el cual presta asesoría personalizada en diferentes temáticas a pequeñas empresas <sup>125</sup>, a través de 63 redes que se traducen en más de 900 puntos de servicio a lo largo y ancho del país. Este programa se desarrolla a partir de recursos del Gobierno federal, del Estado y de las ciudades, al igual que del mismo sector privado. Por otro lado, está el *Manufacturing Extension Partnership*, programa bajo el Departamento de Comercio que se implementa a través de una red de más de 1.200 técnicos expertos <sup>126</sup>.

Si bien en Colombia no son muchos los casos consolidados de extensionismo tecnológico, algunas experiencias ameritan mención. En primer lugar, están algunos ejemplos de extensionismo en el sector agropecuario, como lo son el que desarrolla la Federación Nacional de Cafeteros y el que promueve Corpoica a través del subsistema de asistencia técnica agropecuaria (SSATA). En segundo lugar,

- 
121. Adicionalmente pasa por facilitar la movilización de factores productivos capturados en esa gran masa de empresas de baja productividad hacia las empresas de mayor productividad, removiendo los cuellos de botella que pueden hacer que las empresas más productivas no crezcan.
  122. Por ejemplo, puede que las empresas no sepan el impacto que pueden tener mejoras en la gestión empresarial sobre su productividad. Esto justificaría que se diseminen los impactos que pueden tener estas mejoras. Segundo, puede que las empresas, aún sabiendo de la importancia de la buena gestión empresarial, no sepan quién les puede dar asesoramiento sobre estos temas. Esto podría justificar que el Estado certifique consultores que puedan brindar estos servicios con un cierto estándar de calidad. Se podría también montar un sistema de “ratings online” para generar incentivos a que los consultores hagan un buen trabajo. Tercero, puede ser que, como no hay demanda de estos servicios porque las empresas no conocen los beneficios que le representarían, no haya consultores capacitados para brindar estos servicios. En este caso, se podría justificar que el Estado entrene un número de consultores y que –tal vez incluso inicialmente, para desarrollar el mercado– se subsidie la demanda para ayudar a resolver el problema de coordinación.
  123. De acuerdo a estos autores, incluso las empresas de mayor nivel de productividad en estas distribuciones se encuentran, generalmente, distantes de la frontera de posibilidades de producción. Es decir, generalmente, sus mejoras en productividad resultan más de movimientos hacia la frontera eficiente que de movimientos de tal frontera.
  124. De acuerdo al BID (2014a), otros países con ejemplos de programas de extensionismo tecnológico son Reino Unido, Austria, Alemania, países escandinavos, Japón y Canadá.
  125. Entre los diferentes temas en los que se presta asesoría están: el desarrollo de planes de negocio, asistencia en manufactura, asistencia en materia financiera y crediticia, asesoría en materia de exportaciones e importaciones; ayuda en la compra de insumos y elaboración de contratos, servicios de mercadeo, entre otros (ver <http://www.sba.gov/offices/headquarters/osbdc/resources/11409>).
  126. Para más información ver <http://www.nist.gov/mep/>.



está el piloto que vienen desarrollando el DNP y el Centro Nacional de Productividad, con el apoyo del Banco Mundial y el SENA, con el fin de generar un modelo de extensionismo tecnológico. En tercer lugar, la Cámara de Comercio de Bogotá viene implementando un nuevo modelo de prestación de servicios de fortalecimiento empresarial que segmenta las empresas y presta atención personalizada a aquellas de mayor potencial, buscando identificar y abordar los cuellos de botella que limitan la productividad de éstas.

En el marco de una PDP, Colombia deberá fortalecer de manera sustancial su capacidad de implementar extensionismo tecnológico y de difusión tecnológica. Es importante anotar que la profundización de estos esquemas debe ir acompañada por la cofinanciación por parte del sector privado beneficiario, de manera que los incentivos estén bien alineados y se eviten problemas de riesgo moral. En esta línea se proponen los siguientes instrumentos:

#### *Instrumentos para fortalecer el extensionismo tecnológico en el país*

En el marco del instrumento de contrapartidas para CTel propuesto (ver estrategia de CTel), una de las líneas a cofinanciar por parte del Gobierno nacional debe ser la de implementación de esfuerzos en materia de extensionismo tecnológico. Bajo este instrumento, el Gobierno Nacional pondría una determinada porción de recursos en la medida en

que el nivel local –ya sea a través de los gobiernos locales (incluyendo recursos de regalías) u otros actores (e.g. sector privado, academia, centros de investigación)– hiciera su aporte correspondiente. Nótese que estos esfuerzos en materia de extensionismo podrían cubrir cualquier sector productivo.

Adicionalmente, se debería implementar un programa de educación y de capacitación para incrementar el número de extensionistas calificados en el país, cuya función sería difundir el conocimiento generado por centros tecnológicos y de I+D y universidades (entre otros) a las empresas<sup>127</sup>.

#### *Utilización de las cámaras de comercio para el desarrollo de programas de fortalecimiento empresarial a la medida<sup>128</sup>*

En línea con el piloto de la Cámara de Comercio de Bogotá y bajo el mismo espíritu de los SBDCs en EE.UU., las cámaras de comercio del país deberían fortalecer su capacidad para desarrollar programas de fortalecimiento empresarial, apuntando a focalizar sus esfuerzos principalmente sobre empresas de alto potencial de crecimiento.

#### *Fortalecer la capacidad de gestión de la innovación de empresas y entidades soporte*

Se debe fortalecer las capacidades de gestión de la innovación en las empre-

sas, especialmente en las pequeñas y medianas, con el fin de dinamizar la demanda por conocimiento e incrementar su impacto en el desempeño empresarial. De la misma manera, es clave robustecer las capacidades de las instituciones de soporte y de acompañamiento al empresario para que promuevan, de manera más efectiva, la adopción de buenas prácticas y de tecnologías más apropiadas por parte del sector privado.

#### *Programa de Difusión Tecnológica*

Robustecer los programas de apoyo no financiero que pretenden cerrar las brechas tecnológicas de pequeñas y medianas empresas en áreas como vigilancia tecnológica, adopción y adaptación de tecnologías, buenas prácticas, normas y estándares, y capacitación y fortalecimiento de recursos humanos, entre otros<sup>129</sup>.

#### *Promover la creación o consolidación de oficinas de transferencia tecnológica (OTT) en las regiones<sup>130</sup>*

Se deben establecer esquemas de cofinanciamiento entre el Gobierno nacional, las autoridades locales y el sector empresarial para la creación y consolidación de OTT. Estas oficinas son claves para facilitar la comercialización de resultados de investigación y administrar los derechos de propiedad intelectual de entidades generadoras de conocimiento relevante para el sector privado.

127. Bitrán et al. (2011).

128. Vale la pena anotar que al momento de preparación de este documento, el MinCIT estaba en proceso de puesta en marcha de un esquema análogo al de los SBDC en EE.UU., con el apoyo del SBDC de Texas.

129. Bitrán et al. (2011).

130. Gómez & Mitchell (2014).



Figura 11. Instrumentos de Adopción de Buenas Prácticas, Tecnología y Modernización Productiva

	Políticas horizontales	Políticas verticales
<b>Bien público</b>	Utilizar esquema de contrapartidas para apalancar recursos locales para profundizar extensionismo tecnológico. Implementar programa para incrementar número de extensionistas calificados en el país. Crear o consolidar Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTT) en las regiones. Identificar casos demostrativos para su utilización como modelos a replicar.	Focalización de extensionismo tecnológico sobre apuestas productivas de los departamentos y del país.
<b>Intervenciones de mercado</b>	Desarrollar programas de fortalecimiento empresarial a la medida a través de cámaras de comercio. Fortalecer capacidad de gestión de la innovación de empresas y entidades soporte. Implementar programa de difusión tecnológica.	

## Eje 2. Esfuerzos verticales para fomentar la adopción de tecnología y buenas prácticas

Una de las principales limitaciones del extensionismo tecnológico está en su baja capacidad de cobertura. En Colombia, en el caso de empresas manufactureras, menos del 3% de empresas bajo la población objetivo está siendo sujeto de este servicio mientras que en EE.UU. esta proporción ronda el 11% [BID, 2014].

En este sentido, se recomienda que los esfuerzos que el país haga en materia de extensionismo tecnológico se focalicen en buena medida sobre las apuestas productivas de los departamentos y del país. Bajo esta premisa, se puede pensar que una porción importante de los recursos para implementar los instrumentos propuestos bajo el Eje 1,

debe destinarse exclusivamente para dichas apuestas.

## Eje 3. Identificación de casos demostrativos

Es posible que la falta de adopción de buenas prácticas y tecnología se deba al no conocimiento de sus beneficios. Por lo tanto, debería contemplarse la identificación de modelos que sirvan de efecto demostrativo para las empresas del país. En este sentido, se deberían realizar una serie de estudios sectoriales para identificar empresas que ya son exitosas en términos de incorporación de tecnología, buenas prácticas, mercadeo o combinaciones, que puedan servir de modelos y que puedan ser potencializadas con políticas específicas, de manera que se promuevan a los que van más adelante.

## 2.7.4 EMPRENDIMIENTO

Una PDP debe fomentar el surgimiento de nuevas empresas y nuevas líneas de negocio. Esto es particularmente importante en la medida en que son las empresas nuevas las que tienen un efecto más alto en creación de empleo y en crecimiento económico<sup>131</sup>.

Ahora bien, muchas de las distorsiones y cuellos de botella a las que ha hecho referencia este documento –e.g. externalidades de información, fallas de coordinación, asimetrías de información, etc.– aplican y se intensifican en el caso del surgimiento de nuevas empresas. Por lo tanto, una PDP debe tener estrategias e instrumentos que mitiguen estas distorsiones.

No todas las empresas nuevas tienen alto potencial de generar incrementos

131. Ver BID (2014a), Haltiwanger et al. (2013), Eslava y Haltiwanger (2012).



sustanciales en empleo y productividad. De acuerdo a Haltiwanger (2012), solo es el 10% superior de la distribución de empresas jóvenes las que crecen a tasas muy altas<sup>132</sup>. Lo anterior vuelve aún más complejo el desafío de política pública ya que ésta no debería concentrarse solo en la creación de empresas sino particularmente en la creación de empresas con alto potencial, sin tener claro *ex ante* cuáles son estas empresas (BID, 2014a).

Colombia tiene un largo historial en la implementación de políticas para apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes), lo cual –al tener el requisito de tamaño como criterio de focalización– posiblemente no ha sido la utilización más costo-eficiente de los recursos. Para Pagés (2010), en muchos casos estas políticas de apoyo han terminado manteniendo artificialmente con vida una serie de empresas cuyos factores podrían haberse utilizado de una manera más productiva en otras empresas o actividades económicas.

Sin haber descartado del todo esfuerzos guiados por el criterio de tamaño, en el pasado reciente el país ha venido implementando esfuerzos que apuntan a incrementar el número de emprendimientos, buscando focalizar éstos sobre nuevas empresas de crecimiento extraordinario. Un primer ejemplo de esto ha sido el Fondo Emprender del SENA, el cual facilita acceso a capital semilla para poner en marcha nuevas unidades productivas. Otro ejemplo es la oferta institucional de Innpulsa, en particular aquella asociada a fomentar el crecimiento extraordinario de empresas y a cambiar la mentalidad con relación a la innovación y el emprendimiento.

A nivel regional y desde el sector privado también ha habido un incremento en los esfuerzos para apoyar el emprendimiento en el país. Es así como en Medellín está el caso de Ruta N, en Bogotá el de HubBog y Connect Bogotá, y en Barranquilla el de Koombea. Desde el sector privado están esfuerzos que vienen haciendo actores como la Fundación Bavaria, la Fundación Bolívar, Endeavor, entre otros.

Precisamente, para articular y buscar sinergias entre todo lo que está haciendo el país en la materia, el país ha montado la Red Nacional de Emprendimiento, la cual articula las Redes Regionales de Emprendimiento que existen a nivel departamental.

Para tener una mayor efectividad de todos estos esfuerzos, se proponen los siguientes ejes.

### **Eje 1. Coordinar esfuerzos en materia de emprendimiento**

Tal como se describió anteriormente, el país está haciendo numerosos esfuerzos para apoyar el emprendimiento. Sin embargo, al igual que ocurre en materia de CTel, muchos de estos esfuerzos se están llevando a cabo de manera desarticulada, lo que lleva a duplicidades y vacíos. Con el fin de mitigar estos problemas, se recomienda utilizar el Comité Temático de CTel propuesto anteriormente (ver estrategia de CTel y sección sobre Institucionalidad para la PDP del documento) para coordinar esfuerzos y delimitar responsabilidades.

### **Eje 2. Áreas a fortalecer en materia de emprendimiento**

Si bien el país está haciendo múltiples esfuerzos en materia de emprendimiento, hay cuatro áreas en las cuales los esfuerzos todavía son marginales y donde se podría profundizar: emprendimiento corporativo, emprendimiento desde las universidades, mecanismos de incubación y aceleración y compras públicas.

En cuanto a emprendimiento corporativo, vale la pena comentar que las empresas –y particularmente las empresas grandes– tienen capacidades en materia de gestión de la innovación y el emprendimiento que las hacen un terreno fértil a partir del cual propiciar nuevas líneas de negocio y *spin-offs*. Innpulsa ha comenzado a generar algunos instrumentos para fomentar este tipo de emprendimiento. Estos esfuerzos deberían profundizarse y contar con instrumentos adicionales en esta materia.

Con relación al emprendimiento desde las universidades, es importante decir que éste ha sido una de las principales fuentes de emprendimiento en países como EE.UU., donde la investigación realizada en dichos centros de formación ha sido el germen para el nacimiento de empresas exitosas. En Colombia, tan solo algunas universidades están comenzando a moverse en esa dirección, estableciendo, por ejemplo, áreas que empiezan a funcionar como oficinas de transferencia de tecnología que facilitan la comercialización de la investigación que se produce en los centros docentes. Para lograr un mayor despegue de este tipo de emprendi-



miento, uno de los elementos a abordar en el país es la modificación del esquema de incentivos para los profesores e investigadores de las universidades públicas. Por ejemplo, podría buscarse que puedan participar de las regalías que se deriven de la posible comercialización de la propiedad intelectual de sus investigaciones o de los spin-offs que de allí se deriven. De esa manera, los profesores e investigadores van a tener mayores incentivos a realizar investigación con mayor potencial a tener usos comerciales.

Lograr el despegue de emprendimiento exitoso en un país o región no solo necesita de una industria de financiamiento en etapa temprana (tema que se trata más adelante en el documento). También necesita que esta industria tenga un buen flujo de proyectos (*deal flow*) de buena calidad para financiar. Es allí donde los temas de incubación y aceleración, además de una buena alineación de incentivos entre sector público e incubadoras y aceleradoras, entran a jugar un rol fundamental. Colombia debería revisar esquemas como los que viene implementando Chile —tanto a través de la reformulación de pago por resultados a sus incubadoras, como la implementación de su programa “*Start-up Chile*”<sup>133</sup>— para incorporar nuevas herramientas que apunten a mejorar la calidad de emprendimientos a apoyar.

