

Aportes para una  
**Estrategia  
de Desarrollo  
2050**

Aportes para una  
**Estrategia  
de Desarrollo  
2050**

Dirección de Planificación  
Torre Ejecutiva Norte  
Plaza Independencia, 710, 6.º piso  
Montevideo, Uruguay  
Teléfono: (+598) 2150, int. 3560  
Correo: planificacion@opp.gub.uy  
Sitio web: www.opp.gub.uy

Montevideo, agosto de 2019  
© Oficina de Planeamiento y Presupuesto

Dirección y coordinación general  
Fernando Isabella

Equipo de dirección  
Andrés Coitiño

Equipo técnico  
Pablo Aguirregaray, Guadalupe Ayala, Viviana Berrueta, Hernán Cabrera, María Pía Mascari, Antonella Viglione y Andrés Vigna

Agradecemos especialmente a los y las colegas que han pasado por la DP-OPP en este período y colaborado sustantivamente con los insumos utilizados en esta publicación: Alicia Artigas, Carolina da Silva, Gonzalo Garrido, Federico González, Macarena González, Guadalupe Goyeneche, María José Graña, Adriana Martínez, Gastón Mullin, Tomás Parodi, Lucía Pittaluga, Federico Rehermann, Ignacio Simón, Sebastián Torres y Deborah Zak.

Nuestro agradecimiento también a las oficinas, direcciones e institutos de los siguientes ministerios que formaron parte de la gobernanza de los diferentes procesos prospectivos: MIDES, MEF, MEC, MGAP, MIEM, MRREE, MSP, MTSS, MTOP, MINTUR, MVOTMA. También a las instituciones intergantes del Sistema Nacional Ambiental y del Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático, a SNAACC, Transforma Uruguay, ANDE, ANII, Uruguay XXI, Inefop, INACOOOP, INIA, LATU, AGESIC, UTE, ANTEL, ANCAP, Conicyt y a la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. A la Facultad de Ciencias Sociales, a la Facultad de Ingeniería y a la Universidad de la República, por su colaboración en distintas etapas de este proceso; a los expertos que han colaborado con los recuadros en esta publicación, y a los y las colegas de la OPP que en todo momento han aportado sus conocimientos y experticia, en particular al equipo de la Subdirección y a las asesorías de Género y Afro. Y, finalmente, a todos los expertos y expertas que participaron de los procesos prospectivos.

Agradecemos especialmente al PNUD por su colaboración en el capítulo 5. También al BID, el Banco Mundial, CEPAL, UNFPA y OPS/OMS por el apoyo durante el proceso de desarrollo de los insumos para esta publicación.

Los contenidos del documento son considerados por la OPP como insumo para el debate ciudadano, y no reflejan necesariamente la opinión de las instituciones y expertos que participaron del proceso de elaboración del presente estudio prospectivo.

La OPP se reserva todos los derechos. El contenido de esta publicación puede reproducirse parcial o totalmente sin previa autorización, siempre y cuando se mencione la fuente y no sea empleado para fines comerciales.

Diseño: Círculo Salvo Comunicación | [circulosalvo.com](http://circulosalvo.com)  
Impresión: Gráfica Mosca  
Depósito legal: 376.210

Edición amparada en el decreto 218/996  
ISBN: 978-9974-742-44-4

**Presidencia de la República Oriental del Uruguay**

Tabaré Vázquez  
Presidente

**Oficina de Planeamiento y Presupuesto**

Álvaro García  
Director

Santiago Soto  
Subdirector

**Dirección de Planificación**

Fernando Isabella  
Director

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

PRÓLOGO	8
INTRODUCCIÓN	10
<b>CAP. 1 EL HORIZONTE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	<b>13</b>
Diferentes perspectivas, una sola mirada al futuro	14
El desarrollo como derecho y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	17
Planificación del desarrollo	19
La prospectiva como herramienta para la planificación del desarrollo	22
<b>CAP. 2 ALGUNAS MEGATENDENCIAS GLOBALES QUE CARACTERIZAN EL MUNDO DEL PRESENTE Y EL FUTURO</b>	<b>29</b>
La revolución tecnológica	31
El cambio demográfico	37
La crisis ambiental y el cambio climático	40
Concentración de ingresos y riqueza	42
Cambio cultural	46
<b>CAP. 3 EJES ESTRATÉGICOS</b>	<b>51</b>
Transformación productiva sostenible	53
Transformación social	57
Transformación de las relaciones de género	58

## **CAP. 4 TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA SOSTENIBLE** \_\_\_\_\_ **61**

### **VISIÓN INTEGRADA** \_\_\_\_\_ **63**

Crecimiento económico y estructura productiva _____	64
Mercado de trabajo _____	67
Inserción internacional _____	80
Ambiente y desarrollo _____	90
La cultura para la transformación productiva _____	104

### **COMPLEJOS PRODUCTIVOS ESTRATÉGICOS** \_\_\_\_\_ **108**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y sus impactos transversales en la economía _____	109
Forestal-madera _____	115
Energías renovables _____	123
Turismo _____	129
Industrias creativas _____	134
Agroalimentos _____	140
Abordajes clave para la transformación productiva _____	152

### **INNOVACIÓN PARA LAS TRANSFORMACIONES** \_\_\_\_\_ **161**

La necesidad de generar conocimiento e innovar _____	162
El camino hacia una Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación _____	163
Lineamientos, pilares e instrumentos de una Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación _____	168
Posibles temáticas a priorizar _____	180

## **CAP. 5 TRANSFORMACIÓN SOCIAL** \_\_\_\_\_ **183**

Las desigualdades y el sistema de protección social _____	185
El desajuste entre las necesidades de la sociedad uruguaya y la arquitectura de protección social _____	187
Las desigualdades en el territorio _____	194
Desarrollo y sistemas urbanos _____	196
Las desigualdades étnico-raciales _____	199
Los cambios sociales de la sociedad uruguaya y sus consecuencias ____	203
Cambios epidemiológicos y de salud _____	209
Cambios en la participación laboral _____	217
Cambio en las relaciones laborales _____	220
Cambio cultural _____	224
Cambio educativo _____	229
Cambios en los cuidados _____	236

## **CAP. 6 TRANSFORMACIÓN DE LAS RELACIONES DE GÉNERO** \_\_\_\_ **251**

La igualdad de género como determinante del desarrollo _____	255
Los sistemas de género y la transformación productiva _____	257
Sistemas de género y transformación social _____	270
Lineamientos estratégicos para la igualdad de género _____	278

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS _____	284
----------------------------------	-----



# PRÓLOGO

Cuando iniciamos esta administración, nos propusimos recuperar el primer apellido de la OPP, recuperar la función conocida inicialmente como «planeamiento», hoy extendida al concepto de planificación. Ello implicaba retomar la tarea de pensar más allá de la coyuntura, de proyectarnos al largo plazo, para anticipar riesgos y oportunidades, y diseñar políticas que no solo dieran cuenta de la situación presente y su evolución pasada, sino que también recogiesen la información existente en el presente sobre los futuros posibles.

> 8

Para asumir esta tarea hemos recuperado las distintas experiencias de planificación estratégica que ha vivido el país, desde la CIDE hasta la más reciente Uruguay Tercer Siglo, y hemos construido nuevas capacidades técnicas que nos han posibilitado encender las luces largas.

A lo largo de cinco años hemos ido presentando avances enfocados en distintas temáticas de gran relevancia para el futuro del país. Temáticas demográficas, culturales, del mercado laboral, productivas, tecnológicas, territoriales, de relaciones de género que ya han sido utilizadas para el diseño de políticas y para el debate democrático. Más de veinte estudios diferentes; decenas de riesgos y oportunidades detectados y analizados. Cientos de lineamientos estratégicos de largo plazo para avanzar hacia el desarrollo sostenible. Todo lo anterior ahora se articula en una visión global, la que coloca los hallazgos en el contexto de megatendencias globales y los alinea en el sentido del desarrollo sostenible, paradigma en el que se enmarca todo nuestro trabajo.

La presentación de esta Estrategia de Desarrollo 2050 marca un hito y demuestra que sí es posible revalorizar la planificación estratégica, que sí es posible dirigir nuestra mirada hacia el futuro. Quienes lean este documento encontrarán entre sus páginas un conjunto extenso de oportunidades de largo plazo para el país, que han sido elaboradas con la colaboración de cientos de expertos y expertas provenientes de organismos estatales, cámaras empresariales, organizaciones sociales y sindicales, y de la academia.

Estas conclusiones se articulan, además, con la construcción de políticas de corto y mediano plazo en temáticas productivas que se desarrollan desde Transforma Uruguay. En efecto, los sectores de las «hojas de ruta» que se están elaborando desde ese ámbito coinciden con los complejos priorizados en el marco de la mirada de largo plazo. Entendemos que esta articulación entre corto y largo plazo es de los avances más importantes que hemos logrado.

En definitiva, estos escenarios de futuro nos convocan a actuar hoy, a seguir construyendo las condiciones para el desarrollo sostenible del país desde los logros y desafíos que dejan estos quince años de gestión. Es que el desarrollo, entendido como el proceso de ampliación de las oportunidades que disfrutan las personas en sociedad, sin perjudicar a las de las generaciones futuras, necesariamente exige una mirada a largo plazo.

Esperamos que este insumo, con sus escenarios y lineamientos estratégicos, sirva como norte para la construcción futura de políticas de Estado, de acuerdos programáticos y, sobre todo, de programas y políticas de calidad basados en evidencia.

**Álvaro García**  
Director de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto  
Presidencia de la República

# INTRODUCCIÓN

Este documento es la culminación de un proceso de casi cinco años de trabajo –desde la creación de la Dirección de Planificación, a inicios de 2015– y representa un enorme esfuerzo de múltiples instituciones, que van mucho más allá de la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP). En los variados estudios –al menos veinte estudios diferentes– que han ido dando forma a este producto final, intervinieron prácticamente todos los ministerios y agencias del Gobierno. Además, han participado múltiples organizaciones de la sociedad civil, de la academia, organismos internacionales, representantes de trabajadores y cámaras empresariales. A todas estas instituciones y personas, vaya nuestro agradecimiento.

> 10

La prospectiva ha sido una herramienta ampliamente usada en este proceso. No se trata de ninguna clave para entender el futuro, sino, más bien, de una metodología que permite e incentiva la participación social en los estudios del futuro. Busca sistematizar y estructurar la información relevante sobre una temática, que se encuentra dispersa entre múltiples actores. El principal aprendizaje de nuestra parte en relación con su uso es la importancia de hacer un manejo libre de esta, adaptada a la circunstancia específica, más que apegarse a un manual de instrucciones.

Este producto sistematiza 14 informes previos, ya publicados y disponibles en la web de OPP. Y también seis más que al momento de esta publicación aún no han visto la luz. Para comprender cabalmente las diferentes secciones de este estudio, o para profundizar más en los temas, remitimos a la lectura de dichas publicaciones. El esfuerzo fundamental de esta entrega está en la articulación de todos esos aportes, buscando tejer una mirada global sobre el desarrollo en Uruguay.

Esta Estrategia de Desarrollo 2050 es, en realidad, un primer avance, una primera entrega. No pretende cerrar el tema, sino, por el contrario, abrirlo. Se trata, sin dudas, de un avance desparejo, con algunos ámbitos de estudio más avanzados que otros; incluso con algunos totalmente ausentes. Esperamos y pretendemos que, a partir de estas reflexiones, se disparen otras. Que aporten, llenen vacíos, señalen inconsistencias, contrapongan y complementen. Pero, por sobre todas las cosas, lo que pretendemos es que se mantenga la línea de reflexión a largo plazo; de planificación para el desarrollo. Con las reformulaciones que se consideren necesarias, pero con la convicción de que hay temas que, si no se los aborda en una mirada de largo plazo, no se los aborda adecuadamente.

El desarrollo es, por definición, un proceso de largo plazo. No se alcanza el desarrollo en un período breve; no se resuelven las contradicciones, las tensiones y los enormes desafíos que supone en un período de gobierno. Tampoco en dos. Por tanto, el avance en la dirección correcta requiere mirada de largo alcance, que identifique los desafíos más importantes del presente, pero también los que se perfilan en el horizonte, que serán acuciantes en un tiempo si no se les dedica la debida atención en el presente.

El capítulo 1 repasa el paradigma del desarrollo sostenible, en el que se enmarca esta Estrategia. El capítulo 2 sintetiza algunas de las tendencias globales más relevantes que entendemos que definen el presente y el futuro, y, sobre todo, marcan el contexto en que Uruguay deberá desenvolverse en busca de su desarrollo. El capítulo 3 esquematiza los tres ejes estratégicos que estructuran toda la Estrategia de Desarrollo 2050, y fundamenta su inclusión y las interrelaciones que se dan entre ellos. El capítulo 4 aborda el desafío de la transformación productiva sostenible, señalando tendencias recientes, miradas de futuro y priorizando algunos complejos productivos estratégicos para realizar esa transformación. El 5 refiere al eje de la transformación social, con el objetivo de la igualdad y del incremento de la capacidad de ser sujetos del desarrollo de los integrantes de la sociedad, en un mundo cada vez más complejo. Finalmente, el capítulo 6 aborda la importancia de la transformación de las relaciones de género, tanto en términos sustantivos, por ser uno de los clivajes de desigualdades más relevantes, como en términos instrumentales, desde que algunas de las trabas que frenan tanto el desarrollo productivo como el social se encuentran ancladas en profundas inequidades de género.

Esperamos que encuentren en esta Estrategia de Desarrollo 2050 no las respuestas que calmen la curiosidad, sino una provocación para salir de las zonas de confort y plantearse nuevas preguntas.

**Fernando Isabella**

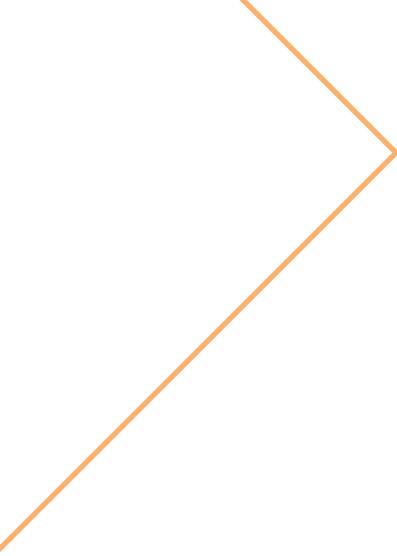
Director de Planificación  
Oficina de Planeamiento y Presupuesto





# CAPÍTULO 1

## EL HORIZONTE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



## DIFERENTES PERSPECTIVAS, UNA SOLA MIRADA AL FUTURO

Los desafíos que enfrenta Uruguay en la actualidad, con una perspectiva de largo plazo, son múltiples: el cambio demográfico, la inclusión social y cultural, la igualdad económica y de oportunidades, la transformación de las relaciones de género, las desigualdades territoriales, el cambio climático y la sostenibilidad ambiental, la productividad y competitividad son algunos de ellos.

> 14

Para abordar estos desafíos, una estrategia de desarrollo para el Uruguay debe incorporar de manera explícita una definición normativa de lo que es el *desarrollo*. Una definición que otorgue sentido, significación y orientación a las acciones y, por tanto, al diseño y la implementación de las políticas públicas necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

El concepto de desarrollo es complejo, multidimensional y cambiante, según los distintos momentos históricos por los que atraviesa la humanidad. Puede decirse que una sociedad desarrollada es aquella que es capaz de aplicar y reproducir las mejores prácticas de un tiempo histórico, en el plano científico y tecnológico, de la economía, de las formas de organización social, de la gestión, de la política y la democracia, de las instituciones y de la cultura, en un sentido general. Este conjunto de aspectos no puede tener otro fin que el de lograr mayores niveles de bienestar en la población. Pero, además, para que el desarrollo sea sostenible, este debe considerar no solo el bienestar de las generaciones actuales, sino también el de las futuras.

Teniendo en cuenta que el concepto de desarrollo no puede definirse de manera atemporal, es posible observar cómo la dinámica histórica de los últimos setenta años ha ido gestando mutaciones importantes en la conceptualización del desarrollo, desde la simplista representación del desarrollo como el resultado del crecimiento económico hasta el enfoque multidimensional del desarrollo sostenible como proceso de ampliación de las capacidades de las personas.

En esta dinámica evolutiva del concepto de desarrollo es importante destacar dos aspectos fundamentales. Por un lado, el avance en la inclusión, de manera explícita, de un enfoque normativo. El desarrollo aparece cada vez más como una opción ética, y compromete las acciones para promoverlo con determinados valores, los que tienen a la persona humana

–y a su capacidad de agencia– en el centro de las preocupaciones. Por otro lado, cuando hoy hablamos de desarrollo no nos referimos a un estado al que se llega, y que caracteriza a algunas sociedades y está ausente en otras. En esta perspectiva multidimensional y de dinámica histórica, el desarrollo debe recrearse, y no hay garantía contra la reversión y las dificultades para enfrentar nuevos desafíos.

Se podrían definir cuatro dimensiones básicas en un escenario deseable desde la perspectiva del desarrollo sostenible: el ámbito de lo económico, de lo social, de lo ambiental y de lo cultural. Todos ellos, concebidos con una fuerte impronta territorial, en el sentido de incorporar las especificidades que imponen a estas dimensiones los constructos socioterritoriales.

Entendida la economía como la manera en que una sociedad organiza las actividades tendientes a producir y distribuir bienes y servicios que satisfacen necesidades humanas, el ámbito de lo económico refiere a cuáles son las actividades productivas, quiénes y cómo las realizan y de qué manera se distribuyen los productos resultantes. Desde esta perspectiva, el crecimiento económico es un medio para alcanzar mejoras en la calidad de vida y, como lo enseña la historia, esto solo es posible a partir de ganancias en la productividad –que ha sido la clave del crecimiento económico moderno–. No obstante, debería alertarse sobre lo que el *Informe sobre desarrollo humano 1996* identificó como casos de crecimiento distorsionado. En dicho informe se señala, como reñidos con el desarrollo humano, el crecimiento sin empleo, el crecimiento sin equidad, el crecimiento sin voz de las comunidades, el crecimiento sin raíces –refiriéndose a la identidad cultural– y el crecimiento sin futuro (el que compromete los recursos y el medioambiente con que contarán las futuras generaciones). En definitiva, se trata de concebir la economía como el sistema social capaz de generar las condiciones materiales para el desarrollo humano sostenible.

En el ámbito de lo social, puede identificarse las desigualdades en sus múltiples formas de manifestación como el principal problema del desarrollo. Frente a la tradicional perspectiva de la desigualdad de la renta y de la riqueza como factores de inequidad, desde una perspectiva de derechos, se han instalado en la agenda del desarrollo humano los fenómenos de exclusión y de desigualdad de oportunidades originados en distintas características de los individuos o grupos sociales, más allá de sus ingresos (etnia, género, lugar de residencia, etc.). El reconocimiento de esta perspectiva de derechos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible ofrece una oportunidad para pensar y diseñar estrategias nacionales de superación de las desigualdades y de construcción de condiciones sociales para el desarrollo de las personas, en el sentido de ampliar sus capacidades y, por tanto, convertirse en agentes de sus vidas.

Esta conceptualización del desarrollo social debe estar asociada con el respeto a las identidades propias de las personas y colectivos involucrados. En efecto, la cultura entendida como valores, creencias y actitudes tiene un rol constituyente en cualquier sociedad, en tanto establece la multiplicidad de formas de hacer, pensar, sentir y relacionarnos. Es a través de ella que evaluamos positiva o negativamente las cosas, y encontramos las razones para hacerlo. Desde una perspectiva más acotada de lo cultural, esta está signada por lo artístico, lo patrimonial, la creatividad y la diversidad de formas que cada quien encuentra, aspectos que enriquecen y dan sentido a las vidas de las personas. Esta amplitud del concepto obliga a realizar esfuerzos analíticos específicos en el plano de la cultura

cuando se diseñan estrategias de desarrollo. Una plataforma interesante para reflexionar sobre este punto lo constituye la definición de la Unesco, al «situar la cultura en el núcleo del desarrollo».<sup>1</sup>

Con respecto a la dimensión ambiental del desarrollo, no puede ignorarse que el crecimiento económico moderno y las pautas de consumo de bienes y servicios, cuya generalización se ha ido imponiendo como resultado de los procesos de globalización, han dado lugar a una explotación de los recursos naturales y a una generación de residuos incompatibles con su regeneración y absorción en un horizonte temporal a escala humana. Estamos ante una crisis ambiental global que cuestiona la sostenibilidad del modelo dominante. Son inmensos los desafíos que emergen de esta situación, pero una primera recomendación para abordar la problemática es dejar de considerar a la naturaleza como exógena. El enfoque sistémico ofrece una oportunidad para encarar estos desafíos. No debería olvidarse que la prosperidad humana depende de la prosperidad planetaria.

Las relaciones de poder implícitas en las actividades económicas, las distintas concepciones acerca de la justicia social y las disímiles posturas frente al tipo de acciones indicadas para preservar nuestro hábitat exigen un entorno institucional adecuado para dirimir controversias o construir proyectos colectivos.

Desde esta perspectiva, el desarrollo es un fenómeno con fuerte arraigo en el territorio, entendido este como un espacio construido socialmente donde se establecen las relaciones de producción, se manifiestan los intereses y expectativas, se construyen imaginarios y se configuran posicionamientos; donde emerge el conflicto, pero también donde se articulan redes de confianza y reciprocidad que configuran el capital social. Debido a ello, lo económico, lo social, lo ambiental, lo político-institucional y lo cultural tienen un anclaje territorial, que incide decisivamente en la posibilidad de generación de valor de un anclaje espacial.

Estas distintas dimensiones involucradas en los procesos de desarrollo ejercen influencias recíprocas que vuelven complejas la elección del punto de partida analítico y la selección de acciones –y su secuencia– para promover el cambio social. El principal recaudo debería ser no reducir el problema a relaciones causales, y trabajar en la compleja interacción de factores en un marco sistémico. Pero, en cualquier caso, es absolutamente inevitable asumir el riesgo de definir los principios normativos que preceden al análisis y la acción. En tal sentido, la presente estrategia enmarca su concepción de desarrollo en las definiciones que siguen.

En 1987 la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas presentó el informe que propone la siguiente definición de desarrollo sostenible: «asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias».

Esta es, con seguridad, la frase más citada del trabajo; pero la definición continúa, ingresando en aspectos que aún hoy son de discusión y disputa:

---

<sup>1</sup> «Cultura y desarrollo», Unesco, [www.unesco.org](http://www.unesco.org).

el concepto de desarrollo sustentable implica límites (no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas), pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico.<sup>2</sup>

En definitiva, el crecimiento económico y la sostenibilidad ambiental no resultan necesariamente contrapuestos desde esta perspectiva, pero esta sí exige analizar la modalidad de crecimiento y sus impactos ambientales. No cualquier crecimiento económico aporta al desarrollo.

Amartya Sen define concretamente: «el desarrollo es un proceso de expansión de las capacidades de que disfrutan los individuos».<sup>3</sup> Las *capacidades* aluden a la diversidad de combinaciones sobre las posibilidades que tienen las personas para lograr ser o hacer, para llegar a alcanzar desempeños considerados valiosos socialmente, es decir, las potencialidades de los individuos de convertir sus derechos en libertades reales.

No hay desarrollo, en este sentido, sin el reconocimiento del derecho de las personas a vivir las vidas que consideren valioso vivir. Esto es condición necesaria para la vigencia de todos los derechos y libertades. Pero es una construcción social, con todos los problemas y potencialidades que tiene la acción colectiva. Se trata, pues, de recuperar la acción colectiva para construir proyectos comunes, para generar capacidades sociales, para ampliar las capacidades individuales y, por tanto, ofrecer la posibilidad real a las personas de ejercer sus derechos.

## EL DESARROLLO COMO DERECHO Y LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Si bien el carácter genérico y abstracto de las consideraciones anteriores podría hacer que se valorara esa conceptualización del desarrollo como un posicionamiento teórico y poco más, algunas definiciones adoptadas por la comunidad internacional, a través de los organismos de gobernanza global, habilitan la posibilidad de discutir instrumentos y políticas para alcanzar los objetivos del desarrollo humano.

Hace más de treinta años, la Asamblea General de la Naciones Unidas definió el desarrollo como un derecho fundamental, declarando que:

El derecho al desarrollo es un derecho humano inalienable en virtud del cual todo ser humano y todos los pueblos están facultados para participar en un desarrollo económico, social, cultural y político en el que puedan realizarse

<sup>2</sup> Naciones Unidas, «Nuestro futuro en común» (1987).

<sup>3</sup> Amartya Sen, *Desarrollo y libertad* (México D. F.: Editorial Planeta, 2008).

plenamente todos los derechos humanos y libertades fundamentales, a contribuir a ese desarrollo y a disfrutar de él.<sup>4</sup>

El texto es claro y terminante al posicionar a las personas como sujetos y al definir el desarrollo como un escenario contextual adecuado para que pueda efectivizarse el pleno ejercicio de los derechos y libertades fundamentales.

Si bien es cierto que esta declaración es uno de los documentos menos referenciados entre el conjunto de herramientas de derechos humanos, la aprobación por la Asamblea de las Naciones Unidas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en setiembre de 2015, y la definición de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) ofrecen una oportunidad de legitimar y justificar el diseño de políticas e instrumentos en tal sentido.<sup>5</sup> Los ODS se articulan bajo el lema de «no dejar a nadie atrás» y son un llamado universal a poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Aparecen como una continuación y superación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), para lo que se incluyen nuevas metas vinculadas al cambio climático, la desigualdad económica, la innovación y el consumo sostenible.

Bien puede interpretarse este pronunciamiento como un hito, una señal, de reconocimiento de la vigencia del derecho al desarrollo, y constituye, por tanto, una plataforma para reivindicar, en las distintas arenas de la política nacional e internacional, su efectivo ejercicio por parte de los pueblos. Es posible, pues, hacer una lectura de los ODS como una oportunidad de reposicionar el derecho al desarrollo en el corazón de la Agenda y, por tanto, una oportunidad para la promoción y protección de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, a partir del impulso de procesos de construcción de capacidades colectivas para el desarrollo.

En Uruguay, la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP) ha promovido y liderado acciones para posicionar los ODS en la agenda política nacional. Junto con el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Agencia Uruguaya de Cooperación Internacional (AUCI) articularon esfuerzos para establecer sistemas de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los ODS, de manera integrada con la planificación nacional e identificando los avances y desafíos en relación con ellos.<sup>6</sup> Ello contribuyó a que pudiera concretarse el primer *Informe nacional voluntario* en 2017,<sup>7</sup> y un segundo y tercer informe, en 2018<sup>8</sup>

<sup>4</sup> Naciones Unidas, Declaración sobre el Derecho al Desarrollo, art. 1 (4 de diciembre de 1986).

<sup>5</sup> Naciones Unidas, Objetivos de Desarrollo Sostenible, [www.sdgfund.org](http://www.sdgfund.org). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se gestaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Río de Janeiro en 2012, y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que los consagra formalmente, fue aprobada el 25 de setiembre de 2015 por 193 Estados miembro, tras un proceso consultivo mundial, sin precedentes, de más de tres años. La nueva agenda está enfocada en la construcción de un mundo sostenible en el que se valoren de igual manera la sostenibilidad del medio ambiente, la inclusión social y el desarrollo económico.

<sup>6</sup> La resolución presidencial 988/161 encomendó a la OPP el monitoreo y articulación de acciones asociadas a los ODS; a la AUCI, los asuntos que se relacionan con la cooperación internacional, y al INE, la elaboración y relevamiento de indicadores.

<sup>7</sup> Presidencia de la República, *Informe nacional voluntario*. El *Informe nacional voluntario, 2017* pone el foco en los ODS 1 (fin de la pobreza), 2 (hambre cero), 3 (salud y bienestar), 5 (igualdad de género), 9 (industria, innovación e infraestructura) y 14 (vida submarina) y, aunque no lo establecía el cronograma definido por la ONU, también se reportó el ODS 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

<sup>8</sup> El *Informe nacional voluntario, 2018* pone el foco en los ODS 6 (agua limpia y saneamiento), 7 (energía asequible y no contaminante), 11 (ciudades y comunidades sostenibles), 12 (producción y consumo responsable) y 15 (vida de ecosistemas terrestres).

y 2019.<sup>9</sup> Cabe destacar que estos informes ofrecen, además de la información estadística asociada a indicadores, un mapeo de las políticas públicas y del marco institucional y normativo, y el relevamiento de los espacios de participación ciudadana relativos a cada ODS que se reporta.

En el plano nacional, se pueden destacar cuatro acciones específicas que han tenido especial relevancia en el proceso de internalización de los ODS en la agenda pública: el diálogo social, que tuvo como objetivo desarrollar una serie de encuentros participativos (durante 2016) que permitieran pensar el futuro del Uruguay en temas estratégicos;<sup>10</sup> la incorporación de los ODS en el presupuesto público nacional, concretado a través de la *Rendición de cuentas ejercicio 2015*, presentada ante el Poder Legislativo en junio de 2016, donde se realizó un primer esfuerzo de identificación de los objetivos y metas de los ODS en las áreas programáticas; el proceso de localización de los ODS, que permite la apropiación e implementación de la agenda en el territorio, tomando en cuenta las particularidades existentes tanto a nivel departamental como municipal, y un proyecto piloto de trabajo sobre el ODS 16, que está siendo implementado por Uruguay y otros seis países,<sup>11</sup> para el relevamiento de políticas e indicadores, en consulta con actores de la sociedad civil, el Gobierno y la academia.<sup>12</sup>

Pensar, por tanto, en una estrategia nacional de desarrollo conlleva, necesariamente, planificar acciones convergentes con los ODS, y ello determina no solo contemplar las diversas dimensiones involucradas en este paradigma, sino también generar espacios e instrumentos adecuados para vehicular la apropiación de estos por la sociedad, gestar y fortalecer capacidades colectivas y construir consensos y liderazgos para la implementación de los planes en los contextos socioterritoriales específicos.

## PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

El desarrollo es un concepto complejo y multicausal, como ya se señaló, que abarca aspectos económicos, sociales, ambientales, culturales, políticos y, también, científico-tecnológicos. Por tanto, avanzar en ese sentido solo es posible en la medida en que exista cierta coordinación de los distintos agentes sociales. Este avance, en sociedades democráticas, abiertas y complejas solo es posible a través del liderazgo del Estado y del esfuerzo consciente de la sociedad toda. La planificación del desarrollo debe ser fruto de un proceso interactivo entre estos dos actores, con el objetivo de identificar prioridades estratégicas para asegurar el desarrollo sostenible a largo plazo.

<sup>9</sup> El *Informe nacional voluntario, 2019* pone foco en los ODS 4 (educación de calidad), 8 (trabajo decente y crecimiento económico), 10 (reducción de las desigualdades), 13 (acción por el clima) y 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

<sup>10</sup> Ver [www.dialogosocial.gub.uy](http://www.dialogosocial.gub.uy).

<sup>11</sup> El Salvador, México, Sudáfrica, Túnez, Indonesia y Georgia.

<sup>12</sup> Para profundizar sobre las cuatro acciones mencionadas, se sugiere la consulta del capítulo «Procesos nacionales» del *Informe nacional voluntario, 2018*.

## DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN: LA CONSTRUCCIÓN DEL FUTURO

**Lucía Pittaluga**

Docente de Facultad de Ciencias Económicas y de Administración (FCEA), Udelar

Desde un punto de vista económico, el desarrollo implica un cambio estructural, en este se conjugan aspectos cuantitativos y cualitativos para transformar la estructura productiva. El cambio estructural se genera a través de un proceso dinámico de destrucción creativa, en el cual algunos sectores productivos se expanden, mientras otros se contraen, y algunas empresas avanzan, mientras otras se estancan. Pero no todas las actividades productivas tienen la misma capacidad de inyectar dinamismo a la economía. De la existencia de complementariedades (externalidades) entre empresas y sectores productivos, dependerán los impactos de este proceso sobre el desarrollo económico a nivel agregado. Los derrames de esos sectores clave más dinámicos, así como su relación virtuosa con la innovación tecnológica, la competitividad externa y el desarrollo territorial, son indispensables para que el cambio estructural logre un crecimiento de la productividad, junto con tasas elevadas de empleo de calidad. De esta forma se reduce la heterogeneidad estructural, una de las peculiaridades de las economías de tipo periférico.

Como se sabe, el desarrollo no es el dominio exclusivo de la economía. Actualmente está siendo fuertemente interpelado por el ecologismo y el feminismo, los que han dejado al descubierto dos invisibilidades fundamentales del funcionamiento capitalista, la biosfera y el patriarcado. A través de la primera, la lógica capitalista de expansión ilimitada se encuentra con la finitud de los recursos disponibles en el mundo; la segunda pone en primer plano las desigualdades de género y las discriminaciones estructurales hacia las mujeres.

Además, se considera que la justicia debe formar parte de cualquier concepción de desarrollo. Esto implica rechazar el utilitarismo, y medir las desigualdades en términos de los recursos colectivos e individuales, materiales, simbólicos, educativos e institucionales que están en la base de las oportunidades para transformar las libertades reales de las personas. En función de esto, el concepto de desarrollo humano plasma, desde un enfoque multidimensional, la ampliación tanto de las capacidades de los individuos para transformar sus recursos disponibles en logros de su vida como del abanico de sus opciones posibles.

La integración de esas cuatro dimensiones del desarrollo (cambio estructural, ecología, feminismo y capacidades) en una visión de futuro país –necesariamente holística y compartida por la sociedad– es condición para legitimar ese futuro.

Una visión de futuro holística incluye en el análisis los *stocks* (los activos sociales y naturales) y no solo los flujos (por ejemplo, el PIB per cápita), creando, así, una visión transformadora desde un enfoque integral económico, social y ecológico. Una visión de futuro compartida implica que, sin la participación y el compromiso de la sociedad civil y sus diversas organizaciones y movimientos (feministas, ecologistas, de derechos ciudadanos, academia, sindicatos, sector privado, laboratorios de ideas, Parlamento, partidos de oposición, etc.), ese futuro más deseado no

pasa de ser un mero ejercicio exploratorio, quizás muy creativo, pero sin contundencia transformadora.

Hay muchas razones para afirmar que no se puede pensar un desarrollo de largo plazo si no se planifica. Una razón poderosa es la incertidumbre radical en la que vivimos. El futuro está lleno de cambios bruscos y, muchas veces, disruptivos, efectos inesperados y logros no previstos. Anticipar estos fenómenos a través de la prospectiva, diseñando diferentes escenarios y aproximando su probabilidad de ocurrencia, estableciendo estrategias para aprovechar las oportunidades o defenderse de las amenazas, es el núcleo de la planificación moderna. Cuando el que lleva adelante la planificación estratégica es el Estado, esta deberá traducirse inexorablemente en políticas públicas.

En suma, el futuro se construye a través de la planificación del desarrollo. Pero no como un mero ejercicio voluntarista, sino como resultado de un esfuerzo sistemático y nutrido con ingredientes de imaginación y creatividad. Esta es la manera en que se planifica el desarrollo en una era de incertidumbre radical.

La planificación estratégica es el instrumento de que disponen los Gobiernos para definir la visión estratégica de un país, es decir, para elaborar una imagen estructurada del futuro en horizontes temporales de largo alcance que proponga y ordene sus grandes objetivos. Sin embargo, esto requiere el convencimiento de los diversos actores (empresarios, sociedad civil, trabajadores) de que sus legítimos intereses están siendo considerados y de que la cooperación tiene un papel a jugar.

21 &lt;

El concepto de planificación del desarrollo ha experimentado muchísimos cambios a lo largo del tiempo. La idea de la planificación fue instalada en la gestión pública por los países socialistas, y los buenos éxitos iniciales llevaron a que en el mundo capitalista estas tuvieran una fuerte acogida, aunque en contextos muy diferentes, como los de las economías de mercado. América Latina no estuvo por fuera de la corriente de planificación. Por el contrario, la CEPAL y el ILPES lideraron las ideas de planificación, que tuvieron un fuerte impacto en muchos de los países de la región y que, especialmente en los años sesenta, construyeron importantes marcos institucionales para llevar adelante planes de desarrollo. En Uruguay, la CIDE<sup>13</sup> fue el antecedente de la OPP, y, como lo dice su nombre, fue creada como una oficina de planeamiento.

LA CIDE fue creada en 1960 y ocupó un lugar destacado a lo largo de toda esa década. Con la CIDE, bajo la dirección técnica de Enrique Iglesias, se puso en marcha en Uruguay la idea de la planificación económica, entendida como una manera de acabar con el empirismo, la improvisación y la consecución de medidas aisladas en la conducción económica del país. [...] Esta comisión elaboró el primer diagnóstico sistemático y de largo plazo sobre el funcionamiento

<sup>13</sup> Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico, funcionó entre 1960 y 1967 bajo la dirección técnica de Enrique Iglesias.

económico nacional, aportando conocimiento nuevo sobre el que se erigió el primer Plan Nacional de Desarrollo, un amplio programa de desarrollo que incluía reformas estructurales. Si bien este plan se aplicó solo parcialmente, el diagnóstico y las propuestas convirtieron a esta institución en un hito de la historia política, social, económica y cultural del Uruguay.<sup>14</sup>

En este sentido, la planificación no puede pretender ser omnisciente, no puede abarcar todos los ámbitos del quehacer social ni marcar caminos únicos ni totalmente definidos. Por el contrario, debe proponer imágenes de futuro que convoquen e inspiren, con los pies firmemente apoyados en la realidad concreta de la sociedad en la que se desarrolla, pero con la mirada alta, señalando horizontes desafiantes. Y debe proponer grandes líneas de acción para avanzar en ese sentido. Líneas de acción que señalan la voluntad firme del Estado de avanzar e informan al resto de la sociedad del sentido de la acción pública, para adaptarse de la mejor manera a esta. Pero, también, las líneas de acción deben recoger el sentir y el pensar de los demás actores sociales.

Este documento avanza justamente en plantear lineamientos para la planificación estratégica nacional, entendida como una herramienta con la que se identifica el camino para avanzar hacia el desarrollo. Si bien el sector público es quien debe liderar la construcción de ese camino y proveer los elementos orientadores que hagan posible su tránsito, los diversos actores que fueron parte de los procesos de elaboración de estos lineamientos estratégicos serán también agentes clave para la articulación de estrategias a corto y mediano plazo.

> 22

Por tanto, esta Estrategia de Desarrollo 2050 se propone enmarcar los futuros planes de los diferentes organismos públicos, para que establezcan acciones concretas, objetivos específicos, metas e indicadores, en sintonía con los grandes lineamientos aquí establecidos.

## LA PROSPECTIVA COMO HERRAMIENTA PARA LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO

Cualquier planificación es un puente entre presente y futuro, donde se señalan acciones a emprender o lineamientos a seguir, desde el presente, para alcanzar un futuro deseado. Pero la aplicación de la estrategia o plan se da a medida que el tiempo transcurre; es decir, el contexto de aplicación de la planificación está dado por el futuro. Por tanto, cualquier proceso de planificación requiere un esfuerzo explícito por anticipar lo que ese futuro puede deparar. Esto implica tener presente que las condiciones actuales no tienen por qué mantenerse a lo largo del período de aplicación de la planificación, y que eso va a condicionar sus resultados.

---

<sup>14</sup> Gustavo Bittencourt *et al.*, «La planificación en el contexto de las estrategias de desarrollo de la posguerra y la experiencia de la CIDE», en *Enrique V. Iglesias: Intuición y ética en la construcción de futuro* (Montevideo: Red Mercosur, 2012).

## LAS EXIGENCIAS DE UNA NUEVA CULTURA DEL FUTURO

**Gerardo Caetano**

Investigador, docente e historiador

Como ha señalado con acierto Daniel Innerarity,<sup>15</sup> no corren tiempos muy propicios para pensar el futuro, esa dimensión temporal que tiene muchos enemigos –confesos o no, conscientes o no– en las sociedades contemporáneas. Una dimensión importante de la crisis actual de la vida social, política y económica en muchos países se vincula precisamente con esa crisis de futuro, entendida como la restricción conceptual o la resistencia lisa y llana a pensar en términos estratégicos, a reflexionar con *mirada larga*. Y, sin embargo, si hay algo que resulta visible en este contexto de renovadas incertidumbres, es precisamente la necesidad del retorno de una renovada *cultura del futuro*, para sustentar respuestas consistentes ante los retos de este vertiginoso siglo XXI.

La volatilidad y la inestabilidad de los procesos constituyen premisas de análisis que hoy resultan insoslayables para fundamentar iniciativas en cualquier campo de acción. La prospectiva, tanto a nivel de los Estados como de las corporaciones y organizaciones sociales, configura una lógica de pensamiento a contracorriente. Vivimos una etapa que tiende a desafiar las *estrategias del futuro*, a confrontar la pertinencia de que hay que discutir los futuros posibles en términos de hipótesis para terminar de asumir que deberíamos bregar por un futuro deseable, y no solo por uno posible. Porque, entre otras cosas, la frontera entre lo que se puede hacer y lo que no se puede hacer no es natural, se forja en la discusión rigurosa de opciones, de alternativas de futuro. Y eso siempre exige pensamiento estratégico.

Lo que hoy estamos viviendo en América Latina, por ejemplo, es, en buena medida, algo que ya a fines de la década pasada advertían algunas mentes profundas e informadas del continente: la ausencia radical de una mirada estratégica en la región, y los profundos impactos negativos involucrados en ello.

Casi una década después de que Luis Maira advirtiera sobre un posible «efecto pendular» hacia «una etapa posneoliberal en la región», fruto de la ausencia de cultura de pensamiento estratégico en los Gobiernos que protagonizaban cambios progresistas en esos años, y con el giro político *contrarreformista* que se atisba en el continente, sus señalamientos parecen revestir un cierto perfil profético. De manera especial en los nuevos contextos, la prospectiva no puede ser de ningún modo la proyección de tendencias. Por lo general, la proyección hacia el futuro no se corresponde con la prolongación automática de *lo que pasa*, porque ello inhibe algo que es constitutivo del nuevo momento de época, pero que, además, ha sido constitutivo muchas veces de la historia: la inflexión del cambio, la emergencia de los llamados *cisnes negros*, esos eventos raros, fuertemente disruptivos y muy difíciles de prever. Como señalábamos hace algunos años junto a Rodrigo Arocena:

Quando la reflexión sobre el futuro pretende anticipar lo que realmente sucederá, se llama *previsión o futurología*. Es *prospectiva* cuando se intenta algo muy diferente en términos filosóficos y bastante más modesto

<sup>15</sup> Daniel Innerarity, *El futuro y sus enemigos: una defensa de la esperanza política* (Barcelona: Paidós, 2009).

en la práctica: imaginar alternativas mediante combinaciones diversas de factores con distinto grado de (im)previsibilidad. [...] El concepto de *futuribles*<sup>16</sup> designa un conjunto organizado de alternativas posibles para el futuro. [...] Las dificultades de tales construcciones parecen evidentes; su potencial riqueza también.

Y por cierto que los significados y los usos de la memoria también guardan una directa relación con las ideas en torno al pasado y al futuro como tema central de la conciencia histórica y de toda visión del porvenir. En efecto, las maneras de recordar y de olvidar en toda sociedad, los vínculos complejos entre esas dos dimensiones especulares que hacen al ejercicio de la memoria, tienen mucho que ver con la tensión pasado-futuro y su lugar central en toda temporalidad. Ese cruce conceptual proyecta una de las principales claves tanto del relato del pasado como de la reflexión prospectiva, al tiempo que constituye un viejo tópico de muchas disciplinas.

Quien liberó [señaló, en su momento, el historiador alemán Reinhart Koselleck] el comienzo de la modernidad de su propio pasado y también abrió con un nuevo futuro nuestra modernidad fue, sobre todo, la filosofía de la historia. [...] El tiempo histórico no es el pasado, sino el futuro que hace diferente lo similar.

Por eso mismo es que –como señala Manuel Castells– en estos tiempos del llamado *tiempo atemporal*, producto de una suerte de *estallido de la temporalidad*, es cuando más hay que recordar que ideas y valores como los que sustentan la democracia y el republicanismo moral no son compatibles con una política meramente presentista y adaptativa, que renuncia al pasado y al futuro, en la que el ciudadano se resigna frente a la abdicación del futuro. En su ya clásico texto titulado «Los patios interiores de la democracia», publicado por primera vez en 1985, Norbert Lechner advertía que resultaba imperativo renovar nuestros modos de encarar las dimensiones del tiempo, en relación con las formas de relatar el pasado, pero de modo especial en relación con el futuro.

Vivimos [decía Lechner] en América Latina (y no solo aquí) una crisis de proyecto. Ello puede conllevar una abdicación a nuestra responsabilidad por el futuro. Pero también puede expresar una nueva concepción del porvenir. Intuimos que el mañana son mil posibilidades no menos contradictorias que las opciones de hoy e irreductibles a un diseño coherente y armonioso. Intuimos que también los sueños son necesariamente inconclusos, siempre reformulados. En fin, vislumbramos un futuro abierto que resulta incompatible con la noción habitual de proyecto. Entonces, más que de proyecto alternativo, necesitamos una manera diferente de encarar el futuro.<sup>17</sup>

Casi tres décadas y media después, costaría mucho referir de mejor manera las exigencias perdurables de ese compromiso.

<sup>16</sup> Revista francesa que durante largo tiempo ha elaborado el enfoque de la prospectiva que nos inspira: *Futuribles. L'anticipation au service de l'action*.

<sup>17</sup> Norbert Lechner, *Obras escogidas*, tomo I, Colección Pensadores Latinoamericanos (Santiago de Chile: LOM Ediciones, 2006).

La prospectiva es una herramienta de la planificación estratégica que permite realizar ese esfuerzo de anticipación en forma explícita. Se trata de

un proceso de anticipación y exploración de la opinión experta proveniente de redes de personas e instituciones del gobierno, empresas y universidades, en forma estructurada, interactiva, participativa, coordinada y sinérgica, para construir visiones estratégicas [...] del desarrollo de un país.<sup>18</sup>

Siendo el objetivo de la OPP trascender el pensamiento de corto plazo e ir hacia la anticipación y la construcción de futuros deseables para el desarrollo sostenible nacional, se recurrió a la prospectiva, como instrumento para la identificación y articulación de futuros posibles, probables y deseables en las mencionadas dimensiones del desarrollo sostenible. Es así que todos los estudios prospectivos realizados como insumo para la elaboración de esta Estrategia de Desarrollo 2050 consisten en procesos de reflexión, estructurada y sistemática, acerca de las alternativas futuras del país mediante la interacción –organizada y basada en datos y hechos– entre expertos de distintas áreas.

Estos procesos buscan examinar el presente y comprender los futuros posibles, integrando resultados de investigaciones de diferentes campos del conocimiento, visiones multidisciplinares y saberes de distintos actores sociales calificados en todo el proceso. El objetivo es dar insumos a los tomadores de decisiones estratégicas para realizar mejores elecciones de política en el presente, teniendo en cuenta las alternativas de futuro que dichas políticas ayudan a construir.

25 &lt;

A nivel metodológico,<sup>19</sup> los estudios prospectivos realizados comenzaron con el diseño del proceso y la conformación de grupos de gobernanza, que integraron a los organismos vinculados con cada temática y, en algunos casos, a representantes de empresas públicas, academia, organizaciones sociales y sector privado.

Una vez definidos los primeros aspectos metodológicos, se dio paso a la elaboración de un diagnóstico que no solo supuso un análisis técnico de la situación de partida del sistema de estudio y sus tendencias históricas, sino también la identificación de los principales fenómenos emergentes y factores de cambio con potencial de ruptura de dichas tendencias. Con este insumo, se trabajó con expertos que priorizaron y conceptualizaron los factores determinantes del sistema y sus variables claves o estratégicas (figura 1.1).

Las variables claves o estratégicas son aquellas cuyos cambios tienen impacto en todo el sistema y, por tanto, son determinantes para el futuro de este. En consecuencia, la fase más prospectiva del proceso se focaliza en estas variables, elaborándose hipótesis alternativas sobre su comportamiento futuro y determinándose el *espacio de lo posible*.<sup>20</sup> A partir de la combinación de estas hipótesis, validada por opinión experta, se conforman los escenarios futuros posibles del sistema de estudio.

<sup>18</sup> Javier Medina Vásquez y Edgar Ortigón, *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe* (Santiago de Chile: ILPES, CEPAL, 2006).

<sup>19</sup> La Dirección de Planificación elaboró una síntesis metodológica, «Introducción a la prospectiva», donde se encuentran desarrolladas las metodologías mencionadas en este apartado.

<sup>20</sup> Entendido como los valores que se considera posible que estas pueden llegar a tomar.

Figura 1.1 Etapas de la prospectiva



Fuente: elaboración propia

Luego, a través de un proceso de análisis técnico y de definición política, se selecciona el escenario deseable (o *apuesta*), para el cual se elabora el mapa de acciones estratégicas. El mapa estratégico consiste en recomendaciones de política pública para avanzar hacia el escenario meta y es, por tanto, el objeto de todo el proceso prospectivo –que busca generar acciones estratégicas en el presente que hagan posible un futuro deseado–.

> 26

Finalmente, es necesario generar instrumentos para la revisión periódica de las líneas estratégicas, poniendo en práctica una vigilancia prospectiva activa, lo que, asimismo, implica definir indicadores para el monitoreo y los espacios responsables de estas acciones.

La consolidación de un sistema de planificación estratégica a nivel estatal es una de las acciones de mediano plazo que potenciaría la planificación para el desarrollo y el uso de las herramientas prospectivas. Una mejor coordinación entre la prospectiva, la planificación estratégica y los distintos niveles de planificación quinquenal y operativa aseguraría una mayor coherencia y eficiencia de las políticas públicas.





# CAPÍTULO 2



ALGUNAS  
MEGATENDENCIAS  
GLOBALES QUE  
CARACTERIZAN EL  
MUNDO DEL PRESENTE  
Y EL FUTURO

El mundo atraviesa una fase de profundos cambios económicos, sociales, ambientales, políticos, culturales y tecnológicos. Este capítulo busca dar cuenta de apenas algunas de esas transformaciones, en el entendido de que una estrategia de desarrollo debe considerar estos procesos globales, ya que implican riesgos y oportunidades en el presente y, especialmente, en el futuro.

A medida que el capitalismo se ha afianzado como el modo de producción hegemónico (tras la caída del muro de Berlín), el mundo ha experimentado un profundo proceso de transnacionalización, observable en múltiples dimensiones: desde los flujos de comercio internacional, la presencia y poder de empresas transnacionales y los flujos financieros globales hasta los flujos migratorios. Algunos de estos fenómenos han implicado grandes oportunidades y consecuencias positivas, como la consistente caída de la pobreza a nivel global y, especialmente, en las zonas más pobres del planeta; sin embargo, otros han mostrado efectos devastadores, como la capacidad destructiva demostrada por los inmensos flujos financieros, fuera de cualquier control democrático y capaces de llevar a la ruina a países enteros. Estos procesos han sido consecuencia de decisiones políticas de corte liberalizador aplicadas con fuerza creciente desde la década de los años setenta del siglo XX, pero también han sido facilitados por el desarrollo tecnológico, que ha hecho posible hacer circular mercancías, personas e información a velocidades cada vez mayores y con costos cada vez menores. De la misma manera, las relaciones globales de poder le han marcado una dirección específica al cambio tecnológico, en el sentido del desarrollo de la capacidad militar de las grandes potencias y de incrementar los márgenes de ganancia de los grandes jugadores globales, independientemente de sus costos sociales o ambientales. Una de sus características ha sido la obsolescencia programada, el uso cada vez mayor de combustibles fósiles y la intensificación no sostenible de la explotación de los recursos naturales, con sus impactos ya evidentes sobre las posibilidades de supervivencia de la propia vida en el planeta.

A nivel económico y geopolítico, el cambio más relevante ha sido el ascenso de China y de otros países de Asia como potencias industriales, comerciales y, cada vez más, tecnológicas. Con una enorme población y, por tanto, un jugoso mercado interno, políticas productivas de largo plazo, fuerte captación de inversión extranjera, rápidos procesos de aprendizaje tecnológico, bajísimos costos laborales iniciales y laxas normativas ambientales, estos países se han ido convirtiendo en actores relevantes a escala global, de tal forma que China ya es la segunda economía global y la primera exportadora, y todos los análisis la señalan como una fuerte competidora de Estados Unidos por el papel de primera potencia global.

Estos procesos han tenido y seguirán teniendo un fuerte impacto sobre las posibilidades de desarrollo de todos los países del mundo. Cuánto más, entonces, en el caso de Uruguay, país que tiene apenas algo más de tres millones de habitantes, situado en una zona marginal del mundo e históricamente dependiente en términos productivos y tecnológicos. A continuación, se busca profundizar en solo cinco grandes transformaciones que se vienen verificando en las últimas décadas, configurando tendencias firmes, y cuya proyección en el futuro resulta esencial a los efectos de evaluar los riesgos y las oportunidades a los que se enfrenta nuestro país y que marcarán sus posibilidades de desarrollo.

## LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA

El mundo se encuentra inmerso en un proceso de profundos cambios tecnológicos con consecuencias, actuales y sobre todo futuras, enormes. Se están reconfigurando las estructuras productivas globales, los sectores dinámicos y la propia esencia de la producción, que cada vez menos consiste en la transformación de la materia y cada vez más implica la transformación de información y conocimiento. Pero las nuevas tecnologías también están teniendo impacto profundo a nivel social y cultural. Amplios sectores académicos, políticos y sociales coinciden en afirmar que se trata de una nueva *revolución tecnológica*. Este término identifica períodos históricos caracterizados por la emergencia de innovaciones tecnológicas con un potencial productivo tal que su difusión a lo largo y ancho de la estructura productiva modifica completamente las economías y las sociedades. No se trata solamente de un conjunto de innovaciones que afectan a algunas industrias, sino de una reconfiguración completa de las estructuras productivas y la organización social. Nuevas tecnologías que generan nuevos procesos y productos que requieren nuevas fuentes de energía, nuevos canales de distribución, nuevas capacidades en los trabajadores y nuevas regulaciones públicas. En definitiva, un nuevo paradigma productivo.

Las revoluciones tecnológicas tienen un ciclo de vida: irrumpen a través de saltos tecnológicos *radicales*, se desarrollan y se expanden por medio de innovaciones *incrementales* y, finalmente, alcanzan su madurez y se difunden en la economía y la sociedad.

En la historia económica es posible identificar cinco de esas revoluciones: desde la primera revolución industrial, en Inglaterra, a fines del siglo XVIII, hasta la actual revolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), cuya emergencia su ubica en la década de los años setenta, con foco en Estados Unidos. Actualmente, la revolución de las TIC se encuentra en la fase más madura de difusión mundial y, aparentemente, de un redespigue a partir de los avances de la inteligencia artificial y la robotización. En paralelo y sobre la base de estos avances que conforman la revolución digital, se estaría configurando una sexta revolución tecnológica, caracterizada por la aplicación de los avances en las biociencias, la biotecnología y la nanotecnología a la matriz productiva.

Figura 2.1 Revoluciones tecnológicas



Fuente: basado en Carlota Perez, *Technological revolutions and financial capital* (Chentelham: Edward Elgar, 2002)

> 32

Se identifican dos áreas científico-tecnológicas como los impulsores más dinámicos de transformaciones: por una lado, y ya en fase de despliegue amplio, todo lo que abarca el concepto de *economía digital* y, por otro, en una fase mucho más primaria, pero con una relevancia fundamental para Uruguay, lo que se conoce como *bioeconomía*.

El impulso de la digitalización tiene sus inicios en la década del setenta, con el desarrollo acelerado de las telecomunicaciones y la informática. Luego, desde los noventa, con internet y la conectividad generalizada, a medida que convergían las tecnologías de la comunicación con las de la información (conformando las TIC), y ahora con la mecatrónica, la inteligencia artificial y la robótica. Cabe recordar que muchas de estas innovaciones se originaron en desarrollos que tenían finalidades militares, algunas rastreables incluso hasta la segunda guerra mundial. Así, el desarrollo tecnológico no es una fuerza autónoma que toma caminos azarosos, sino que también está determinada por relaciones de poder.

Actualmente se esperan muchos más cambios, ya que se interpreta que estamos entrando en una era en la cual la fusión progresiva del mundo real y del mundo digital induce profundos cambios en todos los sectores de actividad. El mundo digital ha adquirido la capacidad de observar el mundo real a través de un despliegue masivo de sensores conectados. Para que el primero *entienda* lo que está sucediendo en el segundo, debe transformar los datos capturados en información y conocimiento. De esa manera, puede tomar de forma continua decisiones cada vez más complejas, en interacción con el mundo real. Estas transformaciones son posibles gracias a la evolución de la inteligencia artificial y a la capacidad de procesar rápidamente grandes volúmenes de datos de múltiples fuentes, lo que llamamos *smart data* y *big data*. Por último, el mundo digital actúa sobre el real a través de fenómenos como la internet de las cosas (IoT, por su sigla en inglés): la mayoría

de los objetos de nuestra vida se tornan objetos conectados y, por ende, es posible controlarlos remotamente.

Este bucle, que se resume en la figura 2.2, representa un paradigma general, base de transformaciones en múltiples sectores de actividad.

**Figura 2.2** Paradigma general del proceso de digitalización<sup>1</sup>



Fuente: ICT4V para OPP, «Estudio prospectivo TIC y verticales al 2050»

Esta fusión se ve acelerada por la evolución de la realidad aumentada y de la realidad virtual, así como por las combinaciones de ambas, las cuales están llegando al estado de madurez tecnológica y ya desarrollan mercados.

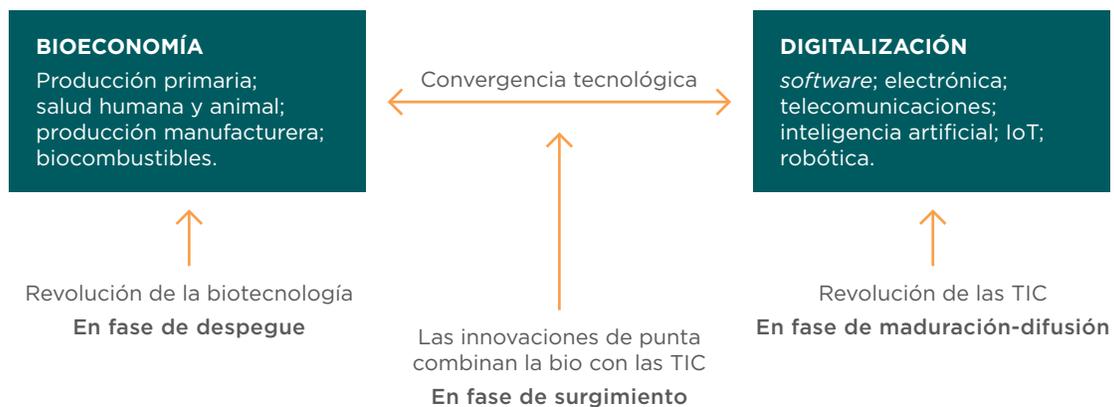
El bucle «observación continua del mundo real, comprensión, aprendizaje automático, decisión, acción» se aplica a todos los campos de actividad. En el mundo industrial, lleva al paradigma comúnmente conocido como *industria 4.0*; toda persona podrá diseñar sus propios productos y fabricar prototipos de dichos diseños con sus impresoras 3D; podrá, además, solicitar que el producto le sea manufacturado individualmente (fabricación a la demanda). Se trata de una producción masiva, por las fábricas del futuro, de productos altamente personalizados. Esto es posible gracias al hecho de que distintos componentes del producto final, así como los robots y las impresoras 3D de la fábrica, se comunican y se organizan para llevar a cabo la producción, minimizando al mismo tiempo los costos.

<sup>1</sup> IoT: internet de las cosas; VR/AR: realidad virtual y realidad aumentada; IA: inteligencia artificial.

Estos desarrollos de las últimas décadas se produjeron gracias al crecimiento exponencial de la capacidad de procesamiento y de almacenamiento de datos en el sentido amplio. A menudo se menciona que es muy probable que este crecimiento, así como la capacidad de miniaturización, llegue a sus límites en un futuro próximo. Pero ciertos avances recientes nos acercan a factores de crecimiento aún más importantes, como la computación cuántica, y la computación y el almacenamiento en ADN.

Por otro lado, la bioeconomía –la segunda de las áreas de transformaciones científico-tecnológicas, con una importancia trascendente para Uruguay– está vinculada al enorme impulso que están teniendo las biociencias y las biotecnologías, que prometen revolucionar la producción de recursos renovables o de biomasa (de origen vegetal, animal o bacteriano), y su conversión en alimentos, fibras (usos tradicionales) y, cada vez más, en combustibles, productos farmacéuticos, bioplásticos, bioquímicos, etc. Esto es parte de una tendencia global hacia la sustitución de los productos de la petroquímica, no renovables, no biodegradables y con un uso intensivo de combustibles fósiles, con emisión de gases de efecto invernadero, por productos renovables de origen biológico. La situación de crisis ambiental, que se desarrolla más adelante, y la creciente conciencia global de sus causas y efectos están impulsando fuertemente el desarrollo de la bioeconomía como posible alternativa a una economía intensiva en recursos no renovables.

Figura 2.3 Áreas más dinámicas de innovación tecnológica



Fuente: Lucía Pittaluga y Sebastián Torres, «Una estrategia para el cambio estructural en Uruguay» (Montevideo: Universidad de la República, 2015)

Se interpreta, entonces, que los cambios de la matriz productiva en el futuro tendrán un núcleo innovador conformado por la economía digital y la bioeconomía, que convergen actualmente y se proyectan hacia una nueva transformación de la base productiva.

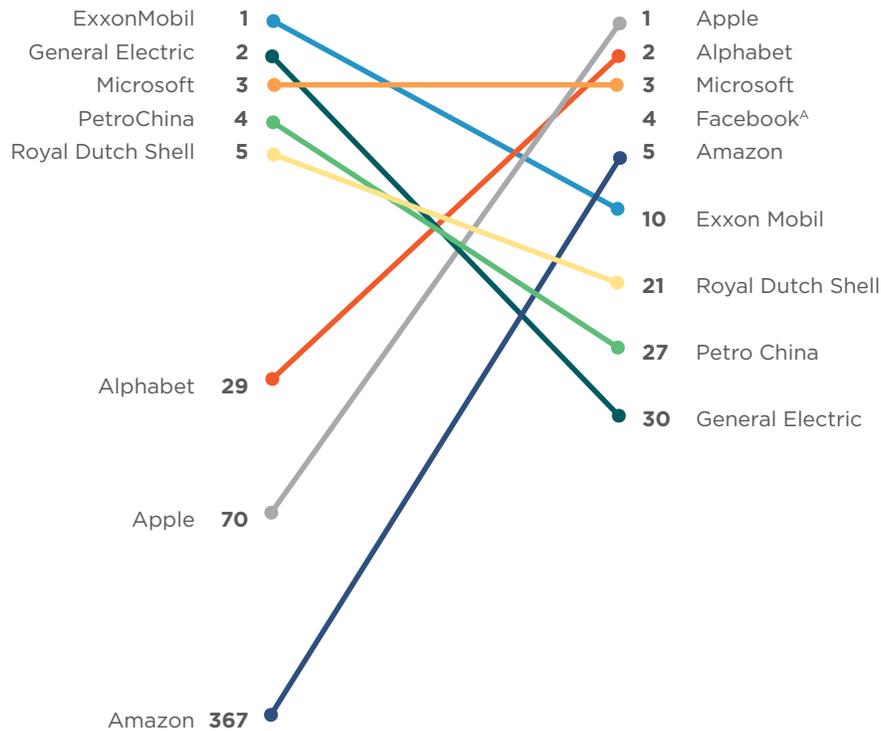
La difusión de las nuevas tecnologías se realiza a través de una compleja interacción con las estructuras sociales y económicas. Porque la tecnología *per se* no determina los procesos sociales, económicos e institucionales. La tecnología es un factor mediador en una matriz compleja de interacción entre estructuras, actores sociales y sus herramientas socialmente construidas, incluida la tecnología. Esta matriz puede tener un papel clave tanto para impulsar la rápida adopción de las nuevas tecnologías y para promover las transformaciones sociales con el fin de aprovechar al máximo su potencialidad productiva como para retrasarla, buscando evitar sus efectos perturbadores sobre un estado de situación determinado. También, como ya fue expuesto, son las estructuras de poder (políticas, económicas) las que determinan, a nivel global, el sentido del cambio tecnológico. Las tendencias previamente repasadas son impulsadas por un amplio conjunto de intereses, desde militares hasta los de los nuevos grandes jugadores globales de las TIC –hoy, empresas con un poderío superior al de muchos estados nacionales–, pero también por innumerables actores de investigación y desarrollo con fuerte predominancia de las regiones más desarrolladas (EE. UU., Europa, Japón, China).