Por último, un instrumento que —si bien genera algunas controversias— bien manejado, tomando las precauciones a que haya lugar, podría llegar a tener un impacto sustancial en la cantidad y calidad de emprendimientos en el país, es el de compras públicas.

El Recuadro 7 presenta en mayor detalle cómo este instrumento podría incluirse en el marco de la PDP.

### Eje 3. Fomento al emprendimiento para la PDP “grande”

Un conjunto de los esfuerzos verticales del país en el marco de la PDP debería hacerse sobre sectores o áreas en los cuales hoy en día no existe mayor presencia del sector privado y que pueden estar lejos de las actuales capacidades productivas del país, pero en los cuales el país puede tener ventajas comparativas latentes. Para que este tipo de esfuerzos —que harían parte de la PDP “grande”— sea exitoso se necesita de un mayor apoyo por parte del sector público. En este sentido, la PDP debería tener instrumentos —tanto bienes públicos como intervenciones de mercado— que fomenten el emprendimiento en las áreas o sectores que defina dentro de este tipo de PDP. Por ejemplo, de definir Colombia al sector de Biodiversidad como una de las áreas a apuntarle en el marco de su PDP “grande”, se podría pensar en incentivos tributarios, e incluso apoyos, para emprendedores que se atrevan a incursionar en este sector.

### Eje 4. Emprendimiento en el marco de las iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas del país

Las iniciativas *cluster* y/o apuestas productivas del país son un terreno en el que se debe propiciar el emprendimiento. Estos esfuerzos apuntan a abordar fallas de coordinación que se manifiestan, generalmente, a través de necesidades de bienes públicos específicos (e.g. capital

humano, CTel, infraestructura específica, etc.). Sin embargo, en el contexto de *cluster* o apuesta productiva, la falla de coordinación se puede manifestar en la no existencia de eslabones aguas arriba o aguas abajo de la cadena de valor, que limitan la productividad o capacidad de transformación de un sector o *cluster*. Por lo tanto, la PDP podría considerar el diseño de instrumentos que fomenten el emprendimiento tendiente a abordar esta manifestación de falla de coordinación.



133. Para más detalle ver BID [2014a].

## RECUADRO 7. COMPRAS PÚBLICAS PARA LA PDP

Las compras públicas o compras estatales, definidas como las inversiones que hacen los gobiernos, se caracterizan usualmente por ser compras de gran magnitud. Para algunas empresas<sup>134</sup> esto puede ser justamente lo que se necesita para pasar del estancamiento al crecimiento rápido: una compra pública puede asegurar el tamaño del mercado necesario —resolviendo, en muchos casos, un problema de escala— para impulsar un mayor crecimiento. En otros casos las órdenes de compra resultantes de la compra pública pueden constituirse en señal creíble para el financiamiento de empresas jóvenes (BID, 2014). En este sentido, vale la pena revisar el programa “Small Business Innovation Research” en EE.UU. dirigido a las pequeñas empresas que necesitan financiación, tienen potencial de desarrollo tecnológico y trabajan sobre “prioridades estadounidenses para construir una economía fuerte” (SBIR, 2014). Este último punto es, justamente, el que permite organizar y articular el programa de apoyo público.

Además de solucionar potenciales problemas de escala, la compra pública se puede convertir en un detonante de la sofisticación y diversificación. Hausmann (2014b) describe el caso en el que el Gobierno de EE.UU. durante la Segunda Guerra Mundial contrató con Boeing la producción de un avión de guerra, el B-52. En el proceso de aprender a hacer el mejor avión de guerra del momento, apoyado por la compra pública del Gobierno, Boeing aprendió lo suficiente para desarrollar, unos años después, el avión comercial B-707. Para Hausmann, esta es la clave: los gobiernos, en búsqueda de soluciones para su sociedad, pueden promover que las empresas, además de crecer, aprendan y desarrollen nuevos productos potencialmente exportables a otros países.

El ejemplo de Hausmann cabe dentro de lo que el BID (2014a) y Mazzucato (2013) llaman “inversión en I+D orientada por misión”, la cual puede resultar en la generación de nuevos sectores y mercados a partir de necesidades que se tienen como sociedad y que el Gobierno toma la decisión de abordar<sup>135</sup>. En otras palabras, la compra pública, a partir de I+D orientada por misión, puede ser una gran catalizadora de la PDP “grande”.

En Colombia, Martínez y Ocampo (2011) presentan varias reflexiones sobre este tema. En primer lugar, sugieren que las empresas prestadoras de servicios públicos deberían estar incluidas en la Ley de Compras Públicas. En segundo lugar, presentan la experiencia de PETROBRAS en Brasil como ejemplo de compras públicas que permiten desarrollar proveedores locales que sustituyan importaciones de algunos productos.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 (Ley 145 de 2011) y en el Decreto 4170 de 2001, en el cual se crea la Agencia Colombiana de Contratación Pública (“Colombia Compra Eficiente”), se dan algunos pasos importantes para asegurar que el Gobierno pueda jugar un papel de dinamizador de la sofisticación y la diversificación de la economía<sup>136</sup>. Adicionalmente, “Colombia Compra Eficiente” se encuentra en la actualidad en proceso de construir una estrategia de compra pública innovadora que podría ser un elemento importante bajo la PDP.

Más allá de lo anterior, como ocurre en general con los esfuerzos del Gobierno en materia de desarrollo productivo, no hay articulación entre el marco legal que rige las compras públicas y el desarrollo productivo del país. Por lo tanto, es clave que el país involucre la capacidad de compra del Estado en el marco de su PDP. En particular, cuando existen grandes oportunidades para que la compra pública se convierta en un gran motor de innovación y emprendimiento, a través de proyectos actuales (como lo es la gran inversión en infraestructura bajo el programa de 4G) o proyectos futuros asociados a los grandes retos que se tienen como sociedad (PDP “grande”).

134. BID (2014a) desarrolla un modelo simple que describe cuáles son estas empresas.

135. De acuerdo a Mazzucato (2013), los grandes avances en el sector de la tecnología de la información y las comunicaciones en EE.UU. (tales como el internet, la pantalla táctil, los sistemas de reconocimiento de voz, entre otros) se derivaron de misiones encargadas a agencias asociadas al Departamento de Defensa americano.

136. Particularmente, estableciendo mecanismos claros de transparencia y contratación, se han sentado las bases para evitar la captura de las compras públicas por parte de agentes que buscan rentas y no proveer el servicio que se necesita.



Figura 12. Instrumentos de Emprendimiento

	Políticas Horizontales	Políticas Verticales
Bien Público	<p>Coordinar esfuerzos del país en materia de emprendimiento a través de Comité Temático de CTel.</p> <p>Fortalecer esquemas de incubación y aceleración de empresas, a través de una correcta alineación de incentivos.</p>	<p>Diseñar instrumentos que fomenten emprendimiento en áreas o sectores bajo PDP "grande".</p>
Intervenciones de mercado	<p>Profundizar instrumentos que fomenten emprendimiento corporativo.</p> <p>Modificar esquema de incentivos de profesores e investigadores en universidades públicas para incentivar investigación pertinente.</p> <p>Utilizar compras públicas como instrumento bajo la PDP.</p>	<p>Diseñar instrumentos que fomenten emprendimiento en áreas o sectores bajo PDP "grande".</p> <p>Diseñar instrumentos para fomentar emprendimiento en eslabones débiles o inexistentes en clusters y/o apuestas productivas de departamentos.</p>

### 2.7.5 PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES E INVERSIONES

Una PDP debe validar su eficacia buscando incrementar las exportaciones del país y, en particular, logrando un mayor aprovechamiento comercial de la mayor inserción de la economía colombiana en los mercados mundiales a través de los TLC firmados. Adicionalmente, con el fin de incrementar el nivel de sofisticación y diversificación del aparato productivo, esta política debe coordinar esfuerzos en materia de atracción de inversión, incluyendo inversión extranjera directa (IED).

Ahora bien, el alcance de estos dos objetivos está, nuevamente, obstaculizado por una serie de distorsiones y cuellos de botella que dificultan su cumplimiento. En primer lugar, lograr una oferta exportable está sujeto a problemas de externalidad de información del

tipo "auto-descubrimiento" que, como se explicó anteriormente, llevan a un nivel sub-óptimo de inversión en "pioneraje" y, por lo tanto, a una oferta exportable menos diversificada de lo que sería óptimo socialmente. En segundo lugar, más allá de resolver este tipo de distorsiones que permita generar dicha oferta exportable, existen una serie de fallas de coordinación –del tipo fallas de gobierno– que limitan la capacidad de acceso de esta oferta exportable en los mercados internacionales, particularmente aquellos mercados más atractivos como EE.UU. y la UE. En particular, existen temas de carácter normativo, regulatorio y de instituciones públicas –por ejemplo, en materia de medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF) y obstáculos técnicos al comercio (OTC)– que dificultan el acceso real de la producción a países que exigen el cumplimiento de ciertas normas y estándares.

Por otro lado, en un mundo en el que los países compiten de manera feroz por atraer IED, generalmente terminan atrayendo esta inversión no solo los países que logran proporcionar entornos estables y reglas de juego claras (además de incentivos fiscales o de otro tipo en algunos casos), sino aquellos que logran abordar de manera eficaz fallas de coordinación asociadas al establecimiento de dicha inversión en los países. Existen muchos ejemplos en los cuales multinacionales han exigido a países receptores de IED el poder contar con capital humano relevante para poder llevar a cabo su operación local de manera competitiva. En otros casos las exigencias pasan por temas normativos y regulatorios, de infraestructura específica, de agendas de CTel, entre otros.

Por lo tanto, una PDP que apunte a incrementar las exportaciones del país, al igual que el nivel de IED, debe incluir ins-



trumentos y esfuerzos que le permitan abordar los anteriores tipos de distorsiones y cuellos de botella. A continuación se presentan los ejes bajo la estrategia de Promoción de Exportaciones e Inversiones, al igual que algunas propuestas de instrumentos a implementar.

### **Eje 1. Acceso real para la oferta exportable colombiana**

Generalmente existen restricciones de carácter normativo y regulatorio que limitan el acceso de la oferta exportable en mercados internacionales interesantes. En particular, el cumplimiento de MSF y OTC se convierte en un gran desafío para que dicha oferta proveniente de países en desarrollo acceda a mercados como los de EE.UU. y la UE. En principio, los países deberían tener institucionalidades públicas sólidas en la materia que facilitarían la rápida resolución de este tipo de cuellos de botella para cualquier producto que se quisiera exportar. Sin embargo, la realidad de muchos países en desarrollo, como Colombia, está lejos de ser así.

Por ejemplo, la institucionalidad del país relacionada con MSF (e.g. ICA e Invi-ma) tiene dificultades para garantizar el cumplimiento de niveles de riesgo y estándares que exigen países como EE.UU. para una parte importante de la oferta exportable agropecuaria y agroindustrial, donde siempre se ha dicho que el país tiene ventajas comparativas latentes. La solución a este problema, se ha dicho, es el fortalecimiento de este tipo de entidades. Sin embargo la realidad es más compleja. Lograr el acceso de productos puntuales exige la coordinación

de múltiples entidades y la inversión de importantes recursos públicos (por ejemplo, ver “Recuadro 8 sobre Agenda de Admisibilidad de Carne Bovina en EE.UU.”).

En esta PDP, se propone que el país sea estratégico al momento de definir y trabajar sus agendas de admisibilidad. En este sentido, entidades y actores como el ICA, el Invima, el Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales, el Subsistema Nacional de Calidad, el Instituto Nacional de Metrología, el Icontec, entre otros, deben focalizar sus esfuerzos en materia de agendas de admisibilidad en mercados internacionales sobre las apuestas del país –tanto aquellas del nivel nacional como del nivel local– en el marco de la PDP. Con esto no se quiere decir que estas entidades no trabajen en sectores o actividades económicas por fuera de este conjunto de apuestas o en su desarrollo institucional y regulatorio de manera general, pero sí que dispongan de recursos adicionales para acelerar la implementación de agendas relacionadas a las apuestas bajo la PDP.

En este mismo sentido, se propone que el país profundice su estrategia de “diplomacia” de admisibilidad (en materia de MSF y OTC) y se definan agendas de trabajo entre las autoridades competentes de Colombia y los mercados receptores, en particular sobre las apuestas del país en el marco de la PDP. Se recomienda que las oficinas comerciales de Colombia en los países destino muevan los procesos con las autoridades competentes de estos países, tal como se viene haciendo para el caso de EE.UU.

Todo lo anterior deberá ir acompañado de un fortalecimiento de las capacidades institucionales y regulatorias de

entidades relevantes en estos temas, de manera que se exija y se pueda verificar el cumplimiento de estándares más altos. Solo así se podrá incentivar la inversión por parte del sector privado en la adecuación de plantas y procesos, con el fin de cumplir con normas más exigentes.

### **Eje 2. Promoción de exportaciones**

En materia de promoción de exportaciones se proponen dos líneas de acción. En primer lugar, se recomienda diseñar e implementar un instrumento para abordar los problemas de externalidad de información asociados al “auto-descubrimiento”. En línea con la propuesta de Stein (2012), este instrumento debería apuntar a compensar por los costos y riesgos que asume el pionero exportador, al tiempo que incentiva la difusión del conocimiento de manera que se incremente el número de seguidores. En este sentido, se propone diseñar un instrumento que compense al pionero exportador de nuevas partidas arancelarias proporcionalmente a las exportaciones de sus seguidores. De acuerdo al mismo autor, este apoyo no tiene que ser cuantioso y podría ser del orden del 2% de las exportaciones de los seguidores<sup>137</sup>.

En segundo lugar, se recomienda que el trabajo de Proexport en materia de promoción de exportaciones se articule con la PDP y focalice esfuerzos sobre las apuestas en el marco de esta política.

### **Eje 3. Promoción de inversiones**

En materia de atracción de inversiones –incluyendo IED–, se proponen otras dos líneas de acción. En primer lugar, se propone que el trabajo de Proexport



en materia de atracción de inversión y de las oficinas locales de atracción de inversión (e.g. Probarranquilla, Invest in Bogota, etc.), se articule en el marco de la PDP. En este sentido, los esfuerzos de estas agencias deberían focalizarse y apalancarse con las apuestas productivas en el marco de la PDP. De esa manera, estas agencias tendrían en la PDP un mecanismo para la solución de fallas de coordinación al momento de sentarse con potenciales inversionistas extranjeros. Es decir, en caso de que –por ejemplo– las inquietudes de los inversionistas nacionales internacionales estén relacionadas con el acceso a capital humano relevante o a una agenda de CTel para su sector, estas agencias podrían acudir a la PDP y a su institucionalidad para darle solución a estos asuntos. Para ello, se podría utilizar el Sistema de Facilitación para la Atracción de Inversión (Sifai) que coordina Proexport, de manera que se incluyan bajo esta plataforma no solo los cuellos de botella del nivel nacional sino aquellos asociados a las apuestas de los departamentos.

En segundo lugar, se propone diseñar instrumentos que incentiven la atracción de inversión, por un lado, sobre los sectores o áreas estratégicas que el país defina en el marco de lo que sería su PDP “a lo grande”; por otro, sobre sectores que no estén presentes en el país, incrementando el nivel de diversificación del aparato productivo colombiano.

#### Eje 4. Portafolio de proyectos de inversión (Proyectos Bandera)

Se debe definir un portafolio de proyectos de inversión (o proyectos bandera) que apoyen las dinámicas de crecimiento de las apuestas productivas bajo la PDP, tanto del nivel nacional como del local, tal como lo ha hecho Malasia en su *Economic Transformation Programme*<sup>138</sup>. Este portafolio de proyectos permitiría enviar señales claras al sector privado –tanto nacional como extranjero– para que se comprometa a invertir en las apuestas del país. Adicionalmente, la inversión en este portafolio de proyectos daría cuenta de una buena parte del crecimiento incremental que necesita el país para cumplir las metas de largo plazo que se establecen en el marco de esta política.

La identificación de proyectos debería surgir a partir de un trabajo público-privado en el que se identifiquen fallas de coordinación u otro tipo de cuellos de botella que limiten la productividad de estas apuestas<sup>139</sup>. Si bien el sector público del nivel nacional y local<sup>140</sup> pudiera llegar a aportar algunos recursos para catalizar estos proyectos, al igual que ocurre en el caso malayo<sup>141</sup>, se debe buscar que la mayor parte de los recursos los provea el sector privado nacional e internacional.



138. Este programa ha identificado desde su inicio en 2010 196 proyectos de inversión (o *Entry Point Projects*) asociados a sus 12 apuestas. De acuerdo a sus proyecciones, el monto de las inversiones a través de estos proyectos ascenderá a US\$444 billones al año 2020.

139. Por ejemplo, los clusters que se vienen trabajando en el marco del programa Rutas Competitivas de Innpulsa han venido identificando una serie de proyectos a través de sus “roadmaps”, que podrían servir como insumo para iniciar la construcción del portafolio de proyectos.

140. Por ejemplo, a partir de recursos de los fondos de regalías.

141. Donde el 92% de los recursos los pone el sector privado, mientras el Gobierno el 8% restante.



**Figura 13. Instrumentos de Promoción de Exportaciones e Inversiones**

	<b>Políticas Horizontales</b>	<b>Políticas Verticales</b>
<b>Bien Público</b>	Fortaler capacidades institucionales y regulatorias de entidades relevantes en materia de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) y Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC).	<p>Focalizar agendas de admisibilidad del ICA, el Invima, el Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales, el Subsistema Nacional de Calidad, el Instituto Nacional de Metrología, el Icontec, entre otros, sobre apuestas del país bajo la PDP.</p> <p>Focalizar "diplomacia" de admisibilidad sobre apuestas bajo la PDP.</p> <p>Focalizar trabajo de Proexport en materia de promoción de exportaciones sobre las apuestas bajo la PDP.</p> <p>Focalizar trabajo de Proexport y de agencias locales de atracción de inversión para atraer inversión sobre apuestas bajo la PDP.</p> <p>Construir portafolio de proyectos de inversión asociados a las apuestas bajo la PDP (Proyectos Bandera).</p>
<b>Intervenciones de mercado</b>	<p>Diseñar instrumento que compense al pionero exportador de nuevas partidas arancelarias proporcionalmente a las exportaciones de sus seguidores.</p> <p>Diseñar instrumento para incentivar inversión sobre sectores productivos bajo PDP "grande" y sobre sectores productivos que no estén presentes en el país.</p>	<p>Diseñar instrumentos que fomenten emprendimiento en áreas o sectores bajo PDP "grande".</p> <p>Diseñar instrumentos para fomentar emprendimiento en eslabones débiles o inexistentes en clusters y/o apuestas productivas de departamentos.</p>

## RECUADRO 8. AGENDA DE ADMISIBILIDAD DE CARNE BOVINA EN EE.UU.

RECUADRO

8 

RECUADRO

De cara a los acuerdos comerciales firmados por Colombia, la exportación de carne bovina representa una gran oportunidad para el sector agrícola. Sin embargo, para que este producto pueda acceder a ciertos mercados, es necesario que cumpla con una serie de requerimientos específicos.

Por ejemplo, EE.UU. exige requisitos en materia de sanidad animal, obligando a liberar de enfermedades –como fiebre aftosa y brucelosis– el hato ganadero de donde proviene la carne<sup>142</sup>. Igualmente, este país exige requisitos de equivalencia sanitaria, que implican un aval del sistema de inocuidad del país exportador, de manera que se tenga certeza que ofrece suficientes garantías a los consumidores<sup>143</sup>. Cumplir con dichos estándares conlleva la necesidad de establecer una agenda, donde la articulación entre instituciones públicas de ambos países juega un rol fundamental, así como el trabajo conjunto con el sector privado.

Con el fin de iniciar esta agenda, luego de aprobarse el TLC con EE.UU. se expidió el Decreto 1500 de 2007, cuyo objeto fue establecer un sistema de inspección, vigilancia y control de la carne y sus productos, así como requisitos sanitarios y de inocuidad. No obstante, dicho Decreto ha sufrido una serie de modificaciones y postergaciones en su implementación. En 2012, una vez entró en vigencia el TLC con EE.UU., se conformó un grupo de trabajo interinstitucional para definir la estrategia de admisibilidad sanitaria de la carne bovina y sus productos<sup>144</sup>. Como resultado de esta labor, existe un cronograma de trabajo concertado, el cual estableció como meta empezar a exportar carne a ese país en 2016<sup>145</sup>. Esta agenda ha implicado el fortalecimiento institucional y presupuestal tanto del INVIMA como del ICA y la creación de la figura de un agregado comercial en Washington, D.C., el cual ha sido clave en los procesos de coordinación entre las autoridades sanitarias colombianas y sus contrapartes en ese país.

En cuanto a la agenda en materia de sanidad animal, en mayo del 2012 la agencia a cargo de este proceso en EE.UU. (APHIS) anunció la posibilidad de concederle al país un estatus similar al de Uruguay –libre de aftosa– si se demostraba la existencia de medidas de mitigación en plantas de sacrificio. Sin embargo, luego de una exitosa visita, en la que se acreditaron tres plantas, hubo un movimiento ilegal de ganado desde Venezuela, frente a lo cual APHIS solicitó aclaración y se está a la espera de una nueva inspección para verificar el cumplimiento de estándares.

Con respecto al proceso de equivalencia sanitaria, existen tres fases secuenciales para cumplir con los requerimientos exigidos por EE.UU.: análisis normativo del sistema de inocuidad, auditoría a dicho sistema y proceso regulatorio. Colombia ha focalizado sus esfuerzos en la etapa de análisis normativo del sistema, la cual básicamente consiste en hacer una comparación entre las medidas implementadas en Colombia y aquellas en EE.UU. Para tal efecto, el INVIMA ha venido trabajando en el diligenciamiento del formulario de equivalencia sanitaria, en el cual se analizan temas como: sistema oficial de inspección de productos cárnicos, procesos de sanitización, higiene y manipulación de productos, administración del riesgo, control de residuos, muestreo de patógenos y evaluación del sistema de inspección de productos cárnicos (plantas, equipos, laboratorios, entre otros). Para este proceso es necesaria una verificación microbiológica en cada una de las plantas, la cual se estima podría costar alrededor de \$2.400 millones.

Son muchos los pasos que hacen falta para lograr un acceso real al mercado de este país. En el caso de sanidad animal es fundamental que Colombia logre controlar la movilización ilegal de ganado proveniente de las zonas de frontera, en particular de Venezuela. Para esto el ICA debe poner en marcha en el corto plazo el Sistema de Información Ganadera (SIGMA), que implica, entre otros, fortalecer los puntos de control en carretera, para lo cual es clave contar con recursos suficientes que permitan agilizar el trámite del proceso de reestructuración institucional en el que se viene trabajando.

En equivalencia sanitaria es fundamental culminar la fase de análisis normativo del sistema de inocuidad. Es clave avanzar en el cumplimiento de los estándares previstos en el Decreto 1500 y sus posteriores modificaciones, con el propósito de asegurar que

142. Las entidades encargadas de esto en Colombia y EE.UU. son el ICA y el *Animal and Plant Health Inspection Service* (APHIS), respectivamente.

143. La entidad a cargo de esto en EE.UU. es el *Food Safety and Inspection Service* (FSIS) y en Colombia el INVIMA.

144. Dicho grupo está conformado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Salud y Protección Social, el ICA, el INVIMA y el DNP.

145. Como referente internacional, Chile duró cuatro años para poder exportar este producto, luego de la entrada en vigencia de su TLC con EE.UU.

CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

las plantas cumplan con los requerimientos de infraestructura y procesos exigidos para lograr exportar en 2016. Adicionalmente, es fundamental continuar con las fases de auditoría del sistema de inocuidad y el proceso regulatorio.

También es necesario avanzar en materia de trazabilidad del producto, es decir, poder contar con información desde el nacimiento del bovino hasta que el producto llega al consumidor final. Dicho aspecto es clave no sólo para acceder al mercado de EE.UU. sino también al de la UE, Corea y Japón. Esto implica un trabajo articulado entre el ICA y el INVIMA durante todos los eslabones de producción.

El reto que tiene Colombia para lograr exportar carne bovina es enorme y ejemplifica la complejidad que puede haber detrás de la resolución de fallas de coordinación para la oferta exportable del país. De ahí que sea clave priorizar el abordaje de la agenda de admisibilidad, a partir de las apuestas productivas del país bajo la PDP.





## 2.7.6 FINANCIAMIENTO

Alrededor del acceso a capital se concentran una serie de distorsiones y cuellos de botella que pueden limitar la capacidad de sofisticar y diversificar una economía. Estas distorsiones están asociadas a problemas en el funcionamiento del mercado de crédito –incluyendo problemas asociados a asimetrías de información, externalidades, entre otros– que llevan a racionamientos del acceso a capital –traducido en altas tasas, plazos inadecuados o simplemente no acceso. Estos problemas son más agudos en el caso de nuevos emprendimientos y en emprendimiento en sectores modernos, donde los niveles de riesgo son mayores y en donde, en muchos casos, los colaterales son menos tangibles. Esta situación es abordada, parcialmente, en los países desarrollados a través de la existencia de una industria de financiamiento en etapa temprana (e.g. “venture capital”, capital semilla, ángeles inversionistas, etc.). Esto dista de la situación de un país como Colombia donde esta industria todavía es incipiente<sup>146</sup>.

Sin entrar a abordar elementos transversales para mejorar el funcionamiento del sistema financiero colombiano en general –los cuales se analizan en el capítulo sistema Financiero del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015<sup>147</sup>–, los elementos bajo esta estrategia de Financiamiento para la PDP apuntan a definir nuevos roles para la banca de de-

sarrollo pública en Colombia en el marco de esta política y a facilitar el acceso a capital de las empresas en el país, incluyendo aquellas en etapa temprana.

### Eje 1: Rol de nueva generación para la banca de desarrollo pública en Colombia

Entendiendo los riesgos inherentes a una banca de desarrollo pública –incluyendo problemas de riesgo moral, captura, entre otros–, tomando los respectivos correctivos ésta se puede constituir en pieza fundamental de una PDP. No es coincidencia que estudios como los del BID (2014a) estén hablando de una nueva generación de bancos públicos de desarrollo, jugando un rol clave en el marco de una política de este tipo. Más aún, de acuerdo a Fernández-Arias, Hausmann y Pannizza (2013), los bancos de desarrollo pueden explotar las complementariedades entre los préstamos y el diseño de políticas de desarrollo productivo, asumiendo la tarea de identificar y proponer soluciones a las fallas de mercado, al estar cercanos a los actores que sufren dichas fallas.

A continuación se presentan algunos elementos que deberían enmarcar la alineación de la banca de desarrollo pública en Colombia (e.g. Grupo Bancóldex<sup>148</sup>, Fondo Nacional de Garantías, Banco Agrario, Finagro, Corporación Colombia Internacional, Findeter, etc.) como instrumento clave dentro de la PDP.

### Fomento al crecimiento empresarial

La banca de desarrollo en Colombia deberá asegurar contar con productos financieros y servicios que ayuden a crear y/o catalizar sistemas empresariales, crear redes de valor, y alinear prioridades estratégicas regionales. Bajo esta lógica, su rol no debe circunscribirse al crecimiento doméstico del empresariado colombiano, sino abarcar también su internacionalización, así como la financiación de actores internacionales que quieran ubicar sus inversiones en el país. En este sentido, la banca de desarrollo deberá acercarse aún más al empresariado<sup>149</sup>, indagando por sus necesidades y diseñando instrumentos para abordarlas.

Por otro lado, el carácter subsidiado de sus recursos debe apuntar a ofrecer créditos a tasas competitivas y plazos largos orientados a la modernización tecnológica, sobre todo para actividades productivas con serias limitaciones de crédito o externalidades positivas significativas. Estas líneas de crédito deberían implementarse bajo criterios de desempeño para los beneficiarios.

### Inclusión financiera y productiva

Se deberá contar con instrumentos que ayuden a crear y promover ecosistemas densos y efectivos para la inclusión financiera y productiva. Bajo este concepto, la inclusión deja de pensarse exclusivamen-

146. Ver capítulo Financiero del Informe Nacional de Competitividad 2014-2015.

147. Tales como continuar con la adopción de buenas prácticas regulatorias, fortalecer aún más la independencia de la Superintendencia Financiera, promover aún más la competencia en el sector financiero, fortalecer los derechos de los acreedores, eliminar distorsiones del sistema financiero (como el 4x1000, los límites a las tasas y las inversiones forzosas), entre otros.

148. Que incluye, además de Bancóldex y sus programas especiales (e.g. Banca de las Oportunidades, Innpulsa, Programa de Transformación Productiva, Bancóldex Capital), a Fiducoldex, Leasing Bancóldex y Segurexpo.

149. Incluso pensando en la posibilidad de establecer sistemas híbridos que combinen tanto banca de primer piso como de segundo piso, tal como se discute en BID (2014a).



Figura 14. Instrumentos de Financiamiento

	Políticas Horizontales
<b>Bien Público</b>	<p>Rol de satélites y exploradores del “espacio de productos” por parte de banca de desarrollo.</p> <p>Mejorar ecosistema para fondos de capital semilla, ángeles inversionistas, <i>venture capital</i> y capital privado</p> <p>Fortalecer funcionamiento del mercado de capitales.</p>
<b>Intervenciones de mercado</b>	<p>Otorgar créditos a tasas competitivas y plazos largos orientados a la modernización tecnológica por parte de banca de desarrollo.</p> <p>Diseñar instrumentos de apoyo a encadenamientos, desarrollo de proveedores, trabajo entre empresas ancla y empresas satélite, entre otros.</p> <p>Profundizar fondos de garantía.</p>

te a nivel del usuario bancario para pasar a pensarse como instrumento de vinculación empresarial. En este sentido, la banca de desarrollo podría ofrecer instrumentos que apoyen los encadenamientos, el desarrollo de proveedores, el trabajo entre empresas ancla y empresas satélite, etc.