Cada paradigma productivo, asociado a una revolución tecnológica, se caracteriza por el liderazgo de determinadas industrias, que son las pioneras en el desarrollo y la aplicación de las tecnologías más importantes. Este liderazgo se basa en que esos desarrollos tecnológicos son el fruto de estudios de largo aliento y de grandes inversiones en investigación y desarrollo (I+D) orientadas a temáticas específicas de esos sectores. Así, aunque luego las innovaciones demuestren una gran potencialidad de adaptación a diferentes contextos productivos (transversalidad), los sectores más directamente involucrados en su desarrollo tendrán más facilidad y menores costos para la adopción de la nueva tecnología. Esta situación determina su ascenso económico y su dominio por largos períodos en términos de crecimiento, inversiones y rentabilidad.

Ahora bien, si en la estructura productiva existen industrias con mejor posicionamiento para adoptar y desarrollar rápidamente las nuevas tecnologías, mientras que otras están en situaciones más periféricas respecto de las tecnologías ascendentes, entonces, la especialización sectorial de las economías es relevante en cuanto a sus posibilidades de aprovechar los impulsos tecnológicos ascendentes y de alcanzar desempeños con alto crecimiento y profunda transformación. Aquellos países y regiones más especializados en esos sectores tendrán mejores posibilidades de vivir períodos de expansión económica, de empleo y de ingresos. De esta manera, la estructura productiva de un país no es neutra en sus posibilidades de desarrollo, sino que, por el contrario, es un determinante central.

No es difícil detectar algunos de estos sectores líderes en la actualidad. Es común mencionar cómo los *rankings* de las empresas más valiosas del mundo han variado de forma radical en los últimos años, desplazando a las empresas petroleras, automovilísticas o financieras, y siendo copados por empresas asociadas a la economía digital.

**Figura 2.4** Las empresas más grandes del mundo hoy y hace diez años. Clasificación de empresas por su capitalización bursátil entre 2007 y 2017.



<sup>A</sup> Facebook comenzó a cotizar en bolsa en 2012.

Fuente: Statista con base en Bloomberg. Precio de cierre del 28 de junio de 2007 y el 8 de setiembre de 2017.

Distintos trabajos académicos caracterizan el actual paradigma como liderado por actividades como el *software* y las aplicaciones informáticas, las telecomunicaciones o la biotecnología y sus aplicaciones.<sup>2</sup>

Pero los períodos de surgimiento de nuevos paradigmas son también períodos de *destrucción creativa*. Sectores y firmas más dependientes de las viejas tecnologías enfrentan niveles de menor productividad relativa, comparados con aquellos apalancados por las nuevas tecnologías, lo que erosiona su rentabilidad y las obliga a adaptarse a las nuevas circunstancias o a abandonar el mercado. Por tanto, no solo se pueden observar los procesos de ascenso de las nuevas industrias clave, sino también los procesos de declive de las anteriores. Los períodos de revoluciones tecnológicas son, entonces, períodos de muy fuertes modificaciones estructurales de las economías.

<sup>2</sup> Chris Freeman y Francisco Louçã, *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution* (Nueva York: Oxford University Press, 2002).

El impacto próximo de estas transformaciones es aún inconmensurable. En esto se parecen a las anteriores revoluciones tecnológicas, pero con una diferencia importante: la velocidad a la que se producen los cambios. El ciclo que va desde el descubrimiento científico, pasando por la aplicación tecnológica y el desarrollo de innovaciones productivas, hasta la transformación de industrias completas es cada vez más rápido, con el resultado de que el período que pasa desde el surgimiento de nuevos sectores productivos hasta su obsolescencia definitiva es cada vez más corto. Esto implica profundas consecuencias sociales, asociadas al desempleo de grandes contingentes de trabajadores, la obsolescencia de sus conocimientos y capacidades productivas y la necesidad de readaptarse a los nuevos sectores que surgen.

Por lo tanto, no todas las consecuencias de las nuevas tecnologías son positivas. Las tecnologías no son neutras respecto de las relaciones de poder en la sociedad, y sus efectos pueden ser muy desestructuradores del tejido social. Las nuevas tecnologías, en economías de mercado, son introducidas al proceso productivo por los empresarios, a partir de su ecuación de rentabilidad. De esa forma se transforman los procesos productivos, ya que las nuevas tecnologías requieren nuevas capacidades de parte de los trabajadores, y generalmente impulsan procesos de automatización, que reemplazan actividades realizadas previamente por personas. Esta característica, que ha sido constante desde la primera revolución industrial, es cada vez más fuerte, dado los nuevos desarrollos en la robótica y la inteligencia artificial. Y, si bien, a la larga, tras cada una de las revoluciones tecnológicas el número de puestos de trabajo terminó aumentando, ese proceso no fue inmediato ni, mucho menos, indoloro. Grandes grupos de trabajadores y sus familias sufrieron las consecuencias durante períodos prolongados. Por otra parte, en los resultados finales también jugó la estructura de regulación social, que mediante una amplia variedad de medidas facilitó el proceso de creación de nuevas oportunidades.

37 &lt;

Otra fuente de asimetrías estará dada por las diferencias en la capacidad de acceso, procesamiento y producción de información mediadas por las TIC. La posibilidad de manejar grandes volúmenes de información implica contar con una tecnología y unos recursos humanos formados para tales fines, que no todos los países tienen o tendrán en el corto y mediano plazo. Sumado a esto, esa capacidad de procesamiento también tiene fuertes implicancias en lo que se puede hacer con la información disponible –como nuevos modelos de negocios, individualización de productos, noticias personalizadas, alimentos específicos, medicamentos individualizados, etc.–.

De esta manera, si bien la incorporación de tecnología es indispensable para la mejora productiva y para el desarrollo social, también requiere transformaciones sociales que conduzcan el proceso. Sobre esto profundizaremos en los próximos capítulos.

## EL CAMBIO DEMOGRÁFICO

Durante el siglo XX, se dio el proceso de crecimiento demográfico más intenso de la historia. La población mundial habría alcanzado los 7300 millones de personas en 2015, es decir que se triplicó desde 1950. Adicionalmente, la población se ha urbanizado, pasando de un 30 % de población urbana en 1950 a un 55 % en la actualidad. Según estimaciones de Naciones

Unidas (UN), la población del mundo seguirá creciendo, aunque más lentamente que en el pasado, y para 2030 alcanzará los 8551 millones de personas, y los 9772 millones en 2050. Este crecimiento menor de la población obedece a que la proyección del escenario medio de UN se sostiene en una caída de las tasas de fecundidad en los países que aún las mantienen altas y una baja de las tasas de mortalidad en todos los países. Sin embargo, este crecimiento de la población será dispar: África, en primer lugar, y Asia, en segundo, serán los continentes que concentren el mayor crecimiento. Mientras el resto de las regiones tendrá un crecimiento muy modesto, Europa será la única con menos población que en 2017.

Las proyecciones demográficas para las próximas décadas coinciden en que existe una fuerte relación entre los indicadores demográficos (natalidad, mortalidad, esperanza de vida, etc.) y el nivel de vida de la población. Por un lado, los países desarrollados se encuentran en una fase de transición demográfica avanzada; el crecimiento poblacional se vuelve prácticamente nulo o incluso negativo, mientras que el envejecimiento de la población aumenta progresivamente y de forma considerable. Dentro de este grupo, Estados Unidos es el único que presenta una transición más leve, debido al importante número de inmigrantes recibidos, los cuales son, en general, personas jóvenes en edad de trabajar.

En los países emergentes, la transición demográfica se encuentra en una etapa anterior, en la que todavía existen tasas de fecundidad más altas que en los países desarrollados, mientras que la esperanza de vida se incrementa rápidamente gracias al rápido desarrollo económico y social. Se espera que, a medida que estos países continúen con su proceso de desarrollo, los comportamientos demográficos se asemejarán a los de los países desarrollados. Dentro de este grupo, China es la excepción, ya que presenta una transición más avanzada, debido a su intenso proceso de desarrollo y a una política natalista de hijo único que duró treinta años (1975-2015). Se espera que el *bono demográfico* (el aumento de la población en edad de trabajar sobre el total) finalice en China hacia 2030, mientras que en India se espera que continúe hasta 2050.

En los países pobres o poco desarrollados (la gran mayoría de los de África y algunos países de América Latina), la transición demográfica se encuentra aún en una etapa muy temprana. Se espera, por lo tanto, que se mantengan altas tasas de fecundidad durante gran parte del período, lo que hace de estas regiones el epicentro del crecimiento poblacional a escala global. Se espera que la transición demográfica madure en estos países a partir de 2045, debido a un nivel de desarrollo progresivamente superior.

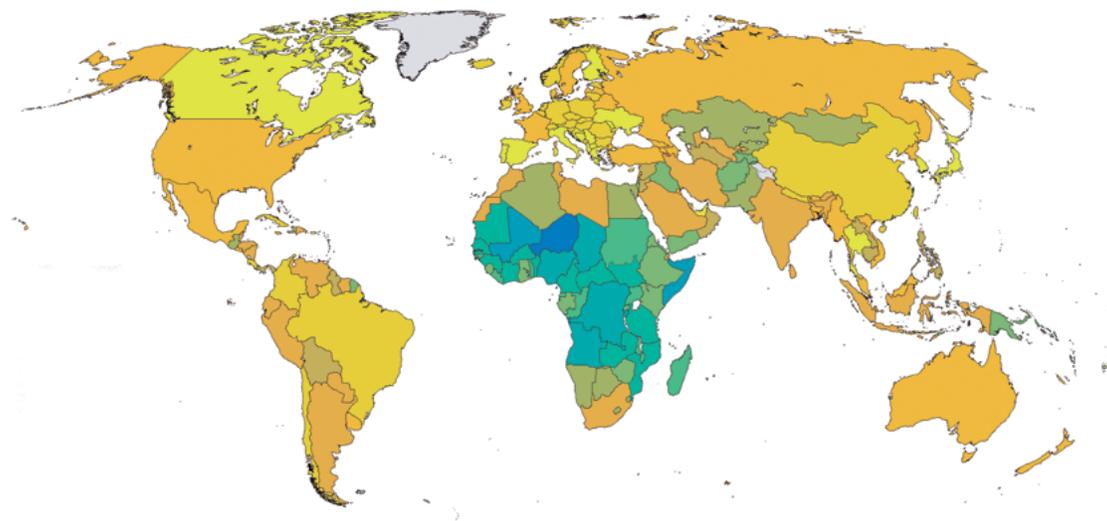
En un panorama por continentes, se espera que entre 2013 y 2050 África duplique su población, mientras que Asia, América del Norte y América del Sur crecerán entre un 20 % y un 27 %. Por su parte, Europa es el único continente donde se espera una reducción poblacional de un -4 %.<sup>3</sup> El envejecimiento poblacional estará concentrado en Europa y Asia (principalmente Japón y Corea, a los que posteriormente se sumará China). Entonces, una conclusión relevante es que el crecimiento poblacional en las próximas décadas se va a centrar en África y en algunas áreas de Asia, zonas que, por lo tanto, van a ejercer una importante presión sobre la demanda

---

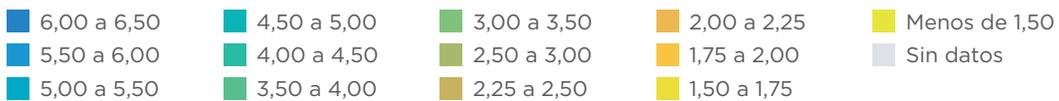
<sup>3</sup> Elaine Marcial, *Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo?: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil* (Brasília: IPEA, 2015).

de alimentos y cuya incidencia global y peso geopolítico podría incrementarse. Además, habrá consecuencias ambientales de este crecimiento poblacional. Es oportuno aclarar que existe la posibilidad de que las proyecciones poblacionales se vean alteradas por la eventualidad de un importante aumento en la esperanza de vida después de 2030, gracias a la aparición de avances tecnológicos en el campo de la medicina. De todas formas, estos estudios constituyen una base sólida sobre la cual estimar la población mundial del futuro, tanto a nivel general como de forma relativa entre países y regiones, y entre grupos etarios.

**Gráfico 2.1** Tasa Global de Fecundidad, proyección media 2025-2030



**Tasa Global de Fecundidad** (nacidos vivos por mujer)



Fuente: Naciones Unidas. DESA. World Population Prospects 2019.

Un fenómeno poblacional recurrente en el futuro será el aumento de la población urbana. Se proyecta que esta pase de 4000 millones, en 2010, a 5000 millones, en 2030, y luego, a 6000 millones, en 2060.<sup>4</sup> El crecimiento urbano estará concentrado principalmente en África y en Asia, que son las regiones que aún poseen una importante población rural. Este fenómeno va a exacerbar las presiones sobre las demandas internacionales de alimentos en esas regiones debido a los cambios de dieta y hábitos de alimentación asociados a la urbanización. Mientras la población urbana se encuentra en constante crecimiento, se espera que la población rural mundial se mantenga constante, en aproximadamente 3300 millones, en las próximas décadas.

<sup>4</sup> Elaine Marcial, *Megatendencias*.

## LA CRISIS AMBIENTAL Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

La situación del medioambiente, en general, y del cambio climático, en particular, representa unos de los principales retos de la humanidad y toma, cada vez más, tintes dramáticos. La tendencia más importante a futuro en la dimensión ambiental es la profundización de las señales de agotamiento del modelo económico hegemónico. Existen cada vez más evidencias de que el modelo de desarrollo económico actual se fundamenta en una explotación intensiva creciente de los recursos naturales, la cual aparece como insostenible bajo los parámetros actuales de producción y consumo. Es de esperar que, a medida que el agotamiento de este modelo se intensifique, se multipliquen las críticas y demandas por un modelo alternativo, bajo los fundamentos de justicia social y ecológica.

Reconocido en los ODS como «uno de los mayores retos de nuestra época»,<sup>5</sup> el cambio climático se ha posicionado fuertemente en la agenda global en las últimas décadas. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) define el cambio climático como un «cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables».<sup>6</sup>

Según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por su sigla en inglés), órgano de las Naciones Unidas encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos a este tema, la influencia humana en el sistema climático es clara. Se estima que las actividades humanas elevaron en aproximadamente 1 °C la temperatura global por encima de los niveles preindustriales. Además, es probable que el calentamiento global alcance 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual.<sup>7</sup>

El cambio climático es el resultado de la intensificación del efecto invernadero, como consecuencia del aumento sin precedente de las emisiones antropogénicas<sup>8</sup> de gases de efecto invernadero (GEI).<sup>9</sup> El efecto invernadero es un fenómeno natural que se produce como consecuencia de que determinados gases presentes en la atmósfera<sup>10</sup> atrapan el calor en el sistema superficie-atmósfera.<sup>11</sup> Debido a diversas actividades humanas desarrolladas a partir de la era posindustrial, la concentración de GEI en la atmósfera ha aumentado fuertemente, provocando la intensificación de este fenómeno y el consecuente calentamiento global. En particular, se calcula que las emisiones de dióxido de carbono procedentes de la combustión

> 40

<sup>5</sup> Naciones Unidas, Asamblea General, Resolución 70/1, *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (25 de setiembre, 2015).

<sup>6</sup> Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), «Glosario», en *Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Cambridge University Press: Cambridge y Nueva York, 2013).

<sup>7</sup> IPCC, «Summary for Policymakers», en *Global Warming of 1.5 °C*, World Meteorological Organization (Ginebra, 2018).

<sup>8</sup> Las emisiones antropogénicas son emisiones resultantes de la actividad humana.

<sup>9</sup> IPCC, *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* (Ginebra: IPCC, 2014).

<sup>10</sup> El vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>) son los gases de efecto invernadero primarios de la atmósfera terrestre.

<sup>11</sup> Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Variabilidad (SNRCC), Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático, 2010.

de combustibles fósiles y los procesos industriales contribuyeron en alrededor de 78 % al aumento total de emisiones de gases de efecto invernadero entre 1970 y 2010.<sup>12</sup> Además del aumento en la temperatura de la atmósfera, el calentamiento global se traduce en el aumento de la temperatura y la acidificación de los océanos, la disminución de los volúmenes de hielo y de nieve, y el aumento del nivel del mar,<sup>13</sup> entre otros cambios relevados. Estos cambios en el sistema climático tienen un impacto generalizado en los sistemas naturales (físicos y biológicos) y humanos. Los efectos son heterogéneos, y varían según las diferentes zonas del planeta. Se distingue, por ejemplo, que en muchas regiones los cambios en las precipitaciones o el derretimiento de nieve y hielo están alterando los sistemas hidrológicos, lo que afecta la cantidad y calidad de los recursos hídricos.<sup>14</sup> Otra manifestación acuciante de la crisis ambiental es la presión sobre estos recursos. El agua es un recurso limitado, ya que, si bien cubre el 70 % del planeta, solo el 2,5 % es dulce –a nivel global, la agricultura utiliza aproximadamente el 70 % de esta–. El crecimiento demográfico, la urbanización y la contaminación ejercen presión sobre los recursos hídricos. La calidad del agua ha empeorado significativamente desde 1990, debido a la contaminación orgánica y química ocasionada por varios factores, entre ellos, el uso de fertilizantes y plaguicidas, la presencia de sedimentos, metales pesados, residuos plásticos y contaminantes orgánicos persistentes.<sup>15</sup>

Además, los impactos asociados al cambio climático –como el aumento del deshielo glacial, los cambios en el ciclo hidrológico y los cambios en la frecuencia e intensidad de eventos extremos– afectan la cantidad y la calidad del agua dulce disponible. En este contexto, la escasez de agua afecta actualmente al 40 % de la población global.<sup>16</sup> Se estima que la presión sobre los recursos hídricos seguirá en aumento en función del crecimiento poblacional y del consiguiente aumento de la demanda de agua y de alimentos. A partir de las previsiones demográficas ya repasadas, se espera que la demanda global de agua aumente un 50 % en 2030. Esta situación plantea importantes desafíos ambientales, sanitarios, económicos y sociales, a mediano y largo plazo, relacionados con la seguridad alimentaria y la competencia entre sectores por el uso de recursos. La problemática del agua se aborda específicamente en el ODS 6, que implica garantizar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento universal.

Adicionalmente, la pérdida de biodiversidad se presenta como otro reto fundamental. La biodiversidad se refiere a la diversidad de los seres vivos a nivel genético, así como a la diversidad de especies y de ecosistemas. Esta diversidad biológica brinda diversas funciones que son vitales para la satisfacción de necesidades humanas, por ejemplo, contribuye a regular el clima, filtra el agua y el aire, permite la formación de suelo y mitiga los efectos de los desastres naturales. Se observa, a nivel global, una tendencia a la disminución pronunciada de poblaciones de especies, acompañada de un aumento en las tasas de extinción. Se considera que el 42 % de los invertebrados terrestres, el 34 % de los invertebrados de agua dulce y el 25 % de los

<sup>12</sup> IPCC, *Cambio*.

<sup>13</sup> IPCC, *Cambio*.

<sup>14</sup> IPCC, *Cambio*.

<sup>15</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial Geo 6*, 2019.

<sup>16</sup> Lisa Guppy y Kelsey Anderson, *Water Crisis Report* (Hamilton: United Nations University Institute for Water, Environment and Health, 2017).

invertebrados marinos están en riesgo de extinción. Se ha documentado, además, una disminución drástica de la abundancia de polinizadores, proveedores críticos de servicios ecosistémicos. Asimismo, la integridad y las funciones de los ecosistemas están disminuyendo. Los factores que ejercen presión sobre la biodiversidad son las prácticas agrícolas insostenibles, los cambios en el uso del suelo, la propagación de especies invasoras, la contaminación y la sobreexplotación y, en particular, la tala ilegal y el comercio ilícito de especies. Detener la pérdida de biodiversidad es una problemática explícitamente abordada en el ODS 15.

La contaminación de los océanos con residuos plásticos también es una problemática ambiental con implicaciones globales. Con una producción anual aproximada de 380 Mt (millones de toneladas) de resinas y fibras plásticas, de las cuales alrededor de 275 Mt se vuelven residuos, como mínimo, el 2 % en peso (6 Mt) del total de residuos de plásticos acaba en los mares y océanos cada año.<sup>17</sup> Estas cifras son parciales, ya que no incluyen, por ejemplo, los residuos generados por el sector marítimo ni los microplásticos que pueden encontrarse en los cosméticos. Las causas de la generación de basura marina plástica son numerosas; se relacionan principalmente con hábitos de abandono de residuos (*littering*), ya sea durante actividades cotidianas o recreativas, como, por ejemplo, el turismo y los eventos públicos masivos. Si no se recogen, estos materiales a menudo entran en los desagües y, luego, terminan en arroyos y ríos. Otra causa de este problema es la disposición deliberada de residuos domiciliarios en el ambiente, un tema que afecta en particular a países de ingresos bajos y medios, en los cuales no hay una cobertura universal del servicio de recolección de estos residuos. Finalmente, se destaca el *derrame* accidental de residuos plásticos durante su gestión, ya sea en la etapa de la recolección, transporte o en la disposición final, lo cual es más probable cuando la infraestructura para gestionarlos es deficiente, como, por ejemplo, en el caso de los vertederos a cielo abierto.

> 42

La presencia del plástico en el ambiente acuático causa daños a largo plazo, afecta los ecosistemas, ingresa en la cadena alimentaria y tiene un impacto negativo importante en el turismo y las industrias pesqueras. El ODS 14 aborda este tema al promover la conservación de los océanos, los mares y los recursos marinos.

## CONCENTRACIÓN DE INGRESOS Y RIQUEZA

La distribución del ingreso a nivel mundial ha transitado por una senda de mayor concentración en los últimos cuarenta años.<sup>18</sup> El 1 % de los individuos con mayores ingresos recibió una proporción dos veces más grande del crecimiento que el 50 % más pobre, desde 1980. La participación del 1 % de mayores ingresos a escala global tuvo un crecimiento de 16 % a 22 % entre 1980 y 2000, para luego ubicarse en 20 % en 2016; por su parte, la participación del 50 % más pobre osciló en torno al 9 % desde 1980.

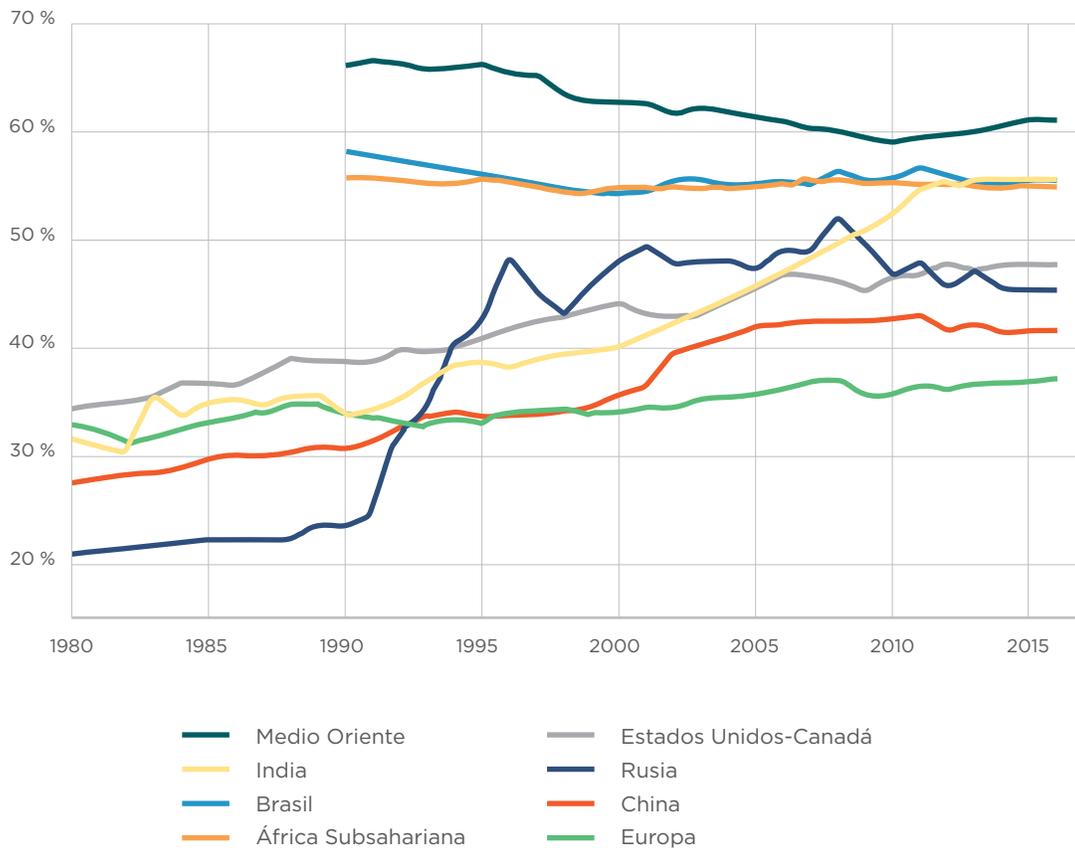
---

<sup>17</sup> C. Velis, D. Lerpiniere y M. Tsakona, *How to prevent marine plastic litter - now!* (Viena: International Solid Waste Association [ISWA], 2017).

<sup>18</sup> F. Alvaredo et al. *Informe sobre la desigualdad global*, 2018, [wir2018.wid.world](http://wir2018.wid.world).

Este aumento de la desigualdad se verificó en la mayoría de las regiones del mundo, aunque a diferentes velocidades. La participación del 10 % de mayores ingresos entre 1980 y 2016 aumentó de forma importante en Norteamérica, China, India y Rusia. En Europa también se aprecia un aumento de la desigualdad, aunque con una velocidad más moderada. En otras regiones, como Medio Oriente, Brasil o el África subsahariana, la desigualdad ha permanecido estable o ha decrecido levemente, aunque se parte de niveles muy superiores.

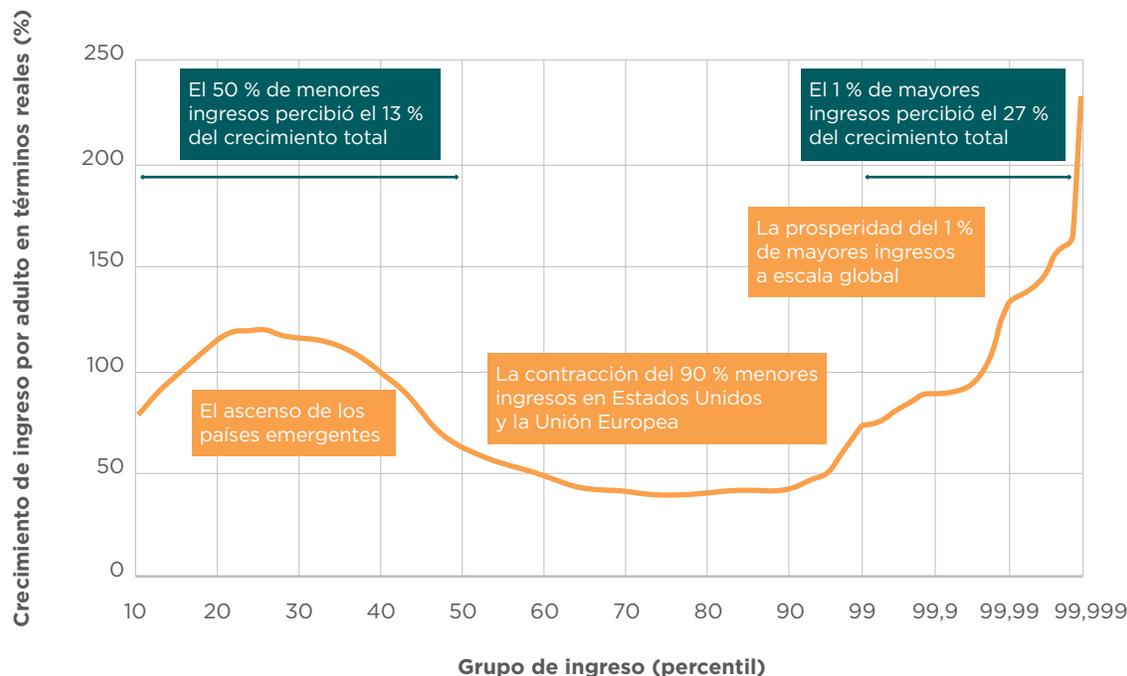
**Gráfico 2.2** Participación del 10 % de mayores ingresos alrededor del mundo, 1980-2016: ¿está la desigualdad moviéndose hacia una frontera de alta desigualdad?



Fuente: WID.world, 2017, wir2018.wid.world

Esta dinámica de concentración del ingreso mundial ha tenido algunas particularidades, en especial si se analiza la *curva de elefante* que forma el gráfico que muestra el crecimiento del ingreso por percentil de ingreso. Además de un aumento de los ingresos de los estratos superiores, también se verifica un aumento en el ingreso del 50 % más pobre de la población mundial –explicado, fundamentalmente, por las altas tasas de crecimiento de China e India y por la contracción de la proporción del ingreso global que captan las capas medias–.

**Gráfico 2.3** La curva de elefante de la desigualdad y el crecimiento globales, 1980-2016



> 44

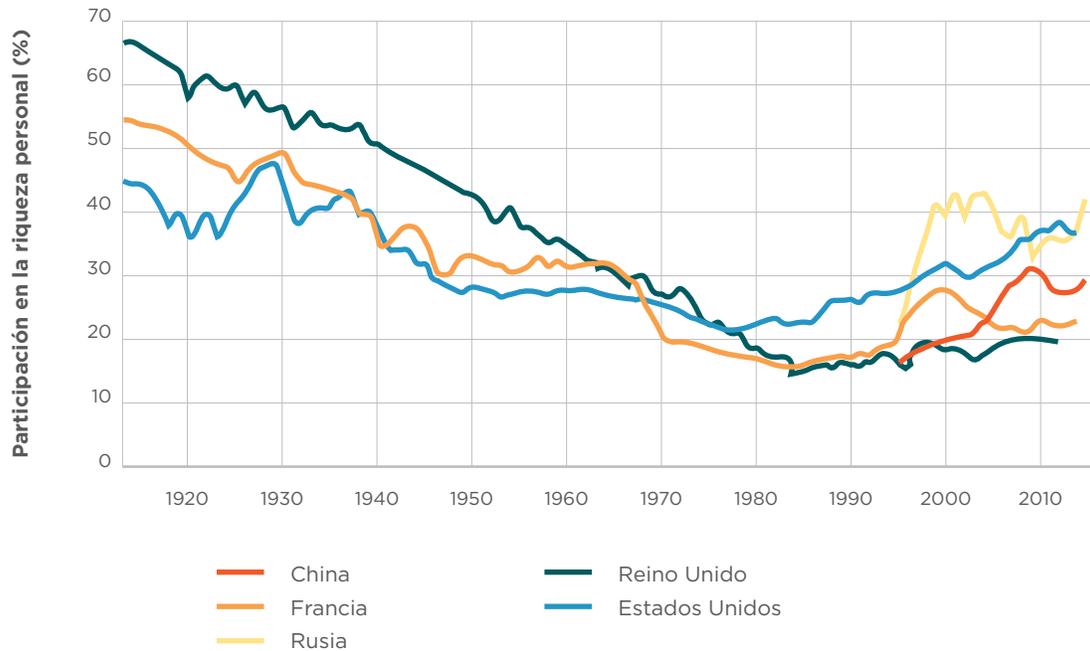
Fuente: WID.world, 2017, wir2018.wid.world

En el caso particular de Latinoamérica, si bien continúa siendo la región más desigual del mundo, se encuentran avances importantes en los últimos quince años. La CEPAL informa que el promedio simple del índice de Gini de 18 países de América Latina bajó de 0,542, en 2002, a 0,466, en 2017.<sup>19</sup> En Uruguay, en particular, como se desarrolla en los próximos capítulos, la caída de la desigualdad fue especialmente fuerte entre 2008 y 2012, y luego se mantuvo estable, con oscilaciones en los menores niveles alcanzados en esa etapa.

En cuanto a la distribución de la riqueza, los estudios señalan dos grandes tendencias mundiales. En primer lugar, un fuerte incremento de la riqueza privada en contraposición a una disminución de la riqueza pública: en las últimas décadas, los países se han vuelto más ricos, mientras que los Gobiernos se han vuelto más pobres. Esta disminución de la riqueza pública se da fuertemente en países como China y Rusia (que han pasado por fuertes cambios institucionales desde 1980), pero también en países como Francia, Alemania, Japón, Reino Unido y Estados Unidos.

<sup>19</sup> CEPAL, *Panorama Social de América Latina 2018*, www.cepal.org.

**Gráfico 2.4** Participación del 1 % de mayor riqueza alrededor del mundo, 1913-2015: la caída y el incremento de la desigualdad de riqueza personal



Fuente: WID.world, 2017, wir2018.wid.world

En segundo lugar, también ha aumentado la participación del 1 % de mayor riqueza en todo el mundo en los últimos cuarenta años. Estudios históricos muestra una evolución en forma de U para Francia, Reino Unido y Estados Unidos: una marcada disminución entre 1910 y 1980, y un constante aumento desde 1980 hasta nuestros días. Estas fuertes tendencias a la polarización están teniendo consecuencias ya visibles en cuanto al deterioro de la democracia y al malestar global. La extrema concentración es un factor de desestabilización democrática, puesto que implica que algunas personas o entidades disponen de medios e influencias mucho más fuertes para hacer valer sus intereses que las grandes mayorías de la población. Esto conlleva el riesgo de una aceleración de la concentración, a la vez que puede convertir la democracia en una plutocracia. Asimismo, sectores cada vez más amplios de la población sienten una distancia cada vez mayor respecto a los Gobiernos y a los sistemas políticos, la que se expresa en desafección democrática y apoyos a propuestas extremistas y demagógicas.

Las causas de este proceso son variadas, y no es objeto de este informe su análisis en profundidad. Sin embargo, a nivel internacional se señalan varios factores. Por un lado, la revolución tecnológica ya señalada estaría intensificando los procesos de concentración económica. Por otro lado, el profundo impacto de la automatización sobre el mercado de trabajo –al destruir empleos repetitivos (que requerían calificaciones medias y bajas) y generar nuevas oportunidades de altos ingresos (pero que requieren niveles de calificación muy superiores)– es un factor que puede estar impulsando una mayor desigualdad salarial. Adicionalmente, la disminución de la demanda de trabajo por unidad de producto presiona hacia una mayor captación

de ingresos por parte del capital sobre el trabajo. Finalmente, algunas características de la economía digital podrían estar impulsando una mayor concentración de mercados, en el sentido de que las empresas más exitosas se quedan con todo el mercado y desplazan definitivamente al resto (fuertes externalidades de red y efectos de bloqueo o *lock-in*).<sup>20</sup>

Por otra parte, también se identifican opciones políticas como las causantes de este proceso de concentración. Las tendencias liberalizadoras impulsadas desde los años setenta y ochenta, y profundizadas en los noventa, con consecuencias como la precarización en los sectores de menor calificación en el mercado de trabajo y la pérdida de potencia de las políticas de redistribución (tributarias y de transferencias, por ejemplo), junto con la pérdida de calidad y cobertura de los servicios públicos más relevantes (salud y educación, por ejemplo).

Finalmente, la fuerte irrupción en el comercio global de las cadenas globales de valor, viabilizadas por el cambio tecnológico, que han aprovechado las peores condiciones laborales y regulatorias en los países más pobres (particularmente en Asia), trasladando hacia allí eslabones productivos intensivos en mano de obra, también se señalan como causante de este proceso. Esto explicaría, además, el impacto observado en algunos países desarrollados, unido a la desindustrialización, a la vez que cierto ascenso (aunque con desigualdad interna creciente) en países que antes estaban muy rezagados, como China e India.

> 46

## CAMBIO CULTURAL

Desde hace décadas, en buena parte del planeta se vive un profundo cambio cultural, que se expresa en procesos tan disímiles como el cuestionamiento a la tradicional distribución de roles entre hombres y mujeres, la erosión de la legitimidad de instituciones que fueron centrales en el siglo XX –como iglesias, partidos políticos, sindicatos o burocracias estatales–, la explosión de la expresión de la diversidad en todo nivel (cultural, sexual), entre otras.

Una posible interpretación de estos cambios culturales es que se superponen dos macro-tendencias: a) secularización y racionalización, asociadas a la irrupción de la sociedad industrial, por un lado, y b) la crítica a los valores materiales y a la autoridad de las instituciones más universales representativas de la industrialización, propia de la posindustrialización, por otro.<sup>21</sup>

La primera tendencia señalada corresponde a la transformación de una cultura tradicional basada en la autoridad religiosa en una cultura cada vez más secularizada y racional. Este cambio es el que encontramos en el pasaje de las sociedades agrarias a las industrializadas. Muchos países de Europa occidental atravesaron este proceso ya en el siglo XIX,

---

<sup>20</sup> Luca Sartorio, «¿Qué sabemos (y qué no sabemos) sobre el futuro del trabajo?», *Nueva Sociedad* 279 (2019), nuso.org.

<sup>21</sup> Ronald Inglehart et al., *Human values and beliefs* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 2001).

y desde entonces –asociado también a las diversas velocidades de las transformaciones productivas– este se ha ido expandiendo por el mundo.

La segunda tendencia surge cuando se alcanza un cierto bienestar económico, que aleja los rigores de la supervivencia. Este es el momento histórico de la gran transformación de las sociedades industriales en sociedades posindustriales, o de las sociedades modernas en posmodernas, cuyo impacto en la cultura es mayor, lo que se traduce en asignar a los derechos individuales y a la autoexpresión una importancia creciente. Si en el período de la transformación asociado a la industrialización se debilita el peso de la autoridad tradicional de la religión y se fortalece la de las grandes organizaciones emergentes –como los partidos políticos, los sindicatos, las burocracias estatales, las corporaciones–, con el cambio hacia la sociedad posindustrial, se atenúa la influencia de la autoridad radicada en instituciones u organizaciones de gran escala; ahora, son los derechos de los sujetos los que se valoran por encima de las ideologías masivas, así como la reivindicación de construirse a uno mismo sin ataduras institucionales. Esta reivindicación de la autoexpresión da pie a la manifestación de la diversidad; cada persona es diferente a las demás, y la expresión de esa diversidad comienza a aceptarse y valorarse, por sobre las tendencias homogeneizantes de la sociedad industrial. Así, el desarrollo pasa a ser entendido como la capacidad de poder ser autónomo, de poder elegir lo que uno quiere ser.

La evidencia de las últimas tres décadas en el mundo muestra un cambio en estas dos direcciones, que puede darse de diversas formas en las distintas sociedades: simultáneamente, en muchos países; más secuencialmente, en otros; algunos países pueden estar experimentando más el primer cambio, y otros, el segundo. Esto no implica que no existan retrocesos en coyunturas específicas ni que los países se hagan más parecidos entre sí. Las historias culturales de los países y regiones continuarán diferenciándolos con identidades y circunstancias distintas, lo que hace que este macrotrayecto sea esquivo, cambiante y zigzagueante.

47 &lt;

Siguiendo este breve resumen de la teoría, la evidencia empírica de las seis olas de la Encuesta Mundial de Valores (EMV), sobre la que se construye la figura 2.5, ubica a los países protestantes del norte de Europa como aquellos en los que la población otorga más importancia a los valores de autoexpresión, junto con los seculares y racionales; es decir, son los que más habrían avanzado en ambos procesos de cambio. Por el contrario, son los países africanos y musulmanes los que se ubican en el extremo opuesto de esta tendencia, porque en ellos el peso de la religión tradicional como orientación máxima de sus vidas y el énfasis puesto en la supervivencia determinan su configuración de valores. Esto significa que estamos viviendo, al mismo tiempo, la intersección de valores correspondientes a una etapa de industrialización y a una de posindustrialización, con diferentes avances en cada una en las distintas zonas del mundo.

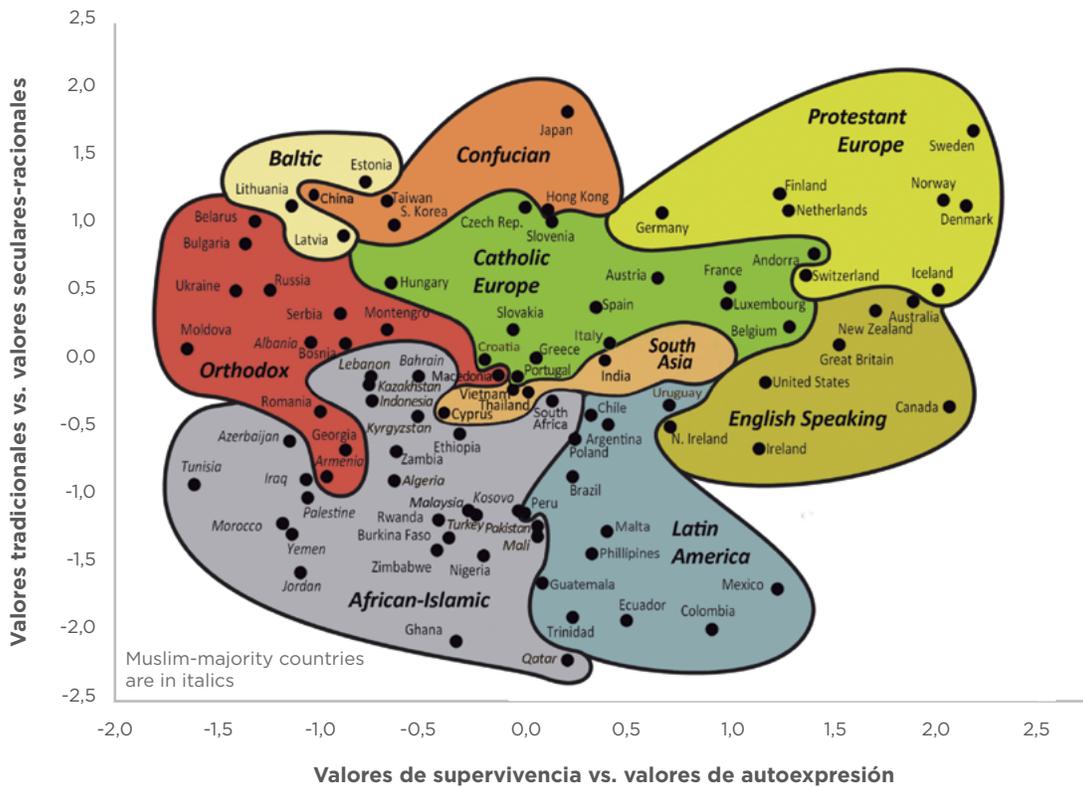
Más recientemente, y como parte de la revolución tecnológica reseñada al principio de este capítulo, la revolución tecnológico-informacional se constituye en un nuevo paradigma que atraviesa cada aspecto de la vida de las personas.<sup>22</sup> La organización social más funcional

---

<sup>22</sup> M. Castells, *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*, vol. 1 (Madrid: Alianza Editorial, 2000).

para esta nueva etapa es la organización en red: la sociabilidad en red, la educación en red, la política en red, y por eso la espina dorsal es la red de redes, es decir, internet. Esta nueva manera de organizarse en red parte de estructuras mucho más flexibles, horizontales, multidimensionales, locales y globales al mismo tiempo.

Figura 2.5 Encuesta Mundial de Valores



> 48

Fuente: World Values Survey (WVS) 6, 2015

Estos elementos del contexto actual –la revolución tecnológico-informacional, la organización en red y el valor de la autonomía de la persona y de sus derechos individuales– tienen impacto en todas las instituciones que heredamos de la era industrial, o de la modernidad: sobre la política y los partidos, sobre el trabajo y las empresas, sobre las familias y la sexualidad, sobre la religiosidad, sobre la autoridad y la tolerancia, sobre el consumo y la desigualdad. Evidentemente, esto genera fuertes tensiones entre lo pujante y novedoso, y aquellas formas más arraigadas del ser, del sentir y del pensar.

La diversidad cultural ha sido profundamente alimentada por el fenómeno creciente de las migraciones. Esos desplazamientos se dan principalmente hacia las grandes urbes, donde se puede ver con claridad el cosmopolitismo más rico de la multiplicidad de formas de vestir,

de alimentarse o de festejar. Además, mediados por la tecnología, los migrantes están hiperconectados entre sí y con sus raíces, con las que pocas veces pierden contacto. Pero esa diversidad también está plagada de conflictos, rechazos y luchas de poder, como también es cada vez más visible.

Una de las manifestaciones culturales más fuertes de la última década es la democratización del acceso, la generación y la difusión de información. Esta diferencia respecto de décadas anteriores está dada por la accesibilidad tecnológica potenciada por internet, la ubicuidad y simultaneidad en que las personas pueden comunicarse independientemente de las distancias físicas a las que se encuentren. La participación, la pluralidad y diversidad de contenidos se pueden encontrar con más facilidad que nunca antes. Esto habilita la creación de movimientos ciudadanos cualitativamente muy distintos de los anteriores, en los que la información y la comunicación se pueden movilizar horizontalmente y adquirir mayor visibilidad, lo que abre la puerta a que la diversidad en los proyectos de conformación de la autonomía de las personas tenga una potencia nunca antes vista. También comienzan a emerger nuevas formas de dominio, donde las desigualdades de poder también se expresan y reproducen en las nuevas tecnologías, a través de la manipulación de la información, las noticias falsas, la vigilancia de lo que las personas leen, expresan o compran en la red, etc.

En este contexto, las luchas por los derechos de colectivos históricamente discriminados logran algunos de los momentos más altos en su reconocimiento. Se cuestionan las tradicionales formas de relacionarse con los demás, y las distancias e inequidades que estas implican. Posiblemente el ejemplo más relevante a nivel mundial se encuentra en las relaciones de género y las desventajas que estas implican para las mujeres (en derechos, trabajo y salario, trabajo no remunerado, etc.).

Ya desde el siglo pasado, con especial fuerza en los países de Europa occidental, pero globalizándose progresivamente, han cobrado relevancia creciente múltiples movimientos por la igualdad entre varones y mujeres. Esos movimientos, que originalmente tenían demandas asociadas a reivindicaciones concretas (derecho al voto, divorcio, aborto, etc.), fueron ampliando su gama de planteos, así como sus bases conceptuales, hasta convertirse en un cuestionamiento general a la forma de organización social. Se cuestiona el *patriarcado*, esto es, la existencia de factores estructurales que condicionan las libertades y las posibilidades de desarrollo de las mujeres, que se expresan en relaciones de poder en los diversos ámbitos sociales (laboral, político, familiar) y cuya contracara son los privilegios de los varones. Estos movimientos han impulsado profundos cambios culturales, a tal punto que se puede afirmar que, quizás, la principal transformación social en el último siglo a escala global haya sido el del lugar de las mujeres en la sociedad.

Finalmente, de forma más reciente, y también como una expresión de estos profundos cambios culturales, se puede percibir una *explosión de la diversidad*, en el sentido de la necesidad y el derecho a la autoexpresión y la valoración de las características distintivas de cada persona, que se expresa en múltiples movimientos y conquistas en términos de derechos de las *minorías*, sean sexuales, étnicas, culturales, etc.



# CAPÍTULO 3



EJES  
ESTRATÉGICOS

En virtud de las megatendencias relevadas e interpretadas en el capítulo anterior, y a partir de todos los estudios prospectivos de la realidad nacional que este documento articula, a continuación se presentan los ejes estratégicos de transformación que estructuran la Estrategia de Desarrollo 2050. El fin último de estos aportes es el de transitar, como país, hacia el desarrollo humano sostenible, partiendo del aprovechamiento de las oportunidades identificadas y de la minimización de riesgos.

Como se señaló oportunamente, el mundo transita una revolución tecnológica de profundas consecuencias económicas, sociales y culturales, impulsada por avances tecnológicos en dos áreas particulares, los que ya fueron descritos y que lideran el proceso de cambio: la digitalización y la bioeconomía. A su vez, se expuso cómo las estructuras productivas de los países, es decir, el conjunto de actividades productivas que estos han desarrollado, se asocian a las oportunidades de aprovechar tempranamente (o no) las oportunidades creadas por las nuevas tecnologías ascendentes, lo que permitiría generar procesos de crecimiento económico sostenido, basado en fuertes crecimientos de la productividad, alta rentabilidad de importantes sectores de actividad, altos niveles de inversión, aumento de ingresos y generación de empleos.

La revolución tecnológica va acompañada de otra tendencia muy relevante, también desarrollada previamente, que es un fuerte crecimiento de la desigualdad económica en los países más desarrollados, asociada a una concentración de ingresos y riquezas en los sectores más poderosos de las distintas sociedades («el 1 %»). Esta tendencia no se da, como en décadas anteriores, entre zonas geográficas (o países), sino principalmente al interior de cada una de esas zonas. La revolución tecnológica no es ajena a esta característica de época, con la cual colabora a través de la brecha cada vez más amplia que las nuevas tecnologías generan entre personas de alta calificación y las de media y baja calificación, destruyendo empleos históricamente desempeñados por los últimos y generando oportunidades enormes para los primeros. Pero esta brecha excede los factores tecnológicos y tiene causas múltiples, con fuertes raíces en opciones políticas y regulatorias en muchos países, y también como consecuencia de procesos de segmentación y desterritorialización de muchas cadenas productivas, los que han implicado el traslado de eslabones productivos de alta generación de empleo a zonas de bajos salarios y menores exigencias regulatorias, especialmente en Asia. Si bien Uruguay, así como buena parte de América Latina, durante la última década y media ha transitado a contracorriente de esa tendencia global, experimentando una importante redistribución progresiva de ingresos y oportunidades, este es un elemento a tener muy presente por los riesgos que implica.

También existen otras tendencias relevantes que pautan el contexto global de riesgos y oportunidades. Una de ellas es la de cambio demográfico, que se expresa de diversas maneras en las distintas regiones –especialmente con relación a su nivel de desarrollo relativo–, aunque, en términos generales, implica un fuerte envejecimiento y tendencias lentas pero progresivas al estancamiento en la cantidad de población en las zonas más desarrolladas del planeta (Europa, Japón, Canadá), donde, incluso, se podrían registrar disminuciones en el total de sus poblaciones. Sin embargo, en buena parte del resto del mundo se espera un crecimiento demográfico intenso aún por varias décadas más, lo que determinará un crecimiento de la población global hasta más allá de 2050, con una consecuente mayor demanda de alimentos y mayor presión sobre los recursos naturales a escala global.

Por otra parte, el cambio climático y la crisis ambiental, que también caracterizan el panorama global, implican una tensión fuerte en la capacidad mundial de producir alimentos. Además, también determinan tendencias incipientes a la modificación de hábitos de consumo y de producción, buscando la sostenibilidad, la sustitución de productos de base fósil no renovables y la disminución en las emisiones de gases de efecto invernadero.

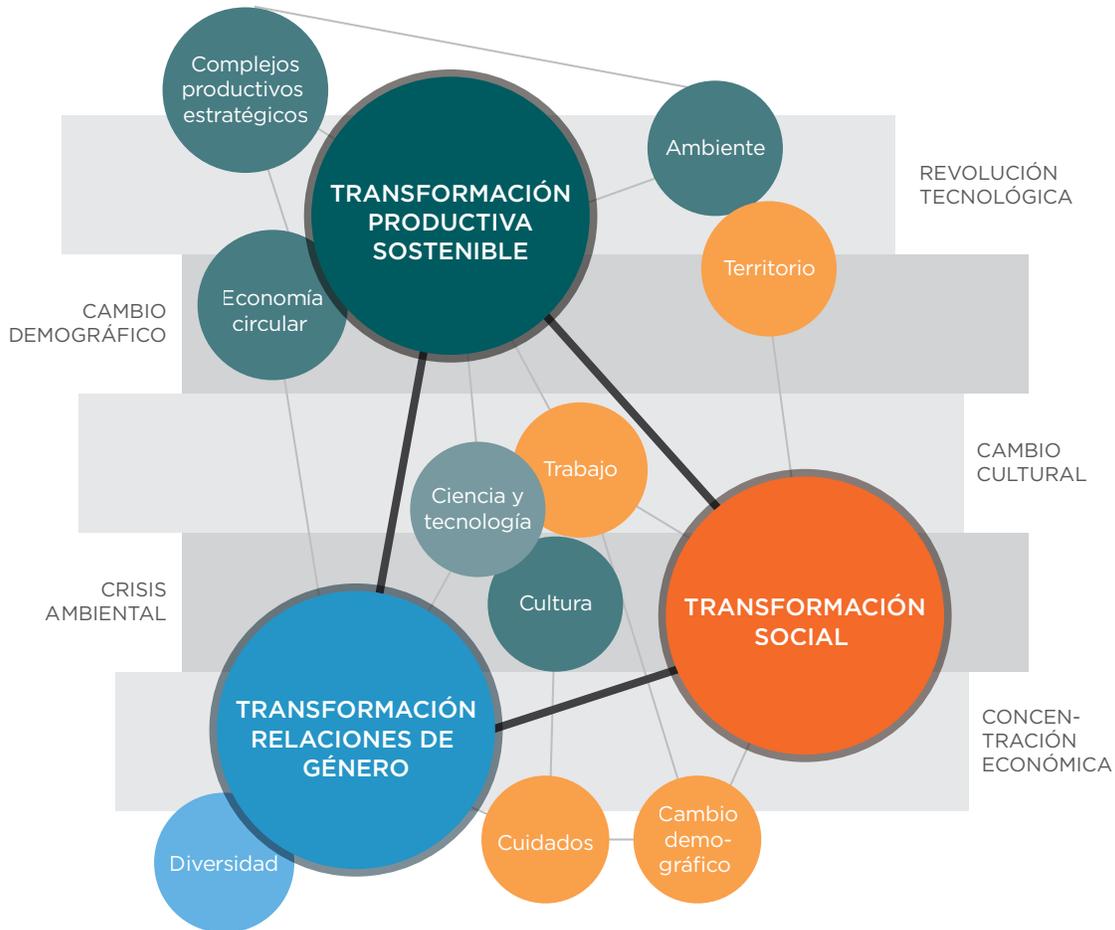
A partir de estas tendencias principales y de los diversos estudios realizados, se plantea una estrategia de desarrollo asentada sobre tres ejes estratégicos fuertemente interconectados entre sí y con gran impacto en otras muchas áreas relevantes: transformación productiva sostenible, transformación social y transformación de las relaciones de género.

Se entiende que estos tres grandes ejes estratégicos condensan lo fundamental de las transformaciones necesarias para avanzar en materia de desarrollo. Estas transformaciones, a su vez, impulsarán modificaciones en otras temáticas asociadas, también relevantes. Articular estos tres ejes de transformación en una única Estrategia de Desarrollo 2050 implica asumir que los cambios en cada uno de ellos están íntimamente ligados a cambios en los demás, donde los avances en un área facilitan los avances en las demás, pero, también, el estancamiento en un área de transformaciones puede trancar al resto.

## TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA SOSTENIBLE

El primer eje estratégico es el de la transformación productiva sostenible. Se trata de una transformación productiva que permita posicionar la economía de forma de utilizar los impulsos ascendentes en materia tecnológica y convertirlos en ingresos, empleo y oportunidades. De esa manera, se busca aprovechar las enormes potencialidades productivas de la tecnología y, por tanto, su capacidad de producción de riqueza. El objetivo es modificar la tradicional inserción económica dependiente de Uruguay, al posicionarse en actividades más dinámicas en cambio tecnológico, que permitan acompañar las tendencias globales de crecimiento de la productividad y, por tanto, de los ingresos, con el objetivo último de mejorar la calidad de vida de las personas, en el sentido desarrollado en el capítulo 1.

**Figura 3.1** Ejes de la Estrategia de Desarrollo 2050 en el marco de las megatendencias globales



Fuente: elaboración propia

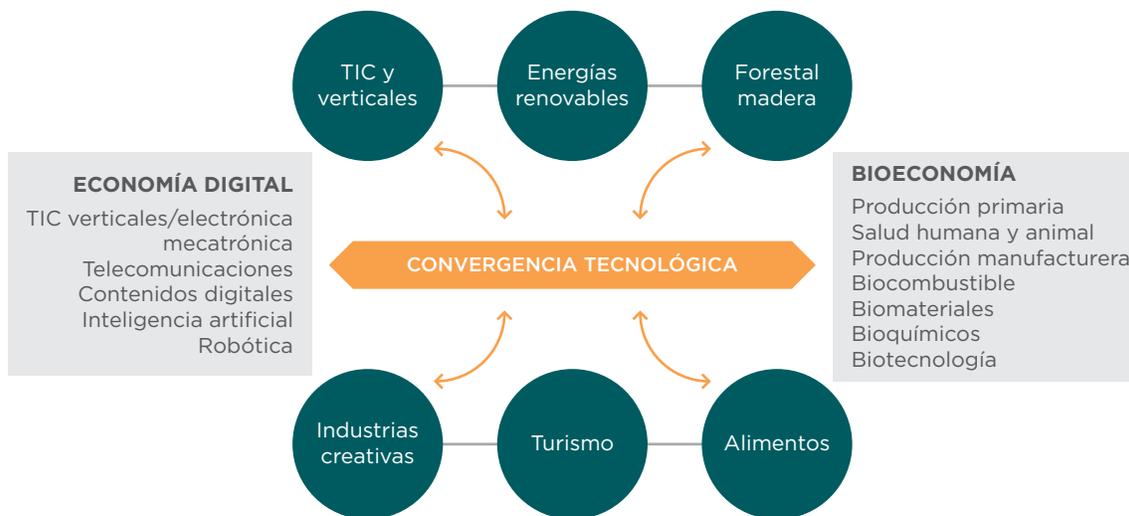
Pero la transformación productiva no puede planificarse solo atendiendo a la realidad tecnológica global, sino que es necesario, también, considerar las capacidades productivas locales reflejadas en su historia productiva, en las empresas, en los recursos naturales y los trabajadores existentes. El desarrollo de nuevas industrias, o la readecuación de las existentes, no es un simple ejercicio de voluntad, sino que implica el gigantesco desafío de hacerlo en un marco global de fuerte competencia, con jugadores globales que cuentan con mayores recursos financieros y tecnológicos. Es necesario ajustar bien los desafíos a asumir; los sectores y actividades definidas deben tener la capacidad de desarrollar productos y procesos innovadores, que les permitan abrirse paso con sus bienes o servicios y generar valor a partir de sus propias capacidades. Por lo tanto, el ejercicio de selección de sectores y actividades a priorizar por las políticas públicas implica una transacción entre capacidades locales existentes y oportunidades y riesgos a futuro, asociados a las tendencias tecnológicas, y también a las otras tendencias globales constatadas.

Por otra parte, la planificación de la transformación productiva debe hacerse atendiendo a la necesidad de la sostenibilidad ambiental. Esto es fundamental en momentos en que el mundo atraviesa una crisis ambiental sin antecedentes en la historia de la humanidad –y de posibles consecuencias catastróficas–, que también se expresa localmente en indicadores como el deterioro de la calidad del agua de los cursos superficiales o la pérdida de biodiversidad autóctona. Así, aquí se plantea la necesidad de incorporar la sostenibilidad ambiental desde la planificación misma de las actividades productivas.

A partir de estas reflexiones, se han identificado seis grandes complejos productivos a priorizar, sobre los que se desarrollaron amplios procesos prospectivos. Se entiende que estos tienen el potencial de impulsar el desarrollo de Uruguay en el nuevo contexto tecnológico. Se trata de actividades que son, por un lado, potencialmente receptores prioritarios de las innovaciones tecnológicas de los núcleos impulsores más dinámicos del desarrollo tecnológico. Por otro lado, todas ellas presentan una importante historia productiva en el país, de modo que existen capacidades asociadas a estas –en la forma de empresas, trabajadores, técnicos, recursos naturales, regulaciones e infraestructuras– que, de todas maneras, deberán fortalecerse. Esas capacidades hacen factible un desarrollo de estos complejos productivos en el mediano plazo, para que se conviertan, a su vez, en factor de arrastre de otras actividades y de la economía toda. De todos modos, esta selección de complejos no es taxativa, es apenas una primera aproximación que deberá complementarse en futuros estudios, incorporando nuevas actividades o, eventualmente, quitando algunas de las presentes, si surgieran nuevos elementos en ese sentido.<sup>1</sup>

En el diagrama que se presenta a continuación se muestran los sectores priorizados y se los vincula con los núcleos de desarrollo tecnológico que pautan la presente revolución tecnológica.

**Figura 3.2** Sectores priorizados y núcleos de desarrollo tecnológico



Fuente: elaboración propia

<sup>1</sup> Particularmente, se entiende que los servicios globales de exportación representan también un complejo estratégico, pero estos no fueron estudiados en esta etapa porque se entendió que en el marco de Uruguay XXI ya existe una acumulación importante de información y conocimiento al respecto, lo que no hacía necesario su estudio a fondo en este trabajo.

En conjunto, estos complejos dan cuenta de aproximadamente un 25 % del empleo y el producto, pero de más del 90 % de las exportaciones, por lo que la inserción internacional de la economía depende casi íntegramente de ellos. Por un lado, hay un grupo de actividades más directamente vinculadas a la bioeconomía. Se trata de los complejos de producción de alimentos y el forestal-maderero. El primero representa un conjunto de actividades que se realizan en este territorio desde antes de la propia formación del país. Sin embargo, a partir de los estudios desarrollados, se entiende que en el nuevo contexto global (tecnológico, demográfico, ambiental, etc.) cuenta con grandes posibilidades de escalamiento productivo, de desarrollo de nuevos productos, enfocados específicamente en nuevas demandas con alto valor agregado. Eso implica la necesidad de diferenciación de productos –o sea, de superar la característica de *commodities* de muchos de ellos– y de lograr, con base en una alta calidad, alta tecnología, certificaciones de producción natural –respetuosa del ambiente y del bienestar animal–, acceder a precios más altos y más estables.<sup>2</sup>

El complejo forestal-maderero, si bien es relativamente joven en el país (se podría decir que sus inicios están en la ley Forestal de 1987), se ha convertido en una red de cadenas productivas muy relevantes (celulosa, aserraderos, bioenergía). Se entiende que, en las tendencias globales descritas, existen elementos altamente auspiciosos para estos productos, asociados especialmente a la tendencia global a la sustitución de la matriz productiva dependiente de la petroquímica (que produce bienes no biodegradables, genera altas emisiones de gases de efecto invernadero y se basa en recursos no renovables) por productos de base biológica (bioproductos). La madera y sus subproductos pueden convertirse en la biomasa esencial para esos procesos productivos. Una vez más, esto requiere altos niveles de inversión, de investigación y desarrollo, y de capacitación.

&gt; 56

Los complejos citados anteriormente tienen un vínculo directo con la bioeconomía, como ya fue expuesto, pero no son ajenos a la revolución de la economía digital. En efecto, lo que se conoce como *agricultura de precisión* o *ganadería de precisión* y lo que implica la trazabilidad ganadera dan cuenta de que también estas actividades aprovechan el desarrollo de las TIC.