#### *Rol de satélites y exploradores del “espacio de productos”*

La cercanía de la banca de desarrollo con los empresarios, los clusters, y las regiones, la hacen un instrumento idóneo para que, por un lado, sirva de “antena” del Gobierno para identificar cuáles son las distorsiones que están limitando el proceso de sofisticación y diversificación. Por otro,

para identificar cuáles son las actividades económicas, sectores, industrias, clusters, donde se pudieran estar gestando las oportunidades más interesantes de negocio hacia las cuales las regiones y el país, en general, se pudieran mover<sup>150</sup>.

#### *Fondos de garantía*

Es clave profundizar los esfuerzos que se vienen haciendo en materia de fondos de garantías —a través del Fondo de Garantías y Finagro— para complementar colateral y así incrementar acceso al crédito por parte de empresas. Es importante el apalancamiento de estos instrumentos con otros instrumentos de garantía como los planeados bajo la Ley de Garantías Mobiliarias.

## **Eje 2: Financiamiento en etapa temprana y mercado de capitales**

El país deberá hacer mayores esfuerzos por desarrollar la industria de financiamiento en etapa temprana y por profundizar el funcionamiento de su mercado de capitales. A continuación, algunos de los esfuerzos que deberá emprender.

#### *Mejorar ecosistema para los fondos de capital semilla, ángeles inversionistas, venture capital y capital privado*

Más allá de la necesidad de mejorar el desempeño en temas transversales que son claves para el desarrollo de esta industria como, por ejemplo, el de justicia



y el tributario, el Gobierno debe solucionar obstáculos particulares al desarrollo de este tipo de fondos, por lo que se recomienda establecer una estrategia que i) incremente la participación de inversionistas institucionales, ii) desarrolle mecanismos de salida de inversiones más ágiles y eficientes, y iii) fomente la creación y crecimiento de fondos enfocados en apoyar empresas en etapas tempranas, lo que se puede lograr a través de incentivos tributarios bien diseñados. Adicionalmente, se debe fortalecer las acciones que entidades como Bancóldex, a través de sus programas Bancóldex Capital e Innpulsa, y el Sena están implementando al respecto.

#### *Fortalecer funcionamiento del mercado de capitales*

Es fundamental adelantar una estrategia ambiciosa que permita potenciar este mercado y sus impactos positivos sobre la actividad productiva y la competitividad del país. Para ello se recomienda la puesta en marcha de una política de promoción del mercado de capitales ambiciosa y con objetivos de largo plazo. La implementación de una política de esta envergadura permitiría concretar una visión del mercado de capitales conjunta entre el sector público y el sector privado y, sobre todo, permitiría identificar los principales cuellos de botella que limitan el desarrollo de este importante mercado.

## 2.8. COSTO PAÍS

Muchas de las propuestas planteadas en este documento no tendrán el impacto que se espera si el país no aborda una serie de cuellos de botella transversales que limitan la productividad del sector privado colombiano en general. Inflexibilidades del mercado laboral, ineficiencia de la justicia, altos niveles de corrupción, son solo algunos ejemplos de ellos. Varias de estas restricciones son abordadas en profundidad en el Informe Nacional de Competitividad que publica anualmente el Consejo Privado de Competitividad. En esta sección de la propuesta de PDP se enfatizan algunas de estas restricciones que elevan el costo de hacer negocios en el país y cuyo abordaje es crucial para que el país pueda adentrarse en un proceso de sofisticación y diversificación del aparato productivo colombiano. A este conjunto de restricciones se le rotula “costo país”.

### DISTORSIONES TRIBUTARIAS

En el capítulo Tributario del Informe Nacional de Competitividad (INC) 2014-2015<sup>151</sup> se describe de manera detallada una serie de problemas que tiene el sistema tributario colombiano que lo alejan de poder cumplir con los tres principios que le establece la Constitución Política: eficiencia, equidad horizontal y equidad vertical (o progresividad)<sup>152</sup>. A continuación, se presenta algunos de estos problemas.

En primer lugar, en el país existen impuestos sobre los bienes de capital que llevan a una pérdida de competitividad del sector privado colombiano. Mientras en Colombia la adquisición de bienes de capital está sujeta a una serie de impuestos como el impuesto al valor agregado (IVA), el impuesto al patrimonio y el gravamen a los movimientos financieros (GMF o 4x1000), que –dependiendo cómo se financie– lleva a sobrecostos que pueden ir hasta un 34.2% del valor del bien, un industrial en EE.UU. –por ejemplo– no tiene que asumir carga alguna por esta misma compra<sup>153</sup>. En este sentido, es clave desgravar los bienes de capital en Colombia, como ocurre en la mayoría de países del mundo.

En segundo lugar, la existencia de estos mismos tributos llevan a que las tasas efectivas de tributación en el país puedan llegar a niveles confiscatorios. De acuerdo a simulaciones realizadas por Pardo (2014) las tasas efectivas de tributación van de 47.5% hasta niveles superiores al 100%, dependiendo de la rentabilidad sobre activos, donde las tasas de tributación resultan más altas a menores tasas de rentabilidad, castigando la presencia del sector privado en sectores competidos con menores tasas de rentabilidad. Estas tasas efectivas han sido confirmadas a través de una serie de encuestas que realizó la ANDI entre sus afiliados, encontrando una tarifa efectiva de tributación del 68.1% como porcentaje de las utilida-

151. Ver Consejo Privado de Competitividad (2014).

152. Es decir: 1) disminuir lo máximo posible las distorsiones económicas y pérdidas de bienestar que se generan por la tributación, 2) actores económicos de la misma capacidad deberían tributar de la misma manera, 3) actores económicos de mayor capacidad económica deberían tener tasas de tributación más altas.

153. Ver Pardo (2014).



des<sup>154</sup>. Adicionalmente, estos tributos, y en particular el impuesto al patrimonio, están generando tasas de rentabilidad negativas para el ahorro en el país. Por otro lado, la imposibilidad de realizar deducciones sobre el CREE, que tendrían toda la justificación técnica, lleva a situaciones, por ejemplo, en las cuales no se pueden deducir pérdidas fiscales y a casos de excesos de renta presuntiva. Dado todo lo anterior, se recomienda eliminar los impuestos al patrimonio y GMF y reunificar el CREE dentro de un impuesto de renta más alto que permita la deducibilidad de todos los gastos relacionados con la actividad económica<sup>155</sup>.

En tercer lugar, la existencia de bienes excluidos del IVA<sup>156</sup> lleva a que exista una protección efectiva negativa para dichos bienes frente a los mismos productos importados. Por tanto se recomienda pasar los bienes excluidos de IVA a la categoría de exentos.

### **COSTOS LOGÍSTICOS**

En el INC 2014-2015 se analizan con detalle los cuellos de botella que explican el mal desempeño logístico del país. Por ejemplo, en el Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, Colombia pasó del puesto 72 entre 155 países en 2010, al puesto 97 entre 160 países en 2014. Este bajo desempeño logístico también se evidencia cuando se comparan sus costos logísticos frente a estándares internacionales. De acuerdo con el último informe del Doing

Business, los costos de exportación e importación de Colombia entre 2010 y 2013 se incrementaron 5,9% y 9,8% en promedio anual, respectivamente. Los elevados costos se deben en gran parte a los costos de transporte, los cuales en el caso de las exportaciones representaron más de 65% del total en 2013. Lo anterior lleva a que el país registre los costos de transporte más elevados en relación a países de referencia y en el contexto latinoamericano.

Ahora bien, como ha venido insistiendo el CPC durante más de cuatro años, los altos costos logísticos en el país no solo se deben a las debilidades en infraestructura. Se deben a otros cuellos de botella, cuyo abordaje en el corto plazo podría traer grandes beneficios para la competitividad logística del país. En primer lugar está la falta de competitividad del sector de transporte de carga<sup>157</sup>, por lo que se hace necesario diseñar e implementar una agenda integral para convertir este sector en un sector de talla mundial, agenda que –al igual que otros sectores– debería desarrollarse en el marco de la PDP. Dicha agenda deberá involucrar acciones concretas en materia de ajustes normativos y de regulación; fortalecimiento del capital humano; formalización del sector; coordinación entre generadores y transportistas; provisión de infraestructura específica; utilización de TICs en el sector (e.g. peajes electrónicos, herramientas para el seguimiento y localización de las mercancías); identificación e implementación de una agenda de ciencia, tecnología e innovación; entre otros aspectos.

En segundo lugar está la ausencia de transporte multimodal y carencia de plataformas logísticas, por lo que se requiere el desarrollo y articulación de otros modos de transporte y la consolidación de zonas especiales para la implementación de las actividades relativas al transporte, la logística y la distribución de mercancías (plataformas logísticas).

En tercer lugar está la falta de eficiencia en trámites de comercio exterior y en puertos. Por ejemplo, más allá de los costos de transporte, los elevados costos de exportación son el resultado, en parte, de los altos costos en que deben incurrir los empresarios por las ineficiencias en las aduanas y en la documentación exigida para los trámites. En este sentido es clave implementar acciones que mejoren esta eficiencia, tales como la consolidación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), la coordinación y unificación de los procesos de inspección, la adecuada operación del servicio 7x24, y la implementación de inspección no intrusiva a través de la utilización de *scanners*.

### **DISTORSIONES DE POLÍTICA COMERCIAL**

Si bien el país ha logrado reducir gradualmente la tasa promedio arancelaria, aún persiste un alto grado de dispersión, que en algunos casos ha llegado a generar protecciones efectivas negativas para

---

154. Ver ANDI (2014).

155. Para más detalle de la propuesta ver CPC (2014) y Pardo (2014).

156. Se trata de bienes que, si bien se producen a partir de insumos sobre los cuales se paga IVA, no pueden descontar este IVA al momento de declarar. Estos bienes dan cuenta del 20% del PIB y corresponden a los siguientes sectores: medicamentos, productos agrícolas, abonos, neumáticos para sector agrícola y maquinaria agrícola.

157. Para conocer detalles que explican la falta de competitividad del sector transporte de carga en Colombia, ver Consejo Privado de Competitividad (2014).



varios sectores<sup>158</sup>. Por lo tanto, se recomienda al DNP, en conjunto con MinCIT, estudiar la posibilidad de implementar una estructura arancelaria plana, con el fin de eliminar la sobreprotección que existe para algunos sectores y las protecciones efectivas negativas que se están generando en otros. Un esquema de este tipo podría contribuir con la reducción del sesgo anti-exportador, en la medida en que no se restringiría la producción de bienes particulares, permitiendo la especialización de acuerdo con las ventajas comparativas del país y con los esfuerzos en el marco de la PDP.

Mientras tanto, habría que asegurar que —como mínimo— los sectores a los que el país le está apostando en el marco de la PDP, puedan adquirir a precios competitivos los insumos y bienes de capital necesarios para su producción. En este sentido, se recomienda que estos tengan un arancel igual o cercano a cero de forma permanente y que no se vean afectados por la existencia de mecanismos que afecten la libre competencia<sup>159</sup>.

Adicionalmente, se requiere coordinar la política comercial con la PDP para que, por un lado, la oferta exportable derivada de la PDP pueda aprovechar los mercados bajo los acuerdos comerciales que el país ha venido —y deberá continuar— negociando. Por otro, para que en las negociaciones comerciales a futuro se tengan las apuestas del país en el marco de la PDP al momento de negociar.

Por último, vale la pena anotar aquí que el país no se puede dar por satisfecho con los avances logrados hasta el momento en materia de acuerdos comerciales, por lo que deberá proseguir buscando nuevas posibilidades de acuerdos que establezcan reglas estables para el acceso de la oferta exportable colombiana. En particular, el país debería mirar hacia el Asia, buscando profundizar sus relaciones comerciales con países como China e India y enrolarse en acuerdos actualmente bajo negociación como el Acuerdo Transpacífico de Asociación Económica (TPP por sus siglas en inglés), además de aprovechar la oportunidad que en este sentido representa la Alianza del Pacífico.

#### **CONTRABANDO Y COMPETENCIA DESLEAL**

Los problemas de contrabando y competencia desleal en el país pueden minar cualquier intento por desarrollar nuevas y más sofisticadas actividades económicas en el marco de la PDP. De acuerdo a Moreno (2013), el contrabando y el lavado de dinero<sup>160</sup> le cuestan al país US\$ 10.000 millones y US\$ 20.000 millones por año, respectivamente, lo que dificulta que el sector privado formal pueda competir. En este sentido, es clave que los esfuerzos del país en materia de PDP estén acompañados por esfuerzos mucho más contundentes en la lucha contra el contrabando y el lavado de activos.

Por otro lado, la producción nacional puede estar enfrentando situaciones de competencia desleal frente a bienes importados cuando, por ejemplo, se presentan casos de “dumping” o cuando los requisitos de calidad o de MSF no se aplican por igual a productos nacionales e importados. Por lo tanto, es importante que el país esté en capacidad de adoptar con celeridad políticas comerciales remediales (e.g. anti-dumping, salvaguardias, etc.) cuando se verifique que se están dando este tipo de situaciones y de aplicar por igual a los bienes importados la normatividad que aplica a los nacionales en materia de MSF y OTC.

#### **COSTOS DE ENERGÍA**

El desarrollo de actividades industriales con alta intensidad energética juega un rol crucial en el crecimiento económico y en la generación de empleo de los países. De acuerdo con McKinsey Global Institute (2012), las actividades manufactureras que tienen una intensidad energética alta o media-alta, representan el 53% del valor agregado manufacturero y el 43% del empleo manufacturero en los países en desarrollo<sup>161</sup>.

El bajo consumo de energía eléctrica del país ilustra que el desarrollo de actividades industriales intensivas en este recurso es incipiente. Según la Agencia Internacional de Energía, el consumo per cápita de energía eléctrica del país en

158. Para más detalle sobre el tema y las propuestas en esta sección, ver capítulo de Política Comercial en Consejo Privado de Competitividad (2013).

159. Como, por ejemplo, los Fondos de Estabilización de Precios utilizados en el marco de la política agropecuaria. Para más detalle sobre este tema ver capítulo de Promoción y Protección de la Competencia en Consejo Privado de Competitividad (2013).

160. Se incluye el lavado de activos en la medida en que en Colombia una parte importante de esta actividad se está realizando vía la importación de mercancía de contrabando que se vende a precios muy por debajo de su costo de producción.

161. De acuerdo con McKinsey Global Institute (2012), una industria es altamente intensiva en energía cuando los costos energéticos representan al menos el 7% del valor agregado y una industria tiene una intensidad energética media-alta cuando sus costos energéticos representan entre el 4% y el 6% de su valor agregado.



2012 fue 1.130 kWh, cifra que es solo superior a la alcanzada por cinco países latinoamericanos (El Salvador, Honduras, Bolivia, Nicaragua y Guatemala), de una muestra de 19 países de la región.

Para el CPC, es necesario que el funcionamiento de los mercados energéticos habilite, de manera decisiva, el desarrollo de actividades económicas intensivas en energía. Un adecuado funcionamiento de estos mercados se refleja en una formación de precios que siga criterios de eficiencia, tanto en actividades no reguladas (generación y comercialización) como en las reguladas (transmisión y distribución). En este contexto, el CPC ha identificado algunas áreas en las que se deben adoptar medidas para mejorar el funcionamiento del mercado de energía eléctrica<sup>162</sup>.