Por otra parte, los complejos de las TIC y las industrias creativas están directamente impactados por las transformaciones que supone el proceso de digitalización. Ya se ha desarrollado cómo las empresas ligadas a la informática se han convertido en las más valiosas del mundo en apenas una década, capitalizando el inmenso potencial de desarrollar una de las tecnologías más transversales y disruptivas del actual período histórico. Asimismo, las industrias creativas están íntimamente ligadas a esta tecnología, ya sea por constituir el propio soporte de los productos de estas industrias (como puede ser en los videojuegos, el diseño web o los audiovisuales), ya sea por constituir una herramienta de primer orden en el proceso creativo.

Finalmente, se seleccionaron otros dos complejos productivos con vínculos diversos con ambas fuentes de innovaciones. Las energías renovables son altamente dependientes de

---

<sup>2</sup> Es importante destacar que Uruguay se encuentra diseñando actualmente su Estrategia Nacional de Bioeconomía Sostenible, en la que varios de estos temas serán considerados en sus lineamientos estratégicos. Esta estrategia está siendo liderada por la Unidad de Sustentabilidad y Cambio Climático del MGAP y apoyada por DP-OPP, MIEM, MEF, MVOTMA y TU.

la digitalización, ya sea en la gestión de parques de generación, de las redes de distribución o en la gestión de la demanda, muy necesaria en el contexto de matriz energética con alta prevalencia de fuentes renovables no gestionables (eólica, solar). Asimismo, la energía renovable generada a partir de biomasa está directamente ligada a la bioeconomía, ya que son los desarrollos de las biociencias y las biotecnologías los que determinan sus posibilidades de expansión y rentabilidad. Por otro lado, el turismo; si bien es una actividad que se basa en una experiencia humana, tiene vínculos cada vez más estrechos con ambos impulsores de innovaciones. Las plataformas digitales ganan parcelas de mercado cada vez más importantes, y el turismo natural, basado en la oferta de ambientes saludables, es una oportunidad de primer orden para Uruguay. De esta manera, si bien esta última actividad tiene vínculos con las nuevas tecnologías más débiles que las previamente señaladas, también buena parte de sus oportunidades y riesgos se asocian a ellas, aunque, por supuesto, también presenta determinantes independientes.

En el capítulo 4 se desarrollan los lineamientos para avanzar en cada uno de estos complejos productivos.

## TRANSFORMACIÓN SOCIAL

El segundo eje estratégico se basa en la transformación social necesaria para lograr las metas de desarrollo. Es preciso acompañar la transformación productiva con la consolidación de una matriz de protección social más densa, que contrapesa las tendencias concentradoras observadas en el mundo; que aproveche el enorme potencial del salto productivo de las nuevas tecnologías para generar igualdad y bienestar para toda la población, y que mejore las capacidades de la sociedad para interactuar con el cambio demográfico y con tecnologías cada vez más avanzadas. Es necesario desarrollar acciones que aseguren la amplia distribución social de las ganancias de productividad asociadas a la transformación productiva, tomando en consideración cómo las nuevas tecnologías también afectan las relaciones de poder de los diversos actores a nivel social.

Se plantea como meta la consolidación de una arquitectura universal de protección social hacia 2050. El universalismo es un camino ineludible para las metas de desarrollo que el país busca alcanzar. Es también la única fórmula que, en el largo plazo, promueve la verdadera igualdad social, hace frente a las tendencias polarizantes y permite aumentar las capacidades sociales, necesarias para que todas las personas puedan desenvolverse en el nuevo escenario.

Contar con una matriz de protección social universal implica que las políticas públicas garanticen que todos los ciudadanos tengan iguales condiciones de acceso, suficiencia y calidad de servicios, beneficios y prestaciones sociales, sin importar dónde vivan, cuál sea su sexo, su edad, su trabajo o su ingreso. Esto requiere repensar para qué sociedad –qué riesgos, qué vulnerabilidades– están actuando las políticas de protección social, y qué sectores requieren

más apoyo para alcanzar mínimos de bienestar, así como cuáles son los instrumentos más efectivos para lograrlo.

Servicios públicos de excelencia, con ofertas más amplias que cubran a toda la población, a lo largo de toda la vida de las personas, que se anticipen a las transformaciones que se vienen y que les permitan desarrollar al máximo sus capacidades, en un contexto en que las capacidades humanas serán cada vez más determinantes para el desarrollo. El nuevo contexto productivo y tecnológico parece apuntar a una dinámica en la que el vínculo de los trabajadores con el mercado de trabajo podría tender a ser más intermitente, acompañando la velocidad de los ciclos de surgimiento, desarrollo y declive de tecnologías, industrias y empresas. Los períodos de desafiliación laboral deberán ser aprovechados para la capacitación, sin afectar el nivel de vida familiar ni la continuidad educativa –o de otros servicios sociales– de hijas e hijos. Todo esto requiere fortalecer el pilar no contributivo de la protección social, igualando progresivamente sus prestaciones a las del pilar contributivo; acompañando y protegiendo a las personas a lo largo de todo su ciclo de vida, con especial foco en niñas, niños y adolescentes.

## TRANSFORMACIÓN DE LAS RELACIONES DE GÉNERO

> 58

El avance hacia el desarrollo con igualdad planteado en los dos ejes estratégicos anteriores solo es posible en la medida en que se avance también en superar una de las desigualdades más profundas y extendidas de nuestra sociedad: la de género.

A pesar de los innegables avances en las últimas décadas en nuestro país en materia de igualdad de género, aún hoy las mujeres ganan sustancialmente menos que los varones a iguales niveles de calificación. Aún hoy, sobre las mujeres recae el grueso del trabajo no remunerado de nuestra sociedad; las tareas domésticas en el hogar propio y el cuidado de niños, enfermos y ancianos, lo que implica menos tiempo para estudiar, trabajar o disfrutar de tiempo libre. La violencia de género –que cuesta la vida a decenas de mujeres cada año, pero que la sufren miles– es, quizás, la expresión más lacerante de la perpetuación de una desigualdad intolerable.

El avance en esta materia es un tema fundamental para los derechos humanos de las mujeres. Pero también es una condición básica para el desarrollo del país. Las mujeres, que representan la población con mayores logros en todos los niveles educativos, mantienen una inserción problemática en el aparato productivo. Presentan tasas de actividad más baja y jornadas laborales más cortas, reflejo de la mucho mayor carga de trabajo no remunerado que recae sobre ellas y de las dificultades para conciliar ambas tareas. Asimismo, presentan segregación educativa, ya que las rígidas representaciones sociales de género se reflejan en una alta concentración de mujeres en carreras asociadas al histórico *rol femenino* (vinculado a lo social y a los cuidados), y se insertan menos en carreras científicas y tecnológicas. Vinculado con lo anterior, pero también por efecto de la discriminación de género y de las

dificultades de conciliación, se emplean en sectores de más baja productividad y en tareas de menor nivel jerárquico, con lo que su aporte productivo se ve reducido. De esta forma, Uruguay desaprovecha el talento productivo de la mitad más formada de su población.

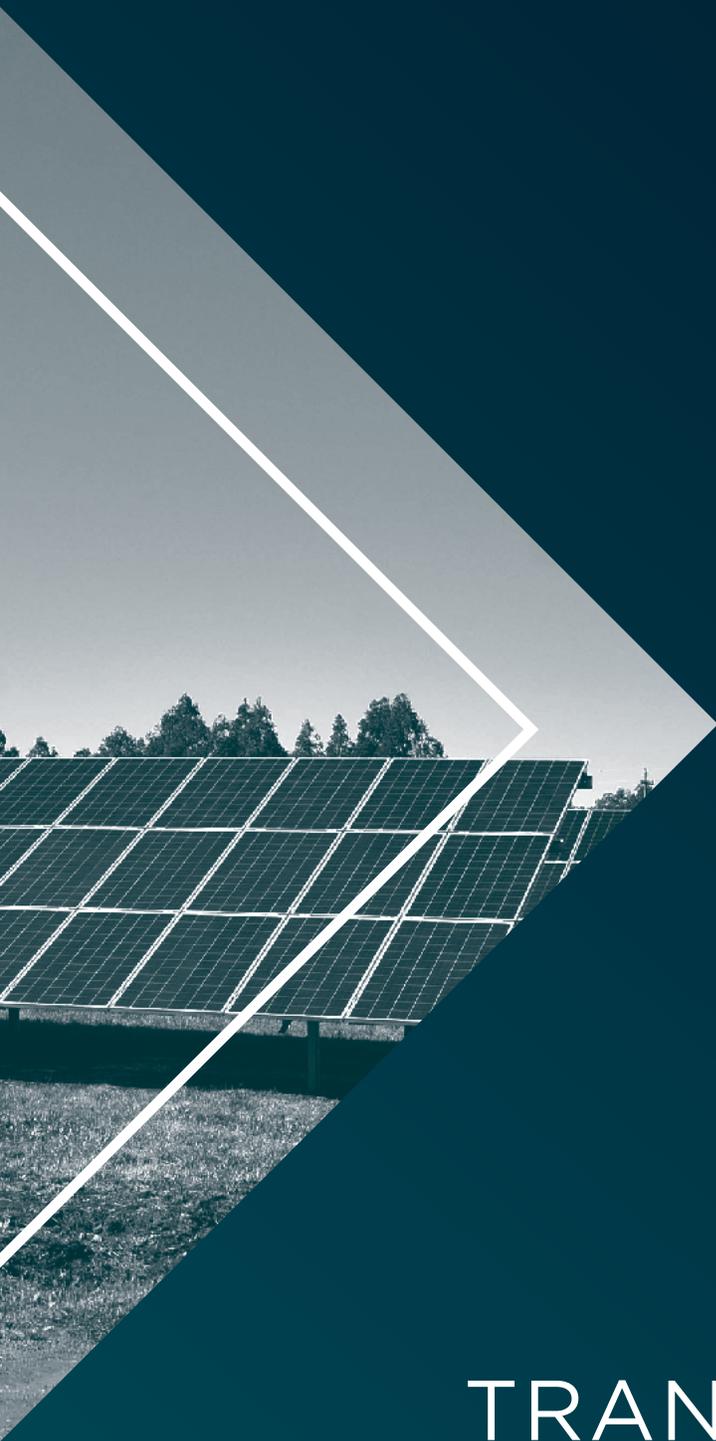
Finalmente, las desigualdades de género reproducen y profundizan las desigualdades sociales, porque se intersectan en las mujeres, además de las condiciones más precarias de inserción laboral y económica, las mayores dificultades para acceder a las prestaciones sociales y la responsabilidad por las tareas de reproducción social, lo cual no solo puede comprometer su desarrollo personal, sino las condiciones para el desarrollo de las futuras generaciones. El sistema de protección social reproduce las desigualdades que se generan en el mercado laboral, y, como resultado, el bienestar de las mujeres se ve reducido. Si esas desigualdades se intersectan con otras desventajas sociales referidas a la edad, la ascendencia étnico-racial o la ubicación geográfica, las diferencias se expanden.

Por otra parte, el cambio demográfico señala un desafío central para el país en el envejecimiento, por sus consecuencias en la posible tendencia de caída en la cantidad de personas en actividad laboral remunerada y por una mayor necesidad de servicios de cuidados, asociados a la dependencia en edades avanzadas. Todo ello llama a la necesidad de promover la corresponsabilidad entre hombres y mujeres en tareas domésticas no remuneradas, la que permita el desarrollo personal y profesional de las mujeres, junto con dispositivos de políticas públicas que hagan frente a la *crisis de los cuidados*.

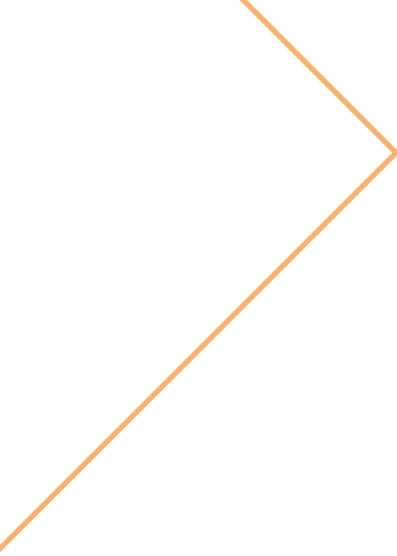
Entonces, tanto la transformación productiva como la transformación social solo serán posibles en la medida en que se modifiquen parámetros culturales profundos, que marcan diferencias en las posibilidades de desarrollo entre varones y mujeres, y en la medida en que se diseñen y ejecuten políticas que hagan frente a los riesgos sociales cuyas consecuencias recaen, fundamentalmente, en las mujeres.



# CAPÍTULO 4



TRANSFORMACIÓN  
PRODUCTIVA  
SOSTENIBLE



Abordar la transformación productiva desde una Estrategia de Desarrollo 2050 ha implicado considerar no solo los complejos productivos priorizados y vinculados a los núcleos de desarrollo tecnológico, sino también contemplar una visión integrada de distintos aspectos, como el crecimiento económico y la estructura productiva, el mercado de trabajo, la inserción internacional y los aspectos culturales con capacidad de limitar o potenciar el camino hacia el desarrollo sostenible.

Es por ello que este capítulo presenta, en primer lugar, los aspectos de esa visión integrada, articulando los principales resultados de los ejercicios prospectivos realizados, y, luego, repasa los resultados de los estudios de cada uno de los complejos priorizados.



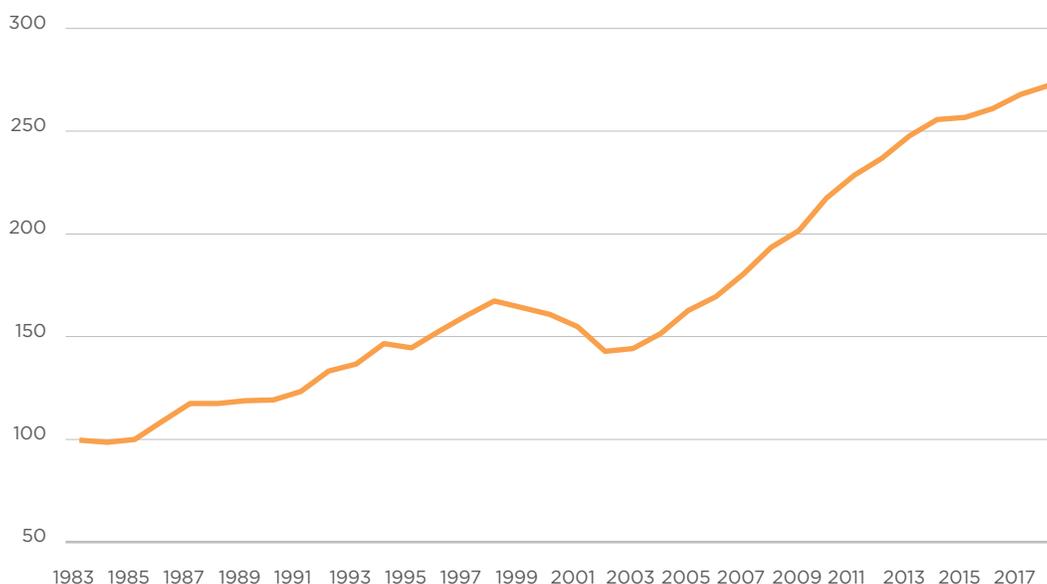
VISIÓN INTEGRADA

## CRECIMIENTO ECONÓMICO Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA

La economía uruguaya ha vivido importantes transformaciones desde la restauración democrática. En el período transcurrido desde 1985 se identifican diferentes etapas de crecimiento y crisis, consecuencia de distintas orientaciones de política económica y diferentes contextos.

A grandes rasgos, se pueden identificar dos grandes fases de crecimiento del PIB (1984-1998 y 2003-2017), interrumpidos por la importante crisis del 2002. El período de salida de la crisis (2003-2004) fue seguido por la fase de crecimiento económico más larga en la historia del país, que continúa hasta el presente. El PIB de Uruguay se ha casi triplicado en los últimos treinta años, en términos reales.

**Gráfico 4.1** Índice del producto interno bruto (1985 = 100)



Fuente: elaboración propia con base en BCU

Para analizar la economía desde una perspectiva de agregados sectoriales, se organizó a los distintos sectores en agrupamientos clasificados, en primera instancia, según el origen principal de su demanda: a) mercado interno o b) mercados externos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Para una descripción detallada de la composición de cada agregado, ver: OPP, *Demanda de trabajo en Uruguay: tendencias recientes y miradas de futuro* (2018).

Entre los orientados mayormente al mercado interno se encuentra un grupo de actividades en las que el sector público tiene gran relevancia, que reúne sectores como salud, educación, seguridad, cuidados, etc. Se trata de servicios que, en general, no tienen un precio de mercado, ya que son servicios públicos que se ofrecen mayoritariamente de forma gratuita, aunque el prestador no siempre sea una institución pública. Estos son denominados en este trabajo *servicios públicos tradicionales*. Otro agrupamiento de actividades orientadas mayormente (aunque no totalmente) hacia la demanda interna, y que dependen de su capacidad de absorción, reúne un conjunto de ramas que se caracterizan por su importante dinamismo tecnológico, entre las que se incluyen las telecomunicaciones, los servicios a empresas (que incluyen TIC y servicios profesionales), la intermediación financiera y la producción de energía eléctrica, a las que se denomina *transversales tecnológicas*. Por otra parte, se agrupa una amplia gama de actividades más tradicionales, dirigidas al consumo privado interno, que van de algunas manufacturas –como alimentos, bebidas y tabaco, impresiones y reproducciones– a construcción y varios servicios –comercio, servicio doméstico, entre otros–. A este agrupamiento se lo denominó *consumo privado interno tradicional*.

En un segundo gran grupo de actividades económicas se encuentran aquellas orientadas mayoritariamente (aunque no únicamente) a mercados de exportación, y cuya expansión depende fundamentalmente de la demanda externa. Entre estas, se discrimina entre las actividades competitivas (que reúnen a las principales cadenas agroindustriales –como carne, lácteos o forestación–, en sus eslabones tanto primarios, industriales, como logísticos) y las que presentan problemas de competitividad de largo plazo (como textiles, prendas de vestir, pesca, metalúrgica, automotriz, etc.), lo que se aproxima mediante el análisis del desempeño de tres variables: valor agregado bruto (VAB), empleo y productividad laboral.

A grandes rasgos, en los últimos veinte años se detecta un muy leve aumento en la participación en el VAB a precios corrientes de las actividades de mercado interno y una disminución, igualmente leve, de las actividades exportadoras. A los efectos de evaluar el desempeño económico de los distintos agrupamientos, es preferible observar su tasa de crecimiento a precios constantes. Así, se puede observar que las actividades dirigidas fundamentalmente a la demanda interna crecieron más fuertemente que las exportadoras, aunque ambos grupos tuvieron desempeños positivos. Entre las primeras, destacan las *transversales tecnológicas*, con una tasa de crecimiento del casi 4 % anual, y las de *consumo privado interno tradicional*, que crecieron casi al 3 % anual, mientras que los *servicios públicos tradicionales* lo hicieron a una tasa mucho más modesta, de 1,4 % anual. Las exportadoras crecieron a poco más del 1 % anual, aunque las *competitivas* lo hicieron al 1,6 %, mientras que las que presentan problemas de competitividad de largo plazo se contrajeron a una tasa anual de –1,2 %.

En el siguiente cuadro se observa la evolución de estos agrupamientos tanto en términos de valor agregado como en términos de empleo, tema que se retomará más adelante.

**Cuadro 4.1** Agrupamientos sectoriales según fuentes de demanda y dinamismo económico

	ESTRUCTURA VAB		ESTRUCTURA EMPLEO		TASA CREC. ANUAL		
	1997-99	2014-16	1997-99	2014-16	VAB	EMP.	PROD.
<b>De mercado interno</b>	74,3 %	76,1 %	67,5 %	75,2 %	3,0 %	1,6 %	1,4 %
<b>Orientadas por sector público</b>	16,6 %	18,9 %	23,5 %	25,4 %	1,4 %	1,4 %	0,0 %
1. Servicios públicos tradicionales	16,6 %	18,9 %	23,5 %	25,4 %	1,4 %	1,4 %	0,0 %
<b>Orientadas a demanda interna</b>	57,6 %	57,2 %	43,9 %	49,8 %	3,4 %	1,7 %	1,6 %
2. Transversales tecnológicas y organizacionales	29,0 %	26,3 %	7,0 %	10,2 %	3,9 %	3,2 %	0,7 %
3. Consumo privado interno	28,6 %	30,9 %	36,9 %	39,6 %	2,8 %	1,4 %	1,4 %
<b>Exportadoras</b>	25,7 %	23,9 %	32,5 %	24,8 %	1,1 %	-0,6 %	1,7 %
<b>Exportadoras competitivas</b>	19,2 %	20,2 %	25,0 %	20,6 %	1,6 %	-0,2 %	1,8 %
4. Servicios asociados al turismo	3,0 %	4,0 %	2,4 %	3,5 %	0,6 %	3,1 %	-2,4 %
5. Cadenas base primaria	14,8 %	14,7 %	21,8 %	16,5 %	1,8 %	-0,7 %	2,5 %
6. Demanda externa MOI	1,4 %	1,6 %	0,7 %	0,7 %	1,8 %	0,8 %	1,0 %
<b>Exportadoras con problemas de competitividad</b>	6,6 %	3,7 %	7,6 %	4,2 %	-1,2 %	-2,4 %	1,2 %
7. Ajustadas	0,8 %	0,8 %	0,4 %	0,4 %	1,8 %	0,8 %	1,0 %
8. Con ajuste insuficiente	3,7 %	2,2 %	4,1 %	2,5 %	-0,4 %	-2,0 %	1,7 %
9. Ajuste pendiente	2,2 %	0,7 %	3,1 %	1,4 %	-5,4 %	-3,6 %	-1,9 %
	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	2,5 %	1,0 %	1,5 %

Fuente: elaboración propia

## MERCADO DE TRABAJO

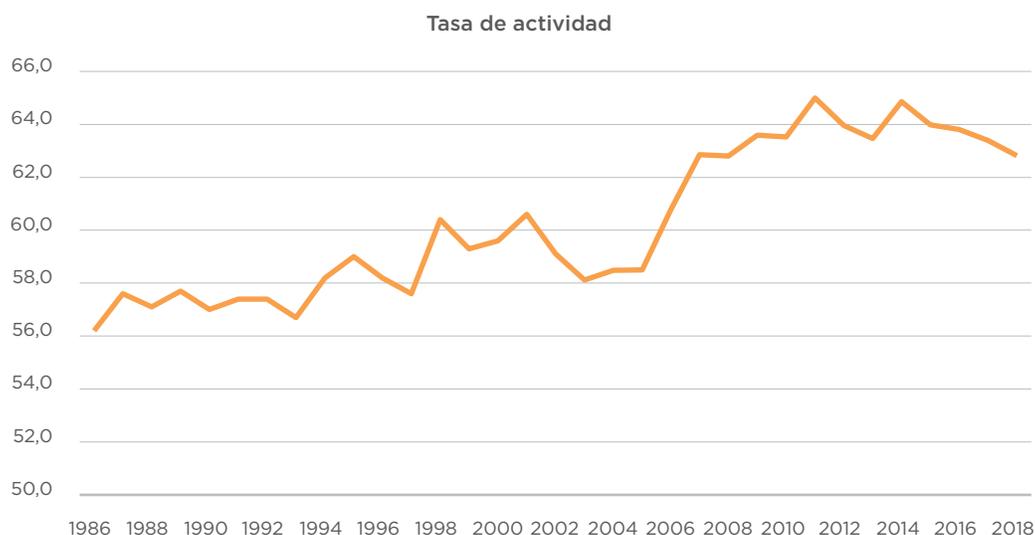
### Diagnóstico y tendencias generales

La importancia que tiene el mercado de trabajo en el desarrollo amerita la realización de un análisis profundo de la temática. En el proceso de construcción de la Estrategia de Desarrollo 2050 se realizaron varios informes, que ponen énfasis en la evolución de la demanda de trabajo, la automatización y su relación con el empleo, y escenarios prospectivos de oferta laboral. Estos asuntos serán tratados en el siguiente apartado.<sup>2</sup>

En los últimos treinta años se han verificado importantes movimientos en las tasas relacionadas con el mercado laboral. En primer lugar, la tasa de actividad ha tenido un fuerte aumento, pasando de valores del orden del 56 % en 1986 a 64 % en 2017. La tasa de empleo ha acompañado esta tendencia, pasando, en treinta años, de valores del orden del 51 % al 59 %. Finalmente, la tasa de desempleo se ubicó por debajo del 10 % durante la primera mitad de los años noventa, por encima de ese valor, a partir de 1995 –alcanzando un máximo histórico de 17 % en la crisis de 2002–, para luego bajar a niveles mínimos históricos, a partir de 2011.

**Gráfico 4.2** Tasa de actividad, tasa de empleo y tasa de desempleo

67 <



(Continúa en la página siguiente.)

<sup>2</sup> Esta sección sintetiza los informes *Automatización y empleo en Uruguay; Prospectiva de la participación laboral, Uruguay 2050* y *Demanda de trabajo en Uruguay: tendencias recientes y miradas de futuro*, OPP (2017 y 2018).

Gráfico 4.2 (cont.) Tasa de actividad, tasa de empleo y tasa de desempleo



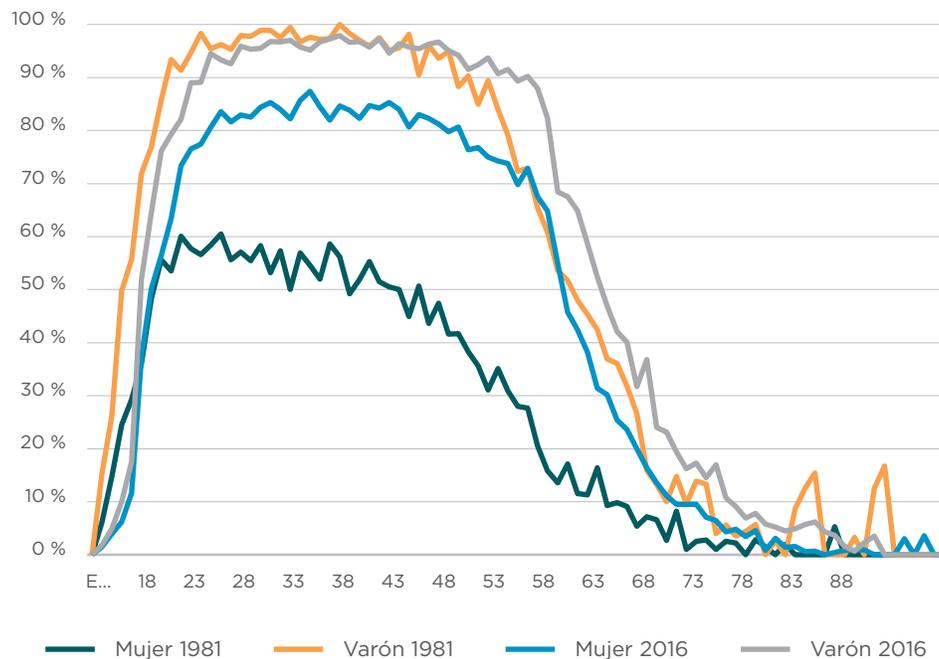
> 68

Nota: Hasta 1998 se refiere a capitales departamentales. A partir de 1999 corresponde a todo el país urbano.  
Fuente: elaboración propia con base en datos del INE

Un componente importante de los movimientos de las principales variables del mercado laboral se refiere a las diferencias por sexo. El empleo total se desplaza por efecto de movimientos distintos en el empleo masculino y el femenino: el primero aumenta muy poco y con oscilaciones; el crecimiento de la fuerza laboral femenina parece más intenso, permanente y estable, alimentando el aumento del empleo total. En el período 1986-2016, mientras que el número de mujeres ocupadas crece a una tasa anual de 1,7 %, la ocupación masculina lo hace al 0,5 % anual, lo que conforma una tasa de crecimiento del empleo total del 1 %. En virtud del mayor y más estable crecimiento del empleo de las mujeres, la participación de estas en la ocupación total aumenta continuamente durante el período: desde 36,4 % en 1986 hasta 45,8 % en 2016.

Por otra parte, se observa un corrimiento hacia adelante en los tramos de edad de mayor participación laboral. Por un lado, se retrasa la edad de ingreso; se ha verificado una caída en la participación en el tramo etario de 14 a 19 años y un aumento en el grupo de 25 a 29 años. Estos movimientos se asocian al aumento de la participación laboral de las mujeres (principalmente en el subgrupo de 25 a 29 años) y a la prolongación de la vida estudiantil, ambos factores con efectos contrapuestos. Por otro lado, se observa un retraso en la edad de retiro, especialmente fuerte en las mujeres, en parte, por consecuencia de la reforma previsional de 1996.

**Gráfico 4.3** Tasa de actividad por edad simple y sexo, 1981-2016

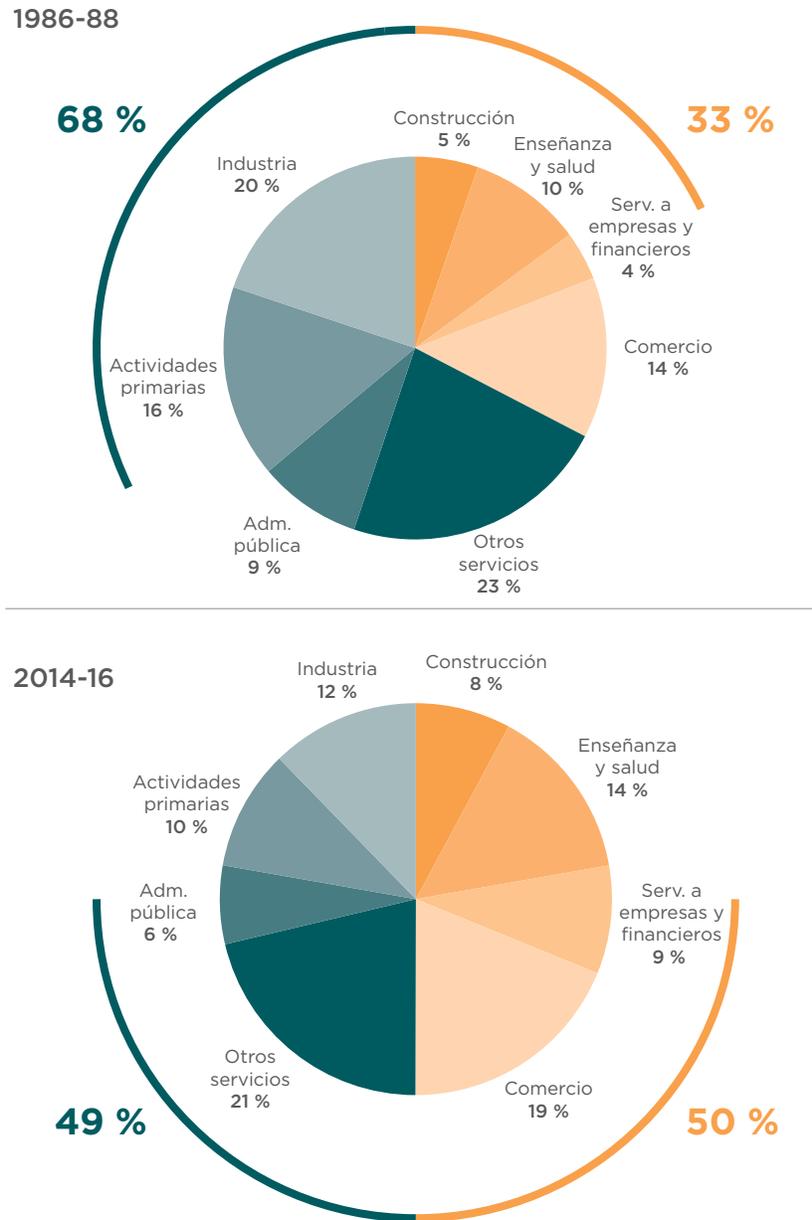


Fuente: CEPAL-BM, *Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI* (2016); actualizado al 2016 por la DP-OPP a partir de ECH

Desde el punto de vista del empleo sectorial, también se observan cambios relevantes. Destaca la caída en términos relativos del empleo en el sector manufacturero y en el agropecuario. Otros dos rubros muestran más de dos puntos porcentuales de caída en su participación en la estructura del empleo: administración pública y otros servicios (cuyo principal componente es el servicio doméstico).

Entre los sectores que más crecen en la estructura, se destacan: construcción, comercio, servicios a empresas, y los servicios de enseñanza, salud y comunitarios. Todos ellos sobresalen por exhibir tasas de crecimiento que más que duplican la media.

Gráfico 4.4 Porcentaje de empleo total, por sector, 1986-1988 y 2014-2016



> 70

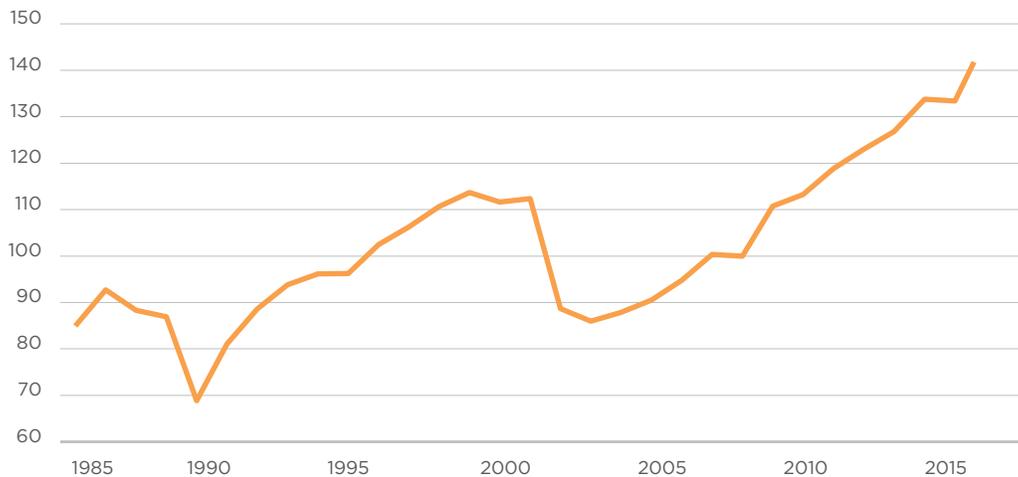
Fuente: elaboración propia con base en ECH y estimaciones de población del INE

De esta forma, se puede observar el cambio de un patrón de empleo tradicional –con un peso determinante de la actividad agrícola-ganadera, la industria, la administración pública tradicional y el trabajo doméstico– a otro más moderno y diversificado, lo cual muestra el pasaje hacia una economía con un peso cada vez mayor del sector terciario, en la que todos los anteriores sectores mencionados pierden relevancia (a pesar de que siguen manteniendo niveles de empleo importantes), mientras crecen el comercio, los servicios

a empresas –que incluye actividades como informática y servicios profesionales–, la enseñanza, la salud y la construcción.

Finalmente, una mirada a la evolución del salario real en los últimos treinta años permite identificar períodos bien diferenciados. Durante el primer gobierno posterior a la restauración democrática, se verificó un importante aumento del salario real, con una caída importante al final del período. Entre 1989 y 1994 se verifica, primero, una recuperación y, luego, un moderado aumento con respecto a los niveles de 1989; posteriormente se estanca hasta 2001. Entre 2001 y 2004, crisis económica mediante, se produce un importante deterioro del salario, que pierde un 22 % de su poder adquisitivo. A partir del año 2004, Uruguay transita una histórica trayectoria ininterrumpida de aumento del salario real: el poder adquisitivo de los trabajadores presenta un ciclo de crecimiento de quince años seguidos, con un crecimiento total en el período del 61 %.

**Gráfico 4.5** Índice de salario real (2008 = 100)



Fuente: elaborado con base en INE

## Automatización de tareas: impactos recientes en Uruguay y mirada prospectiva a sus posibles impactos futuros

Existe actualmente una preocupación global sobre cómo los nuevos desarrollos tecnológicos están transformando el mundo del trabajo, con posibles consecuencias sobre la cantidad de puestos laborales disponibles. Este fenómeno no es nuevo. Periódicamente el progreso técnico ha sido percibido como una amenaza para el empleo. Sin embargo, mirando el fenómeno desde una perspectiva histórica, puede observarse que, si bien ha habido destrucción de puestos de trabajo, paralelamente se ha dado creación a otros, en un proceso de cambios estructurales profundos.

El tema resurge actualmente a partir de la constatación de que las nuevas tecnologías –en el marco de la revolución tecnológica reseñada en capítulos previos– ya no solo permiten que las máquinas realicen los trabajos basados en esfuerzo físico y tareas repetitivas, sino que, progresivamente, pueden realizar tareas antes reservadas a las personas: aprender, crear, resolver problemas imprevistos.

Un enfoque posible de este proceso es a través del estudio del conjunto de tareas que componen cualquier empleo; lo que se conoce como *enfoque de tareas*. La tecnología debería avanzar automatizando cierto tipo de tareas (más fácilmente automatizables, dado el estado de la tecnología), lo que se reflejaría en una disminución de la intensidad de esas tareas en el conjunto del empleo, mientras que aumentaría la intensidad de los tipos de tarea que la tecnología tiene más dificultades para sustituir.

Para estudiar ese proceso en Uruguay,<sup>3</sup> se analiza cómo evolucionaron las tareas que componen las ocupaciones. Eso se realiza trabajando conjuntamente con datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y la base de datos O\*NET.<sup>4</sup> Se clasifican las tareas dentro del proceso productivo de acuerdo a su carácter rutinario o no rutinario y de acuerdo a si se trata de una tarea manual o cognitiva. De esta forma, se obtienen cuatro tipos de tareas: manuales rutinarias, manuales no rutinarias, cognitivas rutinarias y cognitivas no rutinarias, las que, a la vez, se pueden dividir en analíticas (basadas en razonamiento abstracto) o interpersonales (capacidad de interactuar y coordinar con otros).

> 72

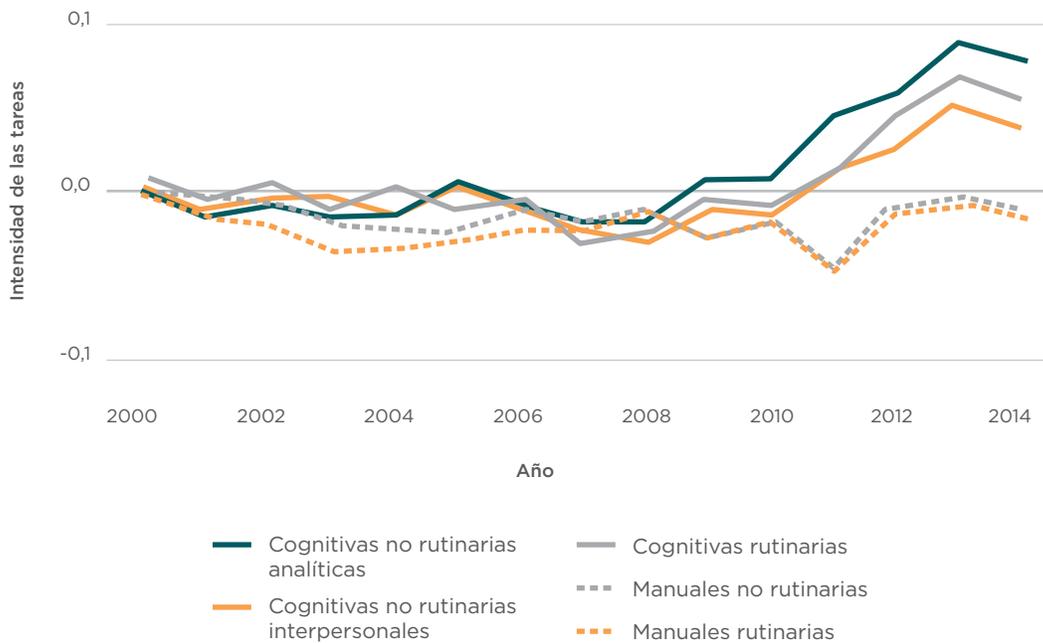
En el gráfico 4.6 se muestra la evolución de la intensidad de los distintos tipos de tareas en el conjunto de los empleos uruguayos en el período 2000-2014. Se observa que, a partir de 2008, se procesan cambios importantes. La intensidad de las tareas cognitivas no rutinarias crece, tanto en analíticas como interpersonales, mientras que las manuales caen –tanto las rutinarias como la no rutinarias–. Sin embargo, a diferencia de lo encontrado en general en países desarrollados,<sup>5</sup> la intensidad de las tareas cognitivas rutinarias (CR) crece también en el período. Este resultado es similar a lo que se encontró en otros estudios de países en desarrollo,<sup>6</sup> lo que podría señalar una posible tendencia a futuro para Uruguay en el que el progreso técnico alcance una nueva etapa (etapa que ya habría alcanzado en los países desarrollados), en que estas tareas comiencen a ser automatizadas y, por tanto, caiga su intensidad. De ser así, esto señalaría riesgos para los empleos basados fuertemente en ese tipo de tareas (tareas administrativas o contables, por ejemplo).

<sup>3</sup> OPP, *Automatización y empleo en Uruguay* (2017).

<sup>4</sup> La base de datos O\*NET recoge las características de las ocupaciones en EE. UU. en términos de los conocimientos y habilidades necesarios para llevarlas a cabo, así como el tipo de actividades que desarrollan.

<sup>5</sup> Por ejemplo, Daron Acemoglu y David Autor, *Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings*. *Handbook of labor economics*. (Amsterdam: Elsevier-North, 2011).

<sup>6</sup> Ver, por ejemplo, Wojciech Hardy, Roma Keister y Piotr Lewandowski, *Technology or upskilling? Trends in the task composition of jobs in Central and Eastern Europe*, IBS Working Paper Series, Institute of Structural Research (IBS) (Varsovia: IBS, 2016) para países de Europa del Este y, para Argentina, Ignacio Apella y Gonzalo Zunino, *Cambio tecnológico y el mercado de trabajo en Argentina y Uruguay: un análisis desde el enfoque de tareas*, Serie de Informes Técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay (Montevideo: Banco Mundial, 2017).

**Gráfico 4.6** Evolución de la intensidad de las tareas

Fuente: elaboración propia con base en ECH y base de datos O\*NET

El crecimiento en la intensidad de las tareas cognitivas se presenta casi sin interrupciones entre los años 2007 y 2014, lo que permite notar una tendencia sostenida para este tipo de tareas, la que podría extenderse hacia el futuro.

Desde esta perspectiva, entonces, se concluye que la automatización de tareas no es un *tema del futuro*, sino que es un proceso que ya se viene desarrollando desde hace años. Es claro que el avance de la tecnología ha afectado la composición de los empleos en Uruguay, sin que ello haya redundado, al menos hasta el momento, en un avance alarmante del desempleo tecnológico, sino que, por el contrario, se observa una tendencia de adaptación a ese proceso con nuevos empleos intensivos en tareas cognitivas.

Para una mirada a futuro del mercado de trabajo, se aplica a la realidad uruguaya el enfoque de *riesgo de automatización* desarrollado por Frey y Osborne.<sup>7</sup> Esta metodología busca estimar el riesgo de automatización de las ocupaciones, de acuerdo con las capacidades tecnológicas ya existentes o a crearse, en un horizonte de dos décadas, a partir de un trabajo prospectivo basado en consultas a expertos.

<sup>7</sup> Benedikt Frey y Michael Osborne, «The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?», *Technological Forecasting and Social Change*, n.º 114 (2017).

Aplicado el enfoque a Uruguay, se pueden extraer varias conclusiones. Primero, se observa que el riesgo de automatización varía de acuerdo con las características del empleo. Tomando el sector de actividad, podemos concluir que las que presentan mayor riesgo de automatización son las actividades agrícolas, ganaderas y forestales, las actividades financieras e inmobiliarias, y la industria de alimentos, bebidas y tabaco. Por otra parte, entre los sectores con menor riesgo de automatización se encuentran el de enseñanza y salud, el de información y comunicación, y las actividades profesionales, científicas y técnicas. Estos sectores se caracterizan por requerir personal con habilidades de trato interpersonal y pensamiento creativo.

En una mirada por ocupaciones (en lugar de sectores), se observa que aquellas de apoyo administrativo y las tareas operativas manuales son las más amenazadas, mientras que, en el otro extremo, las tareas científicas y técnicas presentan menos riesgo.

**Cuadro 4.2** Riesgo de automatización por categoría ocupacional; ordenados de mayor a menor

CATEGORÍA OCUPACIONAL

---

Personal de apoyo administrativo

---

Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros

---

Operadores de instalaciones y máquinas, y ensambladores

---

Ocupaciones elementales

---

Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios

---

Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados

---

Técnicos y profesionales de nivel medio

---

Profesionales científicos e intelectuales

---

Nota: los nombres de las categorías ocupacionales se corresponden a los primeros dígitos de la clasificación ocupacional CIUO-08 de OIT.

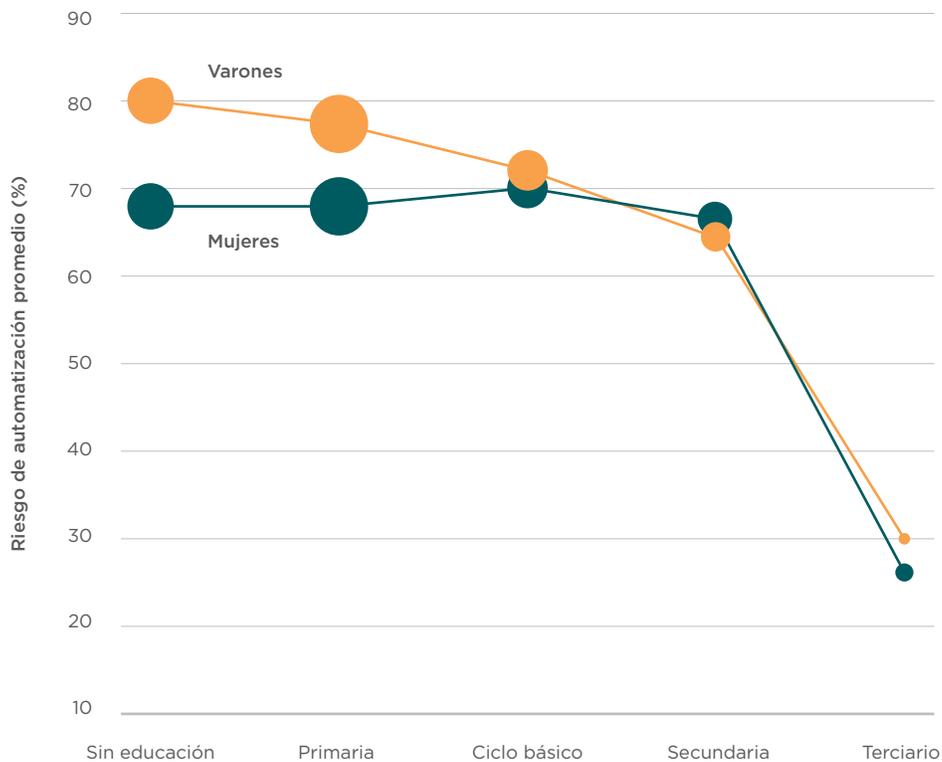
Fuente: elaboración propia con base en Benedikt Frey y Michael Osborne, «The future» y ECH (INE)

A nivel de logros educativos, los resultados se corresponden con lo que se podía esperar *a priori*, ya que, cuanto mayor es el nivel educativo alcanzado de la persona, menor es la probabilidad de que su empleo sea automatizado. Sin embargo, es interesante observar que el riesgo promedio es casi constante hasta alcanzar el nivel de secundaria completa; recién se produce una fuerte caída en los trabajos realizados por personas con nivel terciario de educación. De alguna manera, este resultado es un indicio de que la finalización de la educación secundaria no estaría permitiendo el acceso a empleos menos riesgosos (riesgo de automatización) y puede dar pistas para entender los bajos niveles de finalización de la educación secundaria en Uruguay.

Este resultado subraya la importancia de mejorar el nivel educativo de la población, en especial ampliando fuertemente el acceso a educación superior, para aprovechar las oportunidades que brinda el avance tecnológico, y que este no suponga necesariamente una destrucción neta de empleo.

Mientras que el riesgo promedio de automatización es similar para hombres y mujeres con, al menos, secundaria completa, hay una marcada diferencia entre hombres y mujeres que no han alcanzado dichos niveles. Esto se debe a que los hombres de bajo nivel educativo realizan básicamente tareas manuales (peones agropecuarios, carga y descarga, etc.), mientras que las mujeres de ese nivel educativo realizan tareas en servicios que implican trato interpersonal (servicio doméstico, tareas de cuidados, atención al público), mucho más difíciles de automatizar. En el capítulo 6 se profundiza sobre las diferencias entre varones y mujeres en este tema.

**Gráfico 4.7** Riesgo de automatización de empleos según nivel educativo, por sexo



Fuente: elaboración propia con base en Benedikt Frey y Michael Osborne, «The future» y ECH (INE)

La cuestión central, entonces, es cómo acompañar procesos de cambio tecnológico tan profundos sin generar incrementos sostenidos en los niveles de desempleo, mejorando las condiciones laborales y expandiendo el bienestar social con una progresiva distribución de los enormes excedentes económicos –fruto del progreso técnico–, tanto entre empresarios y trabajadores como al interior de estos últimos. Y también hacia el Estado, cuyo papel regulador de la sociedad y la economía y proveedor de servicios sociales que posibiliten la reconversión y reinserción de grandes contingentes de trabajadores será cada vez más necesario.

Históricamente, tanto en Uruguay como en el mundo, el efecto positivo de creación de empleos en nuevos sectores o en sectores en expansión ha más que compensado las pérdidas fruto de

la automatización y de la desaparición de ciertas industrias. Así, las pistas principales para la adecuada preparación de la sociedad ante estos fenómenos saldrán de las nuevas industrias y de aquellas en fase de expansión. Por tanto, una mirada prospectiva a las industrias estratégicas es fundamental para diseñar lineamientos de políticas productivas y de capacitación con mirada de futuro. Algunas de estas industrias estratégicas para Uruguay se estudian en las siguientes secciones de este capítulo.

## Tendencias futuras de la demanda de trabajo

Con relación al futuro de la demanda de trabajo, se realizó un estudio prospectivo con foco sectorial, buscando responder qué actividades presentan más potencial de expansión en Uruguay, en un horizonte de treinta años. Para eso, se trabajó con base en los mismos agrupamientos sectoriales ya presentados al inicio de este capítulo. En primer lugar, se identificaron cuatro determinantes del crecimiento del empleo en los diferentes agrupamientos: el envejecimiento poblacional (tema desarrollado en el capítulo 5), la automatización (desarrollada en la sección anterior), la inserción externa de la economía (que incluye tanto las condiciones de acceso a mercados externos como las condiciones de acceso de productos extranjeros al mercado interno y regional) y el crecimiento endógeno (entendido como la capacidad de innovación en productos y procesos).

> 76

**Cuadro 4.3** Impacto en la capacidad de generación de empleo por agrupamiento de determinantes

AGRUPAMIENTOS/ DETERMINANTES	ENVEJECIMIENTO	AUTOMATIZACIÓN	INSERCIÓN EXTERNA	CREC. ENDÓGENO
Serv. públicos tradicionales	↑↑	0	indirecto	indirecto
Transv. tecnológicas	0	↑↑	↑	0
Cons. privado tradicional	↑	↓↓	↓	indirecto
Exportadoras competitivas	0	↓↓	↑↑	↑↑
Exportadoras con problemas	0	↓↓	↓↓	↑↑

↑↑: impacto positivo directo y relevante del factor en las posibilidades de generación de empleo.

↓↓: impacto negativo directo y relevante del factor en las posibilidades de generación de empleo.

↑ y ↓: impacto más reducido o más dudas sobre el impacto.

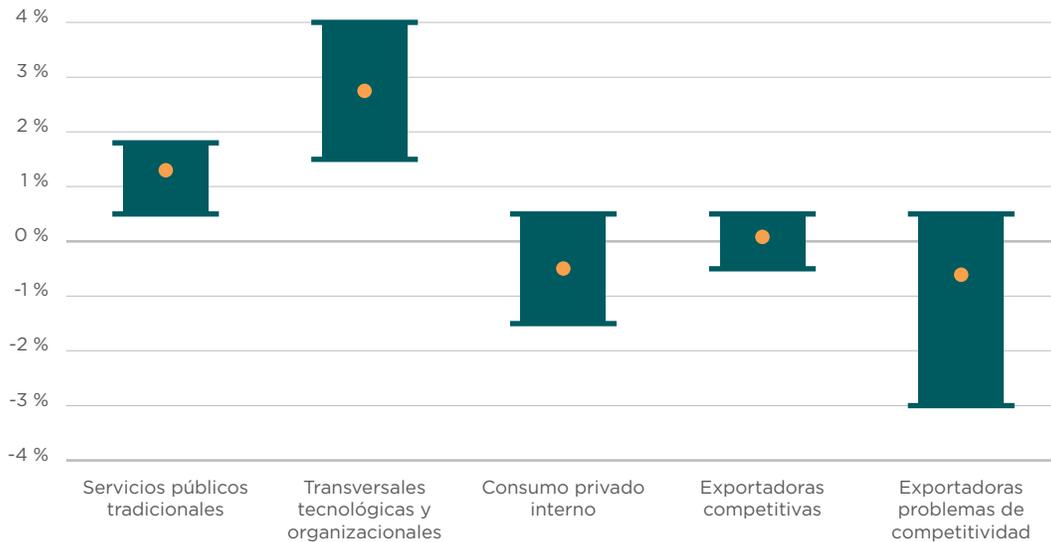
0: no se ven impactos directos ni los indirectos son claros.

Indirecto: se asume un impacto mediado por otras variables y, por tanto, de efecto más leve e incierto.

Fuente: elaboración propia

Luego se trabajó con la capacidad de generación de empleo de cada agrupamiento sectorial (tanto en las mejores condiciones posibles de los determinantes como en las peores, siempre dentro de lo considerado como *posible* por los expertos), generando rangos de posibilidades de tasas de generación de empleos, los que se muestran en el gráfico 4.8.

**Gráfico 4.8** Rango de hipótesis de tasa anual de expansión del empleo a 30 años, por agrupamiento



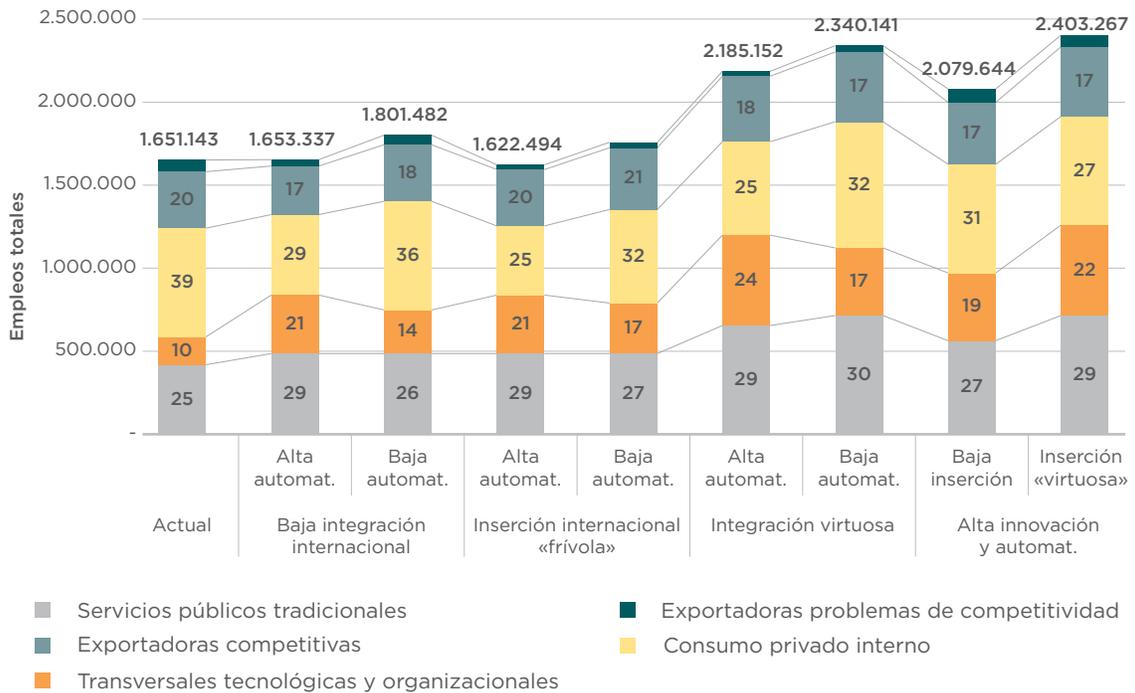
Fuente: elaboración propia

Como se observa, se concluyó que hay dos agrupamientos sectoriales con importante potencial de generación de empleo. El primero de ellos es *servicios públicos tradicionales*, que hoy da cuenta del 25 % del empleo total y en los últimos veinte años ha crecido al 1,4 % anual. El rango de hipótesis va desde una tasa mínima de creación de empleo de 0,5 % anual hasta un máximo de 1,8 % anual. El otro sector promisorio en materia de empleo sería el de *transversales tecnológicas*, que hoy da empleo al 10 % de los trabajadores y ha crecido al 3,2 % anualmente en los últimos veinte años. Se estima que este sector puede crecer desde un mínimo de un 1,5 % anual hasta un máximo de 4 %. En cuanto al agrupamiento de sectores que abastecen el consumo interno privado tradicional –que hoy representa el 40 % del empleo total y cuya demanda de empleo ha venido creciendo al 1,4 % anual–, se visualiza una clara ruptura con el pasado reciente, asociado a la automatización. Se espera que, en el mejor de los casos, modere su creación de empleo al 0,5 %, una tercera parte de lo mostrado las últimas décadas, y, en el peor de los casos, que destruya empleo a una tasa máxima de –1,5 % anual. Finalmente, en relación con los sectores exportadores –que han perdido empleo los últimos veinte años–, la visión de los expertos es que son sectores fuertemente impactados por la automatización, por lo que, si bien podrían representar importantes oportunidades para el escalamiento productivo del país, no serían importantes generadoras de empleo. Dependiendo de lo que suceda con la inserción internacional del país y con el crecimiento endógeno, pueden variar desde una tasa máxima de creación de empleo de 0,5 % anual hasta

una caída que, en el caso de las competitivas, llegaría al -0,5 % anual y, en el caso de las que tienen problemas estructurales de competitividad, podría llegar hasta un -3 % anual.

A partir de estos resultados, se construyeron ocho escenarios a 2050, articulando las diferentes hipótesis de los distintos determinantes y calculando los resultados globales en materia de empleo, los que se muestran a continuación.<sup>8</sup>

Gráfico 4.9 Demanda total de empleo a 2050, por escenario



> 78

Fuente: elaboración propia

## Algunas conclusiones y lineamientos estratégicos sobre mercado de trabajo

De los estudios se pueden extraer conclusiones diferenciadas según cada sector. El empleo en el subagrupamiento de *transversales tecnológicas* crecerá en términos tanto relativos como absolutos en cualquiera de los escenarios construidos, lo que está muy asociado a su dinamismo tecnológico. Lo mismo sucede, aunque en menor medida, con el agrupamiento de *servicios públicos tradicionales*, impulsado por el cambio demográfico. Se trata de los agrupamientos que

<sup>8</sup> El detalle en materia de construcción de escenarios se puede encontrar en OPP, *Demanda de trabajo en Uruguay: tendencias recientes y miradas de futuro* (2018).

presentan las hipótesis de mayor dinamismo laboral y que, actualmente, demandan trabajadores más calificados; la media de educación de los trabajadores de ambos agrupamientos es actualmente de más de doce años de educación formal, bastante por encima de la media de los trabajadores uruguayos. Esta tendencia probablemente seguirá en aumento en el futuro, lo cual supone un desafío para el sistema educativo, en términos de generar condiciones educativas para satisfacer un aumento potencial de hasta 670 000 nuevos trabajadores entre ambos agrupamientos en los próximos treinta años. Además, la mejora en los niveles educativos –y, en particular, la masificación del acceso a la educación terciaria– parece ser la mejor respuesta al proceso de automatización en marcha a escala global.

En oposición, el agrupamiento de *exportadoras con problemas de competitividad* disminuirá el empleo sostenidamente en casi cualquier circunstancia; exceptuando escenarios fuertemente disruptivos de alto crecimiento endógeno, donde se generen nuevos productos y procesos productivos que den estabilidad al empleo del agrupamiento. De todas formas, se trata de un agrupamiento con muy poco peso relativo en el empleo.

Las cadenas de base agropecuaria probablemente seguirán perdiendo empleo, a menos que se logre una fuerte inserción internacional combinada con crecimiento endógeno.

Por último, los sectores de consumo interno tradicional en todos los escenarios considerados perderán participación relativa en el total del empleo nacional.

El impacto en el empleo de un quiebre positivo en las tendencias de crecimiento endógeno y de una inserción internacional virtuosa superarían ampliamente los riesgos de la automatización. Pero, en ausencia de estos factores, la automatización puede ser un riesgo serio en términos de empleo, en especial para los agrupamientos exportadores y de consumo interno, y para los trabajadores con niveles educativos bajo y medio.

En síntesis, los sectores que presentarán mayor dinamismo son los que, a su vez, demandan trabajadores más calificados, al tiempo que aquellos que con alta probabilidad mantendrán o perderán empleo son principalmente demandantes de empleos poco calificados o rutinarios.

Además de los desafíos para el sistema educativo ya comentados, otra implicancia relevante es la necesidad de planes de recalificación laboral ambiciosos para aquellos trabajadores que deban reorientar su inserción laboral, así como la necesidad de ampliar los sistemas de certificación por competencias para los trabajadores actuales y futuros que no alcancen los niveles de educación formal que serán requeridos.

En relación con la comparación de escenarios, si bien solo se trata de conclusiones tentativas, se pueden esbozar algunas tendencias. Por un lado, parecería que una inserción internacional «virtuosa»<sup>9</sup> es un componente central para lograr altas tasas de crecimiento del empleo a largo plazo. Si bien existen «intereses defensivos», de sectores que se verían perjudicados por la apertura, el impacto de estos resulta relativamente menor, dada la actual distribución

<sup>9</sup> En la publicación *Prospectiva de la demanda laboral*, se explica que la expresión «inserción virtuosa» implica una modalidad de acuerdos comerciales que permitan contemplar adecuadamente los intereses ofensivos del país, preservando, de la mejor manera posible, los intereses defensivos.

sectorial del empleo. De todas maneras, la clave parece estar en lograr una «inserción virtuosa» en contraposición a lo que hemos llamado «inserción frívola»,<sup>10</sup> ya que los resultados en términos de creación de empleo varían fuertemente en la medida en que se hacen variar los impactos sobre los intereses ofensivos y defensivos del país en materia comercial.

Por otro lado, un muy alto dinamismo innovador (que sería un fenómeno disruptivo) podría generar escenarios de alto crecimiento del empleo. Ese dinamismo depende del desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, temas que son abordados más adelante en este capítulo. Ambos factores (inserción internacional virtuosa y muy alto dinamismo innovador), operando simultáneamente, se reforzarían, llevando a la economía al escenario más dinámico en materia de empleo. El tema de la inserción internacional del país es profundizado en la siguiente sección.

## INSERCIÓN INTERNACIONAL<sup>11</sup>

### Diagnóstico y tendencias generales

> 80

En una economía pequeña y abierta como la uruguaya, la inserción internacional es una pieza fundamental de cualquier estrategia de desarrollo. Por este motivo, a continuación se describen los elementos más importantes de la actual inserción internacional de Uruguay, en particular, la evolución reciente de las exportaciones, la perspectiva a largo plazo de la canasta exportable uruguaya, la importancia particular de China y el acceso a mercados.

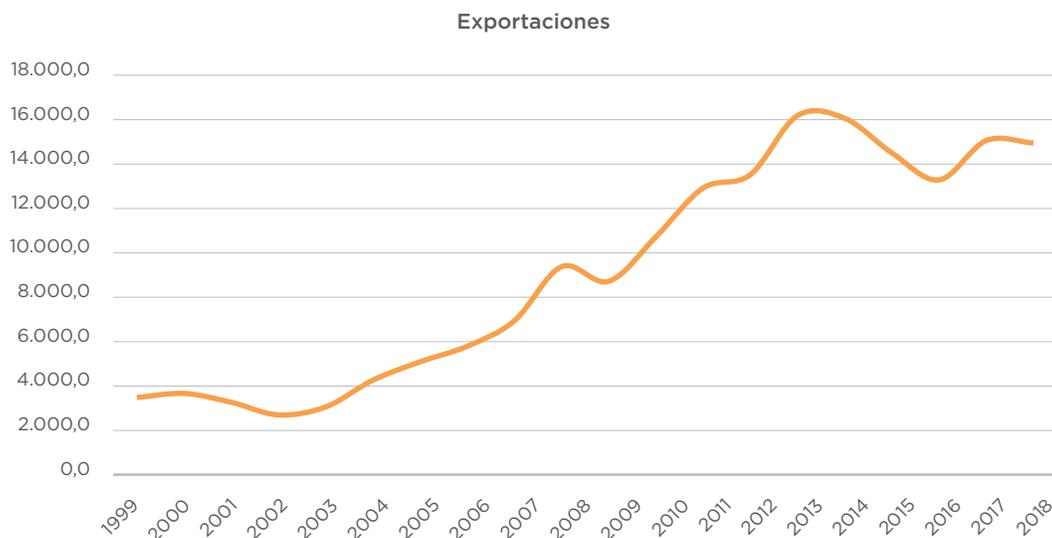
A pesar de no haber modificado sustancialmente las condiciones de política comercial en los últimos veinte años, la actual etapa de la globalización ha provocado cambios importantes en la inserción exportadora del Uruguay. Se construyeron nuevas especializaciones, cambiaron los socios comerciales y se modificó la influencia de las exportaciones en el resto de la economía. Varios de estos cambios dan pistas de hacia dónde estaría mutando el perfil exportador del Uruguay.

En los últimos veinte años se ha verificado un importante crecimiento de las exportaciones de bienes y servicios: se pasó de exportaciones anuales por un valor de entre 3.000 y 4.000 millones de dólares estadounidenses, a fines del siglo XX, a más del triple en la actualidad.

<sup>10</sup> En *Prospectiva de la demanda laboral* se explica que la expresión «inserción frívola» parafrasea la expresión de CEPAL de «proteccionismo frívolo» –con que se refería a algunas políticas de sustitución de importaciones llevadas adelante en la segunda mitad del siglo XX en la región– y refiere a políticas que busquen acuerdos comerciales sin medir adecuadamente los costos que estos pueden implicar.

<sup>11</sup> A menos que se explicita lo contrario, todos los datos del presente apartado son extraídos del informe elaborado especialmente para la Estrategia de Desarrollo 2050 por Álvaro Lalanne en el marco del convenio entre OPP y CEPAL.

**Gráfico 4.10** Evolución reciente de las exportaciones de bienes y servicios, en millones de dólares estadounidenses corrientes



Fuente: elaboración propia con base en BCU. No se incluyen los bienes en compraventa. En 2012 se incorporó el sexto manual de Balanza de Pagos que aumenta la cobertura.

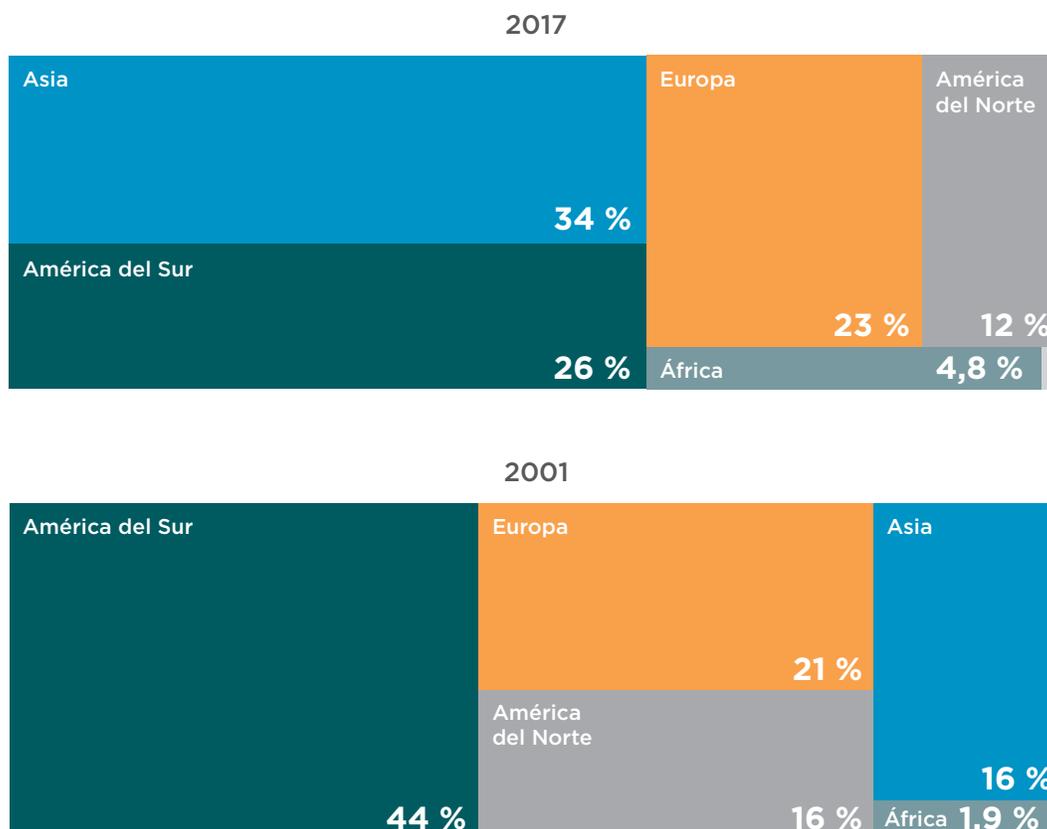
También se han experimentado algunos cambios en la matriz exportadora en ese período. En términos de destino, se destaca un importante descenso de América del Sur, que pasó de ocupar más de la mitad de las exportaciones uruguayas en 1995, a un tercio, en 2018. Este descenso es explicado fundamentalmente por una caída de la presencia del Mercosur, en particular, de Argentina y Brasil. El destino que más ha crecido ha sido Asia, de la mano del gran auge de China, que pasó de ocupar el 5 % de las exportaciones al 22 % en menos de veinte años, convirtiéndose así en el primer socio comercial desde el año 2015.

Uruguay es tradicionalmente conocido como exportador de carne. Si bien esta condición continúa presente, en los últimos años han aparecido dos productos compitiendo por el primer lugar de bienes exportados. Por un lado, la soja, que en la última década ha estado dentro de los primeros tres rubros de exportación –llegando, incluso, a ocupar el primer lugar en 2014–. Por otro lado, la celulosa, que se posicionó en 2018 como el principal producto exportado del país, y cuya perspectiva a futuro es de continuar expandiéndose.

La exportación de servicios también ha crecido de forma importante en Uruguay. El turismo ha mostrado un importante crecimiento en los últimos diez años: el número de visitantes que arriban al país pasó de 1,8 millones, en 2007, a 4,2 millones, en 2017. Acompañando esta tendencia, el monto de exportaciones por servicios turísticos casi se triplicó en el período, pasando de 800 millones, en 2007, a 2.300 millones de dólares

estadounidenses, en 2017.<sup>12</sup> Por su parte, también se constata un aumento importante de las exportaciones de servicios no tradicionales, en particular de los servicios profesionales y las tecnologías de la información.

**Gráfico 4.11** Diversificación de destinos de exportación en 2001 y 2018

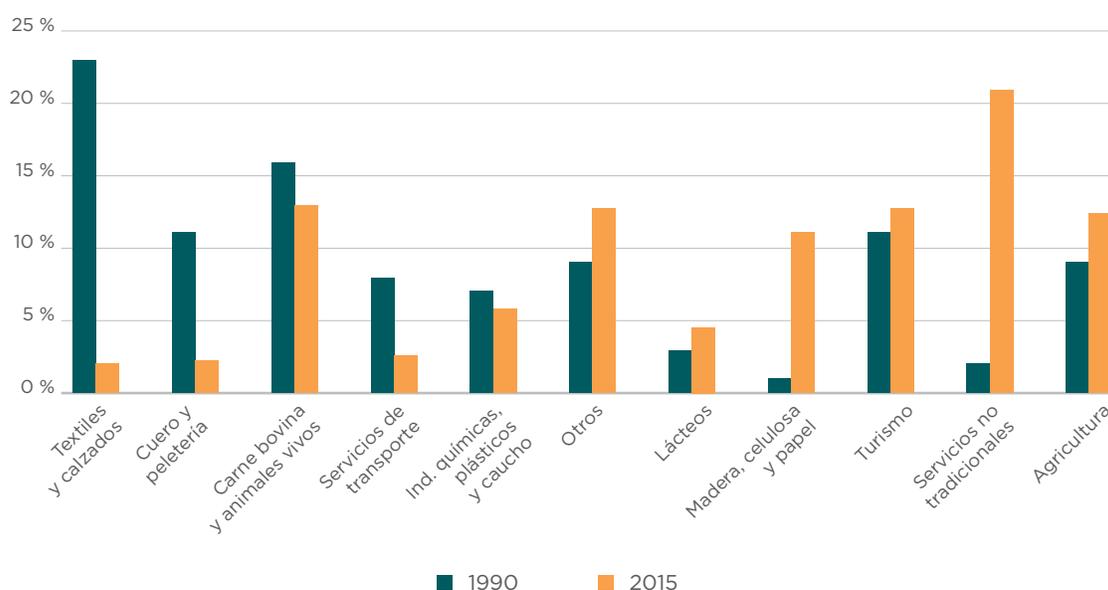


> 82

Fuente: elaborado con base en datos de Uruguay XXI

En una mirada global de las exportaciones del país y de su importancia en la economía nacional, también destaca que estas cuentan con un promedio de 70 % de valor agregado nacional, mientras que el restante 30 % corresponde a importaciones incluidas en el valor de los productos exportados. Además, los servicios cuentan con el mayor porcentaje de valor agregado nacional (80 %), seguidos por la agroindustria (75 %) y, en tercer lugar, los bienes primarios (70 %). Por su parte, las exportaciones de manufacturas de origen industrial, que principalmente se destinan a la región, incorporan un 50 % de valor agregado extranjero.

<sup>12</sup> Ministerio de Turismo, *Anuario 2018* (Montevideo: Mintur, 2018).

**Gráfico 4.12** Participación en el total de exportaciones de bienes y servicios

Fuente: Uruguay XXI con base en datos de BCU, MEF, DGI y Aduanas<sup>13</sup>

Por otra parte, en los últimos años se ha reducido la cantidad de empleos asociados directamente a las exportaciones, coincidentemente con lo que se mostraba en la sección anterior, como consecuencia del fuerte aumento de la productividad en el sector primario y el mayor peso de estos bienes en la canasta exportadora. No es esperable que en el futuro la inserción internacional del país se produzca en sectores intensivos en empleo (salvo en el turismo). A su vez, las exportaciones uruguayas están más sesgadas hacia la utilización de trabajadores no calificados que hacia trabajadores calificados. Estos últimos se incorporan a las exportaciones principalmente mediante la demanda indirecta de servicios, aunque también hay algunos sectores (medicamentos, tecnologías de la información) en los que se destacan los trabajadores calificados.

83 &lt;

### Perspectivas de largo plazo de la demanda global de alimentos

En cuanto a la demanda internacional de alimentos, entre 1990 y 2013 el consumo de alimentos más nutritivos aumentó en todo el mundo, aunque con distintos patrones, según la región. A nivel global, creció el consumo de carne procesada, pero solamente en el este asiático se incrementó el de carne roja, cayendo en el resto de las regiones. En los países de altos ingresos, en los últimos cincuenta años la ingesta de proteínas provenientes de carne, huevo, leche y productos lácteos creció fuertemente.

Los ejercicios prospectivos indican que la demanda de alimentos seguirá siendo alta, por el crecimiento demográfico a escala global que se mantendrá, al menos, hasta 2050 –aunque de manera

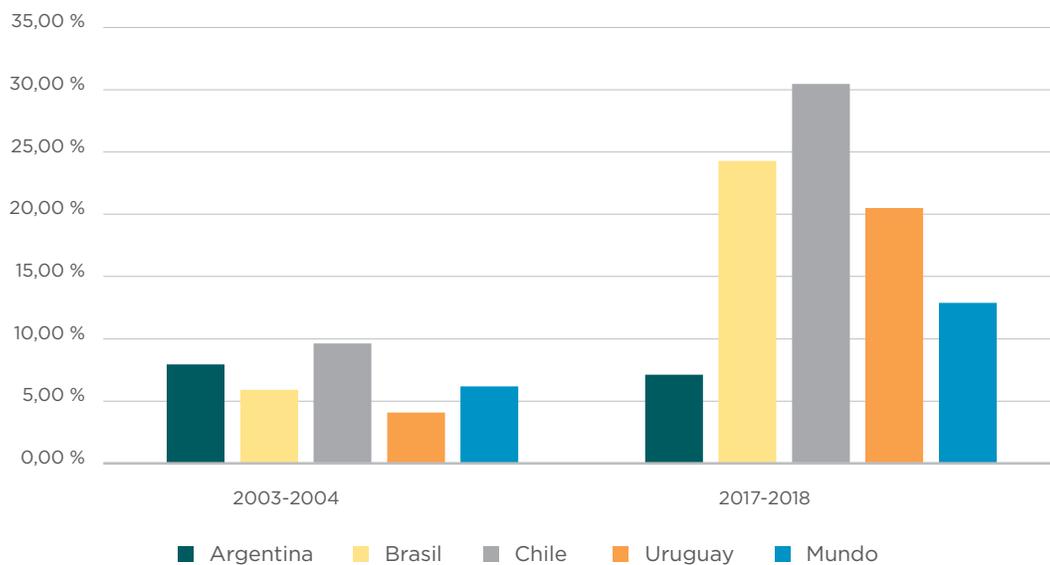
<sup>13</sup> Uruguay XXI, *Servicios globales de exportación* (febrero de 2017).

muy concentrada en África y el sur de Asia—. Además, continuará el proceso de creciente urbanización, lo que, junto con el crecimiento de los ingresos en las zonas de ingreso medio bajo, provocará cambios en las dietas hacia un mayor consumo de carnes y lácteos, en detrimento de los cereales. Adicionalmente, el cambio climático y la degradación de tierras generarán dificultades de producción en importantes áreas del planeta, por lo que la presión por la producción de alimentos en las zonas productivas será importante.

### La importancia particular de China

La irrupción de China como un actor de primera importancia en el comercio mundial —especialmente a partir de su ingreso en la OMC en el año 2000— es, probablemente, el hecho más destacado del siglo XXI. En América Latina, el caso más destacado es Uruguay, que cambió su orientación exportadora hacia China a una tasa de un 1,5 % cada año, siendo uno de los países más orientados hacia China en el mundo. China actualmente es el principal mercado de los tres principales bienes exportados del país: en 2017 representó el 53 % de la carne bovina congelada, el 50 % de la celulosa y el 80 % de la soja. De esta forma, la reorientación hacia China del comercio exportador uruguayo es uno de los datos más relevantes de lo que va del siglo.

**Gráfico 4.13** Participación de China en las exportaciones totales, por país



Fuente: Trademap

En el caso de Sudamérica, la relación con China ha sido de complementación comercial en los mercados globales (donde la región vende materias primas y alimentos) y de competencia a nivel del mercado doméstico. Por tanto, este hecho, en la actual fase de globalización, reforzó el rol de los países sudamericanos como productores de materias primas y alimentos. Sin embargo, en el caso uruguayo el impacto sobre la industria nacional ha sido mucho menor, dado que los sectores industriales se habían reestructurado antes de la irrupción de China y ya tenían una incidencia menor para ese entonces. Actualmente, Sudamérica está mucho más orientada a China que la media del mundo.

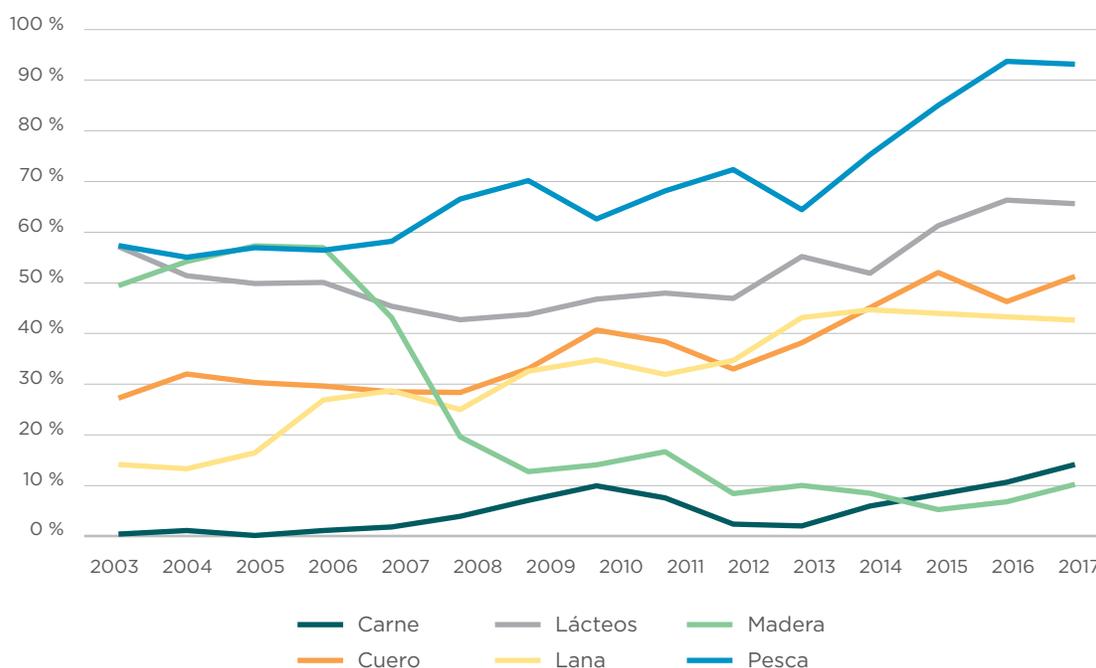
## Tendencias en la industrialización de productos primarios

Por otra parte, y no independientemente de lo anterior, durante el siglo XXI se registró en Uruguay una tendencia a la pérdida de importancia de algunos eslabones industriales en varias cadenas agroexportadoras (cueros, lana, pesca y lácteos). Por el contrario, se registran un incremento del peso industrial en la cadena forestal-maderera (especialmente por la celulosa) y cierta estabilidad en la cadena ganadero-frigorífica, aunque con picos de presencia de las exportaciones de ganado en pie, que alcanzaron el 14 % en 2017.

Estas tendencias dispares podrían sintetizarse en la tendencia a avanzar en términos industriales hacia el «primer *commodity* transable». Es decir, la fuerte demanda de alimentos y materias primas que experimentó el país en los primeros años del siglo y la gran distancia a la que se ubica Uruguay en relación con los mercados más dinámicos del mundo, junto con las condiciones de acceso a estos que tiene el país, llevan a desarrollar localmente el grado de industrialización mínimo requerido para obtener un producto que enfrente reducidas barreras arancelarias y bajos costos de flete, de forma de continuar su proceso de industrialización en el país de destino. Eso explicaría que, por ejemplo, en la industria láctea tienda a retrocederse en el nivel de industrialización hacia la leche en polvo (de menor costo de transporte que productos más elaborados, como quesos o yogures), mientras que en la industria maderera se avance hacia la celulosa, cuyos costos de transporte son sensiblemente más bajos que los de la madera necesaria para producirla.

85 &lt;

**Gráfico 4.14** Evolución de la participación de las etapas no industriales (o de baja industrialización) en las exportaciones de la cadena, 2003-2017



Fuente: elaboración de Lalanne para OPP-CEPAL, con base en datos aduaneros corregidos por Zonas Francas

## El acceso a mercados

Desde el punto de vista de las condiciones de acceso a mercados, hay que destacar que actualmente solo el 23 % de las exportaciones del país accede a tratamiento preferencial en el mercado de destino (básicamente, Mercosur), lo que podría señalar una importante vulnerabilidad para los flujos de exportación del país. En cuanto a los aranceles pagados y a la estructura arancelaria, se estima que en 2016 el pago de aranceles representó 250 millones de dólares estadounidenses; casi la totalidad corresponde a productos agropecuarios. Destaca que la carne es el producto que paga la gran mayoría de los aranceles que afrontan los productos uruguayos (70 % de estos); por otra parte, la soja uruguaya enfrenta aranceles muy bajos por lo general, mientras que la celulosa está generalmente liberada de aranceles. Otra es la situación de los productos lácteos, que es el producto uruguayo que enfrenta los aranceles más altos.

## El dinamismo de los servicios no tradicionales

Uno de los sectores más dinámicos del comercio exterior del Uruguay es el de los servicios no tradicionales, entendidos estos como los servicios distintos del turismo y el transporte, que, agrupados, representan el principal rubro exportador del país. Si, a principio de los noventa, las exportaciones de servicios estaban circunscritas al sistema financiero, con los cambios tecnológicos y al auge del *offshoring* la variedad de servicios prestados desde Uruguay ha aumentado de forma dramática. Uruguay XXI estimó que las exportaciones de servicios globales en 2014 habrían alcanzado los 2.854 millones de dólares estadounidenses, incluyendo los segmentos de servicios creativos (arquitectura, ingeniería, diseño y audiovisuales), servicios financieros, TIC (ya sea *software* o consultorías en informática), servicios empresariales (profesionales, científicos y técnicos y servicios de apoyo) y comercio (*trading* y centros de distribución regional). De esta forma, si bien se observa importante heterogeneidad en su composición, destaca un nivel medio de complejidad de estos servicios, bastante mayor al de la canasta de exportaciones tradicionales del Uruguay.

En cuanto a los mercados de destino de estas exportaciones, se puede distinguir un patrón diferenciado del de los bienes. Resalta la importancia de Estados Unidos, en primer lugar (cerca del 60 % de las exportaciones de TIC), y, bastante más lejos, Europa y el resto de América Latina.

## El papel de las zonas francas

Las políticas de atracción de inversiones han sido fundamentales para generar nuevas especializaciones en el siglo XXI. En particular, las zonas francas tienen un papel cada vez más protagonista en el comercio exterior del país: en el año 2003, las zonas francas explicaban el 3 % de las exportaciones de bienes y, catorce años después representan el 14 % de dichas exportaciones. En el caso de los servicios no tradicionales,<sup>14</sup> estos dan cuenta del 80 % del valor exportado por el país.

<sup>14</sup> Según las estadísticas del Área de Zonas Francas del MEF (2018).

Las zonas francas incluyen tres grandes tipos de actividades en Uruguay; por un lado, actividades industriales que abarcan a pocos establecimientos, pero de gran envergadura (algunos de los cuales procesan materia prima local –celulosa–, pero otros la importan toda). En segundo lugar, se realizan actividades de intermediación comercial, la cual se puede dividir en dos clases, dependiendo de si los bienes ingresan al territorio franco o no. En el primer caso, se trata principalmente de mercaderías de origen extranjero, que también son vendidas en el extranjero (reexportaciones). En el segundo caso, lo que se hace es intermediación comercial –sin que las mercaderías ingresen nunca al país–, y se conoce como *trading* o *merchan-ting*. El tercer grupo de actividades es la de provisión de servicios no tradicionales, que se ha desarrollado notablemente en el siglo XXI de la mano del desarrollo de las TIC y las tendencias de *offshoring* de tareas, lo que ha dado lugar a zonas francas exclusivamente de oficinas.

### Las cadenas regionales de valor

En las últimas décadas se ha verificado un creciente dinamismo del comercio de bienes intermedios, que han ganado participación en el comercio mundial. Este fenómeno, ampliamente documentado en la literatura, ha sido nombrado de varias maneras, pero el término que ha tenido mayor difusión es el de *cadenas globales de valor*. La perspectiva de cadenas globales de valor hace énfasis en la conexión que tienen los bienes y servicios exportados desde el punto de vista de en qué países y en qué sectores se generó el valor del producto exportado (los encadenamientos hacia atrás), y en qué países se consume o se utiliza el producto (encadenamientos hacia adelante). Ambas miradas son complementarias respecto de las conexiones que tienen los productos exportados.

87 &lt;

Los países de Sudamérica se insertan en los mercados internacionales como productores de materias primas de origen agropecuario o minero. Más allá de eso, es interesante estudiar el rol de las cadenas regionales de valor. El patrón de comercio regional es diferente y más intraindustrial que el patrón de comercio con el resto del mundo,<sup>15</sup> donde operan más fuertemente las ventajas comparativas y las dotaciones factoriales. Dos tercios de las exportaciones regionales corresponden a valor agregado que se origina en el exportador y se consume en el importador, sin ningún encadenamiento internacional.<sup>16</sup> Los encadenamientos más importantes son los que se realizan estimulados por la demanda de extrazona. El 12 % de las exportaciones intrabloque corresponde a valor agregado originado en un país, luego exportado a otro bajo la forma de un insumo intermedio y, finalmente, incluido en un bien que se exporta fuera de Sudamérica. Los casos más relevantes se dan en el sector de insumos argentinos para la minería chilena y de productos químicos para la agricultura brasileña.

En el contexto sudamericano, Uruguay es el país que presenta mayores encadenamientos hacia atrás en las exportaciones regionales, totalizando el 25 %. Por otro lado, Uruguay es el país cuyas exportaciones tienen menor cantidad de encadenamientos hacia adelante en el

<sup>15</sup> CEPAL, *La matriz insumo-producto de América del Sur: principales supuestos y consideraciones metodológicas* (Santiago de Chile: CEPAL, 2016).

<sup>16</sup> Álvaro Lalanne, «Fragmentation of production from a regional perspective: an application for the South American case», artículo presentado en las XXXIII Jornadas de Economía, 2018.

comercio intrazona, probablemente por no tener fuerte peso de materias primas de origen mineral en sus exportaciones.

De este modo, aunque de forma limitada, Uruguay funciona como un centro de entrada y transformación de materia prima extranjera que termina siendo consumida en la región, como, por ejemplo, las industrias de plástico, químicos y autopartes, aunque dicha materia prima no suele tener más que una etapa en el país. Los exportadores de materia prima de gran escala que operan en la región son una fuente de oportunidades aún no aprovechadas para la exportación de insumos.

## Lineamientos estratégicos

A partir de estos elementos que caracterizan la inserción internacional de Uruguay, surgen los siguientes lineamientos para el futuro.

1. **Desarrollar estrategias diferenciadas y especializadas para el acceso a mercados por parte de los servicios no tradicionales.** Los servicios no tradicionales, como se mostró previamente, juegan un papel cada vez más relevante en el comercio exterior uruguayo. Pero, además, en la mirada prospectiva sobre los complejos productivos priorizados en el marco de esta Estrategia, se señalan amplias posibilidades de desarrollo futuro de estas actividades, que se caracterizan por generar empleos altamente calificados y presentar una inserción comercial diferente. Si bien el mercado de Estados Unidos ha tenido una importancia decreciente en las exportaciones de bienes, juega un papel central en estos servicios, por lo que merece un tratamiento especializado en la política exterior. A la vez, se debe trabajar para diversificar los destinos de estas exportaciones, de manera de hacerlas menos vulnerables y generar nuevas oportunidades.
2. **Consolidar el acceso de los productos nacionales a los principales mercados de destino, por ejemplo China, superando el sesgo *primarizador* en la actual relación.** La importante diversificación de mercados observada en las últimas décadas da paso a la necesidad de consolidar el acceso a estos de los productos nacionales en condiciones favorables. La creciente importancia de China como mercado de exportación genera, como un tema de primera importancia, el desarrollo de una política de largo plazo que permita consolidar y proteger el acceso de los productos nacionales a ese mercado y lograr que estos no tengan condiciones de acceso más desfavorables que los de terceros países, competidores en productos relevantes. Paralelamente, asociando la importancia de ese destino con la baja en la participación relativa de las fases de mayor industrialización de las cadenas agroexportadoras, es necesario trabajar en la estructura arancelaria con que los productos de Uruguay se enfrentan al mercado chino, para lograr cambios que frenen el sesgo *primarizador* de este; productos como la soja casi no enfrentan aranceles, pero otros con mayor grado de industrialización, como carne o lácteos, sí. Algo similar se puede plantear respecto a otros mercados relevantes.

- 3. Desarrollar estrategias para evitar la sobredependencia con un único destino.** Más allá de la importancia de consolidar el mercado chino, se hace necesario propender a mantener una saludable diversificación de destinos. En ese sentido, el Mercosur, más allá de sus problemas, representa, hasta el presente, el único acuerdo comercial relevante donde los productos uruguayos hacen uso de trato preferencial, además de que permite el desarrollo de flujos de comercio con una diversificación y sofisticación mayor que la que el país presenta con el resto del mundo. Por lo tanto, debe seguir siendo un foco central de la política de inserción internacional del país.
- 4. Tender a la consolidación del comercio intrasudamericano.** Por otra parte, si bien el acceso a mercados del resto de América Latina es muy inferior al del Mercosur, el país mantiene una posición de abastecimiento de la región en algunos sectores de alto valor agregado, como el farmacéutico. Esto muestra que Uruguay tiene oportunidades comerciales en los mercados sudamericanos, que deberían potenciarse con un acceso más consolidado, como el que se propone en las iniciativas de construcción de espacios de libre comercio regional. Aunque estas iniciativas parecen fuera del alcance de la política comercial nacional, no debería soslayarse la implementación de una política más activa en ese sentido, que supere la perspectiva y el diseño bilateral que impera todavía. Es ilustrativo el hecho de que, si bien América del Sur tiene un comercio bilateral no desdeñable, este se realiza fundamentalmente sobre la base de comercio tradicional, en tanto que las cadenas regionales de valor son de una magnitud muy reducida y con circulaciones simples, por lo que la región no ha servido, aún, como plataforma de exportación hacia afuera.
- 5. Profundizar las relaciones comerciales con África Subsahariana y sur de Asia.** Los ejercicios prospectivos sobre la demanda de alimentos señalan un conjunto amplio de oportunidades para la producción agroindustrial de Uruguay, que debe trabajar para acceder a los mercados que se mostrarán más dinámicos en esos productos. Es necesario anticiparse a la irrupción global de nuevos mercados en la demanda de alimentos para lograr mejores condiciones. Si bien el lineamiento general de esta Estrategia, en materia de alimentos, va en el sentido de la diferenciación y sofisticación, apuntando a la valorización de la calidad y las condiciones ambientales y sociales de su producción –lo que requiere apuntar a nichos de alto poder adquisitivo–, también es importante tener oportunidades abiertas en nuevos mercados dinámicos que complementen esas opciones.
- 6. Considerar, en la inserción internacional, las políticas activas de incentivos para la atracción de inversiones y valorización de los productos y servicios.** Del aumento de las exportaciones vía zona franca (fundamentalmente de actividades industriales, de intermediación comercial y de provisión de servicios no tradicionales), se desprende que una política activa y realista de inserción internacional debe tener en cuenta, también, que los incentivos fiscales son un componente importante a la hora de competir por localización de inversiones, máxime cuando se trata de países pequeños y ubicados bastante remotamente de los centros de decisión. Esto no obsta para que haya otros factores tan o más importantes en este sentido, como la fortaleza institucional o las capacidades locales.

- 7. Promover la revalorización de las reglas de comercio internacional.** En un sistema global de comercio en el que coexisten la OMC, los acuerdos megarregionales y nuevas modalidades híbridas de negociación, resultará importante para Uruguay consolidar una imagen país en torno a la valorización de la solución de controversias y el respeto de las reglas de comercio internacional.

## AMBIENTE Y DESARROLLO<sup>17</sup>

### Algunos apuntes de la situación actual del país en materia ambiental

Los siguientes apuntes no buscan ser un diagnóstico ambiental exhaustivo, desde que este superaría con creces los objetivos de esta Estrategia de Desarrollo 2050. Se elige focalizar el análisis en algunas variables ambientales consideradas particularmente relevantes por su relación con actividades productivas abordadas en el presente documento.

> 90

Uruguay es particularmente vulnerable al cambio climático y a la variabilidad climática, por lo cual la adaptación es una prioridad estratégica. El clima del país está cambiando y lo seguirá haciendo, ya que –con base en los registros de Uruguay de 1931 a 2000–<sup>18</sup> se identifican incrementos en las precipitaciones, principalmente en primavera y verano. Las temperaturas más altas registradas durante los últimos cien años han ocurrido en los últimos cinco. También se observa un aumento del número de eventos de lluvias severas. El análisis de estos registros evidencia una reducción del período de heladas agrometeorológicas y de su cantidad, así como un aumento de la temperatura mínima en los días con heladas. A futuro, los escenarios climáticos más actualizados para Uruguay<sup>19</sup> (a 2040 y a 2070) indican que cabe esperar un aumento significativo de las temperaturas máximas y mínimas en las temporadas cálida y fría. Las proyecciones de precipitación muestran una tendencia de aumento para todos los escenarios considerados, en particular, en la temporada cálida.<sup>20</sup>

En relación con las emisiones de GEI, Uruguay tiene una participación del 0,08 % de las emisiones globales.<sup>21</sup> Las emisiones nacionales netas presentan una variación positiva de

<sup>17</sup> Este apartado se basa en la consultoría realizada por Chiara Fioretto para la DP-OPP en el marco del programa PAGE. Se agradece a todas las instituciones del Sistema Nacional Ambiental, al SNAACC y a toda la institucionalidad ambiental por sus participaciones en el taller, en las entrevistas, y por sus comentarios a esta sección.

<sup>18</sup> FAO-MGAP, *Clima de cambios: nuevos desafíos de adaptación en Uruguay* (2013).

<sup>19</sup> Proyecciones climáticas para Uruguay a 2040 y 2070 mediante la técnica de reducción de escala estadística en el marco del Plan Nacional de Adaptación del sector agropecuario, OPYPA, MGAP, próximo a publicarse.

<sup>20</sup> La temperatura media aumentaría entre 1,5 °C y 3 °C en el largo plazo, en tanto las lluvias se incrementarían entre 10 % y 25 %, al 2040, y entre 15 % y 40 %, al 2070, en primavera y verano, mientras que los aumentos serían menores en las temporadas frías (de 5 % a 10 % y de 10 % a 30 %, al 2040 y 2070, respectivamente).

<sup>21</sup> MVOTMA-SNRCC, *Segundo Informe Bienal de Actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (2017).

7,5 % entre los niveles de 1990 y los de 2014. Con base en el análisis de las emisiones netas de GEI a nivel nacional,<sup>22</sup> se observa que las emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) representan un 50,2 % de las emisiones totales, las emisiones de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el 28,5 % y las de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el 21,1 %. El sector que más contribuye a las emisiones totales nacionales (sin considerar las remociones) es el sector agricultura, silvicultura y otros usos del suelo, con un 75,1 %, donde el principal factor es la fermentación entérica durante la digestión del ganado; seguido por el sector energía (20,1 %), en que la categoría más relevante es la quema de combustibles en el transporte –luego, desechos, 3,2 %, y procesos industriales y uso de productos, 1,6 %–.

Sobre las respuestas al cambio climático, el país cuenta con lineamientos estratégicos consolidados. La Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), con horizonte a 2050, es una política amplia y transversal, que tiene como objetivo general promover la adaptación y mitigación del cambio climático en Uruguay. Procura contribuir al desarrollo sostenible, buscando una sociedad y un ambiente más resilientes, al tiempo que promueve una economía de bajas emisiones de carbono, a partir de procesos productivos y servicios sostenibles. En su dimensión productiva, entre otras cosas, la Política prioriza las acciones de mitigación y de adaptación para el sector agropecuario, mediante la implementación de planes de uso y manejo del suelo, manejo sostenible del campo natural, seguros climáticos, adopción de tecnologías que permitan mejorar la eficiencia de los sistemas y fortalecimiento de prácticas de manejo que permitan el secuestro de carbono, como la forestación.<sup>23</sup> Otra línea estratégica es la mitigación de emisiones del sector transporte mediante el aumento de la eficiencia y la combinación de fuentes de energía. Además, la PNCC propone el fortalecimiento de la adaptación a la variabilidad y al cambio climático en los sistemas de producción industriales, mineros, comerciales y de servicios, y la mitigación de las emisiones de GEI derivadas de la gestión de residuos y del tratamiento de aguas residuales.

En cuanto a la cobertura del suelo y su relación con la erosión y el uso de agroquímicos, la expansión de la producción de cereales y oleaginosos, verificada en la última década y media, a costa de modificar la cobertura y el uso del suelo, implica riesgos de intensificación de la degradación y erosión. La erosión hídrica (por la lluvia) y eólica (por el viento) son la principal causa de deterioro de los suelos en el país.<sup>24</sup> La mayor superficie de suelos dedicada a los cultivos extensivos también implica el aumento en el uso de agroquímicos en la agricultura. La importación de fertilizantes alcanzó, en 2017, último año registrado, a 818 000 toneladas. Asimismo, la importación de plaguicidas agrícolas aumentó de manera constante entre 2010 y 2014, llegando a un pico en el año 2014, con una importación equivalente a 254 millones de dólares estadounidenses.<sup>25</sup>

<sup>22</sup> MVOTMA-SNRCC, *Segundo Informe*. Se toma como métrica de referencia el potencial de calentamiento global (GWP, por su sigla en inglés), con base en inventario de GEI de 2014.

<sup>23</sup> En la primera NDC, elaborada en 2017, se presentó un objetivo específico de reducción de la intensidad de las emisiones derivadas de la producción de alimentos, en particular, se plantea para 2025 una reducción del 32 % en la intensidad de emisiones de metano por kilogramo de carne vacuna en peso vivo.

<sup>24</sup> CURE-Udelar, *Revisión de antecedentes sobre las problemáticas ambientales asociadas a los ecosistemas y la biodiversidad en Uruguay* (2018).

<sup>25</sup> MGAP, *Anuario Estadístico Agropecuario* (Montevideo: MGAP, 2018).

En esta materia, Uruguay también cuenta actualmente con lineamientos estratégicos. El Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP) promueve una política en la que uno de los ejes estratégicos es la intensificación sostenible, es decir, el aumento de la producción de alimentos promoviendo la sostenibilidad de los procesos y el cuidado del ambiente. Algunas de las líneas estratégicas de la política de intensificación sostenible, contenidas en la macroestrategia Uruguay Agroiinteligente, son la planificación y el control en el uso y manejo de suelos;<sup>26</sup> el uso responsable y controlado de agroquímicos, y el fortalecimiento de las buenas prácticas agrícolas para el sector granjero.

Por otra parte, durante las últimas décadas, la calidad de las aguas superficiales del país se ha visto afectada debido a los impactos de las actividades agropecuarias, al cambio de uso del suelo, a los efluentes de actividades industriales y urbanas<sup>27</sup> y a factores climáticos. La eutrofización es la problemática más extendida de los sistemas acuáticos a nivel nacional.<sup>28</sup> Se trata de un proceso, que presentan algunos sistemas acuáticos, dado por el aumento de aporte de nutrientes desde la cuenca de drenaje. Esto indica que existe una importante oferta del nutriente, principalmente como resultado de actividades industriales y agropecuarias, que favorecen la eutrofización de los cuerpos de agua superficial.<sup>29</sup> La eutrofización da origen a una proliferación de plantas acuáticas, microalgas y cianobacterias potencialmente tóxicas, las cuales afectan la calidad del agua para la utilización humana y la conservación de la biodiversidad. En particular, se ha registrado la ocurrencia de floraciones de cianobacterias desde 1982 en diversos ecosistemas, principalmente en verano, lo que se ha transformado en un fenómeno cada vez más frecuente y visible en diversos cuerpos de agua de todo el país.<sup>30</sup>

&gt; 92

El Plan Nacional de Aguas,<sup>31</sup> aprobado en 2017, establece los lineamientos generales para la gestión del agua en todo el territorio, estos se basan en medidas de preservación, mitigación de impactos y restauración de ecosistemas en las cuencas y acuíferos; en la planificación integrada de recursos hídricos y en el establecimiento de sistemas de información y redes de monitoreo de cuerpos de agua. Además, el Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible,<sup>32</sup> aprobado en 2018, plantea como meta para el 2030 recuperar la calidad de los cuerpos de aguas superficiales, en particular para las cuencas de Santa Lucía, laguna del Sauce, laguna del Cisne, y Río Negro, identificadas como prioritarias.<sup>33</sup>

La pérdida de biodiversidad no es, tampoco, un fenómeno ajeno a nuestro país. Por su ubicación geográfica, Uruguay presenta una importante diversidad biológica. Los ecosistemas y sus especies asociadas proveen servicios primordiales, como la producción de alimentos, la regulación del ciclo hidrológico, la regulación del clima, el reciclado de nutrientes y la

---

<sup>26</sup> Decreto 405/008.

<sup>27</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional (2018).

<sup>28</sup> Flavio Scasso y Nestor Mazzeo, «Ambientes acuáticos urbanos», en *Perfil Ambiental del Uruguay/2000* (Montevideo: Nordan-Comunidad, 2000).

<sup>29</sup> MGAP, *Uruguay agroiinteligente* (2017).

<sup>30</sup> MGAP, *Uruguay agroiinteligente*.

<sup>31</sup> MVOTMA, Plan Nacional de Aguas (2017).

<sup>32</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible (2018).

<sup>33</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional, meta 1.3.1.

recreación. Sin embargo, los cambios recientes en el uso del suelo y la consecuente pérdida y degradación de los ecosistemas naturales son un tema relevante. Otra problemática relacionada con la pérdida de la biodiversidad es la introducción de especies exóticas o invasoras, que compiten con las especies nativas por el espacio y los recursos.<sup>34</sup> En cuanto a los ecosistemas costeros, estos se vieron afectados por la falta de planificación urbana, lo que llevó al surgimiento de ocupaciones irregulares y desordenadas.<sup>35</sup> Por otro lado, el bosque nativo cubre 850 000 hectáreas, un 5,2 % de la superficie agropecuaria del país, y se estima que esta extensión ha aumentado durante los últimos treinta años. Esto se debe, en gran medida, a la aplicación de la ley Forestal de 1987, que prohíbe la tala del bosque –con la excepción de que sea para uso doméstico del establecimiento o que medie autorización de la Dirección General Forestal–. No obstante, se identifican procesos de degradación en algunos de estos bosques. Las causas están ligadas, principalmente, al cambio de uso del suelo y a las diversas presiones que esto genera: degradación por presencia de ganado, erosión, cambios en los regímenes hídricos por procesos productivos agrícolas, por ejemplo. Por otro lado, se identifican amenazas por presencia de especies exóticas invasoras (EEI). Además, los bosques nativos cercanos a centros poblados y ciudades se ven afectados por la tala ilegal para leña y por los incendios.<sup>36</sup>

Los lineamientos estratégicos en cuanto a la protección y la mejora del estado de la biodiversidad están contemplados en la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica en Uruguay,<sup>37</sup> elaborada por el MVOTMA en 2016. El abordaje del bosque nativo es el objeto de la Estrategia Nacional de Bosque Nativo, elaborada por el MGAP en 2018 y del Programa de Preparación para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación del bosque nativo (proyecto REDD+),<sup>38</sup> coejecutado por el MVOTMA y el MGAP. Algunos lineamientos destacados de estas estrategias son el fortalecimiento de las áreas de conservación de la biodiversidad nacionales y reconocidas internacionalmente (basado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas); la incorporación de la biodiversidad en los procesos de planificación y ordenamiento del territorio, así como en planes sectoriales de actividades productivas y una estrategia de mantenimiento y restauración del bosque nativo.

## El ambiente como factor de desarrollo

Uruguay cuenta con lineamientos estratégicos ambientales a nivel nacional, que se traducen en planes y políticas sectoriales y se encuentran consolidados en el Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible<sup>39</sup> con horizonte 2030. Tomando dicho plan como base, el objetivo de este apartado es avanzar hacia la elaboración de lineamientos estratégicos capaces

<sup>34</sup> MVOTMA, Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica en Uruguay (2016).

<sup>35</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional.

<sup>36</sup> MGAP, Estrategia Nacional de Bosque Nativo (2018).

<sup>37</sup> MVOTMA, Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica en Uruguay (2016).

<sup>38</sup> El objetivo de REDD+ es reducir las emisiones de GEI por procesos de deforestación y degradación, así como maximizar las oportunidades de aumento de los stocks de carbono de los bosques nativos de Uruguay.

<sup>39</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional.

de articular esa agenda ambiental con la agenda productiva que deriva de esta Estrategia de Desarrollo 2050, garantizando su sostenibilidad.

El ambiente y el desarrollo son dos ámbitos de conocimientos, políticas y prácticas que han tenido encuentros y desencuentros desde hace décadas. La perspectiva ambiental ha impactado en las concepciones sobre el desarrollo y ha impulsado múltiples revisiones de este concepto, hasta llegar al de Desarrollo Sostenible, principio rector de esta Estrategia.

En este marco conceptual, se propone una articulación entre desarrollo productivo y sostenibilidad ambiental a largo plazo, que permita trascender definitivamente la dicotomía *ambiente versus desarrollo* y generar una retroalimentación entre el desarrollo productivo, la calidad ambiental y la calidad de vida de las personas en general. Se trata de concebir un modelo en el cual el cuidado del ambiente genere nuevas oportunidades productivas y, a la vez, la dimensión ambiental incida en el diseño, la localización y la productividad de las actividades, garantizando la calidad ambiental para las presentes y futuras generaciones. Esto significa identificar y promover actividades productivas alineadas con la gestión sostenible de los recursos, que combinen, paralelamente, mayor valor agregado y mayor calidad ambiental.

### Algunas tendencias globales relevantes

> 94

Una de las tendencias identificadas en los países desarrollados es la emergencia y consolidación de un mercado de consumidores más exigentes e informados,<sup>40</sup> que guían sus decisiones de compra basándose en la búsqueda de alimentos saludables y resultado de procesos ambientalmente sostenibles. Este tipo de consumidor demanda alimentos trazables y garantías de sustentabilidad ambiental y de transparencia en los procesos de la cadena productiva.<sup>41</sup> En función de esta demanda creciente, es de esperar que el comercio internacional de agroalimentos hacia mercados de países desarrollados se vea progresivamente impactado por exigencias en materia de reducción de impactos ambientales negativos, sustentabilidad y consideración del cambio climático y la conservación de la biodiversidad.

Otra tendencia identificada a nivel global es el crecimiento del segmento de mercado de la producción orgánica. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define la agricultura orgánica como un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y, en particular, la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Los alimentos orgánicos constituyen un segmento del mercado de alimentos en fuerte expansión desde hace varios años, aunque parten de niveles muy bajos. El 48 % de las ventas se concentran en América del Norte, seguida por Europa (41 %). Sin embargo, la extensión del suelo agrícola destinada a este tipo de producción representa, en 2017, solamente un 1,4 % de la tierra agrícola global.

<sup>40</sup> Esta tendencia se desarrolla más adelante en la sección Agroalimentos.

<sup>41</sup> El estudio *The sustainability imperative* (The Nielsen Company), realizado a partir de una muestra de más de treinta mil consumidores de 60 países en el período 2013-2015, pone en evidencia que 66 % de los consumidores está dispuesto a pagar más por productos y servicios que provienen de compañías comprometidas con un impacto social y ambiental positivo. Esta tendencia estaría en aumento, ya que, en 2013, esto concierne al 50 % de los consumidores entrevistados y en 2014, al 55 %.

La producción orgánica es solo una actividad dentro del grupo de prácticas de producción de alimentos que se basan en un manejo sostenible de recursos, que abarca gran diversidad de técnicas; cada una con sus especificidades. A los efectos de este análisis, el objetivo es reflexionar a partir de una definición amplia de la producción de alimentos con calidad ambiental, entendida como un sistema general de gestión agraria y de producción de alimentos que combina las mejores prácticas ambientales, un elevado nivel de protección a la biodiversidad y la conservación de los recursos naturales.<sup>42</sup> El resultado de este tipo de prácticas es la obtención de productos de calidad respetuosos con el medio ambiente.

Por otra parte, existe una proliferación de estándares y normas de certificación de la producción sostenible. Este tipo de protocolos fijan normas de producción y procedimientos que permiten la certificación y la trazabilidad tanto de los productos como de los procesos productivos. En las últimas dos décadas, el aumento en la demanda y la oferta de alimentos trazables y con calidad ambiental ha llevado al crecimiento y la proliferación de estándares voluntarios de sostenibilidad (VSS, por su sigla en inglés). En la actualidad, existen más de cuatrocientos VSS, que incluyen certificaciones de productos orgánicos y de comercio justo, entre otras.<sup>43</sup> Así, cada mercado puede establecer sus propias reglas en materia de certificación de alimentos sostenibles.<sup>44</sup> Tanto en el caso de la Unión Europea (UE) como en el caso de los Estados Unidos, estos estándares se aplican a la importación de productos orgánicos desde mercados internacionales, por lo que los proveedores que buscan insertarse en este segmento de mercado deben conocer estas reglas y adaptarse a ellas. Algunos estándares de producción ambientalmente sostenible basados en el enfoque de ciclo de vida –como la huella hídrica o la huella de carbono– también se posicionan de manera creciente en el mercado internacional. Aplicada a procesos de producción de bienes y servicios, la huella hídrica<sup>45</sup> considera el volumen de agua que se consume o se contamina en dichos procesos.<sup>46</sup> La huella de carbono de un producto, por su parte, es la diferencia entre emisiones y remociones de GEI abarcadas en el proceso de elaboración de un producto, expresadas como CO<sub>2</sub> equivalente y con base en un análisis de ciclo de vida.<sup>47</sup>

Por otro lado, se observa, a nivel global, una clara tendencia hacia la difusión del modelo de economía circular como un marco conceptual cuyo objetivo es el de optimizar el uso de recursos y minimizar la generación de residuos. Este tema se desarrolla más adelante; aquí solo se busca dejar constancia de la tendencia creciente de este enfoque a nivel global y de las oportunidades productivas que supone, asociadas a la optimización en el uso de recursos y en la valorización de residuos.

<sup>42</sup> Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, España, *Estrategia para la Producción Ecológica 2018-2020* (Madrid, 2018).

<sup>43</sup> International Institute for Sustainable Development (IISD), *State of sustainability initiatives*.

<sup>44</sup> A modo de ejemplo, la Unión Europea votó, en 2018, nuevas normas para la producción y el etiquetado de productos orgánicos, con el objetivo de garantizar que se respeten los mismos estándares de calidad en los países comprendidos por el bloque regional.

<sup>45</sup> Indicador con ciertas debilidades, ya que toma en cuenta el agua consumida, pero no la compara con el agua disponible.

<sup>46</sup> Water Footprint Network, una de las metodologías más relevantes a nivel mundial para la contabilidad de la huella hídrica.

<sup>47</sup> Definición a partir de la norma ISO/TS 14067:2013, Gases de efecto invernadero-Huella de carbono de productos-Requisitos y directrices para cuantificación y comunicación.

Vinculada con la economía circular, una tendencia global relevante es el cambio en las reglas de juego del comercio de materias primas secundarias, asociado a la industria del reciclaje. Si bien el reciclaje no es la estrategia prioritaria dentro de la economía circular, este continúa siendo una de las estrategias más conocidas y difundidas a nivel de política pública de gestión integral de residuos. Desde la década del ochenta, China se convirtió en el mayor importador mundial de residuos. Sin embargo, a partir de enero de 2018, se produjo un giro fundamental en el comercio de materias primas secundarias, ya que China frenó la importación de gran parte de los residuos sólidos de papel y de plástico, y estableció requisitos de pureza muy altos en la importación de otros materiales reciclables. Este enfoque está siendo progresivamente adoptado por otros países asiáticos, como Malasia y Filipinas.<sup>48</sup> A corto plazo, esta tendencia está teniendo consecuencias en el cierre de experiencias de clasificación y recuperación de materiales reciclables en todo el mundo, ya que la demanda global de estos productos está en crisis.

A continuación, se presentan los lineamientos estratégicos identificados donde el ambiente puede generar una oportunidad para el desarrollo. También se establece el estado de situación de estas temáticas en el contexto nacional, ya que mucho de estos lineamientos ya tienen acciones concretas incipientes en el país.

## Oportunidades identificadas en Uruguay para el desarrollo productivo sostenible

> 96

### Mercados de alimentos con calidad ambiental

La posibilidad de elaborar una estrategia de diferenciación basada en la producción y el posicionamiento en los mercados internacionales de alimentos con calidad ambiental se considera una oportunidad para analizar a mediano y largo plazo.<sup>49</sup> En función de la tendencia observada en el apartado anterior, la producción de alimentos trazables y certificados como ambientalmente sostenibles sería una estrategia para Uruguay de anticiparse o adaptarse rápidamente a posibles exigencias ambientales de mercados internacionales. Además, existe una oportunidad de mercado, ya que la producción de alimentos con mayor calidad ambiental tiene mayor valor agregado y, por lo tanto, permitiría acceder a cadenas de valor económicamente más redituables.

Más allá de la oportunidad comercial, este tipo de producción presenta oportunidades para la mejora de la calidad del ambiente, ya que se basa en un manejo sostenible e integrado de los recursos naturales y, por lo tanto, reduce el impacto ambiental potencialmente negativo ligado a la producción de alimentos. Esta oportunidad es especialmente importante para Uruguay, puesto que la producción de alimentos, y especialmente la producción de carne, tiene una participación importante en la matriz de emisiones de GEI a nivel nacional<sup>50</sup> y

<sup>48</sup> Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, España, *Restricciones a la importación de residuos y materias primas secundarias en China* (2019).

<sup>49</sup> En la sobre agroalimentos se detalla esta oportunidad para distintas cadenas.

<sup>50</sup> MVOTMA-SNRCC, *Segundo Informe Bienal de Actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (2017).

ocupa una gran extensión del territorio, por lo que mejorar la sostenibilidad ambiental del sector tendría un impacto elevado en la calidad del ambiente.

Los sectores más relevantes de la agroexportación en Uruguay (celulosa, lácteos, soja, carne vacuna y arroz) son particularmente intensivos en consumo de agua dulce durante las fases de producción.<sup>51</sup> Así, la incorporación de la medición de la huella hídrica a nivel global puede presentar un riesgo para algunos sectores, por lo que se recomienda anticiparse a posibles exigencias de mercados internacionales y comenzar a implementar esta medida en los procesos productivos del país, de manera de consolidar una gestión eficiente y trazable del agua.

Además, es relevante destacar que las modificaciones que se requieren para hacer que el proceso productivo sea más sustentable no demandan realizar grandes inversiones en tecnología o en equipamientos, ya que lo que requieren es, fundamentalmente, incorporar un nuevo manejo productivo basado en mejores prácticas. A pesar de la identificación de oportunidades, en general, la certificación de alimentos con calidad ambiental es todavía muy incipiente a nivel nacional.<sup>52</sup>

Entre otros desafíos, se señala que las exigencias de sustentabilidad de mercados internacionales se perciben, en ocasiones, como aranceles ocultos y no se visualizan aún como vías seguras para acceder a mercados, lo cual hace que los incentivos para certificarse resulten débiles. También, la proliferación de normas y estándares, y la determinación de reglas heterogéneas según los mercados pueden constituir desafíos para la inserción y el posicionamiento de Uruguay como proveedor de este tipo de productos. Las etiquetas para alimentos son dinámicas, y evolucionan con el grado de conocimiento y de demanda de los consumidores y del nivel de respuesta de los productores.

Para poder avanzar en esta estrategia de diferenciación, se identifica como necesario generar información –mediante estudios sectoriales– acerca del posible impacto que pueden tener las evoluciones de los requisitos ambientales en las principales cadenas nacionales de exportación de alimentos y en los mecanismos de adaptación. Mientras las señales del mercado continúen siendo poco claras, los incentivos para avanzar en estos rubros seguirán siendo débiles.

Por otra parte, se entiende necesario establecer y difundir un marco común de definiciones y de estándares sobre procesos de producción de alimentos con calidad ambiental, a partir de los cuales se puedan construir certificaciones adaptadas a la realidad nacional y coherentes con las exigencias de los principales mercados de exportación.

<sup>51</sup> Agustín Inthamoussu y Ximena Gómez, *Huella hídrica en Uruguay: potencial impacto en los sectores agroindustriales exportadores* (Uruguay XXI y CTAGUA, 2019).

<sup>52</sup> Sin embargo, existen algunas iniciativas específicas que avanzan en este sentido; como Carne de Pastizal, un programa de carne certificada producida bajo el protocolo definido por Alianza del Pastizal (una organización regional que tiene por objetivo la conservación de los pastizales del Cono Sur), o el Programa de Carne Natural Certificada del Uruguay, del Instituto Nacional de Carnes (INAC), que permite certificar el proceso de producción de carne a partir del cumplimiento de un protocolo que garantiza la producción y faena de bovinos con origen verificado, criados a cielo abierto y en un sistema pastoril, sin utilización de promotores del crecimiento ni proteínas de origen animal en la alimentación.

Finalmente, desde el sector público, se deben evaluar mecanismos para incentivar los procesos de certificación de la calidad ambiental de los alimentos.

### **Optimización de recursos y valorización de residuos en el marco de una economía circular**

En la medida en que se avanza como país en la valorización de residuos, también se podría pensar en avanzar hacia el ecodiseño, mediante la incorporación de la variable de reciclabilidad y de disminución del impacto ambiental en el diseño de productos. Otras dimensiones de la economía circular que se desarrollan progresivamente son las iniciativas que buscan aumentar la vida útil de los bienes.

Además, en el marco de la consolidación de modelos circulares, parece fundamental avanzar en la concientización y la educación ambiental de la sociedad, haciendo foco en la necesidad de transformar hábitos de consumo y de descarte. En definitiva, existe un contexto institucional favorable para avanzar en los procesos productivos de valorización de residuos, los que tienen impactos ambientales positivos, en la medida que permiten la recirculación de materiales y evitan el consumo abusivo de recursos. Este tema es abordado más adelante, de manera específica, en los complejos productivos priorizados en esta Estrategia.

También existe la oportunidad de desarrollar cadenas nacionales de procesamiento de materiales reciclables que tengan un agregado de valor a partir de diferentes niveles de industrialización. Para eso, en línea con el Plan Nacional de Transformación Productiva, se identifica la necesidad de incrementar el conocimiento y la difusión sobre procesos y tecnologías para la valorización de residuos a nivel nacional, considerando las posibles consecuencias del cierre de mercados de materias primas secundarias ya señalado.

> 98

### **Tecnologías aplicadas al control, al monitoreo y a la gestión ambiental**

La tecnología aplicada al control del desempeño ambiental consiste en una herramienta de gestión de procesos productivos que tiene por objetivo mitigar y controlar el impacto ambiental de los emprendimientos. En la misma línea, el Plan Ambiental Nacional tiene por meta que para el año 2030 los emprendimientos comprendidos por la ley de Evaluación de Impacto Ambiental funcionen con las mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles. Para alcanzar este objetivo, se plantea la elaboración de guías sectoriales en las que se definan pautas comunes para la incorporación de mejores prácticas y tecnologías, adaptadas al contexto nacional, así como el desarrollo de mecanismos de promoción de la incorporación de nuevas tecnologías más eficientes y menos contaminantes, mediante instrumentos como capacitación, apoyo técnico, préstamos, bonificaciones tributarias, premios de calidad, entre otros.<sup>53</sup>

Uruguay ha avanzado significativamente en cuanto a conectividad y desarrollo de TIC en la última década, y esas capacidades nacionales se han volcado también en materia de conocimiento y divulgación sobre el estado del ambiente. Un hito de la utilización de

<sup>53</sup> MVOTMA, Plan Ambiental Nacional, meta 2.3.1. Mejores tecnologías y prácticas ambientales disponibles.

TIC para la disponibilidad de la información ambiental es la creación del Observatorio Ambiental Nacional (OAN)<sup>54</sup> en la órbita del MVOTMA.<sup>55</sup> Otra iniciativa en que las TIC tienen una función clave en el control ambiental es la incorporación, por parte de la Dinama, del monitoreo en línea, continuo y en tiempo real de las variables ambientales de grandes emprendimientos.<sup>56</sup>

A medida que los marcos regulatorios de protección ambiental aumentan, la demanda en tecnología para la sustentabilidad también aumentará, por parte de actores tanto públicos como privados.

Las capacidades nacionales en TIC pueden ser una oportunidad a tomar en cuenta para desarrollar nuevas herramientas tecnológicas adaptadas a la demanda y a la situación nacional. En este sentido, se podrá apoyar y promover procesos de I+D relacionados con tecnologías para el control, el monitoreo y la gestión ambiental. Este tipo de desarrollos tecnológicos tienen la característica de combinar las dos áreas de desarrollo tecnológico más dinámicas de la actual revolución tecnológica –TIC y bioeconomía–, por lo que todas las capacidades locales que se desarrollen tendrán un valor estratégico para el desarrollo, más allá, incluso, del cuidado ambiental.

En cuanto a la demanda de tecnología para la sostenibilidad, puede ser útil relevar y priorizar los sectores en los cuales se anticipa la necesidad de una reconversión tecnológica para la reducción del impacto ambiental.

Por otro lado, el desarrollo de conocimiento para la búsqueda de soluciones de biorremediación (aplicación de procesos biológicos para restaurar un ambiente dañado) es también un camino a estudiar en una mirada de mediano y largo plazo.

Finalmente, asociado a las innovaciones en gestión ambiental, es necesario que las cuestiones ambientales estén integradas desde la planificación misma de las decisiones estratégicas. Las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE),<sup>57</sup> que buscan profundizar la incorporación de la dimensión ambiental en el diseño de políticas públicas, planes y proyectos relativos al desarrollo, constituyen un instrumento idóneo en ese sentido. Permiten identificar riesgos y oportunidades desde una óptica ambiental al inicio del diseño de las políticas, con el objetivo de prevenir posibles impactos ambientales y considerar alternativas más sostenibles.

En esta misma línea, es importante contar con mediciones que apoyen una gestión sostenible de los recursos. En ese sentido, el sistema de contabilidad ambiental-económica (SCAE) elaborado por las Naciones Unidas proporciona un marco de referencia para integrar estadísticas ambientales, económicas y sociales.

<sup>54</sup> Mediante la ley 19147, de 2018.

<sup>55</sup> MVOTMA, Observatorio Ambiental Nacional. Se trata de una plataforma de libre acceso que centraliza información ambiental con los objetivos de aportar insumos para la toma de decisiones institucionales y de divulgar información a la población.

<sup>56</sup> «Se multiplicarán por 4 las empresas monitoreadas en línea por Dinama», MVOTMA, Plan Ambiental Nacional.

<sup>57</sup> Es importante señalar que el fortalecimiento de las EAE es un objetivo integrado en el Plan Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible.

## Oportunidades relacionadas con el empleo verde

El *empleo verde*, según la definición de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), es un empleo que contribuye a la protección del medio ambiente<sup>58</sup> a la vez que es un empleo de calidad, con contrato formal, derechos laborales y protección social.<sup>59</sup> Este concepto se relaciona con el de *economía verde*: un modelo económico que es ambientalmente sostenible, eficiente en el consumo de recursos, con bajas emisiones de carbono y socialmente inclusivo.