En primer lugar, es necesario evitar sobrecostos y demoras en el desarrollo de proyectos de infraestructura energética. Si bien el Conpes 3762 de 2013, “Lineamientos de Política para el Desarrollo de Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos- PINES”, ha mejorado la coordinación entre las diferentes entidades públicas que intervienen en el desarrollo de estos proyectos, es necesario adoptar una política integral de desarrollo de proyectos que involucre normatividad que fortalezca los procedimientos relacionados con aspectos ambientales, sociales y de adquisición de predios, entre otros.

En segundo lugar, se debe poner en marcha una política robusta que promueva la oferta de gas natural que garantice abastecimiento y flexibilidad. Una oferta amplia de gas natural es necesaria para atender no solo las necesidades de consumidores directos como industriales, hogares y vehículos, sino para abastecer a las plantas térmicas de generación de energía eléctrica. Es importante señalar que el abastecimiento adecuado de gas natural para las plantas térmicas es clave para mejorar el funcionamiento del mercado de energía eléctrica, pues se incrementa la competencia y se gana eficiencia al habilitar el uso efectivo de una tecnología con costos menores y tamaños de planta reducidos<sup>163</sup>. Dado que estas medidas pueden tomar tiempo, se recomienda que en el corto plazo, se suspendan las exportaciones de gas natural para incrementar su disponibilidad en el mercado interno.

En tercer lugar, es crucial modificar el funcionamiento del Cargo por Confiabilidad. En particular, se recomienda actualizar los cálculos de la demanda objetivo que se quiere cubrir con dicho cargo, en la medida en que esta se ha sobreestimado y ha generado sobrecostos para los usuarios. Adicionalmente, se recomienda que las subastas de Cargo por Confiabilidad determinen la remuneración única y exclusivamente para los generadores a los que se les adjudique cada subasta, y no para todo el parque de

generación. Así, se considera que es pertinente que la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) explore alternativas de remuneración para las plantas existentes para evitar sobrecostos innecesarios a los usuarios y para disminuir las barreras de entrada a nuevos jugadores.

En cuarto lugar, se considera necesario expandir las opciones y la capacidad negociadora de los usuarios no regulados en la comercialización de energía eléctrica. Así, se recomienda que este tipo de usuarios puedan participar directamente en el Mercado de Energía Mayorista.

Finalmente, las metodologías de remuneración de las actividades de transmisión y de distribución de energía eléctrica deben ser fortalecidas para que reflejen costos eficientes de operación. Por un lado, es necesario que la CREG tenga en cuenta, dentro de su metodología de valoración de la base de activos regulatoria, un método que le permita, una vez calculado el valor de los activos, actualizar dicho monto de manera ordenada y predecible, y así evitar cambios bruscos en el valor de los activos (con el consecuente cambio tarifario) en un período corto de tiempo. En otras palabras, se quiere asegurar que el resultado de la metodología de valoración sea efectivamente implementado en un período de tiempo razonable, para evitar así discrecionalidades por parte del regulador que menoscaban la credibilidad del marco regulatorio<sup>164</sup>. De

**162.** En esta sección se describen las problemáticas de los mercados energéticos, que para el CPC, son las más relevantes. Para obtener información más completa, ver el capítulo de Energía del Consejo Privado de Competitividad (2012), Consejo Privado de Competitividad (2013), y Consejo Privado de Competitividad (2014).

**163.** Para una mayor información sobre la importancia de contar con una oferta de gas natural amplia y flexible, ver Frontier Economics (2013).

**164.** Se quiere evitar episodios como el ocurrido en 2008 cuando la metodología de valoración de las unidades constructivas de la actividad de distribución dio como resultado una disminución significativa del valor de estos activos, según la Resolución 097 de 2008. Con el fin de evitar un cambio brusco de la tarifa de distribución en un período corto de tiempo, la CREG no aplicó las tarifas que se derivaban de su metodología de valoración y optó por aplicar una tarifa resultante de un promedio ponderado, asignando 10% a los valores provenientes de la Resolución 097 de 2008 y 90% a los valores antiguos provenientes de la Resolución 082 de 2002. De acuerdo con ECSIM (2013), otro episodio similar ocurrió años atrás, “cuando las valoraciones dieron como resultado anualidades y cargos muy elevados, el regulador dispuso el acotamiento de los cargos hasta un máximo de 20% del cargo medio nacional”.



otro lado, es necesario que se actualicen los parámetros utilizados para el cálculo de la tasa de retorno (WACC) de estos activos, con el fin de que sean consistentes con los utilizados en países como Brasil, Chile y Perú, tal como lo recomienda ECSIM (2013). Es importante señalar que estas recomendaciones sobre la remuneración de actividades reguladas en energía eléctrica también pueden ser aplicadas en la metodología de remuneración de las actividades reguladas de gas natural.

## 2.9. INSTITUCIONALIDAD PARA LA PDP

Esta sección se divide en dos partes. Primero, se presenta el conjunto de instituciones que coordinan actualmente los esfuerzos que viene realizando el país en materia de PDP, identificando los elementos a corregir. Segundo, con base en esa presentación y la discusión de este documento, se hace una propuesta de ajustes en la institucionalidad del país para articular la PDP que se propone en este documento. El término “instituciones” se utiliza en un sentido amplio y se refiere tanto a organizaciones (e.g. Ministerio de Agricultura o Gobierno Nacional) como a espacios de deliberación entre diversos actores (e.g. Comisiones Regionales de Competitividad).

Vale la pena resaltar que la discusión sobre el diseño institucional es quizás la parte más importante en la construcción de una PDP, tanto que para algunos analistas es más importante que discutir sobre el detalle de las estrategias e instrumentos. Por ejem-

plo, para Rodrik (2004): “[...] una vez el marco institucional es el adecuado, debemos preocuparnos mucho menos por la escogencia de los instrumentos de política pública. La mejor política pública en un marco institucional errado, hará mucho menos bien que una política pública regular en un marco institucional apropiado. En otras palabras, en una política industrial es más importante especificar el proceso que los resultados.” Inclusive, para Luis Alberto Moreno (BID, 2014a), “aun en el caso de que la falla de mercado exista, y aun si la política de desarrollo productivo para abordarla está plenamente identificada y es la alternativa más eficiente, si no se cuenta con la institución o las instituciones adecuadas para desarrollarla, es preferible invertir antes en la creación de esa institución que esforzarse en aplicar la política correcta con las instituciones inadecuadas”.

En este sentido, vale la pena recordar algunos principios de la PDP que aplican tanto para las estrategias como para el diseño institucional que se propone. En primer lugar, hay un componente inevitable de “experimentación” que se traduce en ensayos y errores. En ese sentido, algunas instituciones que inicialmente parecían bien diseñadas no han funcionado como se esperaba y en esta sección, después de sugerir las razones de sus fallas, se proponen algunos ajustes. Segundo, hay tres principios adicionales que deben estar especialmente presentes en cualquier propuesta de marco institucional: colaboración público-privada, liderazgo al más alto nivel político nacio-

nal y local, y regionalización. Si alguno de éstos falla, la PDP inevitablemente, como lo muestra en parte la experiencia colombiana de los últimos años, tendrá obstáculos difíciles de sobrepasar. En términos sencillos, violar esos tres principios significaría, en orden: tener al sector privado y al sector público trabajando sin comunicación o, por lo menos, sin una mínima coordinación; delegar la PDP a una entidad sin capacidad de coordinar los actores relevantes (entre otros, los ministerios y agencias públicas, los gobiernos locales, los representantes del sector privado); y construir los instrumentos de la política sin tener en cuenta que Colombia es un país de regiones. Por último, es fundamental insistir en el principio de construir sobre lo construido, ya que el país ya cuenta con espacios institucionales que, en gran parte, pueden ser la base institucional de la ambiciosa PDP que se ha propuesto en este documento.

## DIAGNÓSTICO

### Nivel Nacional

El SNCel (Figura 15) es, por definición, el marco institucional para diagnosticar, discutir, diseñar e implementar los lineamientos básicos de la PDP, en el entendido que esta última es –como se explicó anteriormente– un subconjunto de la agenda de competitividad del país. En teoría, el SNCel reúne a todos los actores relevantes del país en materia de competitividad e innovación<sup>165, 166</sup>. Sin embargo, el diseño institucional no ha funcionado en la práctica como se espe-

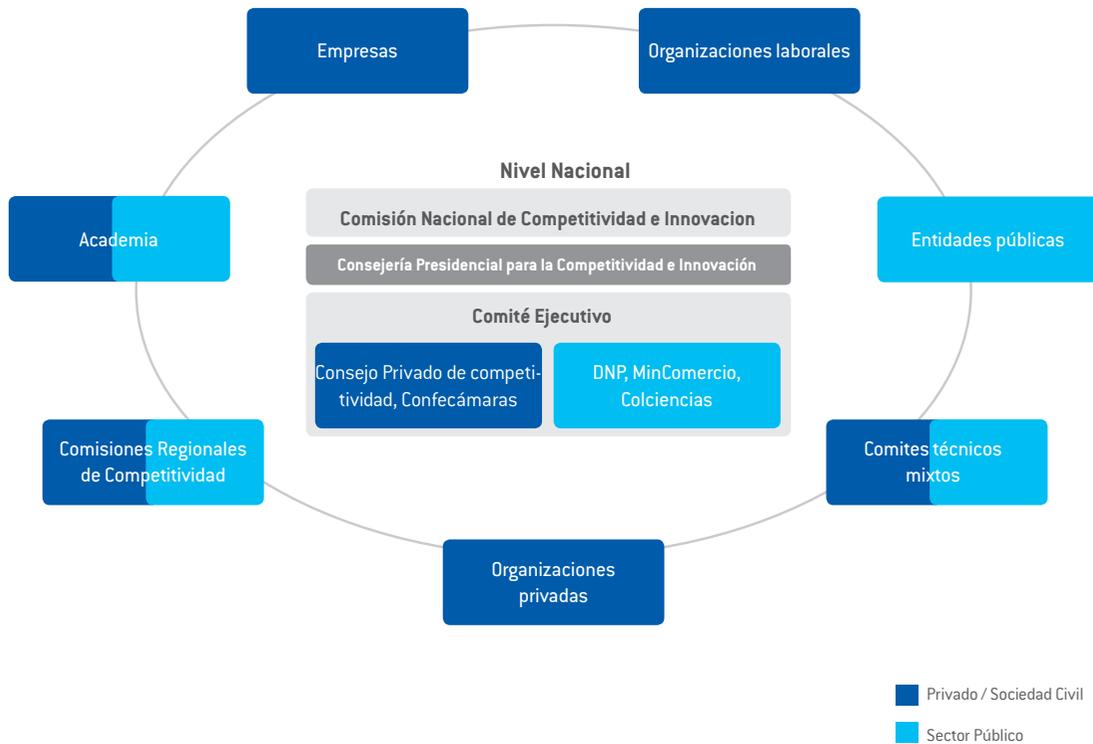
165. Por este buen diseño, el SNCel ha sido reconocido internacionalmente. Por ejemplo, existe un caso de estudio en la clase del profesor Michael Porter en la Universidad de Harvard sobre la institucionalidad colombiana para la competitividad.

166. El marco normativo vigente que define las medidas para la organización, articulación y funcionamiento del SNCel es el Decreto 1500 de 2012.



Figura 15. Sistema Nacional de Competitividad e Innovación

Fuente: Elaboración propia.



raba. Por ejemplo, la Comisión Nacional de Competitividad e Innovación (CNCel), autoridad máxima y cabeza del SNCel, no se ha utilizado para ser la instancia en la que se alineen a todos los actores –públicos y privados– bajo una misma partitura respecto a la visión de largo plazo de la competitividad del país<sup>167</sup>, de manera que los roles individuales de los diferentes Ministerios y agencias públicas –al igual que de los privados– apunten todos hacia la consecución de dicha visión colectiva. Adicionalmente la CNCel

no ha logrado incentivar el cumplimiento oportuno de las acciones asignadas a sus miembros. Detrás de estas fallas hay varias explicaciones: en primer lugar, la CNCel no tiene una periodicidad frecuente de reuniones<sup>168</sup>, en segundo lugar, no se ha constituido como instancia para la rendición de cuentas de los diferentes responsables de acciones bajo la agenda de competitividad.

Por otro lado, el Comité Ejecutivo del SNCel no ha sido empoderado por la Presidencia de la República, por lo que no se

respeta el principio de “liderazgo político al más alto nivel”. El resultado es que el Comité Ejecutivo no ha logrado coordinar y dirigir a los Ministerios y agencias relevantes para la agenda de competitividad. La falta de coordinación resulta en que cada ministerio y agencia “empuje para su lado”, sin que tenga claro su “*accountability*” frente a esta agenda.

Paralelamente, el país tiene un Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTel) encargado de la definición e implementación de la política de CTel del

167. Por ejemplo, la visión 2032 mencionada anteriormente.

168. Antes de la reunión de agosto de 2014, su anterior reunión había sido en julio de 2012. En contraste, en el caso de Malasia el Primer Ministro realiza seguimiento semanal al desarrollo del *Economic Transformation Programme*.



país. Si bien ha habido esfuerzos por articular el SNCel con el SNCTel<sup>169</sup>, esto no se ha logrado a plenitud, lo que ha llevado a que cada sistema tenga su propia agenda y que la agenda de CTel no esté al servicio de la agenda de competitividad y, en particular, de la PDP del país. Adicionalmente, la existencia de dos sistemas genera una serie de costos de transacción que el país no debería asumir. En resumen, no tiene mucho sentido continuar bajo una lógica de dos sistemas, cuando es claro que la CTel debe ser un componente central de los esfuerzos de competitividad del país, en particular de aquellos asociados a su agenda de desarrollo productivo.

Por último, hoy en Colombia se están presentando dificultades de coordinación y cruce de cables entre entidades al momento de implementar esfuerzos en materia de PDP, en la medida en que varios ministerios vienen implementando política industrial sobre los mismos sectores (ver Recuadros sobre FITI y sobre el PTP), generando –en el mejor de los casos– costos de transacción y una menor efectividad de estos esfuerzos, además de incentivos desalineados.

### Nivel Local

Las Comisiones Regionales de Competitividad (CRC) empezaron a funcionar con el SNCel en 2006. Inicialmente, se esperaba que fueran los espacios de coordinación de los temas de competitividad en los 32

departamentos del país. El sector público, generalmente, ha estado representado por el Gobernador y el alcalde de la ciudad capital. Por su lado, el sector privado ha estado generalmente representado por las cámaras de comercio del departamento y por diferentes gremios y asociaciones locales. Además de estos representantes, las CRC han contado con la activa participación de universidades locales.