OIT<sup>60</sup> señala que la transición hacia modelos de producción y de consumo más sostenibles y bajos en carbono serán factores de generación de nuevos empleos. Las estimaciones sobre el empleo indican que, si bien la transición a la economía verde podrá provocar la pérdida de empleo en determinados sectores a medida que las industrias con un alto nivel de emisiones de dióxido de carbono y con una alta utilización de recursos vayan reduciéndose, estas se verán más que compensadas por nuevas oportunidades laborales.

En Uruguay, OIT<sup>61</sup> identificó alrededor de 44 000 empleos verdes, es decir 2,7 % de la mano de obra ocupada. Según este relevamiento, el sector de gestión y tratamiento de residuos es el que más contribuye a la generación de empleo verde a nivel nacional (29 % del total), seguido por el sector público ambiental (21 % del total). El empleo en el sector de energías renovables ocupa el tercer lugar (19 % del empleo verde nacional) y ha crecido de manera sostenida en los últimos años en función del cambio en la matriz energética y del desarrollo de las energías renovables. En cuanto a las perspectivas futuras para el empleo en este sector, OPP<sup>62</sup>, en el marco de esta Estrategia, identifica, en el escenario meta a 2050, oportunidades en el área de las energías renovables y la eficiencia energética, como, por ejemplo, de servicios de consultoría en modelación de edificios y *smart cities*. La experiencia y el conocimiento adquirido en el sector de energías renovables constituye una base a partir de la cual se podrán generar nuevos servicios cada vez más calificados. A su vez, otro sector donde se espera un crecimiento del empleo verde a nivel nacional es el turismo. De hecho, en el escenario meta de 2050 elaborado por OPP,<sup>63</sup> también en el marco de esta Estrategia, Uruguay debería contar con gestores turísticos con competencias transversales, las que incluyen conocimientos en sostenibilidad ambiental.

El estudio realizado por OIT, aplicado al caso uruguayo, indica, además, otros dos sectores que muestran potencial de crecimiento en cuanto al número de empleos verdes en el futuro: el sector de I+D ambiental y el sector de servicios ambientales a empresas, es decir, actividades de soporte transversal a todos los sectores económicos que permiten incorporar el factor ambiental en la gestión de las empresas.<sup>64</sup>

<sup>58</sup> Promueve la reducción del consumo de energía y de materias primas, así como las emisiones de GEI, la generación de residuos y la contaminación, y favorece la protección de los ecosistemas.

<sup>59</sup> OIT, *Empleos verdes para un desarrollo sostenible: el caso uruguayo* (2015).

<sup>60</sup> OIT, *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018: sostenibilidad ambiental con empleo* (2018).

<sup>61</sup> OIT, *Empleos verdes*.

<sup>62</sup> OPP, «Presente y futuro de las energías renovables en Uruguay» (2019).

<sup>63</sup> OPP, *El turismo del futuro en Uruguay* (Montevideo: OPP, 2019).

<sup>64</sup> OIT, *Empleos verdes*.

En cuanto a los desafíos asociados a esta tendencia, la transición a modelos de producción y consumo más sostenibles puede implicar la pérdida de empleo en algunos sectores. En este sentido, parecería necesario realizar una identificación de los posibles riesgos asociados a pérdidas de empleo con base en evoluciones de la sostenibilidad ambiental.

Además, la transición hacia la sustentabilidad ambiental requerirá la incorporación de nuevos conocimientos y nuevas competencias en puestos de trabajo actuales, es decir, requerirá capacidad de adaptación. Esto supone que el sistema educativo y el mercado laboral puedan responder a los desafíos de actualización en conocimientos y de educación permanente, para acompañar a los trabajadores en este proceso.

Otro desafío crucial en cuanto al crecimiento del empleo verde es asegurar que los empleos que se creen basándose en la sustentabilidad sean empleos decentes, es decir, empleos de calidad, formales, con derechos laborales y protección social, y se desarrollen en condiciones de seguridad para los trabajadores. En Uruguay, este tema es particularmente importante en lo que respecta al trabajo de los clasificadores de residuos del sector informal: la tarea de clasificar residuos puede ser ambientalmente positiva, pero las condiciones de trabajo son precarias, y los trabajadores se ven expuestos a riesgos de diversa índole.<sup>65</sup>

En este contexto, debería adoptarse una doble estrategia. Por un lado, una estrategia de adaptación que permita anticipar y dar respuesta a los cambios del mercado laboral en función de nuevas tareas y conocimientos promovidos por la sostenibilidad ambiental. Esto involucra identificar los riesgos asociados a la pérdida de empleos, desarrollar eventuales planes de recalificación laboral, coordinar con el sistema educativo para incorporar estas temáticas en los programas educativos técnicos y profesionales, entre otras medidas. Por otro lado, es necesario implementar una estrategia de promoción del empleo verde, mediante el diseño de políticas y planes para estimular la incorporación de estos —y de personas con ese perfil— al mercado laboral.

### **Desarrollo de un pilar de instrumentos económicos en materia de protección ambiental**

Los instrumentos de política, tradicionalmente utilizados en materia de protección ambiental son los de regulación directa, conocidos como instrumentos de *comando y control*, que incluyen estándares, normas y regulaciones ambientales. Sin embargo, se observa, a nivel internacional, una tendencia a la incorporación de instrumentos económicos, de manera complementaria con los esquemas de regulación.<sup>66</sup> Los instrumentos económicos aplicados al ambiente son herramientas de gestión ambiental que buscan producir modificaciones en el comportamiento ambiental de los agentes, mediante el uso de incentivos económicos o de mecanismos de mercado.<sup>67</sup>

---

<sup>65</sup> En este sentido, el proyecto de ley de Residuos que se encuentra actualmente a estudio del Parlamento prevé la inclusión socioproductiva de los clasificadores mediante procesos de formalización laboral y de certificación de competencias.

<sup>66</sup> Bibiana Lanzilotta, *Impuestos verdes: viabilidad y posibles impactos en el Uruguay* (Santiago de Chile: CEPAL, 2015).

<sup>67</sup> OCDE, *Economic Instruments for Environmental Protection* (París: OCDE, 1989).

El sustento de este tipo de instrumento es la teoría económica de las externalidades. La producción o el consumo de ciertos bienes contaminan el ambiente, es decir, generan externalidades ambientales negativas. En la medida en que estas externalidades no tienen costo alguno para quienes contaminan, no son consideradas por los agentes económicos. Por lo cual se identifica una pérdida de bienestar general, ya que los agentes transfieren los costos de la externalidad ambiental a la sociedad en su conjunto. En el marco de los instrumentos económicos, los impuestos verdes recaen sobre una actividad, práctica o producto que genera un impacto ambiental negativo, de forma de que, cuanto más intensa sea esa práctica o actividad, más debe pagar por el impuesto, generando, así, un incentivo en el propio productor a disminuir ese impacto.

La regulación ambiental uruguaya no ha priorizado aún el uso de instrumentos económicos para la gestión ambiental.<sup>68</sup> Sin embargo, existen algunos impuestos a bienes o insumos cuyo uso genera contaminación, aunque no siempre hayan sido definidos en función específicamente de criterios ambientales –como ser los impuestos a los combustibles y a los vehículos automotores–. Recientemente, a nivel nacional ha habido evoluciones en este sentido. La ley de Bolsas Plásticas,<sup>69</sup> combina instrumentos regulatorios (limita la fabricación e importación de bolsas plásticas de un solo uso a aquellas que sean biodegradables o compostables) y económicos (también establece la obligación de cobro por parte de los actores de la cadena de comercialización y fija un precio mínimo para las bolsas autorizadas).<sup>70</sup> Puede, entonces, considerarse un impuesto verde en la medida en que la base imponible –la bolsa plástica de un solo uso– es un bien que genera un impacto ambiental negativo.

&gt; 102

Por otra parte, en la medida en que estos instrumentos afectan los costos relativos de los insumos o procesos contaminantes en relación con los menos contaminantes, favoreciendo a estos últimos, pueden transformarse en estímulos para el desarrollo productivo en materia de insumos o procesos productivos de bajo impacto ambiental, convirtiéndose en una herramienta al servicio del desarrollo sostenible.

Se concluye, entonces, en la necesidad de intensificar el uso de instrumentos económicos aplicados a la gestión ambiental, entendidos aquí en un sentido amplio (impuestos verdes, incentivos fiscales, subvenciones y deducciones tributarias), como complemento a los instrumentos regulatorios existentes.<sup>71</sup>

---

<sup>68</sup> CEPAL, *Impuestos verdes: viabilidad y posibles impactos en el Uruguay*, Serie Estudios y Perspectivas (Santiago de Chile: CEPAL, 2015).

<sup>69</sup> Ley 19655 y decreto reglamentario 3/019.

<sup>70</sup> Decreto 3/019, artículo 13.

<sup>71</sup> En AECID-CEF, *Instrumentos económicos orientados a proteger el ambiente: aportes para el diálogo* (2018) se plantean algunos lineamientos para el diseño de instrumentos económicos que atiendan los principales desafíos ambientales del país.

## TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Y DESARROLLO

### Luis Bértola

Profesor de Historia Económica y Desarrollo, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República

El enorme despliegue productivo de los últimos siglos trajo consigo un radical aumento del bienestar de la población mundial en general, a pesar de la profundización de la desigualdad.

Este despliegue, fluctuante pero sostenido, ha ido de la mano de un gran aumento de la productividad y es inseparable de cambios radicales en las estructuras productivas. Estos cambios permitieron superar las restricciones ecológicas prevalentes antes de la revolución agraria e industrial. Permitieron expandir la frontera agraria, aumentar su productividad y conquistar el subsuelo. El aumento de la productividad supuso agregar cada vez más valor a los recursos naturales y alimentar a una creciente cantidad de personas que vivían fuera de la actividad primaria, ya sea transformando los recursos naturales como mediante actividades de servicios, de tipo interpersonal, con muy baja demanda de estos recursos.

Esta extraordinaria transformación ha generado un severo desacople entre los ritmos de producción y los ritmos de regeneración de recursos o absorción de desechos a través de los ciclos biogeoquímicos de la naturaleza. El modelo de superexplotación del suelo y el subsuelo está mostrando, ya, signos de agotamiento, y, al igual que los procesos de contaminación, ha dañado de manera importante el medio ambiente. Esto impone importantes exigencias al desarrollo futuro.

El pasado ha mostrado que el desarrollo ha ido de la mano de la expansión del conocimiento científico-tecnológico, de importantes procesos de aprendizaje e innovación, que resultaron en cambios radicales de los procesos y productos. A su vez, las sociedades han ido experimentando cambios en sus formas de organización empresarial, en la estructura de las clases sociales, en las formas de organización político-institucional y en el plano de las relaciones internacionales y globales. Así seguirá siendo.

Uruguay forma parte de un grupo de países que, por diversos motivos, ha podido sacar solo parcialmente ventajas del potencial de todas estas transformaciones. Ante el inevitable cambio en los patrones de desarrollo a nivel global, Uruguay debería redoblar sus esfuerzos, aprovechar las nuevas oportunidades y superar viejas limitaciones.

La base de recursos naturales del país, sin dudas, es una importante plataforma de desarrollo, siempre que esté enérgicamente orientada a la transformación de productos y procesos –en dirección a una producción sustentable–, y a incursionar en la producción de nuevos bienes a partir de ellos, tales que enfrenten una demanda más sofisticada y que se basen en el desarrollo de nuevas capacidades humanas.

Las nuevas tecnologías ofrecen amplio margen de desarrollo de diversas actividades industriales, en las que el concepto de economía circular será decisivo. En

este campo hay una transformación en pleno auge, en la que las oportunidades son muy importantes. Las nuevas industrias, basadas en las tecnologías de la información y comunicación, en la ciencia de datos, en su asociación con la biología, la nanotecnología y muchas otras áreas del quehacer científico-tecnológico, producirán un significativo ahorro de materiales y energía, creando una creciente gama de bienes y servicios de manera sustentable. En especial, los servicios tendrán un amplio desarrollo, tanto para promover el permanente proceso de aprendizaje del conjunto de la población como para satisfacer las crecientes demandas de cuidados, de actividades culturales y de ocio y recreación. Una población cada vez más longeva, que goza de mejor salud y con creciente tiempo libre, debido al aumento de la productividad, demandará una amplia gama de servicios y cuidados.

En esta nueva transformación ya es posible constatar una importante brecha de desarrollo. El país debe embarcarse de lleno en este proceso. De lo contrario, tendremos una sociedad cada vez más escindida entre sectores de altos ingresos y capital humano, y sectores crecientemente marginalizados, a la vez que una persistente y creciente brecha de desarrollo en relación con otras sociedades.

Este es un proceso colectivo. Es importante entender que, aun cuando las ocupaciones del futuro tienen una creciente autonomía operativa y se basan en la creatividad, los logros de productividad y de eficiencia sistémica se obtienen con base en la articulación de empresas medianas y grandes, y no con base en las mipymes. Es importante que existan empresas fuertes y estables, que aprovechen las economías de escala y aglomeración, aunque ellas produzcan crecientemente en un esquema de trabajo en red.

En esta transformación, el Estado, ya sea mediante empresas propias o mediante una activa regulación y construcción de mercados, en el plano tanto nacional como regional y global, seguirá jugando un rol decisivo.

&gt; 104

## LA CULTURA PARA LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

Pensar la cultura como un elemento transversal para una transformación productiva sostenible implica dar respuesta a interrogantes acerca de cómo esta dimensión opera a nivel del desarrollo productivo. Los fenómenos culturales recorren valores, creencias y actitudes que intervienen de manera clave en el mundo del trabajo, del medio ambiente y la ciencia, la tecnología y la innovación. La marca más profunda que signa la época actual de la sociedad global es la revolución de las tecnologías de la información, y la población uruguaya no es ajena a este fenómeno.

En relación con la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), el 48 % de los uruguayos cree que «la ciencia y la tecnología están haciendo nuestras vidas más saludables, más fáciles

y más cómodas».<sup>72</sup> Esta estrecha vinculación entre CTI y bienestar se observa particularmente en dos aspectos. Por una parte, en la opinión positiva respecto a la contribución que ejerce este conjunto sobre el área de la medicina y la salud, la generación de medicamentos y en la investigación, la prevención y cura de algunas enfermedades;<sup>73</sup> por otra parte, esta asociación tiene también su correlato en una visión sumamente positiva con relación a la generación de nuevas oportunidades, en general, y de nuevas posibilidades de trabajo para los jóvenes, en particular.<sup>74</sup>

Los cambios tecnológicos de las últimas décadas y su penetración en la vida cotidiana han colocado a la CTI en un lugar preponderante no solo en el imaginario colectivo, sino también en la agenda política. Entre el 2000 y el 2015, el presupuesto destinado a inversión en I+D aumentó significativamente en Uruguay, a pesar de lo cual, con relación al PIB, sigue encontrándose por debajo de los valores no solo de los países de la OCDE, sino también de los de la región; lo que, de alguna manera, colisiona con cierta conciencia ciudadana constatada acerca de los efectos que pueden producir estas diferencias, ya que el 73 % de la población está de acuerdo o muy de acuerdo con que «la ciencia y la tecnología aumentan las diferencias entre los países ricos y los países pobres».<sup>75</sup>

Por otra parte, Iberoamérica se caracteriza por tener una inversión preeminente gubernamental en I+D, cuando en los países de la OCDE son las empresas las que más invierten. Uruguay parece ir a contrapelo de ambos. Para el año 2015, la inversión en I+D por parte del Gobierno correspondió al 29 % del total del sector, un 59 % lo hizo la educación superior; casi totalmente pública, mientras que las empresas –públicas y privadas– solo invirtieron el 5 %.<sup>76</sup>

Las diferencias entre los valores de Uruguay e Iberoamérica nos presentan, al menos, tres puntos importantes para reflexionar sobre nuestro país: el rol del Estado, la alta inversión de la educación terciaria y la escasa participación empresarial. Nuestro país tiene una larga tradición de un Estado que interviene en varios ámbitos de la realidad social y productiva, incluyendo la de I+D; con una ciudadanía que entiende que estas áreas deben ser apoyadas por los Gobiernos a pesar de que sus beneficios no sean inmediatos.<sup>77</sup> Respecto a la alta inversión relativa de la educación terciaria, la mayor parte de esta la hace la Universidad de la República (Udelar) y, por tanto, su procedencia son los fondos públicos. El tercer y último punto es el referido al lugar que otorga a la innovación el sector privado. Aquí, la falta de demanda de

<sup>72</sup> Un 40 % tiene posiciones intermedias al respecto y apenas un 5 % está en desacuerdo. Datos de la última oleada de la EMV (2010-2014).

<sup>73</sup> OPP, *Valores y creencias de los uruguayos: ¿freno o impulso para un desarrollo sostenible?* (Montevideo: OPP, 2018).  
A partir de datos de la Tercera Encuesta de percepción pública sobre ciencia, tecnología e innovación del Uruguay, de 2014.

<sup>74</sup> El 78 % de los uruguayos está de acuerdo con que «las aplicaciones de la ciencia y la tecnología generan oportunidades de trabajo para las nuevas generaciones» y un 56 % está de acuerdo con que la CTI generará más oportunidades para las generaciones futuras. Tercera encuesta y Encuesta Mundial, respectivamente.

<sup>75</sup> Tercera encuesta.

<sup>76</sup> Los porcentajes restantes lo componen la inversión extranjera y la que hacen las organizaciones privadas sin fines de lucro. Datos de RICYT.

<sup>77</sup> El 84 % de los uruguayos entiende que «la investigación científica y el desarrollo tecnológico deben ser apoyados por el Gobierno, aún cuando los beneficios no sean inmediatos». Tercera encuesta.

conocimiento e innovación por parte de las empresas y la falta de financiación en la materia como forma de ganar competitividad coloca al país en una posición de adaptador de tecnología, fenómeno que es común en la región, señalando no solo acciones y políticas, sino creencias, valores y actitudes que van en detrimento del riesgo y la innovación; en suma, el empresario uruguayo se muestra poco afecto a asumir grandes riesgos e invertir en innovación.<sup>78</sup>

Algunas posibles causas de la dificultad para la innovación parecerían guardar relación con valores, creencias y actitudes de los uruguayos a la hora de asumir riesgos y aventurarse a lo desconocido. De acuerdo con los datos de la EMV, los uruguayos son bastante reacios a identificarse con personas a las que les gusta «el riesgo y la aventura»: el 33 % dice que «no se parece nada» a una persona así (mientras que en Uruguay son uno de cada tres, en otros países son uno cada diez o uno cada cinco).<sup>79</sup> Asimismo, Uruguay tiene un puntaje muy alto (99 en 100) en la categoría de «evitar lo desconocido», lo que nos coloca entre las sociedades que más miedo le tienen a la incertidumbre. En estas sociedades, de acuerdo a Hofstede,<sup>80</sup> la innovación encuentra muchas restricciones y la seguridad es un elemento fundamental en la motivación individual.

Los datos sobre esa reticencia de los uruguayos a la innovación son particularmente interesantes si tenemos en cuenta que el 75 % de la población opina que el desarrollo económico y social del país depende, en buena medida, de ella,<sup>81</sup> una encrucijada entre el saber de la necesidad de innovar y la dificultad de hacerlo. Por otra parte, solo un 28 % de los uruguayos está de acuerdo o muy de acuerdo con que la ciencia y la tecnología ayudan a acabar con la pobreza y el hambre en el mundo.<sup>82</sup> Estas opiniones parecieran colocar a la CTI en un camino diferente al de la inclusión social y la reducción de la pobreza, donde su contribución pasa desapercibida y no es apropiada por la ciudadanía.

Una asociación muy fuerte con la salud, la cura de enfermedades y con la visión esperanzadora de nuevas oportunidades, junto con grandes dificultades para implementar efectivamente la innovación –y la falta de asociación entre innovación y reducción de la pobreza–, conforman un conjunto de percepciones disímiles y contradictorias que, sin dudas, colocan a la innovación (o a la falta de ella) como la pieza fundamental a desarrollar en el futuro.

Por otra parte, el trabajo sigue siendo una de las actividades principales y más importantes en la vida de los uruguayos, y el 90 % así lo destaca.<sup>83</sup> Sin embargo, esta dimensión ya no es entendida de la misma forma que antes, no ocupa el lugar preponderante en la definición ontológica de los sujetos. Esto responde al cambio de época que ha sido destacado en este

<sup>78</sup> En conjunto, solo el 10 % del total de la inversión en I+D tiene origen en las empresas privadas y públicas. Según la Encuesta de actividades de innovación de 2010-2012, solo el 24 % de las empresas realiza alguna actividad referida a ello. Datos de ANII.

<sup>79</sup> En Argentina y Brasil, quienes declaran en el mismo sentido son el 13 % y el 22 %, respectivamente; si comparamos con países no latinoamericanos, en Nueva Zelanda estos representan solo el 10 %, en Suecia, el 15% y en Holanda, el 19 %. OPP (2018).

<sup>80</sup> Geert Hofstede, Gert Jan Hofstede y Michael Minkov, *Culturas y organizaciones: el software de la mente* (Londres: Profile Books, 2003).

<sup>81</sup> Encuesta Mundial.

<sup>82</sup> Encuesta Mundial.

<sup>83</sup> Encuesta Mundial.

mismo documento, a una transición de valores que transcurren de una sociedad de tipo industrial a valores de una sociedad de tipo posindustrial. Es aquí, entonces, donde surge la cuestión de observar cuáles son los valores, creencias y actitudes que están detrás de los relatos que dan cuenta de las características del trabajo y de los trabajadores en el país; ya sea para mostrar sus características positivas como para hablar de una «pérdida de la cultura del trabajo». Los discursos que tratan de homogeneizar positivamente las características del trabajo en Uruguay destacan las siguientes características: la dignidad del trabajador, la búsqueda de la estabilidad laboral, la impronta de solidaridad y la regulación del trabajo.<sup>84</sup> En todos los casos, son referencias históricas construidas a lo largo del siglo XX y que, en conjunto, parecerían mostrar la impronta de nuestro país en esta materia.

Ahora bien, observando nuevamente este cambio de época, encontramos que muchos discursos señalan la pérdida de valores en relación con el trabajo, vinculándola con la falta de adaptación a las nuevas exigencias. En los discursos, dicha pérdida tomaría las formas de débil profesionalización, marcada dificultad de empatía (con el cliente o usuario), falta de productividad, problemas con la «ética del trabajo» (puntualidad, ausentismo) y exageración del derecho de huelga. Sumado a esto, un fenómeno que aparece con notoriedad es el de una cierta desconfianza sobre los retornos del trabajo duro. Tanto es así que son más los uruguayos que no ven que el trabajo duro traiga consigo el éxito (sino que este depende más de los contactos y de la suerte) que los que creen que aquel traerá una mejor calidad de vida.<sup>85</sup> Estas circunstancias plantean nuevos desafíos en términos de valores, creencias y actitudes, especialmente en escenarios en los que las oportunidades de desarrollo dependerán de un amplio compromiso con el trabajo, expresado en habilidades como creatividad, adaptabilidad, resiliencia, autonomía, etc.

Si abordamos lo ambiental desde la óptica cultural, nuevamente podemos ver el cambio de época y de valores con las contradicciones propias de una etapa de transición. El 64 % de la población manifestó la necesidad de dar prioridad al cuidado del medio ambiente por sobre el crecimiento económico;<sup>86</sup> dato que resulta sumamente significativo, ya que ese porcentaje es más alto en Uruguay que en muchos países con mejores índices de desarrollo, lo que permite afirmar que los uruguayos están alerta ante los megaemprendimientos económicos y exigen el cuidado máximo del ambiente. Sin embargo, y en oposición con esto, la sociedad le presta muy poca atención a su cuidado en los actos de la vida cotidiana, como clasificar la basura, evitar usar productos plásticos no reciclables o cosas tan simples como mantener las calles y veredas limpias.<sup>87</sup>

---

<sup>84</sup> OPP, *Valores y creencias*.

<sup>85</sup> OPP (2018).

<sup>86</sup> EMV (2011).

<sup>87</sup> OPP (2018).



COMPLEJOS  
PRODUCTIVOS  
ESTRATÉGICOS

## LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) Y SUS IMPACTOS TRANSVERSALES EN LA ECONOMÍA<sup>88</sup>

### Las TIC como vector de transformaciones

Como se ha señalado en los capítulos 2 y 3, las tecnologías y los procesos de digitalización se han transformado en uno de los principales vectores de innovación para el conjunto de las actividades productivas en el mundo, facilitando, además, sinergias entre sectores fuertemente creadores de valor. Representan, así, un elemento clave de la transformación productiva, posicionándose, por un lado, como complejo productivo *per se* y, por otro, como soporte y motor del desarrollo del conjunto de los sectores productivos.

Los rápidos cambios sociales que las TIC han posibilitado durante la última década no representan más que el comienzo de transformaciones mucho más profundas. Las próximas décadas verán grandes cambios de paradigma, posibilitados por las TIC, en diversos ámbitos. La transformación digital representa, por ende, importantes oportunidades y riesgos sociales y económicos para los países.

Los paradigmas tecnológicos del futuro serán mucho más integradores: requerirán mayores sinergias entre diversos campos y sectores, y un enfoque multidisciplinario, combinando competencias en TIC y en los respectivos sectores que llamaremos, de aquí en más, *verticales*. Tal enfoque permitirá desarrollar soluciones adaptadas a los requisitos sectoriales específicos, así como ofrecer productos y servicios personalizados, lo que abrirá oportunidades para la creación de valor desde soluciones y aplicaciones intersectoriales.

Como se desarrolló en el capítulo 2, la fusión cada vez más clara entre el mundo real y el mundo virtual da pie al bucle «observación continua del mundo real, comprensión, aprendizaje automático, decisión, acción» que se aplica a todos los campos de actividad. En el mundo industrial, lleva al paradigma comúnmente conocido como industria 4.0: toda persona podrá diseñar sus propios productos (por ejemplo, personalizando diseños de productos o servicios adquiridos) y fabricar prototipos de dichos diseños con sus impresoras 3D; podrá, además, solicitar que el producto le sea manufacturado individualmente (manufactura a demanda). Se trata de una producción en masa, por las fábricas del futuro, de productos altamente personalizados. Esto es posible gracias al hecho de que distintos componentes del producto final, así como los robots y las impresoras 3D de la fábrica, se comunican y se organizan para llevar a cabo la producción, al mismo tiempo, minimizando los costos.

Se espera, entonces, que en los próximos años surjan nuevas actividades profesionales y competencias requeridas; así como una aceleración en la transformación del trabajo

<sup>88</sup> Agradecemos al Inefop por el apoyo en la realización del trabajo prospectivo sobre TIC y verticales.

hacia nuevos tipos de empleos, en línea con lo presentado en la sección sobre mercado de trabajo.

De esta forma, el vector de desarrollo de las TIC juega un papel central en el desarrollo productivo en todas las áreas (*verticales*). Este enfoque de *TIC en verticales* es presentado en la Estrategia de Desarrollo 2050 vinculado al resto de los complejos productivos priorizados, en el sentido de que el vector de desarrollo más promisorio de las TIC, y el más relevante a nivel productivo para el país en su conjunto, es el de desarrollo de aplicaciones específicamente diseñadas para atender las necesidades de los demás complejos; las TIC *apalancando* el desarrollo productivo de manera transversal. Así, en cada uno de los complejos priorizados se incluyen los lineamientos de TIC asociados a ellos. Antes de llegar a eso, en la sección siguiente se refieren lineamientos estratégicos fundamentales para el fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo transversal de las TIC.

## Escenario TIC 2050, síntesis

Frente a las grandes evoluciones tecnológicas, en el Uruguay del futuro, ser humano y tecnología coexisten en armonía. El país brinda igualdad de oportunidades a las personas, y la digitalización es un factor clave de dicha igualdad, en particular en lo que concierne la cobertura del territorio nacional.

> 110

Existen infraestructuras y una logística nacional, adaptada y a bajo costo, bien integrada a nivel internacional. Esto ha permitido consolidar una economía sostenible y generalizar la economía circular, con sistemas inteligentes especialmente diseñados para dicho objetivo.

El país se posiciona a nivel global como una referencia en ciertos sectores clave, fuertemente consumidores de servicios digitales, como ser diseño, software, hubs regionales de logística, educación, servicios a las personas. El país ha logrado manejar adecuadamente –y aprovechar a su favor– las grandes disrupciones que han ocurrido en sectores clave de su economía, como el sector agropecuario.

Existe una buena articulación entre el conjunto de actores implicados en la educación y la capacitación, el mercado laboral ha evolucionado favorablemente, proponiendo el conjunto de competencias requeridas y ofreciendo el nivel de empleo necesario para garantizar el bienestar de la población. La transferencia de empleo entre sectores se realizó y se sigue realizando de manera adecuada, atenta a las nuevas transformaciones inducidas por la tecnología.

La regulación es un componente central del funcionamiento productivo y social. Existe una regulación óptima en materia de datos que permite una amplia disponibilidad de estos, con múltiples bases de datos interoperativas y una fuerte política de protección de información. Además, la regulación es dinámica y admite excepciones que favorecen la innovación.

## Lineamientos estratégicos

Tres términos clave estructuran el escenario meta y permean el desarrollo de las TIC en los nueve verticales explorados. Primero, el desarrollo de infraestructuras de la inteligencia que faciliten la disponibilidad de tecnologías y el acceso a plataformas fundamentales para el desarrollo productivo y social en el futuro; en segundo lugar, las capacidades de articulación entre múltiples actores y múltiples sectores; finalmente, las capacidades de regulación de la gestión de datos que permitan a la sociedad uruguaya obtener mayores beneficios y seguridades de la digitalización.

### Infraestructuras de la inteligencia

Para alcanzar el escenario TIC 2050, Uruguay debe desarrollar el acceso a lo que se denomina infraestructuras de la inteligencia, un conjunto de infraestructuras, articuladas entre sí, que serán la base del desarrollo productivo (y también social) en el futuro cercano.

### Infraestructuras de conectividad

Potenciar particularmente la conectividad de la internet de las cosas (IoT, por su sigla en inglés) y de la red 5G, ya que la conectividad fija y móvil en Uruguay ya son de muy buen nivel. Las infraestructuras de conectividad para la internet de las cosas son esenciales para la evolución de los servicios habilitados por la conectividad de las cosas. Esto es importante porque, contrariamente a lo que ha sucedido en migraciones anteriores de las redes celulares, que se veían acompañadas por un aumento de la cantidad de usuarios, ahora el mercado está saturado. El valor vendrá, entonces, de la conectividad de los objetos y de los servicios de valor agregado ofrecidos sobre la conectividad.

Por ejemplo, la baja latencia habilita aplicaciones del tipo de vehículos conectados para la mejora de la seguridad en el tránsito, conectividad requerida en las plantas del tipo industria 4.0 o intervenciones quirúrgicas a distancia, entre otros. La alta velocidad, junto con la baja latencia, habilita aplicaciones basadas en realidad virtual o aumentada interactiva, como, por ejemplo, la inmersión en eventos (como ser de eventos deportivos). El aumento de la capacidad en cantidad de dispositivos conectados y la baja del costo por dispositivo conectado representa un acelerador para el despliegue de la internet de las cosas.

### Infraestructuras de nube

Infraestructuras de nube que permitan la disponibilidad de capacidad de cálculo y de almacenamiento flexible y escalable disponible en modo servicio a través de la red. El primer componente, entonces, es la capacidad física de cálculo, de almacenamiento y de red. A esto se agrega una capa de *software* que hace transparente esta infraestructura física desde el punto de vista de los usuarios, o sea, de los servicios ofrecidos. El servicio básico es el llamado *infrastructure as a service* (IaaS); aquí se *virtualiza* la infraestructura física. Dicho de otra

manera, el usuario tiene la ilusión de disponer de una máquina física de las características que necesita en cada momento.

Las infraestructuras de nube se asimilan usualmente a los *data centers*, pero estos no representan más que una forma posible de implementar una nube, si bien los *data centers* seguirán siendo un elemento clave e irremplazable de la nube. La nube está *saliendo* de su localización en grandes *data centers* para incorporar capacidad de cálculo y de almacenamiento, disponible en diversos tipos de equipos, llegando hasta los *smartphones*, que ya no solo son un modo de acceder a la nube, sino que pasan a formar parte integral de la nube. Los elementos de servicios digitales desplegados en una ciudad inteligente pueden, así, formar parte de la nube. El concepto general es que los datos y las aplicaciones estén lo más cerca posible de sus usuarios.

### **Infraestructuras de datos**

Desarrollar infraestructuras de datos que cubran los repositorios para datos abiertos, incluyendo las funcionalidades requeridas para el respeto de la reglamentación de protección de datos personales y herramientas para la gestión y monetización de datos privados. Las infraestructuras de datos incluyen funcionalidades de *big data* para el procesamiento de los datos y su transformación en información y conocimiento. Pueden incluir también la gestión de datos georreferenciados.

> 112

### **Infraestructuras de inteligencia artificial**

Las infraestructuras de inteligencia artificial complementan las infraestructuras de datos procesando e interpretando esos datos y convirtiéndolos en información, conocimiento y opciones de decisión. Las decisiones que los ciudadanos toman hoy siguiendo las decisiones de asistentes virtuales tienen, aún, un valor estratégico relativamente bajo. Pero en el futuro es altamente probable que se utilicen aplicaciones basadas en inteligencia artificial para decisiones cada vez más importantes, en términos personales, productivos y sociales. La disponibilidad de datos y de algoritmos de calidad superior representa un vector claro de diferenciación.

Es importante señalar aquí que existe una tendencia a la interconexión de sistemas de inteligencia artificial distribuidos espacialmente; así, por ejemplo, el sistema de inteligencia artificial de una empresa podría interactuar con el sistema de inteligencia artificial de una ciudad inteligente.

### **Infraestructuras de internet de las cosas**

Estas cubren la conectividad ya mencionada, pero van más allá para integrar toda la cadena de valor, desde el despliegue y gestión de los objetos conectados –y, en particular, los sensores– hasta la captura de los datos y su procesamiento en tiempo real en las plataformas de datos y de inteligencia artificial para facilitar el despliegue de aplicaciones.

Integra mecanismos para la toma de decisiones y el control de objetos conectados para que realicen ciertas acciones. La automatización puede requerir, en particular, que estas plataformas descubran automáticamente los objetos existentes en un entorno, así como sus funcionalidades y capacidades, de forma de integrarlos en procesos tendientes a resolver los problemas planteados.

### **Infraestructuras transaccionales**

Las transacciones que realizan empresas y ciudadanos juegan un papel muy relevante. Las infraestructuras que permitan una adecuada gestión de estas, como, por ejemplo, los pagos, la firma de contratos, el traspaso en una cadena de distribución de un conjunto de productos o informaciones, o el intercambio de energía entre varias unidades (casas, empresas) en un mercado local de energía solar. El ejemplo típico hoy son las infraestructuras *blockchain*. Se caracterizan por ofrecer un histórico de todas las transacciones que fueron aceptadas, el cual es imborrable y transparente.

### **Infraestructuras de ciberseguridad y protección de datos**

Un tema importante que debe ser tratado por estas infraestructuras es el impacto de los ciberataques en otras infraestructuras, como ser redes eléctricas, sistemas de salud, etc., y las formas de mitigar dicho impacto. Los objetos conectados representan también puntos de ataque a los sistemas que los integran y, por ende, se multiplican los posibles riesgos. Consecuentemente, las infraestructuras de ciberseguridad deben proponer defensas contra una multitud de circunstancias, de tipos de ataque y de puntos posibles de ataque; en un contexto general que las ha tornado imprescindibles para la soberanía nacional y para la seguridad física de los ciudadanos y comercial de las empresas.

### **Articulación**

La articulación entre múltiples actores y sectores impulsada por la digitalización permite redibujar la *geografía* de los sectores de actividad, borrando fronteras históricas entre sectores y entre mercados pertinentes. Se sugieren a continuación una serie de acciones estratégicas para facilitar los avances progresivos hacia el escenario TIC 2050.

Impulsar *redes de innovación* a través de plataformas de articulación-mediación, que permitan que un actor dado pueda fácilmente tomar conocimiento de otras innovaciones que sean de interés para sus objetivos, y facilitar su integración. Es decir, permitir una circulación fluida de las innovaciones en todos los sectores de actividad y entre ellos, y una gestión de la propiedad intelectual lo más automatizada posible. Existen iniciativas que favorecen la emergencia de nuevas ideas a través de interacciones entre múltiples actores. Iniciativas como los *living-labs* y los *fab-labs* van en ese sentido. Estas soluciones deben interoperar a nivel internacional y, en particular, deben ser un vector para el fomento de un posicionamiento internacional fuerte de las innovaciones desarrolladas.

Así, se puede promover la articulación tecnológica multisectorial, que representa un factor clave no solo en la mejora de la productividad, sino también en la oferta de servicios más avanzados. Por ejemplo, se sabe que el costo energético del riego es elevado y que para ciertos cultivos puede llegar a representar el 30 % del costo total de producción. Por otro lado, la transición energética y, en particular, el despliegue de fuentes de energía renovable, como por ejemplo la eólica y la solar, introducen nuevos desafíos, ya que la capacidad de producción depende de las condiciones climáticas. Los operadores eléctricos ganan si la demanda se flexibiliza, adaptándola en tiempos cortos a la capacidad de producción. Los sistemas de riego ofrecen flexibilidad a la red eléctrica, ya que se puede habilitar el riego en tiempo real en el momento en que hay sobreoferta de energía, valorizando excedentes que, de otra manera, no se usarían y permitiendo riego a muy bajo costo. Este tipo de soluciones posibilitan igualmente un mayor volumen en el despliegue de fuentes de energía renovable, en particular, locales (por razones de estabilidad de las redes). Todo esto se traduce en un impacto mayor en la reducción de los costos totales en varios sectores agrícolas.

Promover la articulación multiescala, en la que se integre lo local con lo global. Las nuevas tecnologías permiten coordinar centralizadamente actividades que se realizan de manera descentralizada en ubicaciones geográficas múltiples o temporales, ganando en eficacia y eficiencia. Por ejemplo, en la salud, distintas soluciones facilitan el monitoreo a distancia de personas con ciertas enfermedades. Es posible coordinar, en caso de que se considere necesario, la llegada de una unidad de emergencia móvil al lugar donde la persona se encuentre, definir y preparar el hospital al cual será llevada, los servicios especializados que se requerirán, la cama en que será ubicada, la gestión de tráfico en la ciudad inteligente para evitar retardos adicionales, etc. Todas las decisiones se toman a distancia y de manera automática a partir del expediente médico electrónico, de la información obtenida en tiempo real y, eventualmente, de la información genética de la persona.

&gt; 114

La educación superior y la formación deben estar articuladas con el conjunto de actores de la sociedad de manera fluida, permitiendo la integración de actividades de educación y formación de distintos actores, de manera cada vez más sinérgica con sus actividades laborales y, eventualmente, culturales. Así, por ejemplo, un proyecto de fin de carrera en ingeniería en TIC debería dar lugar a un proyecto de emprendimiento o resolver una necesidad de una empresa en el área. En particular, se articulan todas las herramientas –cursos presenciales, cursos a distancia síncronos y asíncronos, redes sociales cerradas, interacciones multiclases de distintos niveles, soluciones basadas en realidad virtual y aumentada– como forma de ejercitar los conocimientos y de experimentación, vinculando educación, formación y aprendizaje con la innovación.

## Regulación

Entre los aspectos clave del escenario TIC 2050, la regulación tiene un rol fundamental para alcanzar una gran fluidez en la adquisición y circulación controlada de los datos. Esto permitirá a la sociedad uruguaya utilizarlos de manera eficaz, eficiente, controlada y trazada.

Es necesario avanzar en la regulación de los datos, buscando, por un lado, la mayor circulación y uso posible de los datos abiertos, y, por otro, generando el control que asegure la debida privacidad y confianza, facilitando que cada individuo o institución pueda definir sus propias políticas de acceso y uso de sus datos, y tener una visión de trazabilidad del uso efectivamente realizado. La inteligencia artificial está plenamente basada en la disponibilidad de datos. Los ciudadanos tomarán cada vez más decisiones clave para su vida a partir de recomendaciones obtenidas gracias a algoritmos de inteligencia artificial, por lo que el fluido acceso a los datos será esencial para el desarrollo.

Esto requiere asegurar la disponibilidad de los datos que refieren a temas como la integración e interoperabilidad entre fuentes de datos heterogéneas para facilitar el acceso y la creación de valor por el uso transversal de dichas fuentes. Incluye, por ende, las políticas de datos abiertos y las políticas de protección de datos.

Se debe además evaluar la posibilidad de introducir *sandboxes* regulatorios que favorezcan la innovación. Se trata de excepciones a la regulación (de tránsito, sanitaria, financiera, etc.) con alcances limitados en términos geográficos, de población o de otro tipo que permiten pruebas de innovaciones bajo la supervisión de un regulador. Por otro lado, parece necesario avanzar hacia regulaciones transversales, que involucren diversos sectores (por las razones evocadas de los cambios en la *geografía* de los sectores) y, posiblemente, regulaciones *ex post*,<sup>89</sup> ya que se torna muy difícil no bloquear la innovación con paradigmas regulatorios exclusivamente *ex ante*. Igualmente, es necesario avanzar en la regulación sobre la inteligencia artificial y las responsabilidades que pueden derivarse de su uso.

## FORESTAL-MADERA<sup>90</sup>

### Estado de situación

El sector forestal uruguayo ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos treinta años, tanto en lo que respecta al área plantada como a su desarrollo industrial. Se ha superado el millón de hectáreas plantadas de dos géneros de árboles: eucalipto (85 % de la superficie forestada) y pino.

<sup>89</sup> Dada la complejidad creciente de la estructura de los mercados multisectoriales y con el objetivo de evitar bloqueos en posibles desarrollos positivos para el país, parece preferible en muchos casos validar *a posteriori* que los comportamientos de los actores no infrinjan los objetivos generales (por ejemplo, antimonopólicos) de los cuales se dotó el país.

<sup>90</sup> Esta sección sintetiza el trabajo prospectivo presentado en los informes *Avances del proyecto de bioeconomía forestal 2050* (OPP, 2017) y *Oportunidades para el futuro de la bioeconomía forestal en Uruguay* (OPP, 2018).

La cadena forestal uruguaya representa el 3,6 % del producto interno bruto, con exportaciones que alcanzaron los 1660 millones de dólares estadounidenses en 2018,<sup>91</sup> un 18 % del total exportado, lo que la ubicó por primera vez como el principal rubro exportador; el 80 % correspondió a celulosa. En 2017, el sector generó 17 091 empleos directos, cotizantes en el Banco de Previsión Social. Casi la mitad correspondió a la fase silvícola y el resto, a la industrial. Tres cuartos de los trabajadores estuvieron empleados dentro de la rama de la transformación mecánica (aserrío, mueblerías, etc.) y el cuarto restante, en la de la transformación química (celulosa y papel). A estos empleos directos, se suman alrededor de 9000 empleos inducidos, que corresponden a proveedores de servicios e insumos para los contratistas del sector forestal.<sup>92</sup> Así, el total de empleos que genera el sector forestal asciende a 26 000. Se trata de un empleo típicamente joven (60 % son menores de 40 años) y masculinizado (85 %).<sup>93</sup> Cuatro de cada cinco trabajadores del sector reside en el interior del país.

En la actualidad hay dos cadenas industriales de transformación de materia prima independientes: la cadena celulósica y la industria de aserrío. También se exportan chips de madera y madera rolliza, que a su vez pueden ser utilizados en destino para celulosa y aserrío. Se contabilizan 1784 empresas relacionadas con el rubro forestal, más del 90 % de las cuales son micro y pequeñas empresas.<sup>94</sup>

La industria de transformación mecánica o aserrío es muy heterogénea; empresas muy pequeñas coexisten con aserraderos que en el ámbito local se clasifican como de gran porte, aunque en el contexto internacional serían medianos. Asimismo, el país cuenta con dos plantas de celulosa que trabajan a su capacidad máxima, consumiendo anualmente un aproximado de 9 500 000 m<sup>3</sup> de madera, que se transforman en 2 600 000 toneladas de pulpa.

En 2017, el 64 % de la madera rolliza extraída para el mercado interno se destinó a pulpa, el 20 % fue a trozas de aserrío y chapas, y el 16 % restante, a combustible. Del total de la extracción, el 86 % correspondió a madera de eucalipto y el 14 %, de pino.

La logística tiene un peso determinante en la estructura de costos y, por lo tanto, es decisiva en la competitividad del sector; el transporte y la distribución maderera en el interior del país constituyen los principales desafíos. Existe un claro déficit de alternativas para transportar la producción a los puertos. La madera y sus productos, voluminosos y baratos, se transportan principalmente en camión, medio muy costoso para lo que suponen los productos forestales.

En este sentido, en el futuro próximo es clave disminuir el costo de salida de los productos hacia los puertos, tanto a nivel vial como a partir de la reactivación del sistema ferroviario. También es necesario potenciar el sistema portuario fluviomarítimo.

<sup>91</sup> Informe anual de comercio exterior, Uruguay XXI (2018).

<sup>92</sup> CPA Ferrere, *Contribución de la cadena forestal a la economía uruguaya*, informe de CPA Ferrere para la Sociedad de Productores Forestales del Uruguay, 2017.

<sup>93</sup> Informe anual de comercio exterior, Uruguay XXI (2017).

<sup>94</sup> CPA Ferrere, *Contribución de la cadena forestal*.

## El contexto internacional

Globalmente, se trata de un sector dinámico, con nuevos productos (textiles, biocombustibles líquidos, químicos, bioplásticos y envases), nuevos actores (hemisferio sur) y nuevos mercados emergentes (Asia). Tres determinantes están cambiando la estructura de la industria forestal, muy asociados al desarrollo económico, a las tendencias demográficas, a factores tecnológicos, a la creciente demanda de energía y a factores ambientales:

- las cambiantes ventajas competitivas globales: inversiones dirigidas a mercados de rápido crecimiento en Asia y regiones de producción de bajo costo, como Sudamérica;
- la disminución de la demanda de productos de papel de escritura y el estancamiento de la demanda de otros productos forestales en muchos países desarrollados;
- la bioeconomía emergente y los nuevos productos y servicios que se espera que brinden nuevas oportunidades y diversifiquen la industria.

En efecto, se estima que en las próximas décadas las plantaciones y el consumo global de madera aumentarán debido a dos grandes factores:

- a. como parte del fenómeno creciente de sustitución de la matriz petroquímica por una matriz biológica;
- b. el crecimiento global de la construcción en madera, como resultado de las políticas para reducir las emisiones de GEI, el crecimiento poblacional y la cada vez mayor rentabilidad que presenta frente a la construcción tradicional.

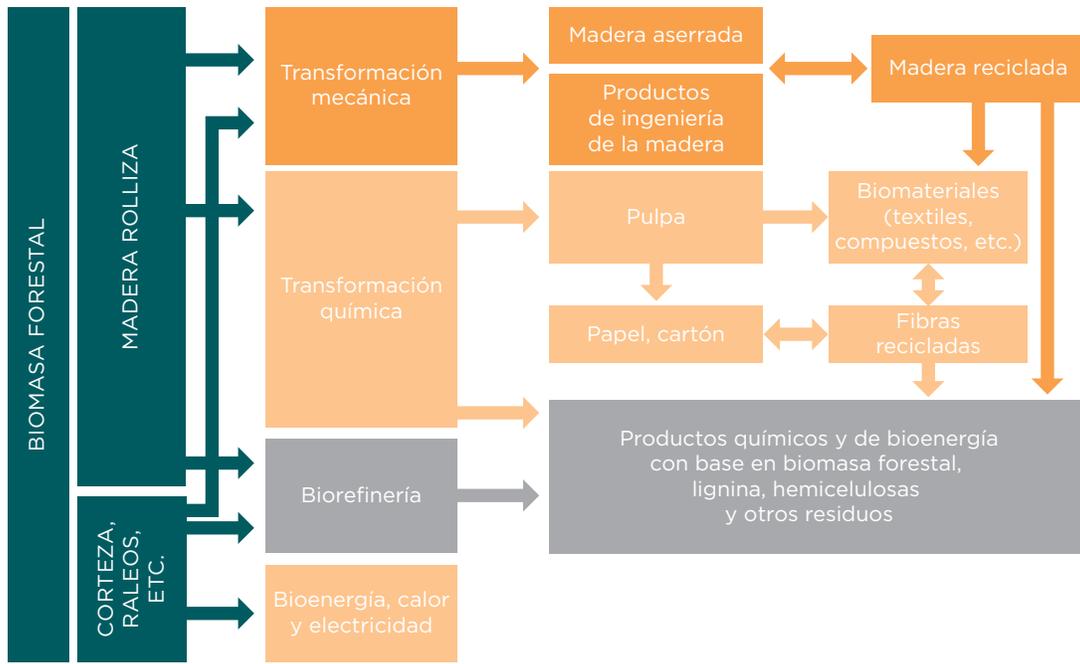
117 &lt;

En lo que refiere a la transformación química y la biorrefinería, se evidencia una reconfiguración del mercado celulósico: del lado de la oferta, la apertura de nuevas plantas de celulosa en el hemisferio sur y la reconversión de plantas pequeñas en el hemisferio norte, hacia la producción de biomateriales basados en fibra; del lado de la demanda, un crecimiento sostenido del consumo de papel tisú (sanitario) y de papel para empaquetado, explicado por la demanda emergente del mercado asiático, en detrimento del papel de impresión y escritura.

## Visión del sector forestal para el Uruguay 2050

El futuro del sector debe pensarse desde una visión articulada de las distintas áreas de bioeconomía forestal (ABF) con potencial transformador de la estructura productiva.

Figura 4.1 Áreas de bioeconomía forestal



> 118

Nota: Productos de ingeniería de la madera (Engineered Wood Products [EWP])  
Fuente: elaboración propia con base en VTT

Para ello se identifican las siguientes visiones:

MANEJO FORESTAL	Existe, hacia 2050, una base forestal de calidad que se adecua a los requerimientos del sector, a través del manejo forestal sostenible tanto del bosque plantado como del bosque nativo, y promueve el surgimiento de nuevos ecosistemas empresariales.
TRANSFORMACIÓN MECÁNICA	La industria de transformación mecánica de la madera hace un uso eficiente, innovador e integral del recurso forestal, impulsada por la demanda de construcción e integrada a la cadena de valor global.
TRANSFORMACIÓN QUÍMICA	La producción de diferentes tipos de pulpa de celulosa opera según los estándares ambientales y de eficiencia más elevados, logrando una fuerte integración con la industria de transformación mecánica, la biorrefinería y la producción de fibras, papel y cartón.
BIORREFINERÍA	La biorrefinería y el desarrollo de bioproductos se han diversificado y maximizan el aprovechamiento de residuos y subproductos, generando una alternativa a la matriz petroquímica; esta industria se sustenta en un fuerte desarrollo de investigación e innovación local.
BIOENERGÍA	El uso para energía de subproductos y residuos de madera, de forma integrada con la cadena forestal, complementa la matriz energética renovable del país.

## Lineamientos estratégicos

Como resultado del proceso de estudio prospectivo, se concluye que el complejo maderero debe avanzar hacia una integración y un equilibrio mayores entre las diferentes cadenas productivas que lo componen y entre las diferentes ABF. Se perciben áreas que podrían beneficiarse de esa integración, logrando mayores rentabilidades del mejor uso de recursos y residuos. Además, se identifican nuevas líneas de producción que podrían representar oportunidades.

Para eso se presentan los siguientes lineamientos estratégicos que buscan cerrar las brechas ambientales, tecnológicas y de infraestructura con los países de referencia mundial en el ámbito forestal.

**Figura 4.2** Lineamientos estratégicos de bioeconomía forestal



Fuente: elaboración con base en VTT

### Oportunidades transversales a las cinco ABF

Algunos lineamientos se entienden como transversales, pues involucran toda la cadena del complejo forestal. La primera oportunidad consiste en alentar a inversionistas y empresas a involucrarse en áreas específicas. Esto requiere diseñar políticas de promoción de inversiones exclusivas para los segmentos más dinámicos e identificar inversionistas clave, así como las potenciales alianzas para el desarrollo del sector.

En lo que se refiere a la integración de las distintas industrias del sector, es clave fomentar la creación de redes para el uso de subproductos, residuos y desechos (corrientes secundarias) de la industria forestal, que aprovechen la existencia de grandes plantas de celulosa y el incipiente desarrollo de la industria de la transformación mecánica, que podría potenciarse a través de la promoción de parques industriales.

Maximizar el valor de la base de recursos forestales existentes, a través de un uso eficiente de las plantaciones y de la infraestructura y la logística (cosecha, acopio de madera, caminería y puentes). Optimizar los recursos forestales implica también la combinación de plantaciones con otras actividades (agrícolas, ganaderas, apícolas, turísticas), con las que ya se ha demostrado que existen complementariedad y ganancias de productividad conjunta, y analizar formas de transporte alternativo al carretero (ferroviario y marítimo).

### Oportunidades relacionadas con el manejo forestal

Una correcta gestión forestal es la base para el desarrollo del procesamiento de la madera. Apoyar al emprendimiento y las competencias en la gestión forestal crea las condiciones para un manejo forestal sostenible y una biomasa disponible de calidad. Para ello, es necesario crear redes de emprendedores locales, apoyando el desarrollo de capacidades y asegurando la infraestructura logística necesaria para el desarrollo de nuevos emprendimientos.

> 120

Parte del manejo forestal sostenible se basa en la conservación y valorización del bosque nativo, haciendo un aprovechamiento adecuado de los servicios ecosistémicos, productos no maderables: ornamentales, aromáticos, farmacéuticos, alimenticios y otros. Dicha valorización consiste en fomentar el desarrollo local de productos y servicios provenientes del bosque nativo, pero también radica en informar, concientizar e involucrar a la ciudadanía acerca de la importancia y los beneficios del bosque nativo; siempre en consonancia con la Estrategia Nacional de Bosque Nativo (2018).

### Oportunidades relacionadas con la transformación mecánica de la madera

La construcción en madera se muestra como el segmento de potencial más inmediato, dada la tecnología disponible y las inversiones necesarias. Para ello es necesario desarrollar un mercado local y regional de productos de ingeniería de la madera (Engineered Wood Products, EWP), ya que estos productos requieren la proximidad del usuario final; lo cual supone un desafío cultural en el comportamiento de los consumidores, acostumbrados a la construcción tradicional.

Tanto el pino como el eucalipto uruguayos son maderas de construcción que pueden cumplir con el estándar de referencia europeo para clases de resistencia. En otras palabras, ya se ha demostrado que las maderas uruguayas tienen aptitud estructural para distintos usos en la construcción. El pino nacional, por ejemplo, tiene probada aptitud estructural para la fabricación de paneles CLT destinados a la construcción de viviendas y edificios, lo que podría ser una solución ante la disponibilidad ociosa de este recurso.

Frente a este contexto prometedor, es clave crear un entorno operacional atractivo para EWP, estableciendo un sistema de certificación y estandarización de la madera estructural y haciendo una revisión del marco legal acerca de las reglamentaciones que limitan la construcción en madera.

Es imperativo la certificación de la madera estructural a través de normativas estandarizadas, camino que el país ya está emprendiendo: se están adaptando productos competitivos de EWP a los requisitos internacionales, incluyendo mercados y canales de distribución. Esto no solo permitirá legitimar y garantizar la calidad de la madera, sino también el acceso a distintos mercados.

Asimismo, la madera aserrada genera subproductos –viruta, aserrín y corteza– que redundarían en nuevas oportunidades, abriendo paso a la integración con otros segmentos del sector (transformación química, biorrefinerías y bioenergía).

### Oportunidades relacionadas con la transformación química de la madera

El mercado de papel está sufriendo fuertes transformaciones. Solo existen dos áreas de crecimiento: papel tisú y empaquetado, de las cuales solo la primera se fabrica con pulpa blanqueada producida localmente. Por otra parte, existe un creciente interés en otros materiales, como la pulpa de disolución, que amplía el abanico de posibles usos finales de los biomateriales basados en fibras. Se espera que la pulpa blanqueada mantenga un mercado estable en el mediano plazo, a pesar de su precio decreciente, mientras que el método *kraft* para su procesamiento, con el que operan las plantas presentes en Uruguay, se espera que siga siendo la tecnología dominante para las próximas décadas.

Frente a este contexto, se ve como una oportunidad incentivar a grandes compañías a diversificar los tipos de pulpa producida, como pulpa *kraft* a base de pino, y pulpa de disolución y pulpa semiquímica de sulfito neutro (NSSC) a base de eucalipto. Estas iniciativas pueden impulsarse mediante el desarrollo de plantas integradas (para pulpa y subproductos, papel y empaques) o bien anexando procesos de biorrefinería en las fábricas de celulosa y papel a gran escala.

Además, aprovechando la existencia de grandes plantas de celulosa ya instaladas en el país, se debería promover la producción de ciertos tipos de papel y cartón específicos, a partir de pulpa local, desarrollando casos locales de aplicaciones tecnológicas capaces de crear subproductos de alto valor agregado. Una forma de potenciar esta línea de desarrollo consiste en apoyar a los actores nacionales para desarrollar nuevos productos de pulpa de eucalipto, creando una plataforma de innovación conjunta para los diferentes tipos de pulpa, papel y biomaterial, y biorrefinería; apoyando pymes locales, *spin offs* de universidades, asociaciones público-privadas y nuevos modelos cooperativos en el desarrollo de productos novedosos.

### Oportunidades relacionadas con la biorrefinería a partir de biomasa forestal

La sustitución del plástico petroquímico, impulsada por problemas ambientales y cambios en el comportamiento del consumidor, se presenta como una clara oportunidad para que la industria de la celulosa evolucione hacia la producción de envases, empaquetados y textiles.

Los productos (bio)químicos a partir de madera también muestran un alto potencial, pero en el mediano plazo, ya que su rentabilidad no es previsible al corto plazo. Se trata de nuevos y diferentes usos a partir del procesamiento de celulosa, lignina y hemicelulosas, de los que se puede obtener, entre otras cosas, bioplásticos, biopolímeros, productos farmacéuticos y otros bioquímicos con grandes proyecciones de mercado.

Invertir en nuevos bioproductos a partir de flujos secundarios de pulpeado permitiría la separación de lignina y hemicelulosa a partir de las operaciones de procesamiento de pulpa, y la transformación subsiguiente en productos intermedios y finales. Además, estos segmentos no necesariamente requieren grandes escalas y se pueden integrar a plantas de celulosa ya en funcionamiento, por lo que abre una ventana de posibilidades dentro de las capacidades ya instaladas.

Esta oportunidad debe potenciarse con el sector químico, incentivando la entrada de este tipo de empresas, creando competencias clave en química y biotecnología; que también contribuiría al desarrollo de materiales y aplicaciones químicas que utilicen la corteza disponible en aserraderos.

> 122

### Oportunidades relacionadas con la bioenergía a partir de biomasa forestal

La bioenergía, en el actual contexto nacional, se presenta como un viabilizador de proyectos, al aprovechar y valorizar los residuos que produce el sector, pero no como su gran motor. La generación de energía eléctrica a partir de biomasa forestal parecería no tener mayor espacio, dado el éxito de la política para la promoción de energía eólica y solar, a menores costos que los que puede producir el sector forestal. Desarrollar agrupaciones y parques industriales (por ejemplo, alrededor de aserraderos) para potenciar la producción de calor y energía en los sitios donde la industria está instalada podría permitir darle viabilidad a este tipo de proyectos, por medio de asociaciones público-privadas para lograr el uso óptimo de los recursos, vinculando a las operaciones municipales.

Una oportunidad que se vislumbra con más claridad consiste en producir biocombustibles sólidos de fácil almacenamiento a partir de residuos del procesamiento de la madera –pellets, briquetas y otras–, dados la tecnología disponible, el consumo creciente del mercado europeo y las proyecciones futuras de la demanda interna. Dichos combustibles podrían usarse tanto en las industrias de Uruguay, en la calefacción de edificios privados y públicos, como con destino de exportación, diversificando la estructura bioenergética del país, con una nueva propuesta de biocombustibles sólidos.

El otro segmento bioenergético a partir de la madera es el de los biocombustibles, en el que las oportunidades parecen centradas en torno al combustible de aviación y marítimo, en línea con la regulación activa a nivel mundial para aumentar el contenido de origen renovable.

En este sentido, explorar oportunidades para la producción de biocombustibles de segunda generación a partir de biomasa forestal (hidrógeno y combustibles avanzados, como el diésel renovable), como complemento de otras fuentes de energía renovable, parecería ser pertinente, en virtud de la tendencia mundial hacia métodos de transporte sostenible. Para ello, es clave promover alianzas entre las plantas de celulosa, iniciativas de economía circular y ANCAP para el desarrollo conjunto de biorrefinerías avanzadas.

## ENERGÍAS RENOVABLES

### Estado de situación

La matriz energética está íntimamente ligada al desarrollo, ya que no solo genera impactos en la economía y la industria, sino en la sociedad en su conjunto. Históricamente, el desarrollo energético de los países ha permitido mayores niveles de productividad y de calidad de vida de la población, lo que se ha traducido en un incremento del bienestar social. Es por ello que las Naciones Unidas han definido el acceso universal a un nivel asequible, confiable y sostenible de energía como uno de los ODS a 2030; objetivo también fundamental para hacer frente a los desafíos del cambio climático.

123 &lt;

A partir de la Política Energética 2005-2030, acordada de forma interpartidaria y aprobada por el Poder Ejecutivo en 2008, nuestro país ha sido pionero en las acciones tendientes a incorporar fuentes de energía renovable. De esta manera, ha logrado disminuir la dependencia internacional, la incertidumbre respecto de los precios y los efectos producidos en el ambiente. Gracias a dicha política, en 2017 la matriz energética primaria del Uruguay estuvo compuesta en un 63 % por fuentes renovables.<sup>95</sup> Tomando en cuenta solamente la generación de electricidad, el 98 % de los insumos para dicha generación fue de origen renovable.<sup>96</sup> De esta manera, el país se ha alineado a las tendencias internacionales en la implementación de una matriz energética con preponderancia de las energías renovables, más amigable con el medio ambiente y con mayor beneficio social.

En la segunda década del siglo XXI, el país mostró incrementos en la producción total, así como en el nivel de ingresos de los hogares, que permitieron la adquisición de nuevos bienes de capital y artículos de confort. Este escenario se tradujo en un sensible aumento de la demanda energética. De acuerdo a datos de la DNE, el consumo final de energía en Uruguay

<sup>95</sup> DNE-MIEM, *Balance energético nacional 2017*.

<sup>96</sup> DNE-MIEM, *Balance*.

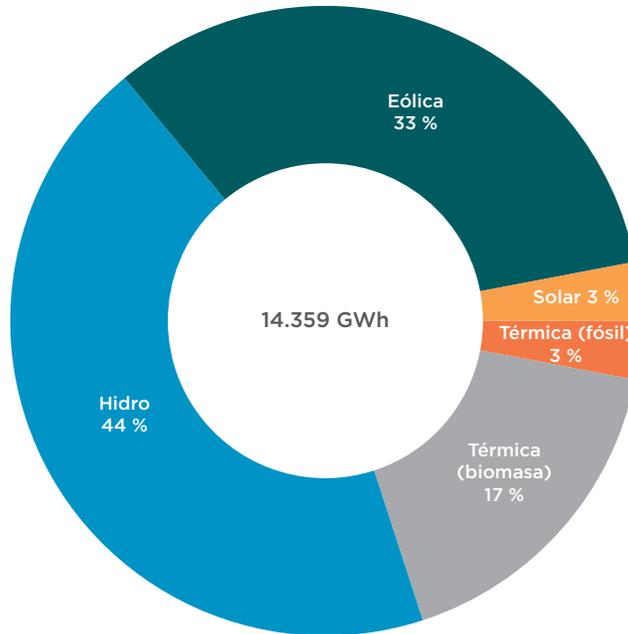
en 2017 llegó a 4740 miles de toneladas equivalentes de petróleo (ktep). Si bien, en comparación con el año 2016, el crecimiento fue solamente de un 1 %, al analizar los últimos diez años de la serie de consumo energético, la tasa de crecimiento fue siempre positiva, con un promedio de 4 % anual.<sup>97</sup>

Las principales acciones llevadas a cabo en los últimos diez años para alcanzar las metas (de corto y largo plazo) y satisfacer el crecimiento de la demanda de energía implicaron el impulso a los recursos energéticos renovables más adaptados a la realidad uruguaya, la transformación estructural del sector eléctrico, el desarrollo de políticas de ahorro energético orientadas a la demanda de energía eléctrica, la sustitución parcial de combustibles fósiles por biocombustibles, así como la búsqueda de gas y petróleo propios.