Ocho años después, el balance indica que la mayoría de las CRC son débiles institucionalmente y no se han convertido en el espacio de articulación de los diferentes actores a nivel local para definir e implementar las agendas de competitividad de los departamentos. Parte de esta debilidad se debe a que –a pesar de esfuerzos recientes del MinCIT en materia de cofinanciación de esfuerzos para el fortalecimiento institucional de las CRC y sus agendas– existen problemas estructurales de diseño institucional y falta de incentivos que han llevado a la pérdida de legitimidad y relevancia de muchas de las CRC en el país<sup>170</sup>. Una parte de estos problemas se deriva, de nuevo, de la violación del principio “liderazgo al más alto nivel político”. Primero, porque la coordinación del MinCIT, y no de la Presidencia de la República, hace difícil que las CRC accedan a otros ministerios y agencias del nivel nacional, elemento fundamental dado que los temas a resolver muchas veces escapan de la responsabilidad del MinCIT. Segundo, el “garrote” que representa la supervisión del

MinCIT, a diferencia de Presidencia, no es suficiente para alinear a los actores locales que las conforman, ni para exigir resultados de desempeño a las CRC. Tercero, los gobernadores no han liderado las discusiones en la mayoría de los departamentos.

Adicionalmente, parte de estos problemas estructurales se deben a la falta de incentivos suficientes desde el nivel nacional para que los actores locales, tanto del sector público como del sector privado, tengan que recurrir a las CRC como vehículos para la definición de proyectos de inversión relacionados con las agendas de competitividad departamentales. Si bien algo se intentó con la Ley reglamentaria del Acto Legislativo que estableció el nuevo Sistema General de Regalías (SGR) –al incluir a las CRC como potenciales Comités Consultivos de los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD)–, no fue lo suficientemente vinculante. Ahora bien, vale la pena aclarar que el problema de las CRC no se debe a cómo quedó reglamentado el SGR, ya que, en el momento de su creación, las CRC tenían –y tienen– sentido en un contexto en el que la mayoría de departamentos no contaban con recursos de regalías.

Más allá de los problemas de incentivos institucionales, ha habido falencias en la coordinación desde el nivel nacional de las CRC, bajo el falso dilema de respetar la autonomía regional. Es decir, utilizando este principio como argumento, el nivel nacional se ha in-

169. Un primer intento por articular ambos sistemas fue haber invitado en 2010 a Colciencias a ser parte del Comité Ejecutivo del SNCel. De la misma manera, muchos de los actores de este Comité que no hacían parte del Consejo Asesor de Colciencias (como el CPC), fueron invitados a dicho Consejo. Este acercamiento derivó en el cambio de nombre del Sistema Nacional de Competitividad a SNCel. Un segundo intento de articulación de ambos sistemas se ha dado a través del Comité Técnico Mixto de Innovación del SNCel.

170. Ver Nupia (2014) para una revisión reciente de la PDP en las regiones y de los problemas de diseño institucional y de tensiones entre los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, en relación con los planes regionales de competitividad.



hibido de dar lineamientos más claros, concretos y precisos sobre qué espera de las CRC y cómo pretende que éstas logren lo esperado. Lo anterior es aún más crítico si se tiene en cuenta la debilidad institucional de muchos departamentos en la materia y –contrario al discurso anti centralista– su avidez en muchos casos por recibir línea del nivel nacional sobre el tema<sup>171</sup>. Por ejemplo, es increíble que, solo después de muchos años, las CRC están volcando su trabajo en torno a sus apuestas productivas a través de, por ejemplo, iniciativas *cluster*, cuando era evidente desde un inicio que –dada su naturaleza local– esta debía ser una parte sustancial de sus agendas, si no la más importante<sup>172</sup> (“Recuadro 3 Desarrollo de *clusters* y/o apuestas productivas desde el nivel local en Colombia”). Más aún, si el trabajo de las CRC se hubiera enfocado sobre las apuestas productivas de los departamentos, se habría garantizado –como mínimo– la participación del sector privado representante de la apuesta subyacente, logrando así victorias tempranas y la construcción de legitimidad para las comisiones. Esta debilidad en la coordinación también se ha evidenciado en la falta de una interlocución más sólida y per-

manente entre el nivel nacional del SNCel con el nivel local.

Por otro lado, la coordinación por parte de las CRC de los diferentes espacios o foros locales relacionados con las agendas de competitividad de los departamentos, sigue siendo un gran desafío. A pesar de que el artículo 33 de la Ley 1450 de 2011 les daba a las CRC el rol de coordinadoras y articuladoras de otras instancias regionales relevantes para la competitividad local<sup>173</sup>, lo cierto es que las CRC han tenido dificultades en desarrollar dicha articulación de manera efectiva. De acuerdo con Confecámaras, son relativamente pocas las CRC que han logrado dialogar y compaginar en algún grado sus agendas con iniciativas de otras instancias del nivel local<sup>174</sup>.

#### PROPUESTA

En esta subsección se presentan los ejes en los que se enmarcan los ajustes al SNCel, de manera que éste sirva de soporte institucional para ejecutar y coordinar la propuesta de PDP. Se empieza con el nivel nacional y luego con el nivel local. Estos ejes, a su vez, podrían contener uno o varios instrumentos o propuestas concretas para su aplicación.

#### Nivel Nacional

**Objetivo General:** Las instancias del nivel nacional del SNCel deberán utilizarse para coordinar al más alto nivel gubernamental los esfuerzos en el marco de la PDP. En particular, dichas instancias y los actores que las componen deben estar prestas a resolver las fallas de coordinación y demás cuellos de botella que surjan de las agendas departamentales en esta materia.

#### *Fortalecimiento de las instancias del nivel nacional del SNCel*<sup>175</sup>

Es crucial robustecer las instancias del nivel nacional del SNCel para que estén en la capacidad de articular de manera efectiva la PDP del país. En este sentido, se debe, en primer lugar, incrementar la periodicidad de las reuniones de la CNCel a una reunión trimestral, con el fin de aumentar el liderazgo del presidente de la República sobre el tema, teniendo en cuenta que en los países en que este tipo de arquitecturas institucionales han funcionado es porque el presidente (o su equivalente) ha estado al frente del tema. En segundo lugar, se sugiere que con cierta periodicidad se lleve al CONPES el seguimiento a la Agenda de Competitividad y su PDP, lo que generaría un mayor

- 
- 171.** Si bien el MinCIT –con el acompañamiento de Confecámaras– ha ejercido la coordinación de las CRC, desde el punto de vista del CPC, los lineamientos que se han dado a las comisiones han sido generales, han correspondido a “listas de mercado” sobre el alcance de su trabajo y no han tenido en cuenta las diferencias en las capacidades institucionales de los departamentos.
- 172.** Es más, si bien el Programa Rutas Competitivas de Innpulsa ha redundado en el desarrollo de múltiples iniciativas de *cluster* en varios departamentos del país, muchas de estas iniciativas no se están realizando en el marco de las agendas de las CRC.
- 173.** El artículo 33 de la Ley 1450 de 2011 establece que: “Las Comisiones Regionales de Competitividad coordinarán y articularán al interior de cada departamento la implementación de las políticas de desarrollo productivo, de competitividad y productividad; de fortalecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa, y de fomento de la cultura para el emprendimiento a través de las demás instancias regionales tales como Consejos Departamentales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CODECYT), Comités Universidad-Estado-Empresa, Comités de Biodiversidad, Redes Regionales de Emprendimiento, Consejos Regionales de PYME, Consejos Ambientales Regionales, Comités de Seguimiento a los Convenios de Competitividad e Instancias Regionales promovidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural”.
- 174.** Ver <http://www.slideshare.net/fullscreen/webmasterconfecamaras/encuentro-nacional-de-comisiones-regionales-de-competitividad/24>.
- 175.** Este eje se basa en las propuestas de coordinación institucional incluidas en el capítulo de Eficiencia del Estado del INC 2014-2015.



*accountability* de los diferentes Ministerios y agencias públicas con responsabilidades específicas en dicha agenda. En tercer lugar, se recomienda que la CNCel se utilice como el espacio para alinear a todos los actores –tanto públicos como privados– frente a la visión de largo plazo del país en materia de competitividad y de su PDP, de manera que cada uno de ellos tenga claro su papel frente al cumplimiento de dicho objetivo. En cuarto lugar, es fundamental que el espacio de la CNCel se utilice, en parte, para hacerle seguimiento permanente a las acciones bajo la agenda de competitividad y, en particular, de la PDP, y que complemente este seguimiento con indicadores basados en datos duros que permitan evaluar si las acciones están permitiendo alcanzar las metas bajo esta política (ver sección de Metas en este documento).

Por otro lado, se propone que el presidente de la República empodere al Comité Ejecutivo frente al resto de ministerios y agencias públicas para que pueda coordinar a las demás entidades y les pueda exigir el cumplimiento de sus compromisos bajo la agenda de competitividad del país y, en particular, bajo la PDP. En esta misma línea, se le debe dar al Comité Ejecutivo capacidad para coordinar la resolución de situaciones en las cuales surjan disyuntivas entre diferentes ministerios y agencias públicas relativas a dicha agenda. Además de los cambios que recientemente se están considerando hacer en la composición del Comité Ejecutivo –como la inclusión de los Ministerios de

Agricultura, de TIC y de Educación–, se recomienda la inclusión del Ministerio de Hacienda en dicho Comité, lo cual le daría mayor solidez y peso.

#### ***Fusionar el SNCel y el SCTel***

Los esfuerzos del país en materia de competitividad y, en particular, de PDP, no pueden estar separados de sus esfuerzos en materia de CTel. La existencia de estos dos sistemas funcionando por su lado lo único que garantiza es crear un alto costo de coordinación y, seguramente, una redundancia de instrumentos de política pública. La fusión de estos sistemas aumentaría la eficiencia en las comunicaciones, evitaría duplicar esfuerzos y, sobre todo, permitiría un trabajo articulado alrededor de una misma visión del desarrollo del país. Adicionalmente, esta fusión permitiría acoger las recomendaciones de la OCDE en la materia, en la medida en que permitiría “situar al sector empresarial en el centro del sistema de innovación”<sup>176</sup>. Vale la pena anotar que la fusión de estos sistemas ya hace parte de la agenda del Comité Ejecutivo del SNCel.

#### ***Creación del Comité Temático para la coordinación de la PDP y Comités Temáticos para la coordinación de sus estrategias***

Una correcta coordinación de una PDP como la que se propone, implica involucrar ministerios y agencias públicas

más allá de las que hoy en día conforman el Comité Ejecutivo del SNCel. Adicionalmente, es importante tener claro que la coordinación de una PDP desbordaría el alcance y la capacidad del Comité Ejecutivo. Por tanto, se propone establecer un Comité Temático en el marco del SNCel cuyo único propósito sea la coordinación de los ministerios, agencias públicas y actores relevantes en el marco de la PDP. Una primera propuesta de conformación del Comité Temático se muestra en la Figura 16.

Además de este Comité y debido a la complejidad propia de sus agendas puntuales, se propone establecer dos comités temáticos adicionales para articular algunas de las estrategias que se plantean en este documento y dar respuestas a las necesidades de bienes públicos específicos de las apuestas departamentales y sus respectivos macrosectores, al igual que de aquellas áreas estratégicas bajo la PDP “grande”:

**Comité Temático de CTel:** encargado de las estrategias de CTel, Emprendimiento y Adopción de Buenas Prácticas, Tecnología y Modernización Productiva. En estricto sentido, no se estaría creando este comité ya que hoy en día existe el CTM de Innovación. Por tanto, la propuesta apunta a utilizar este CTM de Innovación –con la presencia de las cabezas de los ministerios, agencias públicas y demás actores que hoy lo conforman<sup>177</sup>– para efectos de articular las estrategias planteadas.

176. OCDE (2013), Estudios de la OCDE de las políticas de innovación - Colombia, Evaluación General y Recomendaciones.

177. Los integrantes del Comité Temático de CTel serían entonces la Presidencia de la República, Colciencias, el Departamento Nacional de Planeación, el MinCIT, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el SENA, Innpulsa, el Programa de Transformación Productiva, Confecámaras, la ANDI y el Consejo Privado de Competitividad. También valdría la pena considerar invitar otros actores como lo serían los Ministerios de Defensa, Minas y Energía, Educación, entre otros.



Figura 16. Mapa institucional para la coordinación de la PDP a nivel nacional

Fuente: Elaboración propia.



**Comité Temático de Capital Humano:** encargado de la estrategia de Capital Humano bajo la PDP. Hoy en día existe una Comisión Intersectorial para la Gestión del Recurso Humano (CiGERH), que tiene como función coordinar la implementación del Conpes 3674 de 2010 que apunta a la creación del Sistema Nacional de Cualificaciones. Por tanto, se propone la creación de un Comité Temático de Capital Humano que tendría como una de sus funciones la implementación de dicho Conpes, pero que especialmente se utilizaría para coordinar los esfuerzos de formación de capital humano y dar respuestas a las apuestas bajo la PDP.

Para evitar caer en un escenario de inflación institucional, se evita proponer comités adicionales para el resto de estrategias (Financiamiento y Promoción

de Exportaciones e Inversiones), las cuales se podrían coordinar en el marco del Comité Temático para la coordinación de la PDP.

Un diagrama con el mapa institucional para la coordinación de la PDP a nivel nacional se presenta en la Figura 16.

*Fortalecimiento del equipo a nivel de Presidencia para articular la PDP: el PEMANDU colombiano*

Es importante que el Comité Temático para la coordinación de la PDP tenga un equipo técnico del tamaño y la calidad necesaria para coordinar la gran cantidad y diversidad de tareas bajo su mando. Análogo a lo que ocurre en el caso del *Economic Transformation Programme* en Malasia, donde a través del *Performance Delivery Unit*

(PEMANDU) que depende directamente del Primer Ministro se articulan todos los esfuerzos bajo este programa, se propone que la Consejería Presidencial para la Competitividad e Innovación tenga a su cargo un equipo de las más altas calidades dedicado exclusivamente a la implementación de la PDP. Esto no necesariamente implica crear más cargos, pues una reorganización de las personas trabajando en algunos de los programas e instrumentos existentes seguramente será suficiente para conformar un primer equipo base de lo que sería el PEMANDU colombiano. Por ejemplo, una alternativa sería pensar en llevarse al equipo que actualmente coordina el PTP, para que haga una gestión análoga desde un nivel supraministerial para los macrosectores (a partir de las apuestas de los departamentos) y las áreas bajo la PDP “grande”.

**Figura 17. Ejemplos de Macro-Sectores a cargo de diferentes Ministerios**

Fuente: Elaboración propia.

MinTIC	MinSalud	MinAgricultura	MinComercio	MinMinas
Sector TIC	Sector Salud	Sector Agropecuario Sector Alimentos	Sector Industrial Sector Turismo	Sector Minas y Energía

### Ministerios sectoriales implementando la PDP

Hoy en día varios ministerios vienen implementando esfuerzos en materia de PDP sobre los mismos sectores. Por lo tanto, una forma más adecuada para implementar esta política (utilizada, por ejemplo, en los casos de Malasia y Corea del Sur) es a través de un arreglo institucional bajo el cual cada ministerio y sus entidades adscritas y vinculadas –con el apoyo del equipo que coordinaría la PDP desde Presidencia– sean responsables de la implementación de esta política sobre sus respectivos sectores. De esa manera, por ejemplo, el MinCIT tendría bajo su responsabilidad aquellos del ámbito Manufacturero y el de Turismo, mientras que el MinTIC tendría el sector de Software y TI y el de Comunicaciones (Figura 17).

Obviamente, esto no iría en contra de la necesidad de que diferentes ministerios y agencias trabajen conjuntamente en sectores comunes (a través de los Comités en el marco de la PDP), en la medida en que la solución de muchas fallas de coordinación pasa por entidades diferentes. Para poder asumir esta tarea, cada uno de los ministerios que sea responsable de sectores bajo esta política debería tener equipos sólidos dedicados exclusivamente a su implementación, o realizarlo a través de sus agencias adscritas o vinculadas.

### Acercar y ajustar la oferta institucional del nivel nacional al nivel local

Hoy en día en Colombia solo pocas entidades con oferta para la PDP (e.g. SENA) cuen-

tan con presencia territorial, condenando la implementación de la política a un enfoque de “arriba hacia abajo”<sup>178</sup>, cuando cada vez se hace más evidente la importancia de un enfoque de “abajo hacia arriba”<sup>179, 180</sup>. Siguiendo el principio de Regionalización, es importante acercar la oferta nacional en materia de PDP al nivel local. Esto no solo se debe a la necesidad de descentralizar esta oferta, sino a que ésta se pueda adaptar a las necesidades específicas de las diferentes regiones del país. Esta presencia a nivel regional permitiría además articularse con mayor facilidad con la institucionalidad del nivel local, lo cual facilitaría el aprovechamiento de sinergias.

Nuevamente, con el propósito de evitar propuestas que impliquen inflación institucional (como podría ser, por ejemplo, la creación de agencias de desarrollo

178. Si bien recientemente el MinCIT, a través del programa MiCITios, comenzó a implementar pilotos de oficinas en diferentes departamentos para llevar de manera integral la oferta institucional del Ministerio –a través de los Centros Integrados de Servicios–, se debe pensar en alternativas de mayor profundidad, en las cuales exista una presencia permanente de la oferta a nivel local.
179. En el caso de Corea, por ejemplo, las agencias que implementan política industrial tienen presencia en todo el territorio coreano, llevando el portafolio de servicios directamente al sector privado y ajustándolo de acuerdo con las necesidades específicas de éste en las diferentes regiones. Es así como, por ejemplo, la Small & Medium Business Corporation (SBC) tiene 31 oficinas regionales; Kicox, además de Seúl, tiene oficinas en Chungcheong, Daegyong, Dongnam, Honam, y Gangwon; e Innopolis está en las regiones de Daedeok, Busan, Gwangju y Daegu; por solo mencionar algunas.
180. Lo mismo ocurre en Brasil, cuyo SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) tiene presencia en las diferentes regiones del país, llevando la oferta institucional para pymes –incluidas herramientas para el desarrollo de clusters– a los diferentes puntos de la geografía brasilera.



local), se propone utilizar más el sistema de cámaras de comercio con el fin de llevar al nivel local no solo la oferta del MinCIT (e.g. Bancóldex, Innpulsa, etc.), sino de otras entidades del Gobierno con oferta relevante para la PDP (e.g. Colciencias, MinTIC, Corporación Colombia Internacional, etc.). Esto llevaría a que verdaderamente las cámaras de comercio en Colombia se constituyan en las agencias de desarrollo local que el país necesita.

#### *Fortalecer capacidad para la evaluación de instrumentos bajo la PDP*

Con el fin de dar cumplimiento al principio de “Criterios de desempeño y evaluación” y poder corroborar el cumplimiento de dichos criterios y metas por parte de los diferentes instrumentos bajo la PDP, el país debe fortalecer su capacidad de realizar evaluaciones rigurosas utilizando, por ejemplo, técnicas modernas de evaluación de impacto. Por lo tanto, se necesitará que la Dirección de Evaluación de Políticas Públicas de DNP se fortalezca de forma sustancial y que dedique una buena parte de su capacidad en la evaluación de instrumentos y esfuerzos asociados a la PDP.

Adicionalmente, es clave fortalecer la capacidad de evaluación y seguimiento en los diferentes ministerios y agencias que tengan oferta institucional bajo la PDP, al igual que a nivel de los entes territoriales (e.g. Secretarías de Desarrollo), de manera que se esté en capacidad de corregir el rumbo cuando así se requiera.

Se debe contar además con un esquema de seguimiento de avance hacia los objetivos de largo plazo que se actualice de manera periódica. Se debe medir el impacto de los principales programas de inversión del Gobierno nacional de manera rigurosa. Estas dos

prácticas permitirán realizar cambios a los esfuerzos bajo la PDP de manera informada y oportuna.

Por último, inspirados en el caso de Malasia, debe considerarse el uso de árbitros o evaluadores internacionales que hagan seguimiento y le den mayor legitimidad a la implementación de la PDP.

#### **NIVEL LOCAL**

**Objetivo General:** Las CRC y los actores que las componen deberán jugar un rol crucial en el marco de la PDP. En particular, una parte importante de las agendas de competitividad de los departamentos deberá volcarse hacia el trabajo sobre sus apuestas productivas en el marco de la PDP. Para ello, se deberá fortalecer las capacidades institucionales de los departamentos en la materia.

#### *Clusters y apuestas productivas de los departamentos en el centro de las agendas de competitividad local*

Como ha venido insistiendo el CPC durante más de cuatro años, dada su naturaleza local, las CRC deberían enfocar buena parte de sus esfuerzos sobre las apuestas productivas de los departamentos y organizar su trabajo en torno a ellas (ver “Recuadro 1 Instrumentación de la PDP “pequeña” a partir de apuestas productivas de los departamentos”).

Una vez los departamentos, a través de sus CRC, definan sus apuestas productivas bajo la PDP, se deberá coordinar a los ministerios y agencias públicas del nivel nacional para atender las necesidades – particularmente en términos de bienes públicos específicos– de dichas apuestas.

Desde el nivel nacional se deberán generar incentivos para que se dé una focalización de los recursos del nivel lo-

cal (públicos y privados) en torno a las apuestas, de manera que –por ejemplo– una parte importante de los recursos de regalías se dirijan a apoyar las agendas de las apuestas productivas departamentales. Hoy en día esta es la excepción y no la regla. Una alternativa sería implementar el esquema de contrapartidas que se plantea en la estrategia de CTel de este documento, bajo el cual el Gobierno aportaría recursos adicionales solo si los proyectos han sido presentados por las CRC para abordar las agendas de las apuestas productivas de los departamentos.

#### *Relanzamiento de las Comisiones Regionales Competitividad*

Se sugiere transferir la interlocución directa con las CRC del MinCIT a la Presidencia de la República –a través de la oficina del Consejero para la Competitividad e Innovación–, haciendo los ajustes respectivos para que esta última pueda exigir rendición de cuentas a las CRC y a los actores que las conforman. Una vez realizado esto, desde la Presidencia se debe emitir una directriz clara a todos los Ministerios y agencias públicas del nivel nacional sobre la obligatoriedad de utilizar las CRC al momento de aterrizar a nivel local sus diferentes programas e iniciativas. Adicionalmente, se recomienda establecer roles, procedimientos y canales de comunicación formales entre el nivel nacional y el local del SNCel, los cuales pueden incluir –entre otros– el nombramiento de un representante de dichas CRC ante el Comité Ejecutivo del SNCel.

Con las anteriores medidas, sumadas al poder que se le propone dar a las CRC con la definición de las apuestas productivas departamentales bajo la PDP (ver “Recuadro 1 Instrumentación de la PDP “pequeña” a partir de apuestas produc-



tivas de los departamentos”), se espera fortalecer institucionalmente estas instancias. A esto se le agregaría el esquema de incentivos planteado arriba para que los actores locales se vean conminados a recurrir a las CRC como vehículos para la definición de los proyectos de inversión relacionados a las agendas de competitividad departamentales.

Finalmente, es clave que el sector privado también haga esfuerzos por su lado para fortalecer la capacidad de coordinación de las CRC. En este sentido, es fundamental que todos los gremios y representantes del sector privado se fijen el firme propósito de utilizar las instancias CRC como los espacios naturales para la articulación de los diferentes actores públicos y privados en torno a las agendas de competitividad departamentales. Para ello, por ejemplo, es importante garantizar la participación en las CRC de empresarios del más alto nivel y sus representantes. En particular, el CPC hace un llamado especial a todos los actores públicos y privados del nivel nacional y local para trabajar en una única agenda de competitividad —no puede haber más— donde se articulen y se consoliden los esfuerzos de los distintos actores.

*Fortalecer capacidades locales para el desarrollo de sus agendas de competitividad*

Para fortalecer las capacidades institucionales de las CRC en el diseño y la implementación de agendas de competitividad, se recomienda que el DNP diseñe

e implemente un programa para tal fin, que tenga en cuenta la heterogeneidad en las capacidades institucionales de los departamentos, tal como se explica más abajo en esta subsección.

### **Monitoreo y evaluación de la competitividad regional**

El fortalecimiento anterior debe ir acompañado por la creación, por parte de la Subdirección Territorial y de Inversión Pública de DNP, de un sistema de estadísticas territoriales completas y comparables<sup>181</sup> que permita monitorear el desempeño de los departamentos y sus CRC en materia de competitividad (OCDE, 2014C). En particular, este seguimiento debería ser no solo a la gestión de las CRC, sino también a su capacidad de incidir en la formulación de políticas públicas y de participar en los planes de inversión pública aprobados por los municipios y departamentos.

Este monitoreo y evaluación debería ir acompañado de un aumento en la periodicidad con que se realiza el encuentro nacional de CRC. Esto no solo apuntalaría el monitoreo, sino que permitiría dar línea de manera más precisa y directa a estas comisiones.

### **ACOMPANIAMIENTO DIFERENCIADO A LOS DEPARTAMENTOS: PLAN DE CHOQUE EN LOS DEPARTAMENTOS MÁS REZAGADOS**

El último elemento que se sugiere busca resolver un error del diseño inicial del SNCel: las CRC y, en especial, la relación Gobierno nacional—Gobierno local no

tuvieron en cuenta la inmensa diversidad de las capacidades en materia de competitividad de los departamentos colombianos, apenas natural en un país con la desigualdad regional tan alta como Colombia. En otras palabras, las CRC y el relacionamiento Gobierno nacional—Gobierno local ha puesto la “misma talla de camisa” a todas las regiones del país, independientemente de sus capacidades económicas e institucionales.

En el año 2013, el CPC y la Universidad del Rosario crearon el Índice Departamental de Competitividad (IDC) que permite cuantificar estas diferencias regionales. Con base en los resultados del IDC 2014, se sugiere que en el corto plazo —idealmente antes de terminar el 2014— se defina un plan de choque que apunte a relanzar el trabajo nación-región en el marco de la agenda de competitividad del país y, en particular, de la PDP<sup>182</sup>.

A partir de los resultados del IDC 2014, se podría dividir el país en los siguientes cuatro grupos de departamentos:

**Grupo 1- Competitividad Alta:** Bogotá + Cundinamarca, Antioquia, Caldas, Santander, Risaralda, Valle del Cauca, Boyacá, Atlántico.

**Grupo 2- Competitividad Media Alta:** Quindío, Meta, Nariño, Bolívar, Norte de Santander, Casanare, Sucre.

**Grupo 3 – Competitividad Media Baja:** Cauca, Cesar, Huila, Magdalena, La Guajira, Tolima.

181. Para estos efectos se podría utilizar como punto de partida el Índice Departamental de Competitividad elaborado por el CPC y la Universidad del Rosario, construyendo y adicionando variables aún faltantes y fundamentales para la competitividad.

182. Es importante subrayar que este es un elemento adicional que no sustituye las propuestas que se hicieron anteriormente y que valen para todos los departamentos del país.



**Grupo 4- Competitividad Baja:** Caquetá, Córdoba, Putumayo, Vaupés, Chocó, Guaviare, Vichada, Guainía (+ San Andrés y Providencia, Arauca, Amazonas<sup>183</sup>).

La idea sería que el Gobierno pudiera definir diferentes enfoques de acompañamiento a los departamentos, dependiendo del grupo al que pertenezcan. Diseñar un plan detallado de intervención para cada uno de estos grupos está fuera del alcance de este documento pero es importante plantear, a manera de ejemplo, qué significa para el CPC un acompañamiento diferenciado a estos grupos de departamentos. Se utilizan los grupos “extremos” que permiten ilustrar mejor el argumento.

Evidentemente, el Grupo 1 y el Grupo 4 tienen capacidades institucionales fundamentalmente distintas<sup>184</sup>. En el corto plazo es urgente definir un plan de choque para el Grupo 4, el cual consistiría, en primer lugar, en asegurar que esos departamentos tengan cifras completas que permitan entender qué está pasando con ellos en materia de competitividad<sup>185</sup>. Adicionalmente, el Gobierno nacional debería llevar toda su capacidad técnica para ayudar a revisar los planes regionales de competitividad, las apuestas productivas y, especialmente, cómo se adecúa el conjunto de programas del nivel nacional a las condiciones locales. El último paso en este plan de choque sería comprobar que haya unas capacidades mínimas instaladas que permitan que el Gobierno nacional tenga unos interlocutores eficaces en las regiones. Una intervención simbólica pero que podría impulsar el trabajo del

grupo de departamentos más rezagado, sería realizar visitas de las cabezas del Gobierno nacional, incluyendo al Presidente de la República, a los espacios de discusión sobre la competitividad departamental, idealmente las CRC.

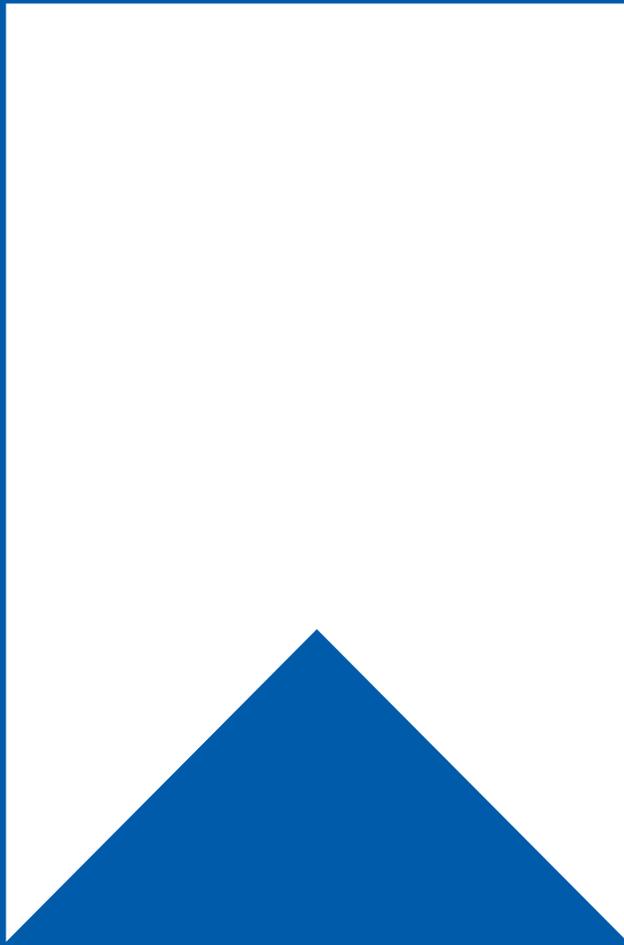
El Grupo 4, indudablemente, necesita un seguimiento más “ligero” que catalice los esfuerzos que estos departamentos vienen realizando. A diferencia del primer grupo, estos departamentos cuentan con una tecnocracia local más preparada para establecer planes de trabajo en esta materia. Un primer paso, podría ser revisar qué está pasando con las CRC y mandar la señal desde el Gobierno Nacional que ese será el espacio de interlocución en los próximos años. Después, definir las apuestas productivas que se van a priorizar (por ejemplo, un departamento como Atlántico tiene más de 20 apuestas productivas, un número imposible de manejar y que sobre pasa ampliamente la propuesta de 6 que se hace en este documento).