En particular, los cambios en la matriz eléctrica han sido extraordinarios no solo por convertir al país en exportador neto de energía eléctrica en los últimos cinco años, sino por la incorporación de fuentes renovables para el abastecimiento de la demanda, como la eólica y la solar, que, en conjunto, ya dan cuenta del 36 % de la generación (gráfico 4.15).

**Gráfico 4.15** Generación de electricidad por fuente como porcentaje del total en 2018

> 124



Fuente: Balance Energético Nacional, DNE-MIEM

<sup>97</sup> DNE-MIEM, *Balance*.

En este contexto es que la DP-OPP realizó el estudio prospectivo en energías renovables, cuyos resultados se resumen en esta sección.<sup>98</sup> A diferencia de los demás sectores, en este ya se había cristalizado una visión a futuro a través de la política energética implementada con horizonte al año 2030. Lo desafiante para los técnicos y para los expertos, por lo tanto, fue pensar en un sector de energías renovables que profundice los cambios y pueda aprovechar las ventajas en distintos eslabones de la cadena.

El estudio identifica las variables clave del sistema y algunas hojas de ruta tecnológicas (distinguiendo tecnologías emergentes, mercados y productos), y propone una priorización de estas configurando cuatro escenarios de futuro. Entre ellos, se seleccionó uno de esos escenarios como el *escenario apuesta*, el que se ha considerado para el diseño de un mapa estratégico.

## Escenario meta: Uruguay alta *performance*

Las empresas públicas han cumplido un importante papel en la promoción y el desarrollo de tecnologías emergentes, tanto las vinculadas con el recurso natural como las relativas a la gestión (o tecnologías blandas), con lo cual el país se ha colocado a la vanguardia del aprovechamiento de los recursos renovables.

Existen nuevas tecnologías asociadas con las energías renovables, fruto de la investigación y la innovación, logradas gracias a una inversión pública importante para su financiamiento y también en virtud del decidido apoyo de la empresa privada. Como consecuencia de lo anterior, el país cuenta con productos y servicios energéticos de alto valor agregado que lo han posicionado como referente en el mercado regional.

La incursión exitosa en las energías renovables ha permitido victorias significativas en desarrollo social, como la puesta en pie de viviendas energéticamente resilientes para el cien por ciento de los hogares vulnerables.

En cuanto a la legislación ambiental, el país está aplicando las normas ambientales internacionales referentes a la industria, y ha logrado una plena capacidad de cumplimiento no solamente en la fiscalización, sino también en el autocontrol de las empresas a la hora de implementar procesos. Pero, tal vez, uno de los logros más sobresalientes ha sido la adquisición de una cultura de la sostenibilidad por parte del 65 % de la población.

Por otra parte, se identificaron algunas tendencias débiles que serán determinantes, como el desempeño de la investigación e innovación y, sobre todo, su presupuesto y articulación internacional. La prospección tecnológica desarrollada e incluida en la publicación *Presente y futuro de las energías renovables en Uruguay* presenta algunos elementos interesantes para este escenario meta con relación al futuro de la investigación e innovación. Se identifican tecnologías emergentes, productos y mercados para cinco hojas de ruta

<sup>98</sup> OPP, «Presente y futuro de las energías renovables en Uruguay», en *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050*, volumen 10 (2019).

tecnológicas sobre energías renovables y sostenibilidad, la distribución de transmisión de alto voltaje, la energía de biomasa, la energía eólica y la energía solar fotovoltaica.

Finalmente, para cada una de las variables estratégicas, se han identificado lineamientos y objetivos que permitirán alcanzar el escenario meta.

## Lineamientos estratégicos

### Priorización de ciertas «tecnologías del futuro»

En el estudio de prospección tecnológica se identificaron áreas de desarrollo tecnológico promisorio para los próximos años, en los que habría que evaluar las condiciones nacionales para su desarrollo:

Asociado al potencial crecimiento de la movilidad eléctrica, en el corto plazo se prevén condiciones para el desarrollo y fabricación de dispositivos para carga y de autopartes, así como *software* y otros servicios TIC asociados a la gestión de movilidad eléctrica y microrredes.

> 126

### MOVILIDAD ELÉCTRICA

Además de beneficios medioambientales que impulsan su adopción, hoy el transporte eléctrico se está posicionando como la forma de energización del transporte futura. En un reporte elaborado por el World Economic Forum se estima que para 2030 los autos eléctricos representarán un tercio de las ventas de nuevos autos en todo el mundo, esto, impulsado por fuentes renovables de energía y modelos de negocio que fomentan la adopción de este tipo de transporte.

En Uruguay, la electromovilidad tiene un despliegue particularmente importante para transporte público, taxis, y otros vehículos comerciales. La Intendencia de Montevideo tiene como meta alcanzar 100 ómnibus eléctricos o 7 % de la flota para 2019, con un plan agresivo y en acuerdo con las empresas transportistas. Con respecto a los taxis, se estima que sean más de cincuenta las unidades eléctricas circulando a finales de 2019.

En un horizonte de mediano plazo (2025), se visualizan buenas oportunidades para el desarrollo de *software* de planificación de la red de distribución, así como para el pronóstico de generación fotovoltaica. En el mismo horizonte se prevén condiciones para el desarrollo de soluciones de *hardware* y *software* para la gestión óptima de la demanda energética nacional.

El desarrollo de nuevos materiales y componentes para construcción eficiente permitirá el surgimiento de empresas que brinden asesoría en modelación de edificios para la eficiencia energética.

En materia de distribución y transmisión, a corto plazo, se prevén oportunidades para el desarrollo de tecnologías de predicción y control de energía eólica, así como para el control de la tensión en la red, necesarias para brindar tarifas ajustables en tiempo real, de acuerdo a la realidad de generación variable. A mediano plazo, se visualiza la incorporación de medidores inteligentes a todos los consumidores, que permitirán medir y conocer, de manera remota, el comportamiento de la demanda. Además, el uso de electrodomésticos gestionables remotamente (internet de las cosas) y la incorporación de vehículos eléctricos permitirán gestionar prácticamente el 100 % de la demanda eléctrica. Se conciben oportunidades de desarrollo asociadas al manejo de datos a gran escala (*big data*) y a la seguridad de los datos personales y de operación del sistema.

En materia de energía eólica, se esperan oportunidades para la adaptación de tecnología en sistemas de control y mantenimiento. Además, la alta presencia de energías renovables no gestionables o variables apuntará al desarrollo de sistemas de almacenamiento en baterías, centrales de bombeo y turbinado, y gestión de demanda. Por otra parte, el horizonte de esta Estrategia va más allá de la vida útil de los parques y equipos que actualmente están en funcionamiento, lo cual implica nuevas oportunidades de aplicación y valorización de las capacidades generadas.

127 &lt;

En relación con la energía a partir de biomasa, a corto plazo se ven oportunidades en materia de suministro y logística de residuos agrícolas, silvícolas y agroindustriales, hacia un mejor aprovechamiento para la generación de energía. En el largo plazo, las tendencias identificadas señalan hacia el desarrollo de biorrefinerías para la obtención de biocombustibles, biomateriales y otros productos; en línea con lo señalado en la sección referente al complejo forestal.

## Rol estratégico de las empresas públicas

Las empresas públicas energéticas ejercen un rol protagónico en la producción y distribución de la energía y otros servicios en el país. Dentro del escenario meta, se ha marcado como objetivo que estas se mantengan en la vanguardia de aprovechamiento de los recursos renovables, promoviendo y desarrollando nuevos productos y servicios. Algunas empresas ya están ofreciendo servicios de avanzada, y Uruguay se ha transformado en referente en la incorporación y gestión de la energía eólica.

## Promover la generación de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I)

Promoción de la generación de conocimiento básico y aplicado al sector de energías renovables, tanto a nivel público como privado; por ejemplo, desarrollo de prototipos o generación de capacidades de mantenimiento y reciclaje, con foco en las oportunidades identificadas en el primer lineamiento estratégico. El objetivo es fortalecer las herramientas efectivas existentes para la generación de I+D+I básica y aplicada en energías, potenciar sinergias entre

investigación y sector productivo, asociación regional e internacional para el desarrollo de la investigación e inversión en I+D+I por parte de la empresa privada. Para esto, se requiere potenciar los fondos existentes (como el fondo sectorial de energía), generar mecanismos económicos para fomentar la contratación en empresas privadas de profesionales con formación de posgrado e incentivar la vinculación con institutos del exterior y la creación de institutos y centros de desarrollo abocados a la I+D+I en energías renovables, e incentivos a empresas que incorporen conocimiento desarrollado localmente.

### Desarrollar capacidades de producción de bienes y servicios vinculados a las energías renovables

Apuntar a la generación de productos y servicios vinculados a las energías renovables, de alto valor agregado, que posicionen al país como referente para el mercado regional. Esto requiere una política de largo plazo de ciencia y tecnología, que permita la aparición y desarrollo de una industria en insumos energéticos con capacidad exportadora y de provisión local.

### Promover el desarrollo social desde la resiliencia energética en los hogares

Este punto se refiere a la mejora de la calidad de vida de la población desde el punto de vista energético, lo cual tiene varias dimensiones: infraestructura, educación, calidad del aire, etc. Implica asegurar la producción de viviendas saludables y energéticamente resilientes para los hogares vulnerables.<sup>99</sup>

> 128

#### *Profundización de un marco ambiental*

Descripción, adaptación y fiscalización de normas ambientales en Uruguay, apuntando a las mejores normas internacionales aplicables en el ámbito de la industria nacional. La normativa ambiental y su internacionalización son un tercer pilar de apoyo del sistema.

#### *Promover la cultura de la sostenibilidad*

Cambios en los modos de producción y hábitos de consumo hacia procesos, productos y servicios más sostenibles, de forma que se prioricen los criterios de sostenibilidad en procesos, productos y servicios. Ya se están constatando cambios en los hábitos de consumo de los ciudadanos, enfocados principalmente al cuidado de la salud y el medio ambiente. Del lado estatal, se han efectivizado campañas de eficiencia energética y un cambio en la matriz de transporte, pasando a vehículos eléctricos tanto para taxis como para ómnibus.

<sup>99</sup> En este caso, no solamente se refiere a aquellos hogares que pueden ser vulnerables en términos económicos o de bienestar, sino también a los que pueden sufrir consecuencias negativas por eventos climáticos debido a su ubicación (como inundaciones, tormentas de gran magnitud, etc.).

## TURISMO<sup>100</sup>

### Diagnóstico prospectivo

A nivel mundial, de acuerdo con el último informe anual de la Organización Mundial del Turismo (OMT), la actividad turística ha venido creciendo en forma ininterrumpida desde los años sesenta y, en los últimos ocho años, ha registrado un aumento sostenido del 4 % anual. Adicionalmente, según esta misma fuente, el turismo representa hoy día casi el 10 % del PIB mundial, genera uno de cada diez puestos de trabajo y supone el 7 % de las exportaciones totales y el 30 % de la exportación global de servicios.

Para los próximos años, la OMT mantiene previsiones de crecimiento para el sector, hasta llegar, en 2030, a 1800 millones de turistas internacionales. Estos resultados son impulsados principalmente por el crecimiento de las economías emergentes, que duplicarían el ritmo de incremento de las economías avanzadas.<sup>101</sup> Esto hace que el turismo sea considerado una herramienta de desarrollo para las economías, en el marco de los ODS hacia 2030, definidos por las Naciones Unidas a finales de 2015.<sup>102</sup>

En Uruguay, según datos del Ministerio de Turismo y del Banco Central, la actividad turística explicó el 8,6 % del PIB en 2017 y generó más de 110 000 puestos de trabajo, en tanto se convirtió en una de las principales actividades generadoras de divisas, con ingresos que superaron los 2.300 millones de dólares estadounidenses y representaron el 49 % de las exportaciones de servicios. Esto se relaciona con el aumento del número de visitantes de 1,8 millones a más de cuatro millones entre 2004 y 2017.

Se trata, por tanto, de un complejo productivo dinámico con potencialidad de transformación de la matriz productiva nacional a futuro, no solo por su creciente impacto sobre la economía, sino también porque, dada su transversalidad, tiene derrames positivos a nivel social, cultural y territorial. En efecto, un proceso de desarrollo sostenible, que combine crecimiento económico sostenible con justicia social, requiere adoptar una visión integrada del desarrollo que articule las dimensiones económica, social, cultural, ambiental e institucional.

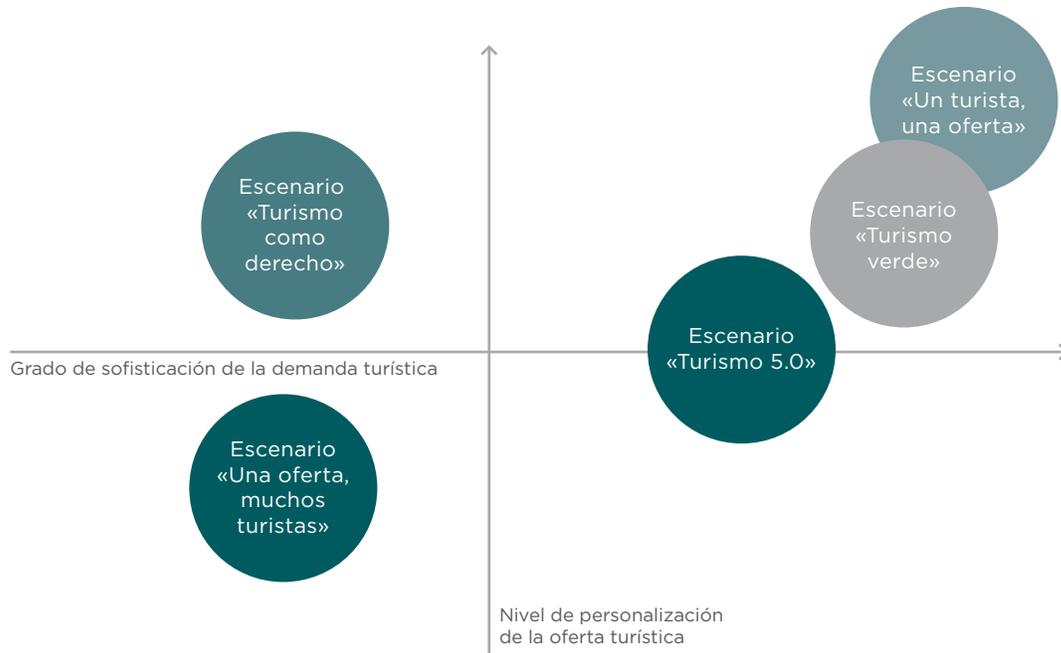
La figura 4.3 presenta el mapa de escenarios futuros elaborados en el marco del estudio *El turismo del futuro en Uruguay*, de acuerdo con el grado de sofisticación de la demanda turística (eje horizontal) y el nivel de personalización de la oferta turística (eje vertical). El grado de sofisticación refiere al gradiente que va desde el turismo de masas con bajo nivel de exigencia hasta un turismo que ha elevado sus requerimientos respecto del producto o servicio turísticos, hacia una búsqueda de nuevas experiencias, que incorpora más criterios para las decisiones, con mayor valoración de los contenidos culturales locales. La contracara de este fenómeno estaría dada por una oferta que se estructura personalizadamente para dar respuesta a las demandas más específicas y de nicho; a esto refiere la variable de personalización de la oferta.

<sup>100</sup> Esta sección se basa en el estudio prospectivo *El turismo del futuro en Uruguay* (OPP, 2019).

<sup>101</sup> World Tourism Organization (UNWTO), *Tourism Towards 2030 Global Overview* (Madrid: UNWTO, 2011).

<sup>102</sup> Ministerio de Turismo, *Plan Nacional de Turismo Sostenible 2030* (Montevideo: Mintur, 2019).

Figura 4.3 Mapa de escenarios prospectivos del entramado turístico nacional a 2050



> 130

Fuente: elaboración propia

En el supuesto anticipatorio de que los cinco escenarios presentados tienen algún factor cuya hipótesis optimista puede formar parte de un escenario meta, se tomó la decisión metodológica de elaborarlo a partir de la combinación coherente de dichas hipótesis.

## Síntesis del escenario meta: Uruguay 2050, un país de anfitriones

Uruguay se destaca a nivel mundial por una oferta turística basada en su identidad local, logrando la puesta en valor de los productos y tradiciones locales con servicios de calidad.

En un contexto mundial de cambio tecnológico vertiginoso, el turista valora cada vez más las experiencias de contacto directo con el otro, con la naturaleza y consigo mismo. El Uruguay brinda un espacio turístico confiable, donde el turista encuentra la calidez del contacto humano, en un entorno de seguridad y de cercanía con la cultura local. Esta cualidad ha venido siendo apalancada por un proceso de cambio cultural e institucional tendiente a la sensibilización respecto de la relevancia del turismo como factor de desarrollo económico y territorial, y a la conservación de aquellos valores de cercanía, vecindad y calidez como diferenciales de la identidad nacional.

Este proceso se acompaña de la implementación de un programa de formación integral en turismo, que incluye capacidades transversales (idiomas, herramientas TIC, cultura, ambiente) y habilidades blandas (como la creatividad, la capacidad de trabajo en equipo, la resiliencia, la proactividad, entre otras).

A su vez, se aprecia un proceso de profesionalización de los recursos humanos del sector no solo en lo operativo y administrativo, sino también en la calidad de los gestores turísticos en todas sus regiones.

Este proceso de profesionalización de los gestores de destinos facilitó la conformación de una gobernanza público-privada ágil y consolidada, que continuamente se consulta entre sí y planifica los próximos pasos del sector, tales como una gestión integral de los destinos, la adopción de planes de accesibilidad, el estímulo a diversas inversiones y la obtención de premios internacionales por buenas prácticas para el turismo verde y el desarrollo de destinos sostenibles.

Para poder dar respuesta a esta búsqueda de reconexión por parte del turista, el Uruguay consolida una oferta turística temática y estructurada adaptada a las demandas del nuevo tipo de turista, más exigente e informado. Esto es fruto de un trabajo sistemático de identificación y análisis de recursos turísticos materiales e inmateriales en los territorios, su revalorización y puesta en valor turística, con participación de la comunidad local. Este proceso supuso que cada localidad afirmara su identidad desde una valorización de su propia historia y generara propuestas turísticas afirmadas sobre su producción local y sus costumbres (gastronomía, cultura, juegos).

La puesta en valor turística de estas propuestas se dio también gracias a un proceso de consolidación de la investigación sistemática sobre perfiles de turistas y de generación de herramientas dinámicas de promoción y mercadeo adaptadas para cada segmento. Conocer al turista se convirtió en una condición *sine qua non* de todos los prestadores de servicios, impulsados por la fuerte interrelación existente entre los ámbitos académicos, públicos y privados. Esto ha cristalizado en una estrategia geolocalizada sobre mercados específicos que incorpora diferentes formatos de comunicación con el usuario y apela a recursos como la realidad virtual y la vivencia de experiencias sensoriales como paso previo a conocer un destino.

## Lineamientos estratégicos

### I. Valor local

Instrumentalización de la inclusión en planes de estudio y programas escolares y liceales de conceptos básicos de turismo, en torno a su importancia para la economía del país, así como de competencias transversales de un *anfitrión* a través de herramientas lúdicas y creativas, y de programas que permitan vivir la experiencia del turismo desde la primera infancia.

Puesta en valor de íconos culturales (que remiten a los aspectos identitarios diferenciales valorados por el turista) como sostenedores del posicionamiento de la marca turística nacional.

Profundización de los procesos de inventariado de producción y tradiciones locales, y de análisis de su potencial turístico.

Sostenibilidad de programas de revalorización de estos productos locales y fortalecimiento en términos de conformación de una oferta integrada que responda a las demandas de los distintos segmentos de turistas.

Promoción de proyectos patrimoniales identitarios con gestión de base comunitaria.

Potenciar la interconexión del turismo con las cadenas productivas locales, estructurando ofertas de productos locales *prémium* que sostengan la promesa de marca Uruguay Natural.

## II. Generación de capacidades

Fortalecimiento de una oferta educativa de calidad que incorpore no solo el desarrollo de competencias transversales (idiomas, manejo de herramientas TIC, atención al cliente y gerenciamiento de emprendimientos turísticos sostenibles), sino también temas de agenda turística (nuevas tecnologías aplicadas al turismo y a la hospitalidad, accesibilidad turística, cambio climático y sus efectos, innovación en turismo, los nuevos canales y modalidades de la comunicación sectorial, entre otras) que permitan anticipar las competencias requeridas y hacer más competitivo el destino.

Consolidación de plataformas de formación permanente en línea que asegure el acceso a la actualización continua de talentos en todo el territorio nacional.

Diseño de una institucionalidad público-privado-académica para generar información conjunta y mejorar la toma de decisiones en términos de políticas públicas y de estrategias privadas para el desarrollo del sector.

Promoción de la conformación de cátedras de investigación sobre temas prioritarios para el turismo y su vínculo con el desarrollo nacional.

## III. Infraestructura turística

Dotación de infraestructura diferencial, específica y especializada en turismo.

Política de estímulo a inversiones en productos turísticos priorizados e infraestructura para conectividad (interconexión de públicos y privados).

Implantación de programas de transporte integrado con el enfoque de movilidad como servicio (*mobility as a service*).

Dotación de infraestructura transversal que permita la conexión entre productos turísticos temáticos de las distintas regiones.

Desarrollo de puntos de conexión internacional en centro, sur y norte del país interconectados con transporte local (trenes y buses).

Generación de instrumentos de atracción de transporte aéreo de pasajeros para mejorar este tipo de conectividad.

Planes de accesibilidad integral implantados y en funcionamiento en todos los destinos priorizados (por ejemplo, playas universalmente accesibles).

#### **IV. Gobernanza**

Capacitación y profesionalización de gestores locales.

Desarrollo de instrumentos de planificación integral de los destinos e instancias de planificación conjunta y continua que permitan construir agendas comunes que vinculen los ámbitos locales y nacionales.

Ámbitos de gestión público-privada institucionalizados, profesionales y con presupuesto para gestión de destinos.

Ámbitos de coordinación interinstitucional a nivel público que diseñen y ejecuten políticas públicas integradas en las localidades.

Ámbitos de coordinación privados profesionalizados que acompañen la planificación estratégica del sector.

133 &lt;

#### **V. Ambiente y cambio climático**

Implementación de programas educativos y de sensibilización en torno a la cultura de la sostenibilidad, la resiliencia y los ecosistemas locales.

Incorporación en las políticas públicas de la interrelación entre cultura, valor local y turismo verde (paisaje natural humanizado, áreas protegidas planificadas y puestas en valor turístico), así como de las potencialidades de las tecnologías emergentes para fortalecerla.

Políticas efectivas de mitigación y adaptación en la franja costera.

Profundización de instrumentos de promoción de proyectos de desarrollo de emprendimientos turísticos conscientes de la integración con la naturaleza y con la sociedad, y sostenibles económicamente.

Programas integrales de cuidado y de recuperación ecosistémica (con foco en el cuidado de cuencas y calidad de agua).

Gestión sostenible en localidades turísticas del país (esto implica la sensibilización de comunidades locales, la capacitación del sector privado, la conservación y restauración de los ambientes y paisajes).

## VI. Promoción de destinos

Desarrollo de centros de investigación e innovación sobre temas de agenda turística con foco en los perfiles de turistas que se captan o se quieren captar.

Contar con datos estadísticos actualizados en tiempo real sobre los actores del entramado productivo (plazas hoteleras y de alquiler, inventario de recursos turísticos, oferta gastronómica, etc.) que permitan un proceso de estructuración de la oferta en función de los segmentos de público priorizados.

Generación de ámbitos mixtos de promoción del turismo que, con los insumos producidos por la investigación, definan instrumentos conjuntos para sostener un posicionamiento diferenciador de turismo sustentable y desarrollar las ventajas competitivas propias del destino.

## INDUSTRIAS CREATIVAS

> 134

### Diagnóstico prospectivo

La importancia que tienen las industrias creativas (IICC)<sup>103</sup> en el desarrollo de los países es demostrada cada vez más por su significativo aporte a los PIB nacionales, a la creación de empleo y a su rol en la innovación en general. Además de ser un motor de la economía, estas industrias son promotoras de la inclusión social, el desarrollo y la diversidad. También, juegan un papel relevante en la regeneración urbana, en la concepción creativa de las ciudades y en la cohesión comunitaria; aportan al conocimiento y a la diversidad de maneras de pensar la realidad, sus posibilidades y problemas, y dan respuesta de forma novedosa a los desafíos culturales, sociales, económicos y tecnológicos que las sociedades enfrentan.

Los cambios ocurridos en los últimos años, producto del avance exponencial de las nuevas tecnologías, han afectado los modos de producción, de consumo y los modelos de negocios asociados, evidenciando un comportamiento en red del sector. Con la finalidad de desarrollar y robustecer estas industrias, alentar la producción de bienes y servicios innovadores, de calidad, e internacionalizables, con cadenas de valor integradas y liderazgos público-privados comprometidos, se elaboró el mapa estratégico que procura delinear algunos de los principales conjuntos de acciones para alcanzar su desarrollo.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> Informe completo y detallado sobre el sector: OPP, «Las industrias creativas en el desarrollo del Uruguay del futuro», en *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050*, volumen 13 (2019), disponible en [www.opp.gub.uy](http://www.opp.gub.uy).

<sup>104</sup> Con este cometido se reunió una gobernanza integrada por el MIEM, la DNI, la Dinapyme, la Dinatel, el MEC (a través del DICAU y la DNC), Uruguay XXI, la IMM, la ANII, ANTEL y la OPP durante todo el proceso prospectivo.

Algunos aspectos generales que son transversales a prácticamente todas las definiciones que se pueden encontrar hoy en día implican que las IICC abarcan una amplia gama de actividades intensivas en producción simbólica y cultural, la innovación y el conocimiento, y que, a su vez, se centran en la intersección de los negocios y la creatividad, siendo mediadas por la tecnología. Sumadas a estas, existen dos características más que son claves a la hora de definir las IICC: por un lado, estas configuran un nuevo eslabón en las cadenas de valor, agregando como punto de partida la creatividad; por el otro, en prácticamente todos los casos, implican algún tipo de derecho de propiedad intelectual o derecho de autor y, por tanto, su comercialización está regida por estos parámetros.

La definición tomada para este análisis ha sido de tipo taxonómica, ya que otorga la ventaja de poder pensar la política pública futura dentro de ciertos márgenes de acción conocidos en el presente y no ajenos a ella. La definición adoptada quedó establecida por los siguientes sectores:

- Audiovisual y videojuegos: alude a la producción de contenidos independientemente de la plataforma de distribución y consumo (cine, radio, TV, servicios de streaming, videojuegos, realidad virtual, realidad aumentada, producción publicitaria, etc.), así como las cadenas de valor asociadas.
- Diseño: producto, textil e indumentaria, gráfico y packaging, web y multimedia, interiorismo y paisajismo.
- Música y artes escénicas: fonogramas, música en vivo, teatro, danza, etc.
- Editorial: contenidos escritos en diferentes soportes (libros, diarios y revistas).

135 &lt;

Además de los elementos ya resaltados, lo que se buscó considerar dentro de estos sectores, para así pensar las industrias creativas como un sector único que puede ser afectado por acciones holísticas, fue que existiese un modelo de negocio asociado, repetible y escalable, o, al menos, el potencial para desarrollarlo. En tal sentido, se excluyen las actividades eminentemente artísticas o cuya supervivencia depende exclusivamente de la existencia de fondos públicos para que realicen su función esencial.

Siguiendo estos criterios, es posible afirmar que, a nivel mundial, en el año 2013, las IICC generaron 2.250 millones<sup>105</sup> de dólares estadounidenses (3 % del PIB mundial) y 29,5 millones de empleos.<sup>106</sup> Además, están caracterizadas por las siguientes megatendencias:

- Nuevos modelos de negocios apuntalados en el uso de las nuevas tecnologías y la conectividad (las empresas tecnológicas y de telecomunicaciones asumen roles nuevos en la distribución, comercialización y producción de contenidos).
- La creatividad como eslabón inicial en las cadenas de valor de estas industrias; sin buenas ideas, la competencia es cada vez más dificultosa.

<sup>105</sup> Según la escala numérica larga.

<sup>106</sup> EY, *Cultural Times: the first global map of cultural and creative industries* (Unesco-CISAC-EY, 2015).

- Multiplicación de pequeñas y medianas empresas locales cuyo principal diferencial es la creatividad (llamadas empresas *indie*). Los recursos humanos son el capital fundamental de las empresas creativas; personas con formación específica y capacidades para trabajar colaborativa y complementariamente con otros (*inteligencia T*).
- Nuevas formas de comercio y consumo. Contenidos personalizados para mejorar las experiencias de los usuarios, basados en grandes masas de datos que pueden ser procesados. Consumidores partícipes y decisores sobre sus consumos, que, además, son productores (prosumidores) y que también pueden intercambiar persona a persona (*peer to peer*).

De esta forma, y en términos generales, el mapa de actores de las IICC de Uruguay<sup>107</sup> considerada queda conformado por un universo aproximado de:

- Audiovisual y videojuegos: 200 empresas, de las cuales 20 desarrollan videojuegos y, de estas, el 80 % lo hace para el extranjero.
- Diseño: el núcleo duro está formado por 300 empresas que se orientan a la comercialización, la gráfica, el paisajismo, el desarrollo web, interiorismo y provisión industrial.
- Música y artes escénicas: 150 empresas que se orientan a la producción de *shows*, sellos discográficos, prensa.
- Editorial: conformado por 15 editoriales –de las cuales la mitad genera prácticamente la totalidad de la economía del sector–, más de cien librerías –ubicadas en Montevideo– y empresas distribuidoras.

> 136

El universo de industrias creativas uruguayas tiene, además, sus propias características, entre las que se destaca que la principal estrategia de las empresas es de supervivencia, pues sus ingresos apenas superan sus costos fijos, cuestión que atenta directamente contra la formalidad en el sector, ya que, evitándola, reducen los cargos fijos que les supone su incorporación formal al mercado. Otras de las grandes características, más visible en algunos subsectores, es la diversificación de actividades como forma de funcionamiento. Sumado a esto, se trata, en términos generales, de pequeñas empresas, situadas mayoritariamente en Montevideo, con estructuras algo débiles, por lo que tienen que recurrir a otras para complementarse. Si bien esto último parece un problema, en realidad, se trata de una ventaja del sistema de industrias creativas uruguayas.

En este panorama y con la meta máxima de robustecer esta industria nacional, se acordaron cinco objetivos a modo de escenarios macro.<sup>108</sup> A su vez, se propusieron para el alcance de cada uno una serie de acciones que interceptan elementos comunes en todo el sistema, y que fueron denominadas *nodos*.

<sup>107</sup> El relevamiento de mapa de actores y sus estrategias son producto de la consultoría llevada a cabo durante el proceso de estudio prospectivo por la Universidad CLAEH, realizada por José Alonso, Diego Traverso y Carina Nalerio. Este relevamiento se enfocó en la obtención de una descripción generalista de la situación, no exhaustiva, orientado a que el lector pueda ubicarse en este panorama a fin de comprender cuáles y en qué contexto se realizan las distintas propuestas estratégicas que apuntan al mejoramiento del sector en el futuro.

<sup>108</sup> La numeración de los objetivos no se debe a razones de prioridad o linealidad temporal, sino a un orden que busca señalar su circularidad e indicar que se afectan unos a otros.

## Objetivos acordados

### 1. Internacionalización

Refiere a la colocación de servicios y productos en el mercado internacional, que posicionen al país como proveedor creativo. Esto implica flexibilidad para aprovechar plataformas de ventas ya desarrolladas en otros países, así como asociación con otras, tanto locales (con experiencia ya consolidada en materia de exportación) como internacionales.

Se trata de exportar y construir vínculos de intercambio; crear eventos; invertir desde el sector público y el privado; capacitar recursos humanos; crear manuales y protocolos; relevar eventos internacionales y crear eventos nacionales a tales fines.

### 2. Productos y servicios innovadores, creativos y de calidad

Uruguay y sus industrias deberían poder insertarse en el mercado internacional a partir del desarrollo de ideas y talentos creativos. Evidentemente, el potencial creativo también se debe aplicar al mercado local, el primer lugar donde desarrollarse.

La educación formal, así como del estímulo a la formación de equipos multidisciplinarios, debe estar orientada a este objetivo. Además, la participación de las personas jóvenes, y la visibilización y el lugar de las mujeres en los espacios de decisión se configuran como claves fundamentales en este sentido.

137 &lt;

### 3. Coordinación y apoyo institucional

Apunta a un espacio en donde públicos y privados dialoguen con una mirada holística sobre el sector, un ámbito de gobernanza integrado por cámaras empresariales, ministerios, institutos y agencias, con la misión de coordinar las políticas existentes, minimizar embudos burocráticos, aglutinar fondos para la innovación y generar indicadores de desempeño y evaluación, protocolos de actuación, información sectorial de utilidad.

### 4. Vinculación

Es la relación entre sectores de las IICC nacionales, así como con otros sectores industriales y empresariales. Implica el intercambio de saberes y experiencias entre el sector y la sociedad. Emerge aquí la figura del *vinculador*. Requiere encuentros periódicos entre actores, la formación de agentes mediadores, el desarrollo de una cultura empresarial, apoyos y alianzas.

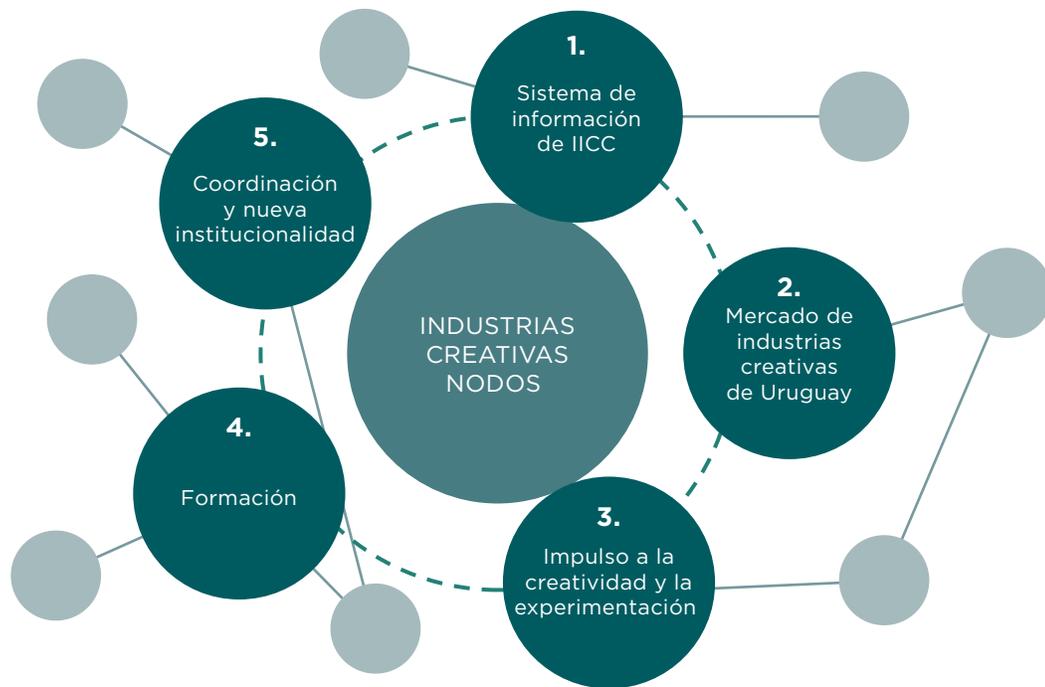
### 5. Capacitación

El rol de los recursos humanos en estas industrias es fundamental, tanto en su corazón creativo como en las actividades de apoyo. Significa poner énfasis en la preparación de personas para mejorar su potencial creativo así como sus perspectivas de negocios, con más y mejores herramientas novedosas, vinculadas a lo digital y lo empresarial.

## Mapa estratégico

En el transcurso de la elaboración del mapa estratégico para las industrias creativas, fueron identificados cuellos de botella y problemas a resolver. El cometido de este mapa es el de trazar una ruta de acciones para alcanzar un sistema de industrias creativas robusto y dinámico en el largo plazo. Los nodos se presentan como soluciones aglomerantes a problemas dispersos pero comunes entre los distintos sectores y subsectores a través de una mirada que procura interpretar las industrias creativas nacionales como un tejido dinámico, cambiante, poroso, flexible e interconectado, en el que, así como los problemas o faltantes afectan a todos los actores, también lo hacen las soluciones que se produzcan. Cada uno de estos nodos abarca varios objetivos trazados, permite dimensionar el mapa de actores y verificar cómo, mediante acciones algo más puntuales, es posible alcanzar esos objetivos acordados para el largo plazo.<sup>109</sup>

Figura 4.4 Mapa estratégico para las industrias creativas



> 138

Fuente: elaboración propia

<sup>109</sup> En el informe completo del sector, cada nodo presenta, además: a) un mapa relacional de acciones, herramientas e iniciativas; b) una ficha que incluye una breve descripción, el detalle de los objetivos a los que contribuye, las actividades que comprende, los plazos para su implementación y los actores institucionales que participan, y c) una línea de tiempo en la que se presentan los principales hitos que implica la ejecución de cada nodo.

### **Nodo 1. Sistema de información de las industrias creativas<sup>110</sup>**

Una de las demandas más habituales del sector ha sido la necesidad de contar con información útil, actualizada y sistematizada, que permita planificar estrategias, conocer el universo de la industria, identificar cambios, movimientos, oportunidades y alianzas potenciales para la toma de decisiones. Por un lado, se trata de relevar y sistematizar qué tiene para ofrecer nuestro país, en materia de IICC, a los eventos en el resto del mundo, para lo cual, además, se busca ordenarlos y priorizarlos, y, por el otro lado, tener un relevamiento permanente de fondos y apoyos para cada uno de los sectores, y generar indicadores de desempeño e informes constantes por sector. Colabora directamente al logro de los objetivos 3, 4 y 5.

### **Nodo 2. Mercado de industrias creativas en Uruguay (MICUY)**

Fortalecer un evento nacional que permita mostrar a la región y al mundo algunas de las experiencias de las industrias creativas uruguayas. Particularmente, este mercado fue lanzado en octubre de 2018 por la Dirección Nacional de Cultura del Ministerio de Educación y Cultura, con el apoyo de otras instituciones públicas, y procura aportar una mirada holística para posicionar a las industrias en la región, incorporando a varios de sus sectores, garantizando el intercambio y la vinculación de productores, empresas y profesionales de la industria, así como potenciando la producción, promoviendo la comercialización y fomentando la integración departamental, la asociatividad y el trabajo en red.<sup>111</sup> Colabora con los objetivos 1, 3 y 4.

139 &lt;

### **Nodo 3. Impulso a la creatividad y la experimentación**

La experimentación y el estímulo a la innovación son fundamentales para el despliegue de las industrias creativas en el siglo XXI. Este nodo tiene por finalidad un apuntalamiento de los procesos creativos que existen detrás de cada producto o servicio de estas industrias. Busca, también, promover la vinculación entre las empresas de sectores tradicionales con el sector creativo, agregando valor diferencial a los servicios, productos, procesos y formas de comercialización. Implica apelar a nuevas metodologías de trabajo colectivo que fomenten la creatividad y la experimentación con miradas diversas y el trabajo en sinergia. Además, supone la incorporación de un enfoque hacia lo creativo desde los primeros niveles formales de educación. Contribuye a los objetivos 2, 3 y 4.

### **Nodo 4. Formación**

Se orienta a buscar acuerdos específicos con las universidades que tengan propuestas terciarias relacionadas con la gestión cultural, lo artístico y lo creativo, de forma tal que puedan insertarse en ellas trayectorias que cada vez más parecen conformar necesidades para el

<sup>110</sup> La aprobación de la hoja de ruta audiovisual y de la hoja de ruta en diseño, en el marco de Transforma Uruguay, supone un hito fundamental hacia el logro de este nodo, ya que, entre otras acciones, se tiene prevista la creación de un Observatorio de las Industrias Creativas.

<sup>111</sup> En junio de 2019 se realizó la apertura de un mercado de industrias creativas en Paysandú. Dos antecedentes a este tipo de mercados en el país han sido el DocMontevideo, que desde 2009 ha funcionado ininterrumpidamente en la capital del país, y el Mercado de Artes de Uruguay, cuyo inicio data del año 2012 en el marco del Festival Internacional de Artes Escénicas.

sector: formar y contar con *vinculadores* (recursos humanos que se encarguen de establecer puentes entre las diversas industrias), facilitando las posibilidades de negocios y, a su vez, la consolidación profesional de *agentes de ventas* de los productos y servicios creados, a nivel nacional e internacional. Se buscan instancias de formación con perspectiva multidisciplinaria, lo que implica la necesidad primera de capacitar formadores en equipos multidisciplinarios. Este nodo contribuye con el alcance de todos los objetivos acordados.

### **Nodo 5. Coordinación y nueva institucionalidad**

Implica la creación de un espacio formal de coordinación interinstitucional que articule lo que sucede en torno a las industrias creativas.<sup>112</sup> Esta articulación debería abordar, entre sus cometidos, la facilitación burocrática, la coordinación de fondos y apoyos, y la coordinación más activa con las instituciones encargadas de la inserción y promoción territorial e internacional. También, el fomento de la creatividad, la innovación y la experimentación. Colabora con los objetivos 1, 3 y 4.

Este mapa estratégico marca un camino a recorrer en el sentido de alcanzar los objetivos acordados por parte del espacio de gobernanza durante el estudio prospectivo. Cada uno de ellos presenta distintos grados de dificultad y plazos para ser alcanzados. Las industrias vinculadas al ámbito creativo han transitado en los últimos años una serie de cambios positivos que requieren una profundización que involucre a todos los actores que participan en la toma de decisiones.

> 140

Las industrias creativas uruguayas presentan un potencial enorme como sector productivo. Su mayor desarrollo aportará a la diversificación de la matriz productiva de nuestro país, reforzando el proceso que vive Uruguay hacia la economía digital y su consolidación como oferente de bienes y servicios exportables, y de calidad. Su diferencial es una de nuestras mayores riquezas históricas; la creatividad de nuestros ciudadanos que, de manera coordinada, será capaz de más y mejores negocios. En este sentido, esa creatividad se vuelve uno de los puntales de la presente Estrategia de Desarrollo 2050.

## **AGROALIMENTOS<sup>113</sup>**

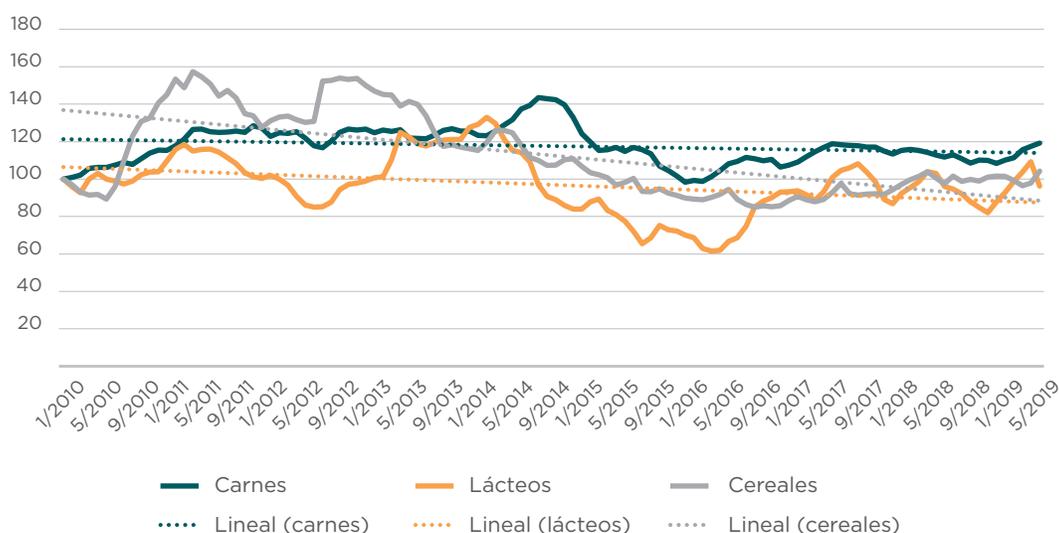
Históricamente este complejo ha jugado un rol clave en la estructura productiva nacional. Actualmente, representa 9,5 % del PIB, explica más de la mitad de los ingresos generados por las exportaciones de bienes del país y emplea, entre la fase de producción agropecuaria y la de elaboración de productos alimenticios, a más de 200 000 personas, aproximadamente 12 % de la ocupación total.

<sup>112</sup> El artículo 5, inciso g), de la ley 19472, que crea el Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad, prevé que el Gabinete Ministerial de Transformación Productiva y Competitividad pueda «crear comisiones temáticas o grupos de trabajo cuando se justifique» hacia este cometido.

<sup>113</sup> Este documento toma como insumo una consultoría elaborada por Rodrigo Saldías para DP-OPP.

En el año 2003, el sector agropecuario en su conjunto<sup>114</sup> inició un ciclo expansivo sin precedentes, que se debió, en gran medida, a la capacidad nacional de adaptarse a las tendencias mundiales, ofreciendo un marco de estabilidad y condiciones políticas y económicas adecuadas y previsibles. En efecto, el aumento de la demanda de China, el alto uso de granos para biocombustibles y el aumento en el consumo de proteínas, entre otros, llevaron los precios internacionales de los alimentos al alza, lo que generó un incremento de la producción uruguaya. Recientemente, la mayoría de estos precios han caído (gráfico 4.16), poniendo en cuestión la sostenibilidad del ciclo expansivo.

**Gráfico 4.16** Índice de precios internacionales de alimentos<sup>115</sup>  
(con base en enero de 2010)



Fuente: elaboración propia con base en datos de FAO

La riqueza en recursos naturales que posee Uruguay requiere una visión del desarrollo que trascienda la dicotomía entre desarrollo agrícola e industrial, y que considere integralmente las cadenas involucradas y las interrelaciones entre estas. Esto exige poner el foco en los procesos tecnológicos que permitan aprovechar de forma integral la disponibilidad de biomasa y recursos existentes, no solo aumentando la productividad de las cadenas tradicionales, sino también apuntando a incrementar la sofisticación de la canasta exportadora de bienes y servicios de base primaria.

Resulta pertinente, por tanto, una mirada prospectiva a las oportunidades y los desafíos que imponen las tendencias globales a las principales cadenas agroalimentarias del Uruguay, así como las posibilidades que suponen para el desarrollo de nuevos productos o servicios.

<sup>114</sup> El principal rubro no alimentario que integra el sector agropecuario es el sector forestal, cuya importancia también ha venido creciendo en los últimos años, explicando en la actualidad aproximadamente 3,5 % del PIB nacional.

<sup>115</sup> Los índices de precios internacionales de alimentos son elaborados periódicamente por la FAO considerando los precios de distintos productos alimenticios ponderados por las cuotas medias de exportación para 2002-2004.

En este caso no se efectuó un proceso prospectivo propiamente dicho –como en el caso de los otros complejos–, sino tan solo una discusión con actores y expertos a partir de algunas tendencias globales que se consideraron relevantes para el futuro del sector. Por tanto, lo que sigue no pretende tener un nivel de profundidad y sistematicidad como el de los demás complejos, sino solamente articular las visiones de distintos actores sobre el tema.

A continuación, se presentan las tendencias globales identificadas para el sector agroalimentario, y las oportunidades y los desafíos que estas implican para el sector en Uruguay. En particular, se analizan tendencias que repercuten en los sectores lácteo, cárnico, oleaginosas y arrocerero.

## Principales tendencias globales y sus posibles repercusiones en la industria agroalimentaria local

### Incremento y cambios en la demanda de alimentos

Se estima que la demanda de alimentos aumentará un 50 % para 2030 y un 100 % para 2050, respecto a 2017,<sup>116</sup> debido al crecimiento y envejecimiento poblacional ya mencionados en el capítulo 2. Se espera, por tanto, que a nivel mundial las personas demanden más proteínas y no tanto carbohidratos (cereales), ya que los beneficios de la proteína son altamente reconocidos para un envejecimiento saludable.<sup>117</sup>

> 142

Este fenómeno se ve reforzado por el aumento del poder adquisitivo de los mercados emergentes, que reúnen a la mayor parte de la población global. Esto supone cambios en los patrones alimentarios de consumo de estos países, entre los que se destaca la sustitución de arroz por otros cereales y el incremento de consumo de productos animales.<sup>118</sup>

Otro aspecto a considerar en esta tendencia es la urbanización, ya que, como consecuencia de ella, se demandarán más alimentos semielaborados o terminados para una clase media asalariada con tiempo escaso para cocinar e ingreso creciente para consumir. Se espera, también, que esto aumente la demanda de lácteos, carne y fibras.

Si se analiza esta tendencia de cambios en el consumo para el caso del arroz, se observan flujos contrapuestos entre regiones debido a que se encuentran en fases diferentes de su proceso de desarrollo. Así, el consumo per cápita de este alimento viene en descenso ante la sustitución por cereales de otro tipo, principalmente en zonas de Asia, aunque el total global se incrementa debido a que África y Medio Oriente aumentan el consumo. De esta manera, es probable que, por algunas décadas, el consumo total global siga creciendo.

<sup>116</sup> Presentación de Declan J. Troy del Agriculture and Food Development Authority de Irlanda, «Trends, Challenges and Opportunities in the Global Food System».

<sup>117</sup> Deloitte, *Global Dairy Sector: Trends and opportunities*, informe de enero de 2017.

<sup>118</sup> Transforma Uruguay, *Hoja de ruta en ciencia, tecnología e Innovación para el sector alimentario de Uruguay*, sector lácteo (2018).

Es importante tomar en cuenta que las variedades que más se desarrollaron en Uruguay –arroz de grano fino y largo– son las más amenazadas por la tendencia a la baja, mientras que otros tipos, como el arroz de grano corto y los aromáticos, parecen tener mejores oportunidades a mediano plazo, dado el aumento de su consumo a nivel mundial. De todas formas, teniendo en cuenta los volúmenes exportados y los nichos a los que puede acceder la producción uruguaya, se considera que seguirá habiendo espacios para las variedades exportadas por Uruguay.

A pesar de la tendencia a la baja que tiene el tipo de arroz mayormente cultivado en Uruguay, abastecer al mercado con un producto con «calidad Uruguay», con identidad varietal y trazabilidad puede ser una importante ventaja de posicionamiento comercial en el mercado internacional. Uruguay aprendió a producir arroz, adaptando variedades y generando un sistema de investigación que posiciona al sector con uno de los mejores rendimientos a nivel mundial. Asimismo, el país tiene ventajas para la producción, como, por ejemplo, la alta disponibilidad de agua.

Parte de la solidez de Uruguay en el mercado internacional es que ha diversificado los mercados a los que vende. Esa flexibilidad y diversificación van de la mano de tener variedades que pueden ser vendidas en diversos mercados y así enfrentar mejor las condiciones comerciales o sanitarias que pueden afectar un mercado particular (tipo de cambio, producciones excepcionales, medidas sanitarias, etc.).

Con relación a la cadena cárnica, debido al crecimiento de la población musulmana en regiones de expansión económica y demográfica (ASEAN + MENA),<sup>119</sup> surge la oportunidad del desarrollo de mercados halal.<sup>120</sup> Actualmente, esta certificación es percibida como un sello de calidad que trasciende el componente religioso.

La industria frigorífica uruguaya ha cumplido con las exigencias de los mercados kosher,<sup>121</sup> a pesar de que la faena asociada genera más complicaciones para la operativa de las plantas que la halal. Esta última es más simple porque solo involucra la faena y depende de las reglas de la matanza islámica en presencia del matarife,<sup>122</sup> pero no implica el resto del proceso. Por tanto, se entiende que se debe trabajar en esta certificación, para que sea reconocida en todos los mercados. El impacto que tienen las consideraciones sobre el bienestar animal es otro aspecto que puede potenciar esta certificación. El foco seguramente esté en el mercado asiático, ya que es muy difícil competir en precio con Brasil para abastecer el norte de África.

En definitiva, a partir de las tendencias demográficas y económicas globales, hay oportunidades crecientes para la producción cárnica y láctea. En relación con el arroz, se espera que la demanda global tienda a caer, una vez que las regiones más demandantes alcancen niveles

<sup>119</sup> Asociación de Naciones del Sudeste Asiático y África del Medio Este y Norte, respectivamente, por sus siglas en inglés.

<sup>120</sup> El término *halal* refiere a las prácticas permitidas por la religión musulmana. En este caso, concierne las prácticas asociadas a la elaboración de alimentos para que sean aceptables por dicha religión.

<sup>121</sup> La etiqueta *kosher* indica que esos productos alimenticios respetan los preceptos de la religión judía y que, por tanto, son puros y aptos para ser ingeridos por los practicantes de dicha religión.

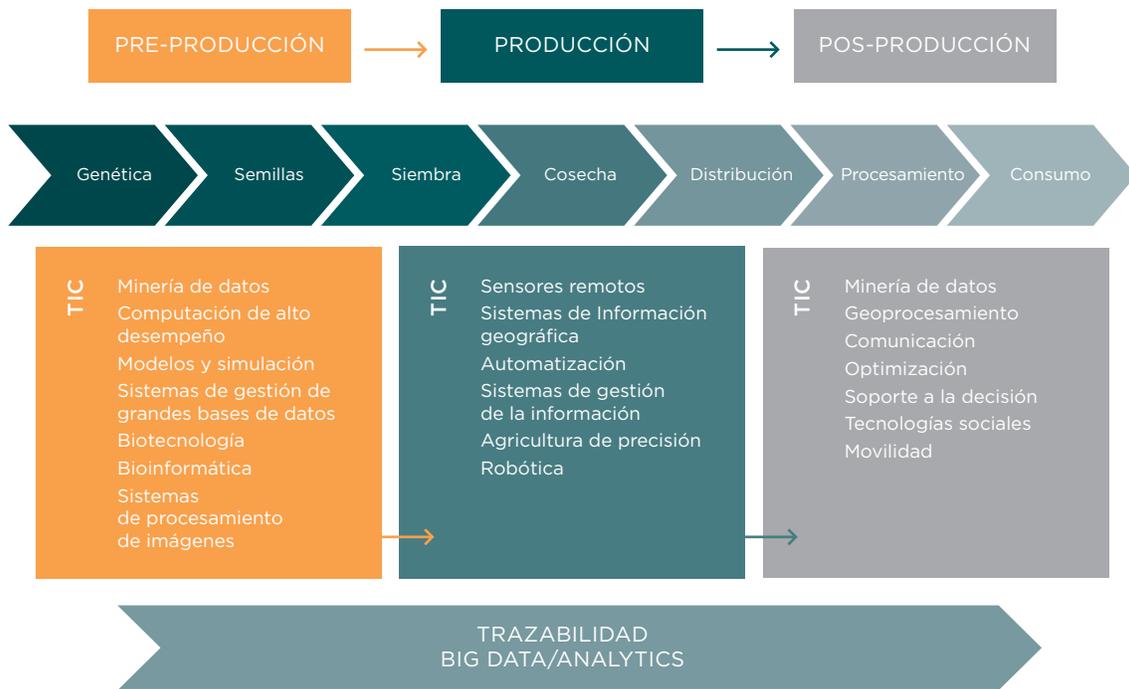
<sup>122</sup> Persona que tiene por oficio matar y seccionar el ganado destinado al consumo.

de desarrollo que les permitan a los habitantes acceder a otro tipo de alimentos, pero existe una ventana de tiempo en que el crecimiento de los ingresos, desde niveles muy bajos, en regiones como el norte de África, pueda compensar la tendencia a la caída en otras regiones.

### Cambio tecnológico y sus impactos

La industria manufacturera está en transición, de la era de la producción en masa a la era de producción inteligente, en la que la producción física se fusiona con las oportunidades creadas por la digitalización (industria 4.0). La incorporación de tecnología genera nuevos modos de producción, de gestión y de comercialización.

Figura 4.5 TIC aplicada a las distintas etapas de la producción de alimentos



> 144

Fuente: elaboración propia DP-OPP con base en Silvia Fonseca *et al.*

Como se puede observar, las aplicaciones de trazabilidad y *big data* atraviesan todo el proceso productivo. Sin importar la escala de producción, estas tecnologías serán progresivamente adoptadas, y determinarán las rentabilidades y eficiencias de los procesos en el futuro.

En los últimos años, es la genómica la que está revolucionando el conocimiento disponible sobre el funcionamiento de genes, células y organismos, abriendo nuevos horizontes para la incorporación de nuevas técnicas de mejoramiento genético (selección genómica, edición genética, etc.) que se prevé que puedan tener alto impacto en los programas de mejoramiento

genético vegetal y animal. En paralelo, han avanzado exponencialmente las tecnologías y equipos para generar y procesar información sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas biológicos, y se ha consolidado, también, el uso de la bioinformática para la organización y el análisis de esa información.

Adicionalmente, como tendencia emergente se encuentra la producción de lácteos y cárnicos sintéticos, que tuvo un hito en 2013 con la primera hamburguesa producida *in vitro*. La carne sintética es producida en laboratorios a partir del cultivo de células madre de suero fetal bovino con adición de nutrientes naturales. Por su parte, la leche sintética se elabora a partir de levaduras genéticamente modificadas. Estos productos se presentan como más respetuosos con el medio ambiente y como más responsables con el cuidado animal, aunque todavía no es claro si su producción tendrá un balance energético positivo en comparación con los métodos tradicionales. Por otro lado, si bien aún sus costos son demasiado elevados para ser escalables comercialmente, en el caso de la carne, estos han disminuido en un 96 % entre 2014 y 2018.<sup>123</sup>

La generación de proteínas únicamente a base de bacterias, agua, dióxido de carbono y electricidad representa un paso más en este tipo de producción de alimentos sintéticos. Esto supone la posibilidad de producir alimentos no solo sintéticos, sino también de base no agropecuaria. En este sentido, otra tendencia relevada<sup>124</sup> son los avances producidos en la impresión 3D de alimentos. En este caso, los costos también son altos aún, pero se prevé que irán disminuyendo progresivamente, dadas las posibilidades que brinda este desarrollo tecnológico para diversos usos.

Adicionalmente, hay grandes jugadores globales que centran sus estrategias futuras en la personalización de los alimentos y las dietas, por lo que este estudio estima que, en un futuro no muy lejano, habrá un nicho importante de mercado para estos productos.

Respecto a la tendencia de incorporación de tecnología en la cadena cárnica en Uruguay, la automatización y la robotización son vistas como una solución posible a algunos problemas que enfrenta actualmente su fase industrial, como la limitada productividad y el elevado ausentismo laboral. Sin embargo, son un desafío para aquellos procesos más complejos de automatizar, como la faena y el desosado. La faena bovina tiene más complejidades de automatización que la de ovinos o cerdos por la mayor heterogeneidad de los animales.

Los desafíos actuales pasan por lograr adaptar la tecnología para etapas de la faena más difíciles de automatizar (por ejemplo, el desosado) y continuar el proceso de incorporación para aquellas que son más simples de automatizar: del empaque secundario en adelante (*picking*, almacenamiento, carga, etc.). En estas etapas, se estima que la reducción de la demanda de mano de obra será significativa y que continuará el proceso de incorporación de tecnología,

<sup>123</sup> «Lab grown meat prices have dropped 30,000 times in less than four years and are about 3-4 times more expensive than regular ground beef», Next Big Future, acceso en julio de 2019, [www.nextbigfuture.com/2017/02/lab-grown-meat-prices-have-dropped.html](http://www.nextbigfuture.com/2017/02/lab-grown-meat-prices-have-dropped.html).

<sup>124</sup> IICA, *El Cono Sur ante una instancia crucial del desarrollo tecnológico global: megatendencias, incertidumbres críticas y preguntas claves para el futuro de los sistemas agropecuarios y agroalimentarios del Cono sur*, síntesis del estudio (Montevideo: IICA, 2019).

que requiere inversiones considerables pero decrecientes. La industria prevé una reducción de entre 30 % y 35 % de la demanda de mano de obra por unidad de producto en los próximos años en estas etapas. Por otra parte, será necesario capacitar a personas para gestionar la información, usar los datos que se generan para hacer cada vez más eficiente el proceso y mejorar la toma de decisión. El uso y procesamiento de videoimágenes es, posiblemente, la tecnología más disruptiva que se va a incorporar, con el objetivo de identificar y clasificar cortes valiosos en la línea.

Asimismo, en la fase primaria también se producirán cambios de gran importancia a través del uso de sensores e inteligencia artificial. Esto permitirá el desarrollo de sistemas ganaderos por ambientes, al aplicar la información recabada sobre el uso de la alimentación, en función, por ejemplo, de la respuesta producida por características genéticas. Esto maximizará los rendimientos productivos y minimizará el impacto ambiental. Surge de estas tendencias la necesidad de realizar importantes esfuerzos en capacitación de personal para la interacción con la tecnología, tanto a nivel primario como industrial.

Como ya se comentó, se proclama que la *carne sintética* es superior en términos ambientales, por el supuesto menor consumo de recursos y generación de GEI, y por el mayor bienestar animal, aunque aún no está del todo claro qué tipo de carne utiliza más energía en su producción. Se entiende, sin embargo, que Uruguay debe profundizar su propuesta de valor a partir de productos naturales para abastecer a los mercados de alto valor. Se estima que la carne sintética sustituirá a la carne picada, pero no a los cortes de alto valor, debido a las dificultades para emular aspectos relativos al gusto, terneza y apariencia, sobre todo de las pulpas. De todas formas, esta innovación implica riesgos en las dos puntas del mercado: altos ingresos, al presentarse como más respetuosa con el ambiente y el bienestar animal, y bajos ingresos, si eventualmente llega a ser más barata que la carne natural. Es relevante, por tanto, que Uruguay siga posicionándose y mejorando su imagen en los temas que puedan incrementar su ventaja competitiva en los mercados a los que apunta: procesos ambientalmente sostenibles y bienestar animal, lo cual está en consonancia con lo planteado en la sección ambiental de este capítulo.

Por último, en el caso de la cadena cárnica, la explotación del canal *e-commerce* surge potencialmente como una oportunidad atractiva para aumentar los precios de exportación por una mejor llegada al *retail*<sup>125</sup> y al consumidor final directamente. Sin embargo, las dificultades logísticas que plantea su implementación le quitan relevancia. Para lograr llegar al consumidor al momento que este decide comprar, el consumo (y, por lo tanto, la venta de esa carne desde el exportador) debería ser programado de antemano, y la dificultad de trabajar con carne enfriada aumenta aún más los desafíos logísticos. Para poder aprovechar esta oportunidad, hay otros aspectos que deben ser resueltos antes y que, por el momento, hacen poco probable que se desarrollen grandes oportunidades para Uruguay. En particular, se requieren acuerdos para crear redes de distribución local que se encarguen de los aspectos logísticos que garanticen la distribución de los productos con su adecuada cadena de frío y aseguren la formalidad de la transacción.

En relación con la cadena láctea, se percibe que una mayor robotización y automatización en los procesos productivos provocará un descenso en la mano de obra utilizada por unidad de

---

<sup>125</sup> Comercio minorista.

producto y que esta deberá ser más especializada. La adopción de tecnología para automatizar procesos llevará a una disminución de los empleos rutinarios y poco especializados. Sin embargo, para el análisis de datos se debe formar mano de obra mucho más capacitada, generando una reorganización del trabajo.

Por otra parte, el uso de la tecnología en la cadena láctea se identifica como una herramienta importante para intensificar la producción, pero requiere importantes niveles de inversión. Se observa como un riesgo, por tanto, que los costos asociados a la robotización pueden acentuar el proceso de concentración de la producción en tambos de mayor tamaño y una disminución de los tambos pequeños o familiares. Si bien se observa apoyo del Estado en la incorporación de nuevas tecnologías con el objetivo de mejorar los niveles de producción, se necesita mayor coordinación entre las distintas organizaciones que trabajan para el sector.

En el caso de la fase industrial de la cadena láctea, la incorporación de tecnología encuentra como limitante la dificultad de acceder a buenas condiciones de financiamiento, tanto en lo concerniente a plazos como a tasas. Asimismo, los procesos de automatización en la fase industrial tienen una clara asociación con las relaciones laborales, donde se hace necesario definir los procesos de reconversión y reubicación para no generar ineficiencias en el trabajo.

Se identifica que el sector lácteo se encuentra con cierto retraso en la incorporación de tecnología como consecuencia de su costo global. Los costos de la adopción de tecnología pueden clasificarse en tres grandes categorías: el equipo propiamente dicho, la infraestructura necesaria para su instalación y los costos para su puesta en funcionamiento. Cuando se compara Uruguay con otros países que están incorporando la robotización en los tambos, se observa que en el costo del equipo no hay grandes diferencias, pero sí en los otros dos componentes –los costos de Uruguay superan a los de otros países–.

Si se analiza la incorporación de tecnología en el complejo oleaginoso, se observa que esta es cada vez más necesaria y, en momentos de ajuste, se vuelve fundamental. Se debe tener mayor información respecto a dónde se siembra y ajustar el manejo por ambientes. Se considera que son necesarios estímulos públicos en lo que se refiere a políticas activas para generar más tecnología, al igual que sucede en el sector lácteo. También es necesario masificar y mejorar la formación de capacidades técnicas asociadas a las necesidades tecnológicas en este sector.

Por otro lado, con relación a políticas e instrumentos financieros, en la totalidad del complejo oleaginoso existe consenso sobre la importancia de contar con seguros agrícolas a costos competitivos y la necesidad de un importante rol del Estado en fomentarlos y consolidarlos. Los seguros deberían estar incluidos en las políticas activas del Estado para el sector agrícola. A partir de esto es posible generar sinergias con las distintas fuentes de información y con otras alternativas para mitigar el riesgo, como es el caso de los seguros de precios mediante estrategias de fijación de precio que, si bien existen desde hace muchos años, no se usan todo lo que se debería. Es posible crear seguros multirriesgo que también mejoren el compromiso del sector, lo que permitirá disminuir las pérdidas en años malos.

Por último, el aspecto tecnológico ligado al sector arrocerero se vincula con el desarrollo de variedades del grano, principalmente en el caso de variedades de arroz aromático y de

grano medio y corto. La oportunidad de desarrollo de variedades debe ir acompañada de desarrollo genético, cambios industriales para procesar este tipo de productos, y nuevos mercados. Hoy en día, los niveles de productividad en estas variedades son muy bajos comparados con las variedades más afianzadas en el país. Por tanto, el desarrollo de estas requiere el acceso a mercados que paguen un precio que compense el mayor costo por tonelada, lo cual aún no se ve con claridad.

Se entiende que existe una fortaleza clara para el desarrollo de variedades que logren buenos niveles de productividad, y esta es la buena integración de la cadena, particularmente con la investigación. INIA tiene una línea experimental aromática, seleccionada junto con la industria, que alcanzó muy buenos niveles de rendimiento, aunque en una escala aún pequeña. Asimismo, se trabaja con otras variedades de granos medios y cortos, así como también largos y anchos. La determinación de las variedades con interés comercial a escala de producción dependerá de lo que demande la industria.

Se entiende que existe una oportunidad en las variedades de tipo japónica templado –de donde se obtienen principalmente las variedades de grano medio y corto–, ya que se integrarían de muy buena forma a la producción local porque, generalmente, hay un porcentaje del área que no se siembra en el período de siembra óptimo. Este tipo de variedad funcionaría muy bien para siembras tardías.

> 148

### Productos diferenciados para un consumidor más exigente e informado

Una tendencia ya identificada en otras secciones refiere a cambios culturales y socioeconómicos a nivel global, en los que los consumidores están cada vez más informados y son más exigentes sobre las características de los productos que consumen. El interés se centra tanto en los productos en sí mismos (si son naturales, si tienen restos de agroquímicos, si son saludables, si tienen propiedades alimenticias especiales, etc.) como en los procesos productivos (si son ambientalmente sostenibles, si se basan en mano de obra vulnerable o mal paga, si hubo sufrimiento animal innecesario, etc.). Se identifica que los consumidores están cada vez más interesados en la sostenibilidad y la ética, transformándose en *controladores globales* y, por tanto, demandantes de información para verificar los procesos productivos sostenibles y responsables. Esto genera la incorporación de interfaces de comunicación de la industria y el productor con un consumidor que también ha incorporado criterios de bienestar, disfrute y salud en sus patrones de compra de alimentos. En lugar de la mera nutrición, la comida empieza a ser vista como un servicio de bienestar. De dónde viene, qué le hace al cuerpo y cuál es el costo ambiental parecen ser las preguntas a responder por los productores de alimentos para atender las demandas que plantea este consumidor.

Una de las expresiones más importantes de esta tendencia es la mayor exigencia del consumidor de procesos productivos ambientalmente sostenibles, en el sentido ya desarrollado en la sección ambiental. Si bien esto es más visible actualmente en los países desarrollados, se empieza a instalar también en mercados emergentes y va de la mano con el endurecimiento de los estándares de producción exigidos por los Gobiernos. Como resultado, aumenta la demanda de alimentos trazados y certificados que cumplan con criterios de sostenibilidad del ambiente, así como de responsabilidad social corporativa.

Estas tendencias involucran aún solo a algunos sectores de consumidores, particularmente de los países de alto nivel de ingreso (Europa y EE. UU., fundamentalmente) y de pequeños sectores de altos ingresos en países en desarrollo, pero es una tendencia que se está expandiendo rápidamente. Son, de todas maneras, los segmentos de consumidores con mayor capacidad de pagar sobrepuestos por productos con las características deseadas, además de que es una tendencia que se está expandiendo rápidamente.

En el caso de la cadena cárnica, se destaca el desarrollo de la carne orgánica, que constituye un nicho de alimentos que muestra un fuerte crecimiento a nivel global. Además de lograr productos de mayor valor, *a priori* permitiría a Uruguay explotar varias de las condiciones que tiene su producción: libre de antibióticos y promotores de crecimiento, a cielo abierto, con buena proporción de campo natural y con gran confianza del sistema de trazabilidad del ganado.

Sin embargo, la carne orgánica como nicho está más desarrollada en EE. UU. y la UE, donde Uruguay enfrenta importantes restricciones a nivel arancelario, que lo hacen menos competitivo que Australia, uno de sus principales competidores y que vende casi la totalidad de su producción con preferencia arancelaria. Esta restricción arancelaria es la que genera el mayor freno al desarrollo de negocios para la cadena. Su superación podría ser el camino para lograr aumentar la producción uruguaya sin disminuir los precios. El esquema de producción orgánica presenta dificultades de rotar con agricultura y, en condiciones más extensivas, la productividad está comprometida, porque la producción invernal de forraje es muy baja.

De todas maneras, se considera que Uruguay puede explotar algunas de las características que el mercado consumidor valora, aunque no sea estrictamente certificado como orgánico. Un ejemplo de esto es la venta de carne Never Ever<sup>126</sup> a EE.UU. Uruguay tiene, por su sistema de trazabilidad individual, una herramienta que hace posible certificar que los animales nunca han recibido hormonas, antibióticos o proteínas de origen animal.

Para la cadena láctea, el desarrollo de fórmulas infantiles señala una oportunidad, aun cuando dicho mercado es abastecido por pocas empresas a nivel global. En Europa es un mercado en crecimiento, pero en un nicho muy protegido. Se considera que en Latinoamérica habrá oportunidades a mediano plazo. El desarrollo de una marca uruguaya para las fórmulas infantiles llevaría mucho tiempo, ya que crear credibilidad en este rubro es difícil. Los compradores buscan marcas consolidadas, y estas son independientes de dónde se hacen y con qué leche se producen. Los mayores volúmenes se venden en acuerdos con Gobiernos para compras públicas asociados a planes de nutrición infantil. También existe otro canal de negocios con contratos con multinacionales, así como también la venta en farmacias. Actualmente resulta difícil superar muchos de los obstáculos que se dan a nivel comercial para vender, por lo que la oportunidad solo podría ser efectiva en el mediano plazo.

Existen empresas nacionales que realizaron grandes inversiones para intentar entrar en estos mercados con un producto de altísima calidad, pero hoy se usan para producir *commodities*. Hay una brecha grande entre el inicio de la producción y el lograr estabilizar los

<sup>126</sup> La certificación Never Ever 3 garantiza que la carne proviene de animales que no han recibido antibióticos, hormonas ni proteínas de origen animal.

mercados para hacer eficientes las plantas. La situación de estas plantas muestra que debe existir primero el desarrollo del mercado para incentivar a las industrias a producir.

Por otra parte, los alimentos funcionales,<sup>127</sup> constituyen un segmento en crecimiento en el que Uruguay puede explotar su buen posicionamiento de productos de calidad. Sin embargo, para el desarrollo de estos productos es clave disponer de mercados definidos y estables en volúmenes importantes. Asimismo, la tecnología requerida se hace inviable por costos y escala, a pesar de que la industria tiene buena experiencia y gran capacidad de adaptarse a los cambios. De esta manera, los actores del sector no lo visualizan como una oportunidad en el corto plazo.

En el caso de la soja, la implementación de alternativas a la commoditización del poroto de soja puede servir para mejorar los precios de exportación y acceder a mercados de nicho. En particular, el desarrollo de la producción de soja no transgénica (no GMO)<sup>128</sup> se visualiza como una oportunidad interesante, en la medida en que sigue existiendo un importante rechazo a productos transgénicos en algunos mercados, principalmente en los europeos. Para eso es necesario adaptar los protocolos de producción y segregación para evitar contaminación con soja transgénica, y tener en cuenta que esto genera sobrecostos de producción.

Estos mercados de nichos pueden servir para determinados productores, pero puede aumentar la exposición al riesgo (de mercado, por ejemplo), ya que, en general, este se disminuye diversificando y no especializando. Sin embargo, si la producción de soja no GMO se realiza como una alternativa con base en una producción competitiva con una cadena desarrollada, puede ser una opción interesante para Uruguay. Este tipo de oportunidad permite el desarrollo de tecnología adaptada y puede servir para que productores con experiencia en especialidades (semilleros, por ejemplo) puedan aprovechar el nicho.

> 150

### Cambio climático e introducción de criterios de sostenibilidad ambiental en la producción

El crecimiento demográfico global descrito en el capítulo 2 produce tensiones adicionales sobre el ambiente y los recursos naturales: mayores requerimientos alimenticios y energéticos, y desequilibrios del modelo de producción intensivo en energía proveniente de recursos fósiles. Esto genera gran competencia por los recursos naturales tierra y agua, y por las fuentes de energía, y es causa de una fuerte presión sobre las producciones biológicas renovables.

Por otra parte, la variabilidad y el cambio climático mencionados entre las megatendencias (también en el capítulo 2) son, sin dudas, unos de los factores más relevantes a tener en cuenta en la fase agrícola de producción de alimentos. Si bien en Uruguay se espera el efecto contrario,<sup>129</sup> las proyecciones de organismos internacionales a escala mundial aler-

<sup>127</sup> Los alimentos funcionales son aquellos que tienen un efecto potencialmente positivo en la salud, más allá de la nutrición básica.

<sup>128</sup> *Organismo modificado genéticamente*, por su sigla en inglés; habitualmente se usa como sinónimo de transgénico.

<sup>129</sup> Las proyecciones climáticas concluyen un aumento de precipitaciones en todos los escenarios. *Proyecciones*

tan sobre el impacto en la disponibilidad de agua. En efecto, según datos de UN Water, para el año 2025, 1800 millones de personas vivirán en un país o región con absoluta escasez de agua y dos tercios de la población mundial enfrentarán situaciones de *estrés hídrico* (demanda de agua superior a la cantidad disponible o disponibilidad de agua restringida por su baja calidad). En paralelo, señalan que el aumento de las temperaturas llevará a una mayor demanda de agua, especialmente en el hemisferio sur, donde la necesidad de agua para la agricultura es mayor.

Se entiende, entonces, que Uruguay puede capitalizar la mayor exigencia de los consumidores en relación con la sostenibilidad ambiental de las prácticas productivas para seguir posicionándose en el mercado internacional. En efecto, varias de las líneas estratégicas del MGAP están alineadas con este concepto. La plataforma Uruguay Agointeligente busca la intensificación productiva con sostenibilidad económica, ambiental y social, la adaptación y mitigación del cambio climático, promover la competitividad e inserción internacional, entre otros.<sup>130</sup>

En este sentido, se identifican algunas oportunidades específicas para la cadena cárnica. Primero, la producción y exportación de carne actualmente cumple con algunas condiciones que pueden favorecer el posicionamiento de Uruguay en este mercado internacional, como el modelo predominante de cría a cielo abierto, con bienestar animal, alimentación a base de pastizales naturales y con ausencia de hormonas –como promotores de crecimiento o para aumentar la producción–. En segundo lugar, su sistema nacional de identificación de ganado y sus normas sanitarias estrictas aseguran una gran trazabilidad y una amplia transparencia a lo largo de la cadena de suministro, la cual podría constituir una base adecuada para la incorporación de información sobre variables ambientales de la producción cárnica, con lo que construir una estrategia de diferenciación basada en la calidad ambiental. Por otro lado, algunos elementos de la política ambiental actual ya apuntan a mejorar el impacto ambiental en los modelos de producción de la cadena cárnica, como, por ejemplo, la ya mencionada primera NDC.

En el caso de la producción de arroz, se espera una oportunidad como consecuencia de este fenómeno, debido al desplazamiento de producción de regiones que se enfrentarán a déficit hídrico (por ejemplo, en zonas de China y otras de Asia), lo que podría generar mejores oportunidades para la producción en Uruguay. Sin embargo, es importante seguir disminuyendo el consumo de agua en la producción. Entre los factores que han colaborado con la baja en el consumo, se encuentran prácticas de sistematización de chacras e incrementos en la eficiencia.

Por otra parte, tanto consideraciones ambientales centradas en la necesidad de reducir el uso de recursos fósiles (gas y petróleo) como la posibilidad del agotamiento de estos han impulsado el desarrollo de la producción de biocombustibles de origen vegetal. Esto supone una demanda adicional sobre la producción de cereales y oleaginosas, y abre la interrogante sobre la posible sustitución entre alimentos y biocombustibles. Esta interrogante resulta aún más relevante dada la creciente utilización de biomasa como materia prima para

---

*climáticas mediante reducción de escala estadística para Uruguay* (Montevideo: FAO-Instituto Saras, 2017).

<sup>130</sup> Uruguay Agointeligente, *Los desafíos para un desarrollo sostenible* (Montevideo: MGAP, 2017).

la producción de plásticos biodegradables y otros bioproductos: monómeros y polímeros provienen ahora de la descomposición de fibras vegetales o grasas animales. Todo esto ha estrechado los vínculos entre los precios de la energía y los de los alimentos, aumentando el grado de volatilidad de los precios de las materias primas.

Por escala y costos industriales, la producción de biocombustibles a base de cultivos no tiene en Uruguay un desarrollo importante y, seguramente, su futuro se encuentre bastante acotado. Además de esto, el mundo enfrenta el desafío de producir biocombustibles sin interferir en la producción de alimentos. Por esto último, se desarrolla la producción de biocombustibles a partir de residuos forestales o se utilizan cultivos especialmente para esto, que no pueden ser utilizados como alimento. La opción de *Brassica carinata*, oleaginosa especialmente mejorada para incrementar el contenido de aceite y no apta para consumo humano, constituye una interesante oportunidad para la siembra de invierno y es otra opción para continuar afianzando la rotación agrícola, tan importante para el futuro de la actividad. Este es un ejemplo de integración público-privada entre UPM, la Facultad de Agronomía e INIA. Se realiza bajo contrato y con asesoramiento de UPM y se estima que a futuro el área continúe en aumento. Actualmente Uruguay posee la mayor área comercial del mundo (9000 hectáreas).

Finalmente, otra tendencia ya mencionada es la valorización de los desechos a través del concepto de economía circular. Esto tiene impactos en la eficiencia de la cadena de valor: la obtención de múltiples subproductos en un mismo proceso productivo da lugar a economías de escala, y la reutilización y maximización de la vida útil de los insumos (y de los nutrientes) da lugar a ahorros en los costos de producción. Un ejemplo de esto es el proyecto de circularidad de nutrientes en tambos que se viene desarrollando en el marco del proyecto Biovalor. Este apunta a profundizar el potencial de la circularidad de nutrientes dentro de los establecimientos lecheros, a través de la mejora, monitoreo y evaluación de los sistemas de gestión de residuos y efluentes.

&gt; 152

## ABORDAJES CLAVE PARA LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

### Economía circular

Los sistemas de producción lineales, que actualmente predominan en la economía global, han demostrado ser limitados en cuanto al uso de los recursos y con consecuencias ambientales y sociales de alto impacto. Están basados en la extracción de materia prima, seguida por las fases de transformación, distribución, consumo y descarte, con un uso ineficiente de los recursos en cada etapa, generando desperdicios y grandes cantidades de residuos.<sup>131</sup> La economía circular propone un cambio sistémico radical que apunta al ecodiseño, la simbiosis industrial, la

<sup>131</sup> International Solid Waste Association (ISWA), *Circular Economy: trends and emerging ideas* (2015).

economía de la funcionalidad, reuso, reparación, remanufactura y valorización. Este enfoque promueve la innovación y la resiliencia a largo plazo, y permite el desarrollo de nuevos modelos de negocio. Se plantea un modelo de producción y de consumo basado en la optimización en el uso de los recursos a lo largo de la cadena productiva, junto con la minimización de la generación de residuos y la multiplicación de *bucles internos* luego de la etapa de consumo, que permiten la recirculación de productos y la conservación de su valor durante el mayor tiempo posible.

Existen diversas estrategias de circularidad que aplican estos principios en la práctica en las diferentes etapas del ciclo productivo. Se destaca el ecodiseño, es decir, la integración de aspectos ambientales en el diseño y desarrollo de un producto con el objetivo de reducir los impactos ambientales adversos y mejorar su desempeño ambiental a lo largo del ciclo de vida.<sup>132</sup> Otras estrategias, centradas en la fase de posconsumo, se enfocan en prolongar la vida útil de los productos. Se trata del mantenimiento, la reparación y la remanufactura. Finalmente, cuando ya no es posible recuperar los productos o los componentes de estos productos, las estrategias se basan en dar una nueva vida a los recursos, mediante el reciclaje, el compostaje y otros tipos de valorización, como, por ejemplo, la valorización energética.<sup>133</sup>

Es así que se propone la creación de nuevas oportunidades productivas, bienes y servicios asociados a una optimización en el uso de los recursos y a la valorización de residuos. La economía circular se puede considerar una táctica para fomentar un uso más eficiente de los recursos (objetivo ambiental) que permite, a su vez, aumentar la competitividad (objetivo económico) y generar empleo (objetivo socioeconómico).

153 &lt;

La economía circular comienza a formar parte de la agenda pública uruguaya, y el tema se está posicionando mediante su integración en políticas, planes y programas. Se destaca en este sentido la creación del programa Oportunidades Circulares 2017,<sup>134</sup> cuyo objetivo es impulsar la validación de ideas, la puesta en marcha de nuevas líneas de negocios y la implementación de proyectos que promuevan una transición hacia la economía circular.

Transforma Uruguay se encuentra elaborando el primer Plan de Acción de Economía Circular, que tiene como objetivo general impulsar la economía circular en el marco del desarrollo sostenible del país.<sup>135</sup> Uruguay está avanzando particularmente en el sector de la valorización de residuos. Esta es una de las estrategias del primer Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad, elaborado en 2016, el cual plantea potenciar las políticas públicas con este fin.<sup>136</sup> Además, en junio de 2018, el Poder Ejecutivo puso a consideración del Parlamento un proyecto de ley de Gestión Integral de Residuos que plantea cambios significativos para la gestión de residuos a nivel nacional. En el marco de este proyecto, los residuos se reconocen como recursos reutilizables y reciclables, capaces de generar valor y empleo, y se plantean nuevos instrumentos para su gestión.

<sup>132</sup> Norma ISO 14006, «Sistemas de gestión ambiental: directrices para la incorporación del ecodiseño».

<sup>133</sup> Institut de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Économie Circulaire (EDDEC), *Économie circulaire: une introduction* (2019).

<sup>134</sup> Desarrollado por el proyecto Biovalor y la Agencia Nacional de Desarrollo.

<sup>135</sup> Transforma Uruguay, *Plan de Acción en Economía Circular*, versión borrador (2019).

<sup>136</sup> Transforma Uruguay, *Primer Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad* (2016).

## Economía social como herramienta de transformación productiva<sup>137</sup>

### Introducción

La economía social (ES) engloba todas aquellas prácticas y experiencias que se desenvuelven económicamente basadas en la solidaridad y el trabajo en todas las fases de la actividad económica: la producción, el consumo, la distribución y comercialización, y el financiamiento. La ES, en general, y las cooperativas, en particular, son intrínsecamente una forma de empresa sostenible y democrática. Promueven la distribución equitativa de la riqueza, puestos de trabajo estable, el acceso equitativo a los bienes y servicios, y la igualdad de género. Fomentan las prácticas y los conocimientos democráticos, y la doble inclusión: social y laboral. También han demostrado ser resilientes ante las crisis económicas y financieras.

La ES está presente en Uruguay desde hace más de cien años, con un entramado que involucra a cooperativas;<sup>138</sup> sociedades de fomento rural, mutuales, asociaciones civiles; empresas gestionadas democráticamente por sus trabajadores, en sus diversas formas jurídicas; grupos asociativos no formalizados; fundaciones integradas por organizaciones de la economía social, y otras figuras jurídicas. Entre estas, las cooperativas han tenido un fuerte impulso desde las políticas públicas, fortaleciendo su presencia en todo el territorio nacional, desde la aprobación de la ley general de Cooperativas (LGC) en el año 2008, y se comienza a delinear y consolidar un sistema de institucionalidad para las cooperativas y la ES, con la creación del Instituto Nacional del Cooperativismo (Inacoop).

> 154

En la última década, el número de cooperativas en Uruguay se triplicó, pasando de 1117 entidades, en 2008, a 3653, en 2018, con alrededor de un millón de asociados, lo que hace que la penetración en número de socios sea de las más altas de Sudamérica.<sup>139</sup> Si se analiza el crecimiento por modalidad, se destaca que las cooperativas de vivienda son las que tuvieron un mayor desarrollo, pues representan alrededor de 60 % del total. También las de trabajo asociado, que conforman la tercera parte, se han expandido notoriamente. Dentro de estas, las cooperativas sociales ascienden a más de trescientos cincuenta grupos cooperativos en el marco de trabajo protegido y promovido por el Ministerio de Desarrollo Social.

### Economía social, desarrollo y territorio

Las cooperativas y las experiencias de economía social han surgido a lo largo de la historia como respuestas espontáneas de colectivos para hacerse de medios que resuelvan determinadas necesidades insatisfechas: vivienda, trabajo, acceso a crédito, a bienes o servicios, etc.

<sup>137</sup> Agradecemos la colaboración del Instituto Nacional del Cooperativismo (Inacoop) con esta sección.

<sup>138</sup> La LGC, en su artículo 4, define que: «Las cooperativas son asociaciones autónomas de personas que se unen voluntariamente sobre la base del esfuerzo propio y la ayuda mutua, para satisfacer sus necesidades económicas, sociales y culturales comunes, por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente gestionada».

<sup>139</sup> Milton Torrelli, *Proyecto UNASUR social en acción: eje, economía social, solidaria y comunal* (UNASUR, 2018).

Un rasgo distintivo de las cooperativas de trabajo es su demostrada capacidad de resiliencia, especialmente en relación con los puestos de trabajo, ante escenarios de recesión económica.<sup>140</sup> A su vez, es destacable su mayor adaptabilidad y capacidad de incorporación de nuevos modelos organizativos.<sup>141</sup> Se ha constatado, también, que las formas autogestivas resultan especialmente atractivas para las personas jóvenes,<sup>142</sup> por su gestión horizontal del espacio de trabajo. Los principios cooperativos, de democracia, autogestión, libre asociación y horizontalidad son elementos que estas generaciones valoran especialmente en el desenvolvimiento laboral: espacios desestructurados y desjerarquizados.

Por otro lado, es relevante destacar el fuerte anclaje territorial de las experiencias de ES. Los distintos tipos de cooperativas tienen diversos efectos en el territorio. Por ejemplo, en las cooperativas de trabajo, sobresale el compromiso con la calidad, sobre todo en aquellas que brindan servicios sociales o de asesoramiento; las cooperativas de vivienda, por su parte, juegan un papel en la construcción de la identidad barrial y comunitaria, promoviendo la integración socioterritorial de las ciudades y revirtiendo o atenuando las tendencias de segregación y exclusión; las de ahorro y crédito han logrado cubrir, a lo largo del tiempo, el retiro de empresas financieras de las pequeñas y medianas localidades. Además, las federaciones, integradas en la Confederación de Cooperativas del Uruguay (Cudecoop),<sup>143</sup> Mesas Intercooperativas Departamentales<sup>144</sup> y redes de la economía social logran ampliar el desarrollo territorial y generar sinergias positivas.

## La economía social y solidaria, y la transformación productiva sostenible

155 &lt;

A partir de un mapeo sectorial que identificó sectores económicos dinámicos en los que las cooperativas tendrían altas oportunidades de desarrollo,<sup>145</sup> en 2016 comenzó a funcionar una incubadora de cooperativas –Incubacoop– destinada a apoyar técnica y financieramente la competitividad de emprendimientos que se ubican en sectores identificados como estratégicos: *software* y TIC, diseño, audiovisual, nano y biotecnología, energías renovables y ciencias de la vida, turismo, entre otros.<sup>146</sup> Como se observa, estos sectores guardan una gran similitud con los complejos productivos priorizados en el marco de la Estrategia de Desarrollo 2050.

Además, en lo que hace a la producción de alimentos (otro complejo priorizado en la Estrategia de Desarrollo 2050), cabe mencionar las iniciativas de asociativismo rural (redes

<sup>140</sup> Andrés Dean, *El comportamiento demográfico de las cooperativas de trabajadores: observaciones empíricas y nuevas preguntas para el caso uruguayo* (Montevideo: SCEAM-Udelar y Nordan, 2012).

<sup>141</sup> Sebastián Berazategui, Emilio Landinelli y Daniel Ramírez, *Una comparación del comportamiento innovador entre cooperativas de trabajo y empresas capitalistas en Uruguay*, Serie Documentos basados en Monografías (Montevideo: IECON-Udelar, 2013).

<sup>142</sup> Gabriela Cirino, Mauricio Vázquez, Sofía Ardao y Gabriel Buere, *Presente y perspectivas del cooperativismo joven: análisis descriptivo y propositivo de las limitaciones y oportunidades que atraviesan las cooperativas de jóvenes en el Uruguay* (Montevideo: Procoop, 2018).

<sup>143</sup> FCPU, FUCC, CAF, CNFR, CONFIAR, ACAC, FUCAC, FECOVI, FUCVAM, FUCEREP, SURCO, CUCACC, COFAC.

<sup>144</sup> Se han establecido como un espacio de intercambio, integración, articulación y desarrollo del movimiento cooperativo con enclave en el territorio.

<sup>145</sup> MIEM-INACOOOP-CUDECOOP, *Proyecto de identificación y promoción de emprendimientos de economía social en sectores estratégicos* (Montevideo: MIEM, 2013). En el año 2017 este mapeo fue actualizado.

<sup>146</sup> Ver en [www.incubacoop.org.uy](http://www.incubacoop.org.uy).

de productores familiares, la Comisión Nacional de Fomento Rural,<sup>147</sup> CAF).<sup>148</sup> En el último decenio ha aumentado significativamente el número de cooperativas agrarias: de 80 a 115. Esta evolución se explica, fundamentalmente, por la decisión del Instituto Nacional de Colonización de otorgar tierras a grupos asociativos formalizados, compuestos por pequeños productores y trabajadores rurales asalariados, cuyo número de asociados oscila entre diez y quince. Al día de hoy, el cooperativismo tiene una importante participación dentro de diferentes cadenas de valor agroexportador, como la ganadería, la agricultura, la lechería (sector en el que su presencia es especialmente relevante), la granja y la floricultura. El asociativismo y el cooperativismo son especialmente beneficiosos para la agricultura familiar, tanto por los aportes a nivel técnico como por el sostén social y económico. Es por eso que la recomendación conjunta, elaborada por la Reunión Especializada de Cooperativas del Mercosur (RECM) y la Reunión Especializada de Agricultura Familiar (REAF), promueve la adopción de políticas públicas que fortalezcan este tipo de organizaciones.<sup>149</sup>

### La economía social en la Estrategia de Desarrollo 2050

Cuando aumentan las desigualdades, la degradación ambiental y la turbulencia económica general, la economía social brinda a la sociedad medios para satisfacer sus necesidades acordes con la realidad y la cultura de la comunidad a la que sirve.

> 156

Durante las últimas décadas, estas organizaciones han sido extremadamente dinámicas, creciendo más rápido que el resto de la economía en muchos países, incluso en etapas de recesión económica. También han demostrado la capacidad de expandirse a nuevos sectores de actividades, basándose en las necesidades de sus comunidades y de la sociedad en su conjunto. El sector de la *economía del cuidado* no es el único en el que las organizaciones de ES pueden cumplir su potencial de desarrollo. El sector industrial creativo y cultural, que representa otro complejo productivo priorizado en la Estrategia de Desarrollo 2050 también es un terreno fértil para la adopción de modelos de ES que puedan empoderar a trabajadores y trabajadoras, y brindar mayor seguridad.

La potencialidad de la ES revestirá particular importancia en los próximos años, ya que gran parte del empleo procederá del sector de los servicios (incluyendo, concretamente, el cuidado personal y los servicios sociales), y estará mucho menos estructurado que en el pasado. Para enfrentarse eficazmente a los retos relacionados con el futuro del trabajo, será necesario priorizar las áreas de ES con mayor potencialidad. Estudios específicos centrados en las potencialidades de la modalidad cooperativa han hecho foco en un conjunto de actividades que presenta una enorme similitud con los complejos priorizados en esta Estrategia de Desarrollo 2050 a partir de estudiar los riesgos y oportunidades que las tendencias globales

<sup>147</sup> La CNFR agrupa a un centenar de entidades de primer grado –sociedades de fomento rural, cooperativas agrarias y otras formas organizativas de base–, que involucran aproximadamente a unos quince mil productores familiares de diversos rubros agropecuarios en todo el país.

<sup>148</sup> CAF tiene 22 cooperativas afiliadas, que, en general, coinciden en ser las de mayor número de socios.

<sup>149</sup> Recomendación conjunta RECM-REAF aprobada por el CMC/REC 02/18 que establece, entre otros aspectos, que los Estados partes fortalezcan las políticas públicas específicas para la promoción y el fomento de la agricultura familiar y sus organizaciones, basadas en el respeto a la diversidad rural, poniendo especial énfasis en el cumplimiento de los ODS 1, 2, 3, 4, 5, 8 y 10.

y nacionales sugieren. De esta forma, se entiende que la economía social es un instrumento de enorme importancia para la transformación productiva sostenible que esta Estrategia plantea y que su desarrollo es un paso necesario para el cumplimiento de los objetivos del Desarrollo Sostenible en que esta se inspira.

## Territorio y desarrollo productivo

Un desafío pendiente para las siguientes etapas de esta Estrategia es el de la incorporación del enfoque territorial y su retroalimentación con los resultados aquí presentados. Esta sección no pretende llenar ese vacío, sino apenas llamar la atención sobre la necesidad de incorporar esa mirada.

El territorio es un protagonista central en todo proceso productivo, y determinante en sus consecuencias sociales y económicas. Cualquier actividad productiva se realiza en uno o en varios territorios, con los que esta interactúa. Las posibilidades de desarrollo sostenible, concepto fundamental para esta Estrategia, dependen de esa interacción. Una misma actividad productiva puede tener consecuencias sociales, ambientales y económicas muy distintas, dependiendo de las características del territorio.

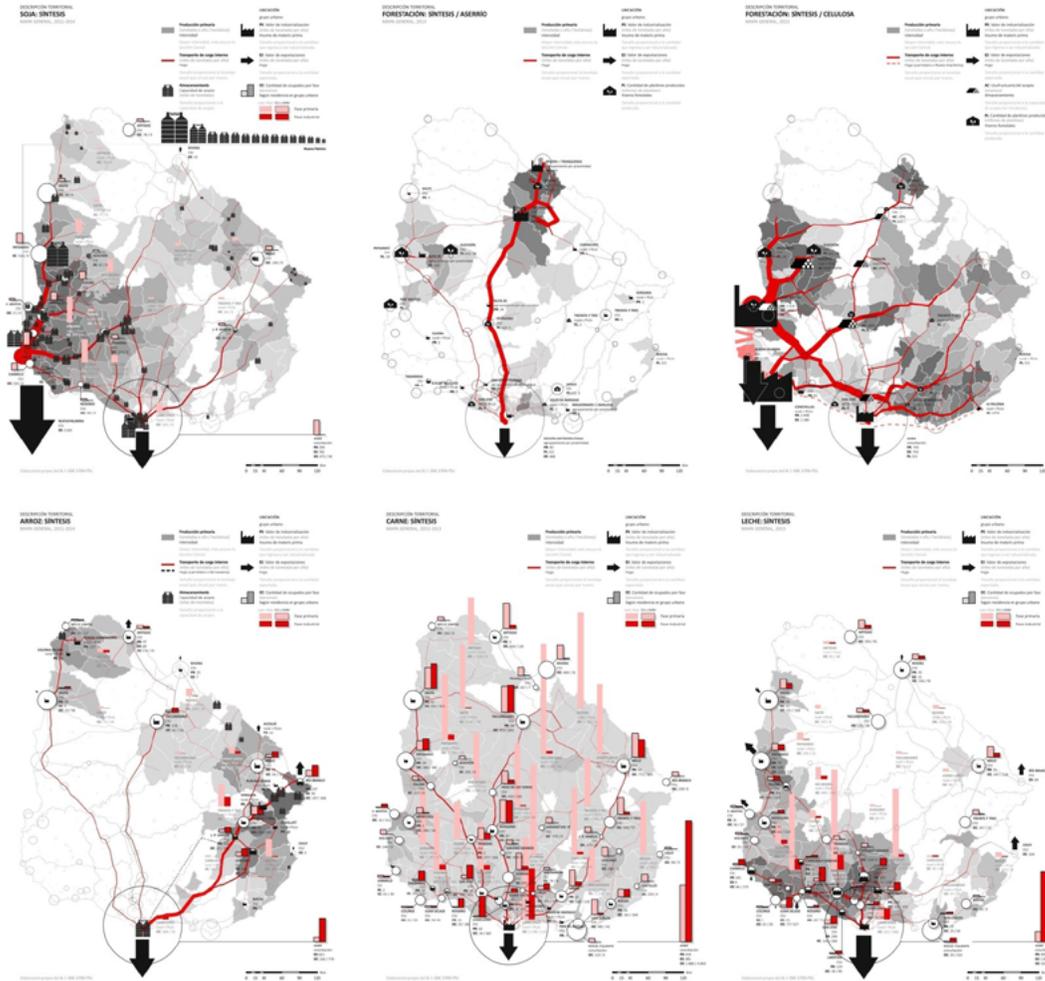
De los complejos productivos priorizados, algunos tienen una actividad fuertemente centrada en la capital del país, principalmente TIC e industrias creativas, y, si bien la generación de energías renovables está ampliamente distribuida por el territorio, sus eslabones más intensivos en trabajo, conocimiento y encadenamientos (investigación, diseño de parques, gestión, etc.) también se concentran fuertemente en Montevideo. Sin embargo, el resto de los complejos presenta amplias distribuciones territoriales, cada una con sus características y consecuencias propias. A partir de un reciente trabajo del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente,<sup>150</sup> a continuación, se hace una brevíssima reseña de las implicancias espaciales de las cadenas de soja, forestación (separado en aserrío y celulosa), arroz, carne bovina y leche. El complejo turístico, también con un amplio despliegue territorial e importantes consecuencias descentralizadoras, no está incluido en ese trabajo, por lo que quedará pendiente para una próxima etapa.

Mediante el procesamiento de datos para los años 2013 y 2014 de producción, logística y empleo, el trabajo propone la descripción territorial tanto de los procesos productivos y logísticos como de las cuencas de empleo en estas cadenas.

Como se observa, es la cadena cárnica la que tiene una distribución territorial más amplia, abarcando prácticamente todo el país, y con importante generación de empleo, también ampliamente distribuido. Es, de estos complejos, el que más empleo genera (más de 60 000 empleos) y los puntos de industrialización están también muy distribuidos, aunque con una relevante concentración en Montevideo y zona metropolitana en lo que hace a la fase industrial.

<sup>150</sup> MVOTMA, *Lógicas territoriales del Uruguay agroexportador: un análisis de las implicancias territoriales de las principales cadenas productivas agroindustriales del país* (Montevideo: MVOTMA-DINOT, 2019).

Figura 4.6 Las cadenas productivas en el territorio



> 158

Fuente: MVOTMA (2019)

La cadena sojera, como representante del complejo oleaginoso, por su parte, tiene una importante concentración en el litoral oeste del país. Su mayor aporte al empleo se concreta en los departamentos de Colonia, Soriano, Río Negro y Paysandú, casi exclusivamente en la fase primaria de la cadena. La logística tiene un fuerte foco en el tramo Dolores-Nueva Palmira, ya que este último es el principal punto de salida de la producción, aunque también hay desarrollo logístico hacia Montevideo, segundo puerto de salida del producto.

En relación con la forestación para aserrío, la producción primaria se concentra en el norte del país, principalmente en los departamentos de Tacuarembó y Rivera, donde también se encuentran las principales plantas de procesamiento industrial en esta cadena; en menor medida, también hay plantaciones importantes en Paysandú y Salto, donde asimismo hay cierta concentración de viveros. El principal eje de transporte es la ruta 5. En materia de forestación para la producción de celulosa, la distribución territorial de las plantaciones es

más amplia, con fuertes focos en el litoral, con centro en Paysandú y en la zona este y noreste. Las plantas industriales se ubican en el litoral (Fray Bentos, Conchillas). Si bien el empleo en estas dos cadenas se distribuye por buena parte del territorio, hay una importante concentración en el área metropolitana de Montevideo y en Rivera y Tacuarembó y, en menor medida, en Paysandú y Río Negro.

La producción arrocera, por su parte, tiene su centro en los departamentos de Treinta y Tres, Rocha y Cerro Largo, donde también se concentra el procesamiento industrial (hay otro centro de producción primaria en Artigas). La logística se desarrolla en esas zonas en lo que hace a silos, y la principal vía de transporte es la ruta 8 hasta el puerto de Montevideo, donde también hay infraestructura logística asociada a la cadena. El foco del empleo se genera en las zonas de plantación e industrialización, pero también en la capital del país, vinculada a la logística de exportación.

Finalmente, en lo que concierne a la lechería, su foco productivo se ubica en el centro-sur y en el litoral sur del país. En cuanto a empleo, en la fase primaria, la mayor generación de estos se da en los departamentos de San José, Florida y Colonia, y, en la fase industrial, la mayor cantidad se da en Montevideo y área metropolitana, aunque también presenta una distribución territorial amplia, con presencia en la mayoría de los departamentos.

De esta forma, se muestra que las políticas de desarrollo de estas diferentes cadenas –su mejora o desaceleración– tendrán un impacto diferencial sobre el territorio. Las políticas tienen una expresión clara y concreta que se ve en estos mapas, y se puede estudiar también en profundidad sobre la generación de mano de obra.

Planificar el desarrollo conociendo estas singularidades es clave para poder generar políticas eficientes y acordes. En tal sentido, la ley de Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible<sup>151</sup> propone la definición de actuaciones territoriales estratégicas, la identificación de áreas de usos preferentes y la elaboración de programas nacionales que establezcan acciones de coordinación y cooperación que permitan esta planificación.

## La articulación entre el corto y largo plazo para la transformación productiva<sup>152</sup>

El Sistema Nacional de Transformación Productiva y Competitividad (Transforma Uruguay) comenzó a funcionar en 2017 con la finalidad de promover el desarrollo económico productivo e innovador, con sustentabilidad, equidad social y equilibrio ambiental y territorial. En esencia, Transforma Uruguay es una forma de trabajar basada en la articulación y la cooperación interinstitucionales, apoyada en ámbitos de diálogo social con participación

<sup>151</sup> Ley n.º 19525.

<sup>152</sup> Agradecemos la colaboración de Álvaro Ons en la redacción de este apartado, secretario ejecutivo de Transforma Uruguay.

del Gobierno, empresarios, trabajadores y academia. Su motivación resulta de la naturaleza de los procesos de transformación productiva y mejora de la competitividad, que exigen, cada vez más, atender múltiples dimensiones simultáneamente: internacionalización, innovación, desarrollo de capacidades, tecnología e infraestructura, entre muchas otras. Y esta multiplicidad de dimensiones tiene como correlato una multiplicidad de instituciones especializadas en alguna de ellas o en algún sector de actividad: ministerios, agencias e institutos públicos, sindicatos, gremiales empresariales y otros actores sociales. La vía por la que Transforma Uruguay agrega valor es la de posibilitar o facilitar sustantivamente proyectos que involucran necesariamente a varios actores institucionales, y que, en ausencia de la plataforma de Transforma Uruguay, no se concretarían o su ejecución sería lenta y engorrosa.

Transforma Uruguay plasma sus proyectos en el Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad que tiene dos grandes componentes. Por un lado, un conjunto de proyectos transversales que se organizan en cuatro áreas: internacionalización; innovación; desarrollo de capacidades, y clima de negocios e inversiones. Por otro lado, la dimensión vertical a través de las hojas de ruta sectoriales para actividades prioritarias, que incluyen: alimentos, industrias creativas, forestal-maderero, servicios globales y logística, ciencias de la vida, farmacéutica y turismo. Este plan se enmarca en la visión de largo plazo que aporta la Estrategia de Desarrollo 2050 en materia de dimensiones transversales y complejos productivos priorizados. Tanto los proyectos transversales del plan como los que conforman sus hojas de ruta sectoriales implican acciones de corto y mediano plazo, definidas a partir de la articulación entre la visión de largo plazo y las definiciones de políticas, programas e instrumentos para la realidad práctica en horizontes temporales más cercanos. Los estudios de prospectiva contribuyen, a través de la caracterización de la dimensión o actividad de que se trate en Uruguay, la región y el mundo, a la sistematización de las principales tendencias internacionales y la construcción de escenarios de largo plazo relevantes. Esto permite definir, en una visión compartida, el tipo de inserción del país para el desarrollo sostenible de la actividad e identificar los obstáculos que será necesario sortear y las brechas que será necesario cerrar, para, finalmente, definir los objetivos y prioridades que guiarán las acciones de corto y mediano plazo.



# INNOVACIÓN PARA LAS TRANSFORMACIONES

Las megatendencias globales descritas en el capítulo 2 muestran un mundo complejo, cambiante e incierto, lo que resulta extraordinariamente desafiante para un pequeño país como Uruguay. La Estrategia de Desarrollo 2050 delinea un camino para que este difícil contexto se transforme en una oportunidad para que el país pueda alcanzar un desarrollo sostenible. Un factor fundamental, para que los tres ejes estratégicos de transformación que conforman la Estrategia puedan prosperar, es la innovación. En este apartado se fundamenta esta afirmación y se describen posibles lineamientos, instrumentos y prioridades de una Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación (ECTI) al servicio de una visión del Uruguay 2050, focalizándose particularmente en los complejos productivos descritos en el apartado anterior.

## LA NECESIDAD DE GENERAR CONOCIMIENTO E INNOVAR

### Las razones para innovar

En el mundo del siglo XXI, la ciencia y la tecnología jugarán papeles cada vez más relevantes. Manejar adecuadamente el conocimiento científico y tecnológico, tanto en ciencias naturales como en ciencias sociales, resulta un ingrediente fundamental para comprender los desafíos a los que se enfrenta la humanidad y, de esta forma, actuar de manera disruptiva para insertarse exitosamente en el mundo de este siglo. Por esta razón, el acceso y el uso del conocimiento tendrán un papel cada vez más relevante: puede transformarse en una herramienta para reducir desigualdades y preservar los ecosistemas o, por el contrario, puede generar una mayor concentración del poder y un creciente impacto ambiental.

Pero la efectiva transformación de la sociedad se logra a través de la innovación. Resulta mucho más complejo y desafiante eliminar la pobreza infantil, cuidar el medio ambiente o desarrollar una matriz productiva cuyos bienes y servicios se inserten exitosamente en el mercado mundial que construir una central nuclear. Mientras que esto último es, esencialmente, un problema tecnológico, los primeros requieren, además, generar nuevos procesos, nuevas capacidades humanas, nuevas políticas y regulaciones públicas, nuevos compromisos entre los diferentes actores y, en muchos casos, también se hacen necesarios cambios culturales e incluso éticos en la sociedad. Innovar implica, en última instancia, utilizar de manera creativa el conocimiento y las capacidades tecnológicas disponibles para realizar las transformaciones requeridas para resolver los problemas de una determinada sociedad. El proceso de innovación trasciende la mera transformación empresarial, impactando directamente en las posibilidades de la población de alcanzar un desarrollo humano pleno, en un ambiente sano.

### Generar conocimiento e innovar en Uruguay

Para un pequeño país periférico, la tarea de participar en la generación de conocimiento y, al mismo tiempo, aplicarlo innovadoramente para la transformación efectiva de la sociedad parece titánica. Las empresas uruguayas, incluso las grandes empresas públicas, son

pequeñas a escala global. El país no cuenta con capacidades, ni privadas ni públicas, para abordar todas las áreas del conocimiento. La necesidad de focalizar los recursos humanos y materiales disponibles, colocando la generación y aplicación del conocimiento al servicio de una Estrategia de Nacional de Desarrollo, resulta, por lo tanto, imperiosa. Incluso los países o las regiones con otro poder tecnológico y financiero se encuentran en ese camino.<sup>153</sup>

Uruguay tiene sus propias prioridades y, por su escala y posibilidades, una necesidad mayor de resolver los problemas asociados a sus desafíos para el desarrollo. Esto resulta particularmente relevante en las áreas de la investigación social y territorial, y en ciertos aspectos tecnológicos en los que debe generarse conocimiento que no se encuentra globalmente disponible. Por este motivo, si bien parece razonable que una parte de la comunidad académica uruguaya aborde un conjunto amplio de áreas del conocimiento guiada por la curiosidad del investigador, es necesario que una parte sustantiva de la investigación científica y tecnológica nacional se focalice en la resolución de problemas que terminen generando mayor riqueza, o aumentando la calidad de vida de la ciudadanía y el cuidado de los ecosistemas.

Paradójicamente, abordar esta tarea en Uruguay puede resultar más sencillo que hacerlo en países con economías mayores y con ecosistemas institucionales más complejos. La escala nacional facilita un abordaje transversal y multiactoral para coordinar políticas y agencias, conjuntamente con el sector privado, y, de esta forma, diseñar e instrumentar un sistema de generación y aplicación del conocimiento que impacte en la transformación virtuosa del país. Al mismo tiempo, por la pequeña escala nacional, inversiones extranjeras pequeñas a escala global –pero grandes a escala local–, si se encuentran adecuadamente dirigidas al servicio de un modelo de desarrollo, pueden generar transformaciones estructurales en el país. En suma, en Uruguay es posible fijarse una «misión» ambiciosa pero realista, generar una alianza público-privada al servicio de dicha misión, desarrollar los conocimientos necesarios para alcanzar las metas fijadas y diseñar las políticas públicas innovadoras para su implementación. La transformación energética de los últimos años es un ejemplo en este sentido.

## EL CAMINO HACIA UNA ESTRATEGIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

### La situación actual, aspectos positivos

En los últimos años, el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) ha tenido interesantes transformaciones. En primer lugar, por primera vez en su historia el país cuenta con un Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Pencti), elaborado

<sup>153</sup> Europa ha iniciado un proceso para focalizar su sistema de investigación e innovación a partir de la resolución de problemas existentes en la sociedad, identificando «misiones» u objetivos específicos, Mariana Mazzucato, *Mission-oriented Research and Innovation in the European Union* (Bruselas: European Commission, 2018).

a lo largo del primer gobierno del Dr. Tabaré Vázquez.<sup>154</sup> Si bien el Pencti solo definió objetivos de tipo enunciativo, sin incluir metas ni definir instrumentos específicos, marcó un claro posicionamiento de las políticas públicas con relación al sector, el cual se concretó en acciones específicas.

En segundo término y como correlato de lo anterior, el presupuesto público destinado a promover la investigación, el desarrollo y la innovación tuvo inicialmente (en 2005-2010) un fuerte incremento; la inversión pública en actividades de ciencia y tecnología pasó de 40 millones de dólares estadounidenses en 2005 a 200 millones en 2010, pasando del 0,21 % al 0,55 % del PIB.<sup>155</sup>

En tercer lugar, a partir de la elaboración del Pencti y del incremento presupuestal, fue posible poner en funcionamiento nuevas instituciones, algunas de las cuales transformaron al sector. Especial impacto tuvo la creación de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII), que profesionalizó la gestión de instrumentos de impulso a la CTI. Por otro lado, la creación del Instituto Pasteur, junto con una mayor focalización del INIA en temas de investigación, están contribuyendo no solo a la generación de conocimiento, sino a su aplicación productiva. A su vez, en 2009 se crea la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay<sup>156</sup> (ANCIU), que tiene entre sus cometidos legales el de asesorar al Poder Ejecutivo en asuntos científicos, rol que comparte con la Universidad de la República (Udelar) y el Conicyt. Más recientemente, la creación de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología<sup>157</sup> (SNCYT) en el ámbito de la Presidencia de la República se constituyó en otro paso hacia la institucionalización del tema, aunque su primer secretario fue nombrado tres años después de su creación, y la SNCYT aún carece de presupuesto.

> 164

En cuarto término, el país puso en funcionamiento, o consolidó, un conjunto de instrumentos de impulso al sector. Especial destaque merecen la creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), el cual, junto con otros instrumentos, contribuyó a promover la labor de investigación científica; la creación del Sistema Nacional de Becas (SNB), que facilitó la capacitación de jóvenes investigadores; la concreción del programa Timbó, para que todos los investigadores uruguayos puedan acceder a la bibliografía científica;<sup>158</sup> la creación de un número creciente de fondos sectoriales concursables; la definición de varios instrumentos para favorecer la innovación a nivel empresarial; la creación de varios programas de vinculación academia-Gobierno –como, por ejemplo, las jornadas ANCAP-Udelar, que luego se extendieron a otras empresas públicas–; la creación del Parque Científico y Tecnológico de Pando;<sup>159</sup> el Fondo Industrial, que financia proyectos de inversión que promueven el agregado de valor;<sup>160</sup> entre otros instrumentos.

<sup>154</sup> Decreto 82/10, del 25 de febrero de 2010.

<sup>155</sup> Edgardo Rubianes, *La Política de ciencia, tecnología e innovación de los gobiernos progresistas de Uruguay (2005-2017)*, documento de trabajo FESUR. (Montevideo: FESUR, 2017)

<sup>156</sup> Ley 18582, del 18 de setiembre de 2009.

<sup>157</sup> Ley 19355, del 19 de diciembre de 2015, modificada por ley 19472, del 23 de diciembre de 2016, para incorporar la innovación entre sus contenidos, aunque sin cambiarle el nombre.

<sup>158</sup> Si bien, luego de unos años de implementado, el funcionamiento del portal exige algunos ajustes, su creación marcó un hito para el acceso de la comunidad a la bibliografía científica globalmente disponible.

<sup>159</sup> Ley 18362, del 6 de octubre de 2008.

<sup>160</sup> Ver en [www.miem.gub.uy/industria/fondo-industrial](http://www.miem.gub.uy/industria/fondo-industrial).

En quinto lugar, el fuerte incremento presupuestal que recibió el sistema educativo nacional le permitió a la principal generadora de conocimiento del país, la Udelar, el despliegue de un conjunto de instrumentos para favorecer la investigación y su vinculación con los desafíos que enfrenta el país. En particular, la construcción en el interior del país de diversos laboratorios y la instalación de 60 grupos de investigación, junto con la creación de 250 cargos de alta dedicación, han sido una de las apuestas más importantes al desarrollo de CTI en el país en este período. Asimismo, la Udelar ha contribuido al crecimiento y el desarrollo de la comunidad académica nacional, gracias a un importante incremento del salario de sus docentes, muy por encima de la media de los salarios del país, así como por el fortalecimiento de su programa de Dedicación Total.

En sexto lugar, este paquete de herramientas permitió consolidar una comunidad académica nacional pequeña pero pujante, con fuerte reconocimiento internacional en varios sectores y que se encuentra generando conocimiento del más alto nivel.

Por último, aunque no menos importante, Uruguay desarrolló en años recientes una interesante diversificación y multiplicación de la oferta educativa técnica y terciaria: la creación de la Universidad Tecnológica (UTEC); la descentralización de la Universidad de la República en el interior del país, con una agenda basada en el territorio, y el incremento del número de carreras ofrecidas; la consolidación de universidades privadas, que han comenzado a conformar equipos de investigación en algunas áreas; así como la diversificación de carreras de CETP-UTU y un fortísimo incremento en su matrícula.

### La situación actual, aspectos a mejorar

Al mismo tiempo, los últimos años han confirmado las dificultades que aún tiene el país para consolidar un sistema de ciencia, tecnología e innovación al servicio del desarrollo nacional. Ciertamente, la principal dificultad radica en que, a pesar de los instrumentos desplegados, el vínculo entre la creación y la aplicación del conocimiento todavía es extremadamente débil; la mayoría de los esfuerzos para acercar la oferta de conocimiento a la demanda no han logrado cristalizar. Si bien ha habido ejemplos exitosos de innovación en algunas políticas públicas y en un conjunto reducido de empresas privadas, la innovación en el país continúa siendo muy escasa. A nivel productivo, la innovación ha consistido esencialmente en la adquisición de tecnología.<sup>161</sup> Más aún, los diversos instrumentos desplegados por las agencias públicas para favorecer la innovación a nivel empresarial tienen, hasta ahora, una muy baja demanda del sector privado. Tampoco existe una demanda sostenida de innovación en relación con las políticas sociales. En concreto, la principal dificultad del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación es que el impacto de la investigación científica sobre el sector productivo y sobre la calidad de vida de la gente es, por ahora, muy escaso.

En estrecha vinculación con lo anterior, la segunda mayor dificultad es que la generación de conocimiento científico y tecnológico en Uruguay está casi exclusivamente concentrada en el ambiente académico. Esto contrasta muy fuertemente con la realidad de los países

<sup>161</sup> Edgardo Rubianes, *La Política de ciencia*.

de mayor desarrollo relativo, tanto desde el punto de vista productivo como humano, en los que la mayoría de los investigadores y tecnólogos trabajan fuera del ámbito académico, tanto en empresas como en el Gobierno. Una dificultad asociada a este hecho es que jóvenes investigadores uruguayos que culminan su doctorado tienen crecientes dificultades para acceder al mercado laboral en el medio local. En Uruguay, el número de investigadores en relación con la población es ligeramente superior al promedio de América Latina y de países en los que los investigadores se concentran en la academia, pero sustancialmente menor al de los países que también generan conocimiento fuera del ámbito universitario.<sup>162</sup>

Un tercer elemento a destacar es que, si tomáramos el número de patentes registradas anualmente como un indicador de la generación de conocimiento con impacto económico potencial, este número sigue siendo extremadamente bajo en nuestro país: alrededor de treinta veces menor, en relación con la población, que en los países de mayor desarrollo.<sup>163</sup>

En cuarto lugar, la apropiación del conocimiento y el desarrollo de habilidades para innovar no están alcanzando a toda la población. Esto puede contribuir a aumentar la desigualdad, así como a dificultar los procesos de innovación. A pesar del incremento de los últimos años, el número de jóvenes que accede a la educación universitaria continúa siendo bajo, y el abandono en la educación media es aún alta, fundamentalmente en los sectores socioeconómicos más vulnerables. Por otro lado, el sistema educativo precisa potenciar el desarrollo de nuevas habilidades en niños y jóvenes, las que les permitan enfrentarse con mejores herramientas a las exigencias de una sociedad basada en el conocimiento y la innovación.

> 166

En quinto lugar, el sistema de ciencia, tecnología e innovación uruguayo adolece de dificultades en su gobernanza, tanto con relación al diseño institucional como al vínculo entre los actores del sistema.<sup>164</sup> Por un lado, la separación de los roles de diseño y de ejecución de las políticas no se encuentra claramente definida; por otro, resulta necesario mejorar la coordinación entre las diferentes agencias públicas encargadas de ejecutar las políticas; por último, resulta imprescindible lograr un diálogo efectivo entre todos los actores del sistema, para que puedan alinear sus expectativas y hacer confluir sus estrategias.

Finalmente, el sector tiene un problema relevante en su financiamiento, el que contrasta fuertemente con los presupuestos disponibles en los países de mayor desarrollo en los que la financiación en relación con el PIB es entre cinco y diez veces mayor que en Uruguay. Por otra parte, mientras que en los países de mayor desarrollo el financiamiento de la CTI proviene fundamentalmente del sector privado, en Uruguay el financiamiento proviene casi totalmente del sector público.<sup>165</sup> Por lo anterior, si bien resulta esperable un incremento

<sup>162</sup> Banco Mundial, con datos de Unesco. Ver también OECD, *Main Science and Technology Indicators*, volumen 2018, n.º 1, Eurostat; *UIS Statistics* (Science, Technology and Innovation).

<sup>163</sup> Edgardo Rubianes, *La Política de ciencia*.

<sup>164</sup> Ver, por ejemplo, el análisis realizado por Carlos Bianchi en «Diez años de políticas de investigación e innovación en Uruguay», publicado en *La Diaria* el 8 de julio de 2017.

<sup>165</sup> Congressional Research Service, Federal Research and Development (R&D) Funding; Eurostat; *UIS Statistics* (Science, Technology and Innovation) (2018) y OECD, *Main Science and Technology Indicators*.

del presupuesto público para el sector,<sup>166</sup> lo que resulta imperioso es iniciar un proceso que permita aumentar significativamente la financiación de origen privado.<sup>167</sup>

## El camino hacia una estrategia de mediano y largo plazo

El diseño de una Estrategia de CTI (ECTI) para el mediano y largo plazo debe estar alineado con el de la Estrategia de Desarrollo 2050. El trabajo prospectivo que se sintetiza en esta Estrategia permite contar con una visión estratégica en relación con las prioridades para consolidar un desarrollo sostenible, llegando, incluso, a definir complejos productivos estratégicos. La ECTI para el mediano y largo plazo, así como los eventuales planes que permitan su implementación, deberán articularse con esta Estrategia de Desarrollo 2050 y con sus futuras actualizaciones.

El camino hacia la ECTI exige necesariamente algunos replanteos estratégicos. Uno de los aspectos cruciales es la interacción entre los actores. Con una mirada meramente productiva, Jorge Sábato postuló la necesidad de considerar un triángulo cuyos vértices son la oferta científico-tecnológica (la academia, o de manera más general, la «infraestructura científico-tecnológica»), la demanda (la industria), y el diseñador y ejecutor de las políticas (el Estado). En los años noventa, el triángulo plano ganó una dimensión espacial conocida como la «triple hélice»,<sup>168</sup> para dar cuenta de la manera en que estos tres vértices se interrelacionan sinérgicamente. Más recientemente, se introdujo un mayor número de hélices para incorporar otros actores que no eran tenidos en cuenta en una formulación más productivista, como la sociedad civil y el medio ambiente. El punto en común de todas estas miradas es la necesidad de realizar un abordaje multiactoral, dado que, cuando se pierde uno de los actores, el sistema no alcanza sus objetivos.

En América Latina lo tradicional es una alianza entre el sector académico y el Estado, generándose políticas basadas en el *qué* y el *cómo*, sin mucho vínculo con el *para qué*; esto ha permitido desarrollar comunidades académicas fuertes, pero que no consiguen impactar en la transformación de la sociedad. En otras ocasiones, han surgido diversas alianzas puntuales entre la academia y algún actor poderoso del sector productivo, en las que una o varias empresas cofinancian la generación de conocimiento; en estos contextos, estas empresas logran capturar una parte del sistema de I+D financiado con fondos públicos para colocarlo al servicio de sus intereses económicos, sin que esto tenga un retorno para el resto de la sociedad ni se enmarque en una estrategia global de desarrollo. Finalmente, cuando se procuran alianzas específicas entre el Estado y el sector empresarial, no se logra incorporar conocimiento original, y la innovación no ocurre; en estos casos, suele haber una apropiación de renta por parte del sector privado, sin que tampoco se produzcan transformaciones relevantes. Por ello, solo cuando los tres actores interactúan de manera virtuosa se logran alinear los diversos intereses de la sociedad para que prevalezca un objetivo común y la innovación efectivamente ocurra.

<sup>166</sup> Llevar el presupuesto público para I+D a 0,7 % del PIB dejaría a Uruguay en el mismo valor que el promedio de la Unión Europea.

<sup>167</sup> Por el peso relevante de las empresas públicas en el país, posiblemente una parte de este esfuerzo, que en otros países proviene del sector privado, podría provenir de las propias empresas públicas.

<sup>168</sup> Concepto introducido en los años noventa por H. Etzkowitz y L. Leydesdorff.

Naturalmente, para que esta vinculación virtuosa se produzca, es necesario transformar algunos paradigmas, lo que conlleva importantes desafíos.

El primer paradigma a reconsiderar es la concepción de que la generación de conocimiento –más específicamente, la investigación científica– se realiza en la academia, concretamente en las universidades. Todos los actores deben aceptar que una parte de la generación de conocimiento tiene que comenzar a realizarse en empresas y en los organismos del Estado, así como en otros organismos de la sociedad civil.

Un segundo paradigma a revisar se relaciona con la necesidad de aceptar que, en el siglo XXI, sin innovación no hay empresas viables. Esto implica romper una práctica política muy enraizada desde hace casi un siglo en toda América Latina. En el siglo XXI, no es posible asegurar rentabilidad a las empresas de manera permanente sin que existan empresas orientadas a la innovación permanente, apuntando a competir por eficiencia y calidad. Este desafío resulta particularmente complejo en una economía nacional atomizada en miles de pymes, lo que deberá ser debidamente incorporado a los instrumentos que se diseñen.

Un tercer desafío, como contracara y a la vez complemento del anterior, es que el país necesita políticas públicas innovadoras. Esto implica, al menos, avanzar fuertemente en políticas orientadas a resultados, diseñadas e implementadas a partir del conocimiento generado y aplicado hacia los problemas específicos que se intenta transformar, utilizando las mejores tecnologías disponibles, con funcionarios adecuadamente capacitados, empoderados y motivados, con una reingeniería de procesos que permita reducir ineficiencias y costos innecesarios y, naturalmente, con instrumentos de monitoreo y evaluación.