183. Se incluyen en estos tres departamentos en este grupo porque no cuentan aún con los indicadores completos para evaluar su nivel de competitividad.

184. El IDC cuantifica esas diferencias institucionales a través de varias variables.

185. Este año, por ejemplo, esos departamentos no tienen información para alrededor del 30% de las variables que usa el CPC para construir el IDC.





# REFERENCIAS

---

- 1 Amsden, A. (1992). *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*. Oxford Paperbacks.
- 2 ANDI (2014). *Encuesta Reforma Tributaria: Estimación de la Tasa Efectiva de Tributación de las Empresas*.
- 3 Andrews, M., Pritchett, L., & Woolcock, M. (2012). *Escaping Capability Traps through Problem Driven Iterative Adaptation (PDIA)*. CID Working Paper No. 240.
- 4 BID (2014a). ¿Cómo repensar el desarrollo productivo? *DESARROLLO EN LAS AMÉRICAS POLÍTICAS E INSTITUCIONES SÓLIDAS PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA*. Editado por Gustavo Crespi, Eduardo Fernández-Arias, Ernesto Stein.
- 5 BID (2014b). *La Brecha de Habilidades en Colombia*. Bogotá D.C.: Foro Transformación: Habilidades para la Productividad.
- 6 Bitrán, E., Benavente, J. & Maggi, C. (2011). *Bases para una estrategia de innovación y competitividad para Colombia*.
- 7 Buera, F. Moll, B. & Shin, Y. (2013). *Well-Intended Policies*. Review of Economic Dynamics, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 16(1), pages 216-230.
- 8 CEPAL (2012), *Cambio Estructural para la Igualdad, Una visión integrada del desarrollo*.
- 9 Consejo Privado de Competitividad (2012). *Informe Nacional de Competitividad 2012-2013*. Bogotá D.C.: Consejo Privado de Competitividad.
- 10 Consejo Privado de Competitividad (2013). *Informe Nacional de Competitividad 2013-2014*. Bogotá D.C.: Consejo Privado de Competitividad.
- 11 Consejo Privado de Competitividad (2014). *Informe Nacional de Competitividad 2014-2015*. Bogotá D.C.: Consejo Privado de Competitividad.
- 12 ECSIM (2013). *Estudio para analizar el impacto de la regulación y de las estructuras productivas e industrial del sector de la energía eléctrica, en todas las fases de la cadena productiva, sobre el nivel final de las tarifas y precios del servicio de la energía eléctrica y la competitividad internacional de la economía colombiana*. Bogotá, D.C.: Centro de Estudios en Economía Sistémica.
- 13 El Espectador (2014). *Colombia tiene reservas de petróleo para 6,6 años y de gas para 15,5 años*.
- 14 Eslava, M. & Haltiwanger, J. (2012). *Young Businesses, Entrepreneurship and the Dynamics of Employment and Output in Colombia's Manufacturing Industries*. CAF:2012/08.
- 15 European Commission (2012). *Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3)*. March, Smart Specialisation Platform, EU Regional Policy Series. Traducción propia.
- 16 Fernández-Arias, E., Hausmann, R., & Panizza, U. (2013) *Smart Development Banks and Productive Development Policies*. Washington, D.C.: BID. [Documento sin publicar].
- 17 FMI (2013). *Colombia: Financial System Stability Assessment. IMF Country Report, 13/50*. Washington D.C.: Fondo Monetario Internacional.
- 18 FMI (2014). *Sustaining long-run growth and macroeconomic stability in low-income countries – The Role of Structural Transformation and Diversification*. IMF Policy Paper.
- 19 Frontier Economics (2013). *Recuperación de la generación térmica eficiente exigido por un mercado liberalizado. Objetivos de política energética para asegurar la sostenibilidad del mercado de electricidad en Colombia*. Londres: Frontier Economics.
- 20 Gómez, H. & Mitchell, D. (2014). *Innovación y emprendimiento en Colombia: balance, perspectivas y recomendaciones de política, 2014-2018*. Cuadernos Fedesarrollo No. 50.
- 21 Haltiwanger, J. (2012). *Job Creation and Firm Dynamics in the United States*. Innovation Policy and the Economy. 12 (1) 17-38.
- 22 Haltiwanger, J., Jarmin, R.S. & Miranda, J. (2013). *Who Creates Jobs? Small vs. Large vs. Young*. Review of Economics and Statistics. 95 (2): 347-61.
- 23 Hausmann, R. (2013). *The End of the Emerging-Market Party*, Project Syndicate.
- 24 Hausmann, R. (2014a). *The Real Raw Material of Wealth*. Project Syndicate.
- 25 Hausmann, R. (2014b). *The Procurement Goldmine*. Project Syndicate.
- 26 Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J., & Yildirim, M. A. (2011). *The Atlas of Economic Complexity*. Cambridge, MA: Puritan Press.
- 27 Hausmann, R. & Rodrik, D. (2003). *Economic Development as Self-Discovery*. Journal of Development Economics, 603-633.
- 28 Hausmann, R., Rodrik, D. & Velasco, A. (2005). *Growth Diagnostics*. Harvard University
- 29 Hausmann, R. & Rodrik, D. (2006). *Doomed to Choose: Industrial Policy as a Predicament*. Cambridge, MA: Center for International Development - Harvard University.
- 30 Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2007). *What you export matters*. NBER Working Paper No. 11905.
- 31 Hausmann, R., & Klinger, B. (2008). *Achieving Export-Led Growth in Colombia*. Center for International Development - Harvard University.
- 32 Hausmann, R., Rodrik, D., & Sabel, C. (2008). *Reconfiguring Industrial Policy: A Framework with an Application to South Africa*. HKS Working Paper No. RWP08-031.
- 33 Hommes, R. (2012, 2-julio). *Crisis y Oportunidades*. Portafolio.
- 34 Hsieh, C.T. & Klenow, P.J. (2009). *Misallocation and Manufacturing TFP in China and India*. Quarterly Journal of Economics, 124(4): 1403-48.
- 35 Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Strauss and Giroux, New York.

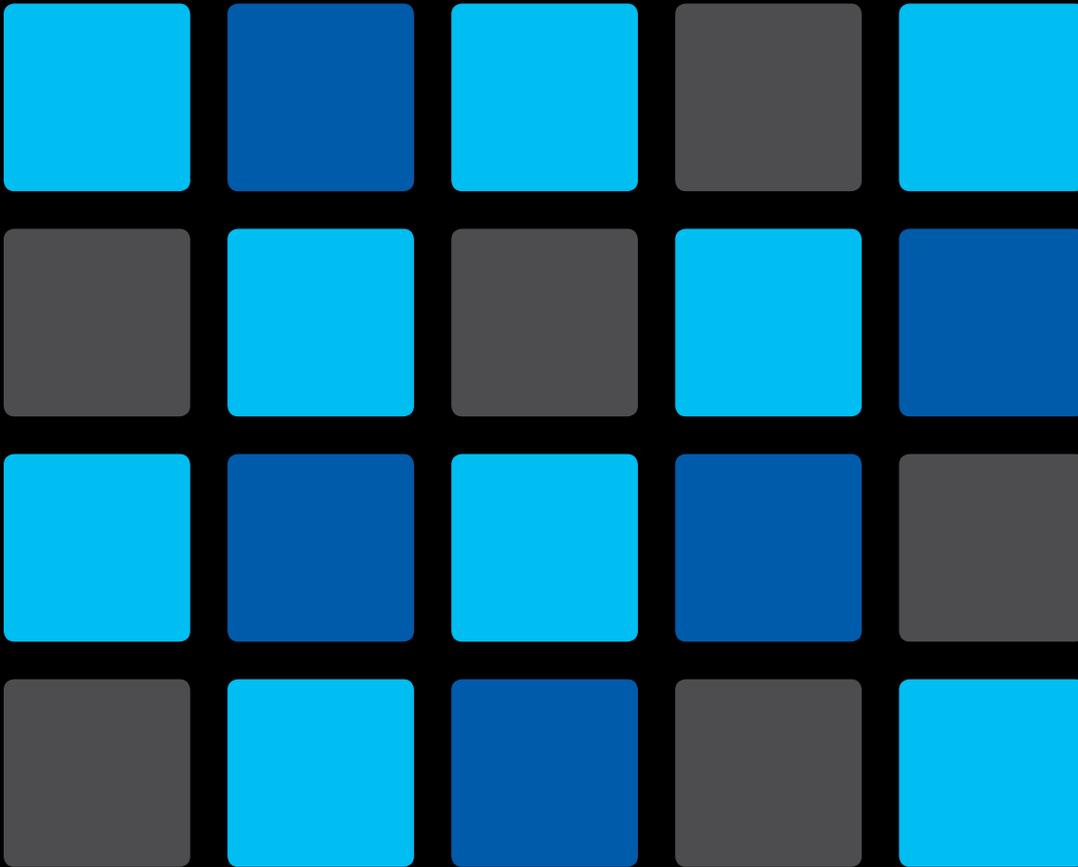
- 36 Lederman, D. & Maloney, W. (2012). *Does What You Export Matter? In Search of Empirical Guidance for Industrial Policy*. The World Bank.
- 37 Lin, J. Y. (2012). *New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development and Policy*. Washington: The World Bank.
- 38 Lin, J.Y. & Monga, C. (2010). *Growth Identification and Facilitation, The Role of the State in the Dynamics of Structural Change*. The World Bank.
- 39 Llinás, M. (2012). *What goods should Colombia produce and do we have the adequate institutions to produce them?* Coyuntura Económica, Fedesarrollo, 42(21), 59-120. Bogotá. D.C.
- 40 ManpowerGroup. (2014). *The Talent Shortage Continues. How the Everchanging Role of HR can Bridge the Gap*. ManpowerGroup.
- 41 Martínez, A. & Ocampo, J.A. (2011). *Hacia una Política Industrial de Nueva Generación para Colombia*. Coalición para la Promoción de la Industria Colombia.
- 42 Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths (Anthem Other Canon Economics)*. Anthem Press
- 43 McKinsey Global Institute (2012). *Manufacturing the future: the next era of global growth and innovation*.
- 44 McMillan, M.S., & Rodrik, D. (2011). *Globalization, Structural Change and Productivity Growth*. NBER WORKING PAPER SERIES No. 17143
- 45 Montes, C. (2014). *¿Tenemos capital humano pertinente para actuar diferente?* Bogotá D.C.: Portafolio.
- 46 Moreno, C.E. (2013). *Presentación La competitividad de la industria y los precios de los energéticos a costos internacionales*. 19º Congreso MEM.
- 47 Nupia, O. (2014). *Implementación de las Políticas de Desarrollo Productivo en Colombia: Una Visión desde las Regiones*. Documentos CEDE 34.
- 48 Ocampo, J. A. (2005). *La búsqueda de la eficiencia dinámica: dinámica estructural y crecimiento económico en los países en desarrollo*. En J. A. Ocampo (ed.) *Más allá de las reformas: Dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica*. Bogotá: CEPAL, Banco Mundial y Alfaomega, capítulo 1.
- 49 OCDE - CEPAL. (2013). *Capítulo V: Capital humano y capacidades para pymes*. Perspectivas económicas de América Latina 2013 OCDE-CEPAL.
- 50 Oxford Economics. (2012). *Talento Global 2021: Cómo la nueva geografía del talento cambiará las estrategias de recursos humano*. UK: Oxford Economics.
- 51 Pagés, C. (2010). *La Era de la Productividad: ¿Cómo Transformar las Economías desde sus Cimientos?* BID.
- 52 Pardo, S. (2014). *Presentación: Sistema Tributario, Competitividad y Equidad*, octubre 3 de 2014.
- 53 Parra, M. (2013). *Exenciones fiscales para la I+D+i, experiencias en América Latina y retos pendientes. Evaluación del Caso Colombiano*. Consultoría para el Banco Interamericano de Desarrollo, versión de marzo de 2013.
- 54 Pemandu (2010). *Economic Transformation Programme, A Roadmap for Malaysia, Executive Summary*.
- 55 Reina, M. (2013). *La economía colombiana: Notables avances y grandes desafíos*. No publicado.
- 56 Restuccia, D. & Rogerson, R. (2007). *Policy Distortions and Aggregate Productivity with Heterogeneous Plants*. NBER Working Papers 13018, National Bureau of Economic Research, Inc.
- 57 Rodrik, D. (2007). *Industrial Policy for the Twenty-First Century”, One Economics Many Recipes*. Princeton University Press.
- 58 Rodrik, D. (2008a). *Industrial Policy: Don't ask Why, ask How*. Middle East Development Journal , 1-29.
- 59 Rodrik, D. (2008b). *Normalizing Industrial Policy*. Commission on Growth and Development Working Paper No. 3, Washington, DC
- 60 Rodrik, D., (2013). *The Past, Present, and Future of Economic Growth*. Global Citizen Foundation.
- 61 Rodrik, D., Grossman, G. & Norman, V. (1995). *Getting Interventions Right: How South Korea and Taiwan Grew Rich*. Economic Policy, 10(20), pp. 53-107.
- 62 SBIR, (2014). *Small Business Innovation Research*. Disponible en línea: <http://www.sbir.gov/>
- 63 Solvell, O. (2006). *Volvo Trucks (A): Penetrating the U.S. Market*. Harvard Business School.
- 64 Solow, R.M. (1956). *A Contribution to Theory of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, pp. 65-94.
- 65 Stein, E. (2012). *¿Cómo estimular nuevos exportadores? Una propuesta de política*. Sin publicar.
- 66 Stiglitz, J.E. & Greenwald, B.C. (2014). *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development, and Social Progress*. Columbia University Press.
- 67 Thaler, R. & Sunstein, C. (2008), *Nudge, Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
- 68 The Economist (2014). *The Headwinds Return*.
- 69 UNCTAD & ILO (2014). *TRANSFORMING ECONOMIES Making industrial policy work for growth, jobs and development*. International Labour Office.
- 70 Velasco, A. (2013). *Emerging Market's Nirvana Lost*, Project Syndicate.
- 71 World Bank & OCDE (2014), *Making Innovation Policy Work: The Benefits and Lessons of Experimental Innovation Policy*.







POLÍTICA DE DESARROLLO  
PRODUCTIVO PARA COLOMBIA



CONSEJO PRIVADO DE COMPETITIVIDAD