> 168

Un cuarto paradigma a reconsiderar es la creencia de que un pequeño país periférico como Uruguay puede generar conocimiento y desarrollar tecnología en cualquier área. La generación de conocimiento crece a un ritmo vertiginoso, lo que aleja cada vez más la posibilidad de que una comunidad académica pequeña pueda cubrirlos todos o, siquiera, una parte sustancial. Lo segundo pasa a ser mucho más relevante: no parece razonable que Uruguay tenga la pretensión de generar tecnología en cualquier sector productivo, por lo que es necesario focalizar muy fuertemente los esfuerzos en aquellas áreas específicas en las que el país pueda tener, o desarrollar, una característica diferenciadora que le permita insertar exitosamente sus productos.

## LINEAMIENTOS, PILARES E INSTRUMENTOS DE UNA ESTRATEGIA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Tomando como base todo lo desarrollado previamente, en esta Estrategia de Desarrollo 2050 se planean los elementos centrales de la ECTI. Esta se estructura con base en cuatro lineamientos estratégicos que definen los objetivos generales de la Estrategia; en cuatro

pilares, que ordenan el conjunto de acciones que es necesario desarrollar para cumplir con los lineamientos, y en un conjunto de instrumentos de política pública que permitan implementar los cuatro pilares.

Esta Estrategia pretende guiar el diseño de los planes nacionales de ciencia, tecnología e innovación que se tracen en las próximas décadas, los cuales deberán tener objetivos, metas y presupuestos específicos. En este sentido, mientras que los lineamientos y los pilares de la Estrategia pretenden tener una validez de mediano y largo plazo, los instrumentos son solo una caja de herramientas disponibles para su implementación.

En el final de este apartado se presentan, también, algunas consideraciones con relación a la gobernanza requerida para la implementación de la Estrategia.

### Lineamientos estratégicos

Como se señalaba en los párrafos anteriores, la ECTI en Uruguay debe estar fuertemente focalizada en potenciar las ventajas competitivas del país, ya sea las preexistentes o las que podría desarrollar en función de las oportunidades, así como en contribuir a la resolución de los problemas específicos asociados al desarrollo humano.

En relación con la generación de riqueza, Uruguay posee un importante potencial para aprovechar las oportunidades de la nueva economía global, basada en el desarrollo de la bioeconomía<sup>169</sup> y la economía digital.<sup>170</sup> Por un lado, Uruguay cuenta con recursos naturales que serán cada vez más demandados (especialmente suelos fértiles y agua dulce), y su economía –particularmente sus exportaciones– se basa en la producción de alimentos, el turismo y los servicios, y está sustentada en una matriz energética renovable. Esto le brinda al país un interesante potencial para generar bienes y servicios con una baja huella ambiental y para insertarse en la nueva bioeconomía global, particularmente para el desarrollo de la economía pospetróleo.

Por otro lado, Uruguay cuenta con los ingredientes para insertarse en la economía digital: industria de la TIC produciendo a un alto nivel y habituada a innovar y a competir internacionalmente; una infraestructura digital con ancho de banda y costos adecuados, con un amplio despliegue territorial; una importante alfabetización digital de la población; además de integrar el D7.<sup>171</sup> Uruguay está en condiciones de dar un salto cualitativo, pasando de una economía que usa las tecnologías digitales a una que desarrolle e innove no solo en tecnologías, sino en estándares digitales.

<sup>169</sup> Entendida como la producción basada en el conocimiento y en la utilización de recursos biológicos o métodos y procesos biológicos para proporcionar bienes y servicios de forma sostenible en todos los sectores de la economía, mediante la combinación sinérgica de la biotecnología, los biomateriales y la salud humana y animal, la nanotecnología, entre otros.

<sup>170</sup> Entendida como la producción de bienes y servicios basada en el conocimiento y la tecnología digital, mediante el procesamiento, la administración y la distribución de la información, la robótica y la inteligencia artificial.

<sup>171</sup> Grupo de siete países con Gobiernos digitalmente más avanzados del mundo. Comparte ese ámbito con Canadá, Corea del Sur, Estonia, Israel, Nueva Zelanda y Reino Unido.

En cuanto a la resolución de los problemas vinculados al desarrollo humano en el país, la prioridad, tal como se desprende del segundo y del tercer eje estratégico de transformación de la Estrategia de Desarrollo 2050, se sitúa en la igualación de oportunidades para potenciar el desarrollo humano pleno de toda la población.

Por último, como se señalaba más arriba, la innovación involucra a todos los actores, públicos y privados, colectivos e individuales y, por ende, a toda la sociedad. Promover la capacidad de innovar en toda la población resulta, por lo tanto, no solo un requisito ineludible para insertar al país en la nueva sociedad del conocimiento, sino para que no existan excluidos en este proceso de desarrollo.

Los cuatro lineamientos estratégicos resultan, entonces:

- Lineamiento 1. *Preservar y valorizar los recursos naturales.* Convertir a Uruguay en un modelo de la nueva bioeconomía sustentable, generando las condiciones para una producción sustentable de alimentos, el agregado de valor de la biomasa forestal, la utilización de las energías renovables, el turismo de naturaleza, y promoviendo la economía circular, tanto de la producción como del consumo, todo ello a partir del agregado de valor a los recursos naturales autóctonos.
- Lineamiento 2. *Aprovechar las oportunidades de la economía digital.* Convertir a Uruguay en un modelo de la nueva economía digital, impulsando a las TIC no solo como un complejo productivo en sí mismo, sino como un vector de innovación que actúe como soporte y motor del desarrollo del conjunto de los sectores de actividad, en particular para agregar un valor diferenciador a los bienes y servicios exportables, así como para mejorar la calidad de vida de la población.
- Lineamiento 3. *Generar el conocimiento y las capacidades de innovación requeridas para impulsar un desarrollo humano inclusivo.* Convertir a Uruguay en una sociedad igualadora de oportunidades para un desarrollo humano pleno, generando los conocimientos requeridos y desplegando políticas eficaces y eficientes para favorecer un acceso igualitario a la salud, al hábitat y a los servicios públicos, a la educación, a nuevas habilidades laborales, a la cultura.
- Lineamiento 4. *Promover la capacidad de innovación en toda la sociedad.* Convertir a Uruguay en un país con un pujante ecosistema emprendedor que promueva la innovación, tanto a nivel productivo como social. La concreción de este lineamiento requiere, en particular, que un número creciente de jóvenes alcance una formación terciaria y que el sistema educativo nacional, en sus tres niveles, retenga y entusiasme a adolescentes y jóvenes mediante propuestas pedagógicas que impulsen la creatividad, la imaginación, la flexibilidad y la interdisciplina.

A su vez, estos cuatro lineamientos deben interrelacionarse transversalmente con un enfoque sistémico, de forma de alcanzar su máxima potenciación, particularmente los dos primeros entre sí y el último con los otros tres.

## Pilares de la Estrategia

Las actividades que es preciso desarrollar para alcanzar los lineamientos presentados pueden organizarse en cuatro grandes pilares.

- **Pilar 1. Consolidar el sistema de I+D, orientado a impulsar la estrategia de desarrollo productivo y humano.** Es necesario fortalecer la profesionalización de la tarea de investigación científica y promover la formación de nuevos investigadores, garantizando mecanismos concursables que permitan financiar proyectos de investigación, la adquisición de equipamientos específicos, el apoyo para la protección intelectual y la cooperación internacional. Esto, con dos objetivos complementarios: el primero es generar conocimiento y tecnología de manera general, motivados únicamente por la curiosidad científica; el segundo es impulsarlo específicamente en aspectos que contribuyan a la resolución de los problemas que se hayan identificado como prioritarios en el proceso de desarrollo. Lo primero debería permitir acompañar la generación de conocimiento en las temáticas más relevantes para comprender las principales dinámicas emergentes a nivel global, por lo que debe realizarse con los más altos estándares internacionales. Lo segundo, en cambio, debe abarcar la generación de conocimiento específico, o la adaptación de conocimiento existente, preferentemente mediante un abordaje por problemas y en clave multidisciplinario y transdisciplinario. Es prioritaria la implementación de instrumentos para que una parte significativa de este segundo objetivo sea realizado por investigadores fuera del ámbito académico; en empresas privadas, organismos públicos y, eventualmente, en organizaciones de la sociedad civil. Todos los instrumentos, en particular aquellos vinculados a la formación de jóvenes investigadores, deberían ser accesibles para todo el sistema, pero incluyendo modalidades específicas para la focalización de los apoyos, ya sea para fortalecer áreas del conocimiento universal relevantes que se encuentren débilmente cubiertas en el país, para apoyar a sectores prioritarios para el desarrollo o para impulsar a determinados colectivos (por ejemplo, para promover la igualdad de género o la repatriación de científicos).
- **Pilar 2. Conformar un sistema nacional de innovación hacia todos los sectores de la sociedad, con especial énfasis en los sectores priorizados.** La innovación exige una concepción sistémica que involucre desde la capacitación, pasando por la regulación, hasta las líneas de financiación o la gestión del cambio a nivel de las distintas organizaciones. Ni siquiera a nivel productivo la innovación se produce simplemente por las fuerzas del mercado, sino que exige un rol activo de las políticas públicas; esto es particularmente relevante en Uruguay, por la escala de las empresas y la aversión al riesgo de los diferentes actores. La conformación de un sistema innovador exige un abordaje transdisciplinario que escape a la lógica sectorial, que tenga en cuenta la heterogeneidad de los patrones de innovación y que impulse estrategias de codiseño y cocreación entre todos los actores involucrados. El sistema debe integrar tanto a los actores privados como al sector público, tanto al sector productivo como a las actividades socioculturales y, en general, permitir que el conocimiento y la capacidad de transformación lleguen a toda la ciudadanía.
- **Pilar 3. Impulsar la creatividad y la cultura emprendedora a todos los niveles.** La innovación debe alcanzar a toda la sociedad, al menos por dos razones; para lograr las sinergias requeridas para que los procesos de transformación efectivamente ocurran, y para que

nadie quede excluido del proceso. Para esto, es necesario impulsar, en todos los actores, tanto individual como colectivamente, el espíritu creativo, así como la cultura emprendedora, entendida como la capacidad de llevar a la práctica una iniciativa en un contexto predefinido, conduciendo el potencial creativo hacia acciones transformadoras de la sociedad. Resulta, entonces, necesario potenciar el desarrollo de capacidades creativas, innovadoras y de proactividad en el marco del sistema educativo formal, en sus tres niveles; pero más importante aún es generar las condiciones para reducir el abandono en la enseñanza media y para que un número mayor de jóvenes pueda acceder a la formación terciaria. Complementariamente, se requiere potenciar la articulación entre el estudio y el trabajo a todos los niveles, así como la instrumentación de un sistema de capacitación laboral permanente que permita la adquisición de nuevas habilidades para un sistema productivo en constante evolución. Por otro lado, es necesario promover mecanismos que potencien el ecosistema emprendedor, impulsando incubadoras de empresas, *startups* y nuevas formas de generación de valor, no solo para generar riqueza económica, sino para promover estrategias innovadoras de inclusión social. Estos caminos deben estar acompañados de una readecuación regulatoria que garantice la protección social de todas las personas, cualquiera sea su forma de trabajo.

- *Pilar 4. Generar un sistema de evaluación permanente, basado en un modelo de gestión por objetivos.* La implementación de la Estrategia debe definir objetivos específicos, metas claras y mojones intermedios que permitan evaluar el nivel de avance de los lineamientos estratégicos. Durante la implementación de la estrategia, se irán desarrollando diversos instrumentos que permitan cumplir dichos objetivos; cada uno de estos instrumentos deberá tener su alcance, sus metas y sus indicadores para poder medir su avance. Deberá existir un sistema de evaluación permanente e institucionalizado que permita realizar un seguimiento de los indicadores y alertar cuando el instrumento no esté cumpliendo con sus metas –para efectuar las correcciones necesarias o eventualmente reemplazarlo por otro–. Por último, es conveniente que esta evaluación permanente, interna al sistema, sea holísticamente auditada de manera periódica por actores externos.

&gt; 172

## Posibles instrumentos

A continuación se describe, para cada uno de estos cuatro pilares, un conjunto de instrumentos que podrían utilizarse para su implementación. Si bien se propone una ECTI global, que involucra todas las áreas del desarrollo, en las próximas líneas se hace énfasis en los aspectos vinculados a la transformación productiva, en particular en los relacionados con los complejos productivos estratégicos ya descritos. Muchos de los instrumentos que se listan a continuación ya existen; para algunos se proponen modificaciones, para otros no, pero son incluidos por claridad expositiva.

Instrumentos del pilar 1 (*consolidar el sistema de I+D, orientado a impulsar la estrategia de desarrollo productivo y humano*):

- *Sistema Nacional de Investigadores*, con el doble objetivo de identificar y categorizar a los investigadores de acuerdo con su nivel de producción científica o tecnológica, y de otorgarles incentivos económicos que promuevan la actividad profesional de investigación.

Deberán implementarse mecanismos para otorgar incentivos que potencien determinados objetivos, ya sea de manera permanente o transitoria, como, por ejemplo, la investigación en aspectos prioritarios,<sup>172</sup> el apoyo a investigadores jóvenes o a mujeres investigadoras, el apoyo a investigadores repatriados o la instalación de investigadores en ciertas zonas del país. Y deberán impulsar el crecimiento del número de investigadores y tecnólogos que trabajan fuera del ámbito académico, especialmente, en empresas o en el sector público. Para ello, el sistema podría otorgarles, eventualmente, incentivos iniciales mayores que los que perciben investigadores del ámbito académico.

- *Sistema Nacional de Formación Científica*, para la formación de investigadores. Si bien los instrumentos deben abarcar todas las áreas del conocimiento, deben diseñarse mecanismos específicos para promover el desarrollo de capacidades humanas en los aspectos prioritarios. Estos mecanismos deberían implementarse con un abordaje integral que permita generar recursos humanos altamente calificados para enfrentar los problemas prioritarios. Por otro lado, es necesario incluir instrumentos específicos para favorecer la formación dual, fuera del ámbito académico, ya sea en el sector público o en el privado, incluyendo a empresas y a organizaciones de la sociedad civil. Asimismo, resulta conveniente definir instrumentos específicos para incentivar la formación de mujeres y reservar cupos para jóvenes extranjeros. Por último, el sistema debería prever instrumentos para enviar jóvenes a formarse en el exterior en aspectos prioritarios adecuadamente definidos.
- *Plan para aprovechamiento de la diáspora altamente calificada*. Uruguay cuenta con muchos ciudadanos con diversas capacidades, dispersos en diferentes países y dispuestos a contribuir al fortalecimiento de grupos de investigación locales o a participar en la generación de conocimiento de interés para el país, y otros dispuestos a asesorar, financiar o comercializar bienes y servicios producidos en Uruguay.
- *Fondos concursables para la financiación de proyectos de investigación fundamental y de investigación aplicada, sin áreas priorizadas*. Los montos destinados deben ser suficientes para cubrir la financiación de los proyectos considerados con nivel de excelencia, de acuerdo con criterios internacionales.
- *Fondos concursables para la financiación de proyectos de investigación y desarrollo, así como de innovación, en aspectos prioritarios*. Los proyectos deben ser evaluados tanto por su nivel de calidad como por la pertinencia de las problemáticas de política pública que se desee abordar. Debería analizarse la posibilidad de hacer llamados diferenciados con montos de proyectos individuales mayores, para algunos problemas de diferente escala o ciertas áreas particulares.
- *Fondo para financiar investigación de largo aliento en aspectos priorizados*. El objetivo sería financiar espacios virtuales de generación de conocimiento en determinadas problemáticas

<sup>172</sup> El concepto de *aspecto prioritario* refiere tanto a temáticas relevantes para las dinámicas emergentes a nivel global en las que la comunidad académica nacional precisa potenciarse como a temáticas de particular interés para superar barreras vinculadas al desarrollo humano y productivo del país. Estas prioridades podrán ser transitorias o de larga duración.

específicas, impulsando un abordaje multidisciplinario y transdisciplinario, manteniendo la financiación por períodos no inferiores a cinco años, sujeto a evaluación anual.

- *Fondos específicos para desarrollar la investigación en áreas particularmente débiles*, tal como se hizo en su momento, mediante la creación del Pedeciba, para impulsar las ciencias básicas.
- *Fondo para financiamiento de equipamiento*, orientado a la compra y mantenimiento de equipamiento de mediano y gran porte, en las áreas prioritarias, procurándose su uso compartido.
- *Fondo para promover el intercambio de investigadores y la cooperación internacional*, con diferentes modalidades de intercambio, posibilitando proyectos conjuntos que faciliten el acceso a infraestructuras inexistentes en Uruguay; debería reservarse un espacio específico para las áreas prioritarias.
- *Vigilancia tecnológica y apoyo a la protección intelectual*. En Uruguay existen posiciones encontradas en relación con la apropiación del conocimiento y la protección de la propiedad intelectual, por lo que debe realizarse una discusión sobre la globalidad del tema. Independientemente, el país requiere una oficina de patentes, o ámbito equivalente, que realice vigilancia y prospección tecnológica, con técnicos altamente capacitados en la temática.

> 174

Instrumentos del pilar 2 (*conformar un sistema nacional de innovación hacia todos los sectores de la sociedad, con especial énfasis en los sectores priorizados*):

- *Impulso a la innovación en el sector productivo*. Resulta imprescindible definir un conjunto de instrumentos que tengan en cuenta tanto la heterogeneidad de situaciones como las diferentes posibilidades e intereses de innovar. Revertir la situación actual de baja innovación exige una fuerte presencia de políticas públicas que apunten tanto a la transformación productiva estructural como a mejorar la competitividad de las empresas existentes. Para ello, podrían considerarse los siguientes instrumentos:
  - *Centros virtuales temáticos de investigación, desarrollo, innovación y validación de un modelo de negocio*. Procurarán la vinculación entre la academia y el sector productivo, con una finalidad específica.<sup>173</sup> Incluirán a investigadores científicos y tecnológicos, un conjunto limitado de empresas y el Estado, con el objetivo de validar un determinado modelo de negocio y quitar barreras de conocimiento para su implementación. Se estructurarán a partir de las oportunidades identificadas en los complejos estratégicos definidos. Se basarán en un fuerte acuerdo estratégico entre un conjunto de empresas y un sector de la comunidad académica, liderado por el Estado. Requerirán un presupuesto importante,<sup>174</sup> sostenido durante períodos prolongados,<sup>175</sup> con investigadores seleccionados

<sup>173</sup> En el marco institucional actual, estos centros virtuales deberían enmarcarse en las hojas de ruta sectoriales que define y coordina la Secretaría de Transformación Productiva y Competitividad.

<sup>174</sup> Posiblemente no inferior a 4 o 5 millones de dólares estadounidenses anuales.

<sup>175</sup> Posiblemente no inferiores a cuatro o cinco años, aunque renovable en función de los resultados obtenidos.

en función del perfil de conocimiento requerido.<sup>176</sup> Deberán contar con un fuerte liderazgo,<sup>177</sup> estructurarse con base en objetivos y metas claramente establecidos para el diseño de un modelo de negocios que incluya el ingreso a mercados.<sup>178</sup> Debería apostarse simultáneamente a varios de estos centros. La experiencia internacional indica que, si una sola de estas experiencias resulta exitosa, alcanza para repagar lo invertido en las otras, aunque todas las demás fracasen.<sup>179</sup>

- *Reformular y potenciar el Centro de Extensionismo Industrial*, para impulsar la innovación empresarial, tanto en empresas individuales como de paquetes temáticos, incluyendo financiación de diagnósticos; diseño de un plan de innovación que comprenda la adecuación tecnológica, pero que la trascienda; líneas de financiamiento blandas para implementar las soluciones identificadas; capacitación y acompañamiento.<sup>180</sup>
- *Programa para la digitalización de empresas, en particular de pymes*, en el que se aporte asistencia técnica virtual y repositorio de herramientas digitales.<sup>181</sup>
- *Impulso de la cultura de la innovación en empresas de mayor porte*. Estas empresas se encuentran en mejores condiciones para avanzar con prácticas empresariales que fomenten la innovación. Recibirían apoyo para el diagnóstico y acompañamiento del proceso.
- *Creación de parques tecnológicos para favorecer la instalación de empresas con fuerte componente de I+D*, particularmente en el interior del país. A cambio de que las empresas se comprometan con determinadas obligaciones,<sup>182</sup> se ofrecerían importantes beneficios tributarios,<sup>183</sup> facilidades para la importación o exportación de insumos y servicios, etc.
- *Rever la aplicación de la ley de Promoción de Inversiones*, procurando una mayor focalización para favorecer inversiones en empresas que innoven, otorgando eventualmente subsidios directos<sup>184</sup> a emprendimientos que realicen innovaciones relevantes

<sup>176</sup> Posiblemente evaluados con criterios diferentes a los del SNI, mientras forman parte de la experiencia.

<sup>177</sup> Contratando eventualmente a un experto internacional de primer nivel para la dirección.

<sup>178</sup> Un ejemplo posible sería analizar una cadena de agregado de valor forestal que incluya el tratamiento mecánico del pino para madera sólida para la construcción, junto con el tratamiento químico del residuo para producir pulpa de fibra larga que produzca papel y cartón de fibra larga, más la generación de bioproductos a partir del flujo secundario del pulpeado para producir sustitutos de derivados del petróleo, y generar calor y energía a partir de los residuos globales del proceso.

<sup>179</sup> Si bien se han desarrollado recientemente centros que podrían emparentarse con la propuesta que se presenta aquí, se requiere otra gobernanza, contar con un mayor liderazgo estatal, mayor focalización en el desarrollo de nuevos modelos de negocio y en la *construcción y el ensayo* de nuevas estrategias de desarrollo para el sector, objetivos y metas más concretas y, naturalmente, mayores presupuestos.

<sup>180</sup> El actual centro ha logrado realizar diagnósticos, pero no ha conseguido avanzar hacia la implementación de transformaciones. Recientemente ha comenzado a desarrollar un plan de adecuación tecnológica.

<sup>181</sup> Uruguay ha avanzado en la digitalización del Estado y de los hogares, pero se encuentra muy retrasado a nivel de sus pymes; se precisa un programa masivo para impulsar esta digitalización, el cual ya se está poniendo en marcha.

<sup>182</sup> Por ejemplo, contrataciones de personal con Ph. D., desarrollo de formaciones duales, implementación de vigilancia tecnológica, etc.

<sup>183</sup> Este tipo de mecanismos ya existe, sin que se exija compromisos a la empresa; los beneficios actuales podrían incluso incrementarse, en función del nivel de compromiso de la empresa.

<sup>184</sup> Con base en otorgamiento de certificados que permitan reducir pago de impuestos (IVA) o de BPS.

que los acerquen al estado del arte global en su sector, asesorando y realizando un acompañamiento de las transformaciones que se realicen.

- *Atraer inversión extranjera directa de empresas con altos estándares innovadores*, utilizando estos nuevos instrumentos de la ley de Promoción de Inversiones.
- *Incentivos a partir de compras públicas*, para favorecer empresas nacionales que innovan, fundamentalmente pymes y centros de investigación innovadores, procurando instrumentos específicos para actividades en las que el impacto puede ser más significativo.<sup>185</sup>
- *Mejorar capacidades de registro y regulación de productos*, siguiendo estándares internacionales, particularmente en el área de las ciencias de la vida, y revisar otros instrumentos legales y normativos para facilitar la práctica de la innovación.
- *Impulso a la innovación en políticas públicas*. Resulta imprescindible una fuerte estrategia de innovación en políticas públicas, lo que podría lograrse a través de un conjunto de instrumentos:
  - *Impulso a la identificación de problemáticas en el ámbito público*,<sup>186</sup> con incorporación de un número creciente de organismos y creación de un fondo presupuestal específico destinado a la financiación de las actividades de I+D+I que se detecte conveniente realizar; enfoque particular en la reingeniería de procesos y en la gestión por resultado.<sup>187</sup>
  - *Impulso particular a todas estas actividades en el marco de las empresas públicas*, destinando presupuestos específicos y estables a este fin. Si bien estas están limitadas a unos pocos sectores, por su tamaño en el marco de la economía nacional pueden jugar un papel fundamental para estimular el desarrollo de conocimiento al servicio de la transformación productiva y social.
  - *Impulso particular a la innovación en políticas sociales*, procurando un enfoque por problemas, mediante un abordaje multidisciplinario y transdisciplinario que involucre a académicos, actores públicos y privados, y a la sociedad civil.
  - *Incorporación de investigadores en organismos, agencias y empresas públicas*, especialmente de jóvenes posdoctorados, particularmente en organismos con menor impulso innovador.
  - *Realización de tesis de posgrado dentro de instituciones públicas*, especialmente en relación con problemáticas vinculadas a las políticas socioculturales.

<sup>185</sup> Por ejemplo, en el sector farmacéutico o en el uso de la madera en construcción, entre muchos otros.

<sup>186</sup> Siguiendo en particular el modelo ANCAP-Udelar o UTE-Udelar, así como realizando diagnósticos externos para organismos que no están en condiciones de elaborarlo internamente.

<sup>187</sup> La Secretaría de Transformación Productiva y Competitividad ha iniciado un proceso de evaluación y monitoreo de ministerios y diversas agencias.

- Promover instrumentos del tipo de los «desafíos ANII» para procurar capturar soluciones originales a los problemas de política pública que se detecten.
- Involucrar a actores privados asociados a determinadas políticas públicas en los procesos de innovación. Ejemplos: la construcción, en el marco de las políticas de vivienda o de infraestructura pública; salud; educación; sistema de cuidados; etc.
- Generar un ámbito permanente de asesoramiento de la comunidad académica, particularmente a través de la Academia Nacional de Ciencias, para favorecer la comprensión de las grandes megatendencias tecnológicas, ambientales, sociales y culturales, entre otras, y permitir la incorporación de este conocimiento en el diseño de las políticas públicas.
- Impulso a la actividad de innovación con la sociedad civil y sus organizaciones, procurando, en particular, movilizar las capacidades científico-tecnológicas para atender desafíos sociales, ambientales, culturales, territoriales, de convivencia,
  - utilizando, a este fin, instrumentos del tipo de los «desafíos ANII», entre otros;
  - generando nuevas modalidades de participación, mediante instancias de cocreación y codiseño de soluciones.

Instrumentos del pilar 3 (*impulsar la creatividad y la cultura emprendedora, a todos los niveles*):

- En la educación preuniversitaria, tanto en primaria como, particularmente, en la media básica y superior:
  - Promover, en articulación con los organismos correspondientes, estrategias pedagógicas y curriculares que desafíen a los niños y adolescentes, que impulsen, en particular, una enseñanza basada en proyectos, especialmente con temáticas transversales, procurando resolver creativamente y de forma colaborativa problemas reales de los jóvenes y de sus comunidades.
  - Programas específicos para que trabajadores tempranamente desafiados de la educación media puedan culminar ciclos y continuar su trayectoria educativa, con planes espaciales, tanto en modalidades aceleradas, a distancia, como acreditando saberes y competencias adquiridas en el trabajo.
  - Fortalecer la formación en ciencias, naturales y humanas, de los docentes de educación primaria y media, en las instituciones de formación docente. Formar en la experiencia interdisciplinaria, la creación y la innovación, con valoración positiva del riesgo, la imaginación, la flexibilidad y el pensamiento crítico.
  - Estos instrumentos deberían complementarse con un conjunto de políticas públicas que permitan disminuir los niveles de deserción en educación media y que un número creciente de jóvenes acceda a la enseñanza terciaria.

- *En la enseñanza terciaria:*
  - Continuar ampliando la oferta de opciones de la enseñanza pública, tanto a través de la Udelar como de la UTEC, promoviendo mayor movilidad, la transdisciplina, los perfiles tecno-creativos, y estimulando en los jóvenes la capacidad de innovar, de imaginar, de crear, de asumir riesgos y de equivocarse.
  - Promover la consolidación de la UTEC mediante la creación de grupos de investigación y el impulso de la dedicación total entre sus docentes.
- Generar una *estrategia global de recapacitación laboral para el futuro del trabajo* a través del sistema público de enseñanza (particularmente, CETP-UTU, UTEC y Udelar) junto con Inefop, en la que se incluya eventualmente la participación de universidades y centros privados, a partir de análisis prospectivos al respecto. Se utilizarán diferentes metodologías de aprendizaje, incluyendo cursos a distancia por internet y *bootcamps*.<sup>188</sup>
- *Impulsar la divulgación científica*, diseñando instrumentos que permitan la comprensión por parte de la ciudadanía de los principales desafíos, globales y locales.
- *Potenciar el ecosistema emprendedor*, complementando los instrumentos de ANDE y ANII, procurando:
  - fondos que atraigan capitales de riesgo, tanto públicos como privados, para permitir un escalamiento de las empresas nacionales a nivel regional o global;
  - incubadoras de empresas para favorecer la creación de *startups* en un amplio espectro de sectores de generación de riqueza, en vínculo con las universidades y con los conocimientos que estas desarrollan;
  - impulsar la generación de *startups* centradas en *frugal innovation*,<sup>189</sup> ya sea con objetivo netamente comercial o para promover la innovación social;
  - promover la creación de espacios de *coworking* y de miniparques tecnológicos;
  - realizar las adaptaciones regulatorias necesarias para garantizar la protección social de todas las personas, cualquiera sea su forma de trabajo.
- *Generar un ecosistema de promoción de la creatividad y, particularmente, de las industrias creativas*.<sup>190</sup>

<sup>188</sup> Se trata de estrategias de inmersión intensivas, generalmente de unos pocos días o semanas, que buscan desarrollar habilidades específicas en una temática, tanto en asuntos tecnológicos como de innovación social o desarrollo de habilidades.

<sup>189</sup> Consiste en el diseño de bienes durables procurando reducir su complejidad y su costo, retirándole características que no resultan esenciales. Un ejemplo en nuestro país ha sido el desarrollo del BiliLed, un instrumento de fototerapia de bajo costo para reducir el nivel de bilirrubina en sangre de los bebés recién nacidos, inventado por Horacio Failache, docente de la Facultad de Ingeniería de la Udelar.

<sup>190</sup> Consideradas en un sentido amplio, incluyendo los sectores creativos del audiovisual, los videojuegos, el diseño, la música, las artes escénicas y el sector editorial.

- Incubadoras de empresas creativas.
- Laboratorios públicos de creación equipados y orientados a la experimentación.
- Fondos específicos para apoyar la internacionalización de productos, con mecanismos de financiación creativos, como el *crowdfunding* o la donación directa de consumidores a creativos y productores.
- Promoción de eventos y espacios para mostrar capacidades, servicios y contenidos creativos en el exterior, acercando a potenciales demandantes, formando *vinculadores* y *agentes de venta* a ese fin.
- Desarrollo de actividades de tipo *lab* o hackatón, con un fondo para la experimentación de proyectos ganadores.

Instrumentos del pilar 4 (*generar un sistema de evaluación, basado en un modelo de gestión por objetivos*):

- *Los sucesivos planes de implementación de esta ECTI deberán incluir objetivos generales y específicos, así como metas con diferentes horizontes temporales.* Estos deben tener vinculación con un impacto en la calidad de vida de la gente.
- *Todos los instrumentos de política pública definidos en el marco del plan deberán tener un alcance predefinido, indicar a qué objetivos generales y específicos pretenden contribuir, definiendo los indicadores que permitan evaluar su contribución a la meta específica del plan.*
- El sistema debe contar con un Observatorio de Ciencia, Tecnología e Innovación, que incluya un *mecanismo permanente de seguimiento de los diversos instrumentos*, comprendiendo mecanismos para modificar o, eventualmente, interrumpir, la ejecución de un instrumento si se aleja de las metas establecidas.
- *Además, se deberá realizar de manera periódica una evaluación de segundo nivel* que analice de manera global los resultados de todos los instrumentos, los compare con los objetivos y las metas del plan, y realice recomendaciones para su revisión.

## Gobernanza

Un nuevo Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación exige una revisión estructural de la gobernanza actual. *Un aspecto central es la separación de los tres roles fundamentales* en las políticas públicas: el rol de diseño de políticas, el de ejecución de políticas y el de asesoramiento y evaluación de estas.

*El rol de diseño de políticas* en CTI demanda la generación de capacidades en el Poder Ejecutivo para definir la estrategia y diseñar las políticas. La creación de un nuevo ministerio tiene la ventaja de aportar visibilidad al tema, pero complejiza el diseño y la implementación de una política que, por definición, es transversal a todos los ministerios,

por lo que una instancia de coordinación institucional al más alto nivel parece más adecuada. Teniendo en cuenta el funcionamiento del Poder Ejecutivo uruguayo, la mejor opción sería la de potenciar una Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Presidencia, con capacidades para diseñar políticas e instrumentos, que deberán ser aprobados por un Gabinete de la Innovación, presidido por el presidente de la República. En este esquema, la secretaría prepararía la agenda del gabinete y haría el seguimiento de lo resuelto, tanto a nivel de los diferentes ministerios como de la ANII y de las diferentes agencias ejecutoras.

*El rol de ejecución de políticas* vinculadas a la ciencia, la tecnología y la innovación incluye un conjunto de organismos y agencias estatales: ANII, INIA, Pasteur e IIBCE, entre otros, además del gran actor público generador de conocimientos que es la Udelar. La adecuada implementación de la ECTI exige una mayor coordinación entre todos estos ejecutores de fondos públicos, para que el conjunto de instrumentos se coloque al servicio de una estrategia única de desarrollo del país. Esto demanda un acuerdo multistitucional, que debería reflejarse *a posteriori* en las asignaciones presupuestales.

*El rol de asesoramiento y monitoreo* resulta central para lograr el entrelazamiento de los diferentes actores del sector y para velar por el cumplimiento de los objetivos definidos. Más allá del papel específico de la Udelar y de la ANCIU, el principal rol de asesoramiento será de un Conicyt renovado y fortalecido, para asesorar en el diseño y la ejecución de las políticas, procurando el vínculo virtuoso entre los diversos componentes del sistema de CTI. Además del asesoramiento, el Conicyt también podría cumplir el rol de auditor independiente del sistema, con un pequeño presupuesto para contratar anualmente un equipo evaluador multidisciplinario externo que realice un estudio de segundo nivel del proceso evaluatorio interno al sistema, y elabore sugerencias para el futuro del plan.

> 180

## POSIBLES TEMÁTICAS A PRIORIZAR

Los sucesivos planes que implementen la ECTI deberán definir las temáticas priorizadas, las harán evolucionar a lo largo del tiempo. La selección de estas estará supeditada a los lineamientos estratégicos. Cada una de las prioridades deberá tener una clara justificación a partir del interés público y, en última instancia, de la calidad de vida de la gente. Para cada una de ellas se definirá el objetivo y las metas a alcanzar, con etapas intermedias, identificando los instrumentos disponibles que contribuyen a su implementación.

Se entiende que las prioridades iniciales deben estar alineadas a lo desarrollado en el marco más amplio de la Estrategia de Desarrollo 2050, particularmente, a la luz de las conclusiones en el sentido de la Transformación Productiva Sostenible como lineamiento estratégico. Algunas prioridades, solo a modo de titulares, serían:

- Producción de alimentos de alto valor.
- Desarrollo y agregado de valor en el complejo forestal.
- Tecnología de la Información y las comunicaciones.
- Energías renovables: Uruguay como desarrollador y exportador de conocimiento.
- Ciencias de la vida como un eslabón de las cadenas globales.
- Turismo sostenible, con calidez humana y valor local .
- Industrias creativas como una marca país.
- Servicios globales.
- Economía circular.
- Políticas sociales.

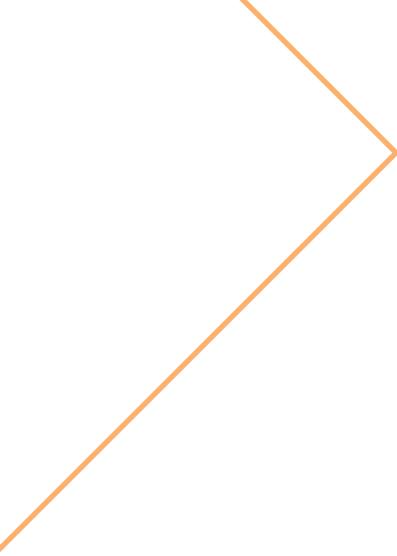
Además de estos sectores priorizados, resulta necesario considerar un conjunto de actividades transversales que resultan fundamentales para el éxito de las anteriores:

- Intangibles de pre y postproducción.
- Educación.
- Inteligencia comercial.
- Territorialidad.
- Género.



# CAPÍTULO 5

## TRANSFORMACIÓN SOCIAL<sup>1</sup>



Para alcanzar a 2050 la meta de desarrollo sostenible planteada en el capítulo 1, es necesario que el país atraviese, además de una transformación productiva sostenible, una profunda transformación social. El camino hacia la transformación social debe dar cuenta de los cambios –sociales, económicos y culturales– ya consumados en las pasadas décadas, además de considerar las tendencias a futuro señaladas por los diferentes estudios prospectivos. Los objetivos fundamentales que deben guiar esta transformación son el desarrollo de las capacidades de la sociedad a todo nivel y la reducción de las desigualdades múltiples que, pese a los logros sociales de la última década, todavía atraviesan la vida social en el Uruguay.

> 184

Es necesario acompañar la transformación productiva con la consolidación de una matriz de protección social más densa, que contrapesa las tendencias concentradoras observadas en el mundo; que aproveche el enorme potencial del salto productivo de las nuevas tecnologías para generar igualdad y bienestar a toda la población, y que mejore las capacidades de la sociedad para interactuar con el cambio demográfico y con tecnologías cada vez más avanzadas. Es necesario desarrollar acciones que aseguren la amplia distribución social de las ganancias de productividad asociadas a la transformación productiva, tomando en consideración cómo las nuevas tecnologías también afectan las relaciones de poder de los diversos actores a nivel social.

En este capítulo se plantea el objetivo estratégico de que Uruguay consolide una arquitectura universal de protección social hacia 2050. El universalismo es un camino ineludible para las metas de desarrollo sostenible planteadas; es, también, la única fórmula que –en el largo plazo– promueve verdadera igualdad social, hace frente a las tendencias polarizantes que se vislumbran y permite aumentar las capacidades sociales necesarias para que todas las personas puedan desenvolverse en el nuevo escenario marcado por cambios productivos y laborales.

---

<sup>1</sup> Este capítulo toma como insumo un informe realizado especialmente para esta Estrategia por Cecilia Rossel, con el apoyo del PNUD

## LAS DESIGUALDADES Y EL SISTEMA DE PROTECCIÓN SOCIAL

Las desigualdades se originan en múltiples fuentes. Un primer eje estructurador de desigualdades es el ámbito productivo. Como se señaló en el capítulo 2, existen tendencias globales que pautarán cambios productivos profundos para las próximas décadas. El avance y la difusión de la tecnología, con foco en la *economía digital* y en la *bioeconomía*, serán elementos clave en este sentido. Esta es una oportunidad para la generación de innovaciones y de un mayor dinamismo económico, en un contexto de aumento agregado de la productividad. Sin embargo, como también se adelantó en el capítulo 2, los cambios productivos asociados a la transformación tecnológica no son socialmente neutros, y pueden tener consecuencias importantes para el desarrollo social. Si bien la transformación productiva busca, como uno de sus objetivos, disminuir la heterogeneidad estructural en el país, es esperable que la brecha de productividad entre quienes trabajan en actividades de punta tecnológica y quienes realizan tareas más básicas siga creciendo, con sus consecuencias en diferencias salariales y en la distribución primaria.

Un segundo eje estructurador de desigualdades es el mercado laboral. Como fue mencionado, la experiencia internacional está mostrando que la transformación productiva en el marco de la revolución tecnológica trae aparejado un riesgo de profundización de la concentración económica y de la polarización social. La automatización, la destrucción de empleos repetitivos y el incremento de los umbrales de calificación necesarios para el aprovechamiento de las nuevas oportunidades podrían incrementar la desigualdad salarial. Además, es esperable una mayor inestabilidad laboral, por la aceleración de los desarrollos tecnológicos y productivos que marcan ciclos cada vez más cortos de nacimiento, desarrollo y declive de empresas e industrias. De esta manera, si bien, como se desarrolló en capítulos anteriores, no se espera un declive catastrófico en el empleo, sí son factibles episodios –puntuales pero más frecuentes cada vez– de desempleo y necesidad de capacitación laboral. También es probable que existan menos oportunidades de empleo para la población con baja o media calificación, a la vez que los requisitos de formación para acceder a los empleos que más van a expandirse sigan creciendo, por lo que el acceso a educación superior, el desarrollo de habilidades tecnológicas y la flexibilidad para aprender serán requisitos básicos para el desempeño de los ciudadanos del futuro, y serán fuente de desigualdad si su distribución no es universal. En definitiva, las inequidades que se derivan de los déficits en el mercado de trabajo –desempleo, informalidad, bajos salarios, inestabilidad laboral, baja participación– tienden a concentrarse en algunos sectores de la fuerza laboral, con alta participación de mujeres, jóvenes, con hijos pequeños a cargo, personas afrodescendientes y personas con menor calificación.

Un tercer eje estructurador de desigualdades ocurre en la protección social. En Uruguay, si bien ha habido logros sociales fundamentales en la última década, los diferenciales productivo-laborales se traducen en desigualdades en el acceso a la protección social y, por ende, en condiciones diferentes de acceso al bienestar. Esto ocurre porque existe un desajuste entre las configuraciones de riesgos y vulnerabilidades y la arquitectura

de protección social que debería ir al encuentro de ellas. La sociedad uruguaya ha ido cambiando en las últimas décadas y lo seguirá haciendo en los próximos treinta años, en virtud de tendencias ya constatadas. La arquitectura de protección social de 2050 debe acusar recibo de los cambios y reestructurarse para afrontar las desigualdades y vulnerabilidades emergentes.

Pero el margen para que las modificaciones en la arquitectura de protección social conduzcan a una reducción significativa de las desigualdades enfrenta restricciones importantes.

La primera restricción está dada por la estructura demográfica y por las tendencias demográficas de largo plazo. El cambio demográfico, además de una megatendencia global, tiene su propia expresión en Uruguay, como se desarrollará en este capítulo. En ese sentido, son aspectos a destacar la mayor presencia de personas de edad avanzada, laboralmente retirados; más personas dependientes, con necesidad de cuidados, y la menor presencia (y, por tanto, mayor importancia) de niños y jóvenes. Estas tendencias constituyen parámetros que obligan a invertir en ciertos sectores y grupos sociales con el fin de dar respuesta a necesidades crecientes de la población.

La segunda restricción está dada por los cambios culturales. Las transformaciones en los valores y las actitudes de la sociedad uruguaya contribuyen, asimismo, a modificar la estructura de riesgos. Los cambios culturales se traducen, por ejemplo, en nuevos y más inestables arreglos familiares, lo que se proyecta, también, como una tendencia de largo alcance con amplias consecuencias en la estructura social y las necesidades de protección que derivan de ella.

&gt; 186

La tercera restricción es que, para alcanzar la transformación social que implica una verdadera reducción de desigualdades, no alcanza con mejorar y profundizar las políticas sociales. Si se aborda solo el tercer eslabón de la secuencia de generación y reproducción de desigualdades (heterogeneidad estructural-mercado laboral-protección social), los logros pueden encontrar muy rápidamente su *techo*. En suma, para poder viabilizar una verdadera transformación social, es necesario que exista al mismo tiempo una transformación productiva que haga frente a las tendencias de incremento de la desigualdad y genere una distribución más equitativa de recursos desde su origen. Asimismo, es necesario reforzar la idea de que las transformaciones aquí impulsadas también requieren amplios recursos, los cuales solo estarán disponibles si se avanza en una transformación productiva que incremente la productividad general de la economía y, junto con ella, el empleo y la recaudación tributaria. Finalmente, muchas de las desigualdades constatadas tienen origen en profundas inequidades ancladas en las relaciones de género.

Por este motivo, los tres ejes estratégicos de transformación están profundamente interrelacionados. De esta forma, no solo la posibilidad de avances en cada uno de estos ejes requiere progresos en los demás para evitar un estancamiento en las posibilidades de transformación del país, sino que los avances en cada eje impulsan transformaciones en los otros dos.

Un sistema de protección universal, financiado con impuestos genéricos y rentas generales y en el que el acceso a los beneficios no dependa del vínculo de la persona (o de su familia) con el mercado de trabajo, parece ser la mejor respuesta a un escenario productivo-laboral

como el que parece estar consolidándose. Contar con una matriz de protección social universal implica que las políticas públicas garanticen que todos los ciudadanos tengan iguales condiciones de acceso, suficiencia y calidad de servicios, beneficios y prestaciones sociales, sin importar dónde viven, cuál es su sexo, su edad, su trabajo o su ingreso.

## EL DESAJUSTE ENTRE LAS NECESIDADES DE LA SOCIEDAD URUGUAYA Y LA ARQUITECTURA DE PROTECCIÓN SOCIAL

El sistema de protección uruguayo fue pionero en América Latina. Uruguay logró construir tempranamente una red relativamente amplia de servicios y prestaciones sociales –básicamente, la asistencia pública, la educación pública, la regulación del mercado de trabajo y la política de jubilaciones y pensiones– que durante décadas consiguió cubrir –en forma razonable para los parámetros de la época– a la mayor parte de la población.<sup>2</sup> Las políticas de salud y educación tuvieron una fuerte orientación universalista y las *leyes obreras* de las primeras dos décadas del siglo XX colocaron al país como un ejemplo para las políticas sociales de la región. En simultáneo, el desarrollo gradual del sistema de seguridad social fue incorporando, progresivamente, a distintos sectores de actividad, logrando, sobre mediados de los años cincuenta, cobertura universal para prácticamente todos los trabajadores urbanos, públicos y privados, aunque con ciertas disparidades en el acceso a beneficios y prestaciones. Por esta razón, se ha planteado que, sobre mediados de los años setenta, Uruguay tenía una matriz de protección social de *universalismo estratificado*,<sup>3</sup> con una arquitectura de políticas que era consistente con la estructura de riesgos de la población uruguayana.

187 &lt;

Sin embargo, posteriormente, las debilidades de este equilibrio comenzaron a hacerse notorias. Las tensiones fiscales, combinadas con problemas administrativos importantes, contribuyeron a erosionar los recursos del sistema de seguridad social. En la década de los noventa, se agudizó la estratificación del sistema, a través de la focalización y descentralización de políticas, así como de la privatización total o parcial de importantes servicios sociales. A inicios de los años dos mil, una profunda crisis económica fijó límites al sistema de protección social. La pobreza alcanzó niveles históricos y la prioridad fiscal del gasto público social se vio debilitada, incrementándose también la desigualdad.

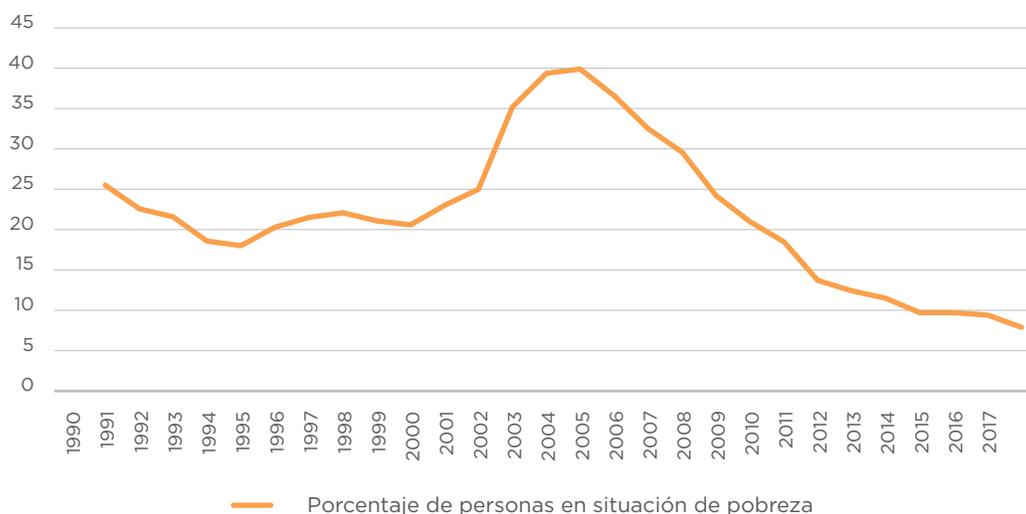
Sin embargo, sobre mediados de la década del dos mil, la recuperación económica se trasladó rápidamente al gasto social, y los niveles de pobreza e indigencia, así como la desigualdad, comenzaron a descender. Esta mejora parece deberse no solo a modificaciones en el ingreso,

<sup>2</sup> Fernando Filgueira y Carlos Filgueira, *El largo adiós al país modelo: políticas sociales y pobreza en Uruguay* (Montevideo: Arca, 1994).

<sup>3</sup> Fernando Filgueira, «Between a rock and a hard place: construyendo ciudadanía en América Latina». En Laura Gioscia (ed.), *Ciudadanía en tránsito* (Montevideo: Banda Oriental/ICP, 2001).

sino también a una reducción en los déficits en distintas dimensiones de vulnerabilidad y a un descenso de la desigualdad multidimensional.<sup>4</sup> Junto con esto, la afiliación al seguro social de los trabajadores ocupados alcanzó sus niveles más altos de los últimos quince años.

**Gráfico 5.1** Porcentaje de personas cuyo ingreso per cápita es inferior a la línea de pobreza (metodología INE 2006)



> 188

Fuente: elaboración propia con base en INE

En cuanto a la desigualdad, su evolución no ha estado necesariamente relacionada con la evolución del producto ni de la pobreza, sino que responde a distintas modalidades de crecimiento y, sobre todo, a diferencias en la modalidad de las políticas sociales. Entre 1990 y 2007, período que abarca etapas de crecimiento y etapas de crisis económica, el índice de Gini presenta un aumento sostenido, demostrando un crecimiento permanente de la desigualdad. Es a partir del año 2007 que se encuentra un importante descenso del índice, señalando un quiebre de tendencia y una mejora sostenida en los niveles de igualdad en la distribución del ingreso desde entonces.

Los últimos quince años han estado marcados por la expansión del pilar no contributivo de la seguridad social, la adaptación de ciertos parámetros que estructuraban el pilar contributivo, el despliegue de nuevos beneficios y la expansión de prestaciones preexistentes para los trabajadores, entre otros, lo que ayuda a explicar la importante mejora en los niveles de igualdad.<sup>5</sup>

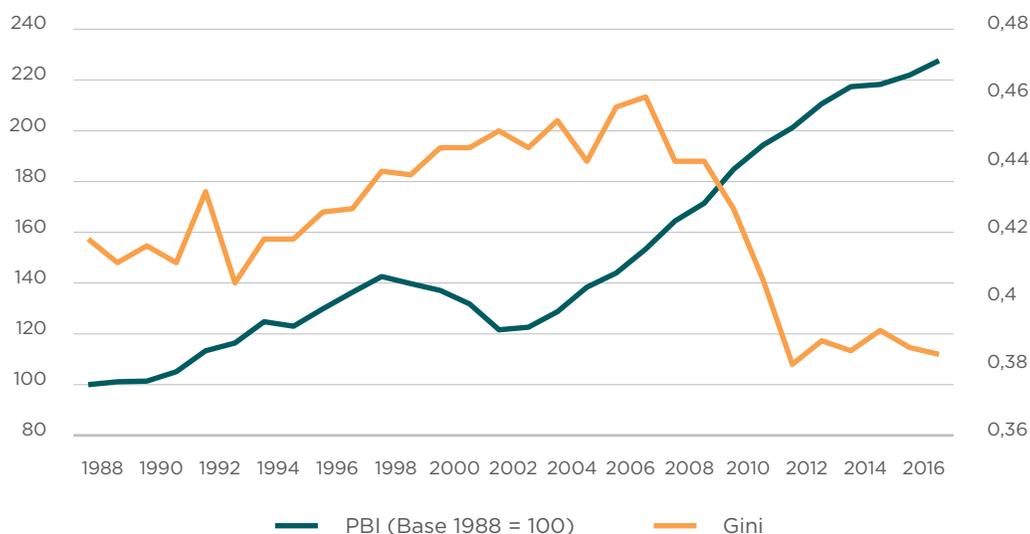
En relación con el pilar no contributivo, se han dado pasos importantes a través de la creación de políticas como las asignaciones familiares del plan de Equidad, la tarjeta Uruguay Social y las pensiones no contributivas a la vejez. Sin embargo, la cobertura de este pilar es

<sup>4</sup> Marco Colafranceschi, Elisa Failache y Andrea Vigorito, *Desigualdad multidimensional y dinámica de la pobreza en Uruguay en los años recientes* (PNUD, 2013).

<sup>5</sup> Fernando Filgueira y Diego Hernández, *Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: Uruguay* (2012).

aún muy limitada, su peso en el gasto social es muy bajo y los beneficios que otorga son de calidad y suficiencia inferiores. La cobertura de este pilar está bastante focalizada en los sectores de menos ingresos y, dentro de este grupo, en hogares cuyos jefes están ocupados en sectores de baja productividad.<sup>6</sup>

**Gráfico 5.2** Crecimiento económico y distribución del ingreso



Fuente: elaboración propia con base en INE y BCU

La regulación laboral aparece como un área clave para explicar las mejoras logradas en los últimos quince años. Quizá el avance más relevante en materia de regulación e institucionalidad del mercado laboral uruguayo refiera a la reinstauración de la negociación colectiva en 2005 y la reinstalación de negociaciones tripartitas. Otro cambio relevante ha sido la recuperación del salario mínimo, el que ha ido incrementándose de forma muy marcada, lo que ha afectado a una porción muy importante de asalariados y ha redundado en una reducción de la desigualdad salarial.<sup>7</sup> Adicionalmente, es importante destacar la regulación que Uruguay aprobó para equiparar los derechos de los trabajadores domésticos (esencialmente, trabajadoras) –primero– y de los trabajadores rurales –luego– a los del resto de los trabajadores,<sup>8</sup> así como los esfuerzos por adecuar los canales de acceso a la protección social a la realidad de los trabajadores independientes (como el monotributo, que permite la adhesión de trabajadores independientes al seguro social). Sin embargo, todavía queda mucho por hacer en materia de regulaciones laborales para equiparar normas y derechos de los distintos sectores de trabajadores.

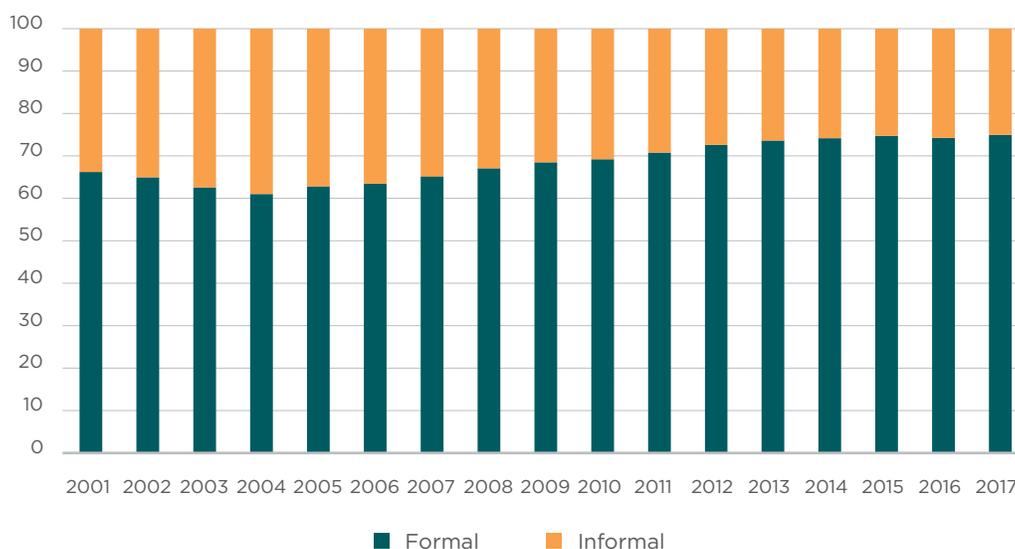
<sup>6</sup> Cecilia Rossel, «De la heterogeneidad productiva a la estratificación de la protección social». En Verónica Amarante y Ricardo Infante (eds.), *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay* (Montevideo: CEPAL-OIT, 2016).

<sup>7</sup> Roxana Maurizio, *El impacto distributivo del salario mínimo en la Argentina, el Brasil, Chile y el Uruguay*. Serie Políticas Sociales, 194 (Santiago de Chile: CEPAL, 2014).

<sup>8</sup> Ley 18065 sobre el Trabajo Doméstico y decreto 224/2007.

Así, persiste un desfase importante entre la estructura de riesgos de la población y la arquitectura de protección social. Por un lado, el sistema de protección social uruguayo está predominantemente recostado sobre el pilar contributivo, basado en el empleo formal, con beneficios importantes para los trabajadores cubiertos.<sup>9</sup> Este pilar cubre a una porción importante de la población, es el que provee mayor calidad y suficiencia en las prestaciones, y también es el que absorbe la mayor parte del gasto social. El acceso al pilar contributivo es más fuerte para trabajadores de estratos de productividad media y alta, donde se concentra una proporción del empleo importante pero limitada, mientras que entre los trabajadores de estratos de menor productividad se observa un importante déficit de cobertura.<sup>10</sup> En esta última categoría se concentra un contingente de población que se filtra por las grietas del seguro social. Y, aunque su peso relativo ha descendido en los últimos años, no es esperable que se reduzca a una categoría residual entre los trabajadores, como se observa en el gráfico 5.3.

Gráfico 5.3 Formalidad e informalidad en el trabajo en Uruguay



> 190

Fuente: elaboración propia con base en ECH

Por otro lado, el sistema cuenta con un pilar no contributivo de larga trayectoria. Este pilar nuclea varios dispositivos orientados a la población en principio excluida del pilar contributivo y en situación de vulnerabilidad.

<sup>9</sup> Maternidad, accidentes laborales, desempleo, invalidez, vejez, muerte del jefe de hogar, así como seguro de enfermedad y acceso al derecho de elegir prestador en el Sistema Nacional Integrado de Salud.

<sup>10</sup> Cecilia Rossel, «De la heterogeneidad».

En materia de servicios básicos, Uruguay presenta logros importantes, pero también desafíos que deben ser visibilizados en el marco de la Estrategia de Desarrollo 2050. Respecto de la salud, por ejemplo, cuenta con un Sistema Nacional Integrado de Salud (SNIS) que provee cobertura universal. Sin embargo, las condiciones de acceso y de atención varían significativamente entre distintos sectores de la población. El pilar contributivo garantiza acceso al seguro y permite a los cotizantes elegir entre prestadores (IAMC y ASSE), pero quienes no acceden a este pilar solo pueden atenderse en los servicios de ASSE. Estos sectores son justamente los que *arrastran* las vulnerabilidades múltiples reseñadas en secciones anteriores. En los últimos años, y en particular desde la reforma de 2008, se han ampliado las condiciones para que más sectores de la población puedan ingresar al seguro por vía contributiva. Sin embargo, el sistema funciona con una lógica bastante estratificada: estos dos subsistemas funcionan en forma muy diferente en términos de calidad ofrecida a las familias y de costos que se les imponen. También se observa un incremento de la población que elige seguros privados, saliendo, así, del seguro social de salud.

## LOS RIESGOS DE LA ESTRATIFICACIÓN

### Verónica Amarante

Directora de la oficina de CEPAL en Montevideo  
Docente de la Universidad de la República

Las políticas que definen los sistemas de protección y promoción social de un país son parte de un acuerdo político al que recurre la sociedad para establecer las bases sobre las que desea construir y regular su convivencia.<sup>11</sup> Este acuerdo, cuyas características definen la arquitectura concreta de los sistemas, está en continua discusión e implica conflictos que involucran derechos, recursos, patrones distributivos y diseños institucionales. Desde hace décadas, la CEPAL ha abogado por sistemas de protección y promoción social universalistas, igualitaristas y basados en el enfoque de derechos. Las intervenciones de protección y promoción social incluyen aquellas políticas que buscan fortalecer los activos con que cuentan las familias, como las políticas sectoriales de salud y educación.

En la última década, Uruguay ha ampliado la cobertura y destinado mayores recursos públicos a políticas de salud y educación. En efecto, el gasto público en salud pasó de 4,3 % a 6,5 % del PIB entre 2006 y 2016.<sup>12</sup> La reforma de la salud implementada en 2007 a través del Sistema Nacional Integrado de Salud ha implicado

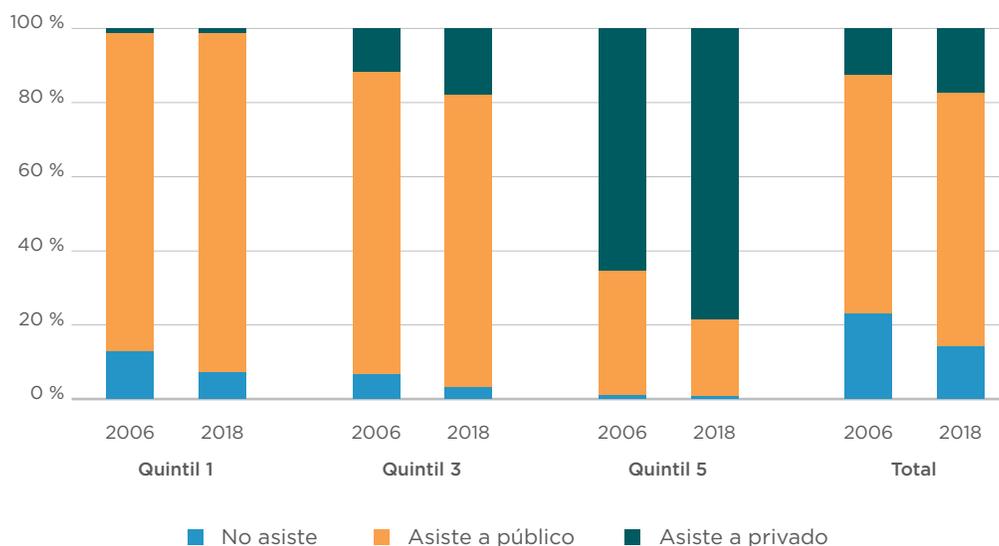
<sup>11</sup> CEPAL, *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe* (Santiago de Chile: CEPAL, 2007).

<sup>12</sup> La información sobre gasto público social que se presenta en este recuadro proviene del Observatorio Social del Ministerio de Desarrollo Social.

una ampliación de la cobertura de las IAMC en toda la población (pasando de 44 % a 59 % del total de la población entre 2006 y 2018), y esa expansión de la cobertura se concentra en los quintiles 1 a 3, sugiriendo una menor estratificación por subsistema que antes de la reforma. Al comparar los quintiles extremos de la distribución, sin embargo, se evidencia claramente la persistencia de la estratificación de la población en los dos principales subsistemas de acuerdo al nivel de ingresos, reflejo de los diferenciales en calidad y costos de bolsillo.

En educación también aumentaron los recursos públicos, pasando de 3,4 % a 4,8 % del PIB entre 2006 y 2016. La no asistencia al sistema educativo para los menores entre 4 y 17 años se redujo claramente entre el 2006 y el 2018, producto, fundamentalmente, de la expansión de la cobertura de la enseñanza preescolar y media. La cobertura del sector privado, por su parte, se expandió en los quintiles más altos (gráfico 5.4). Nuevamente, la estratificación socioeconómica en el uso de los servicios educativos resulta clara e, incluso, parece haberse incrementado en un contexto de crecimiento de los ingresos (y capacidad de pago) de los hogares.

**Gráfico 5.4** Asistencia al sistema educativo por quintil de ingresos y según subsistema, en menores de 4 a 17 años, años 2006 y 2018



Fuente: con base en ECH

Esta fragmentación o estratificación en el uso de los servicios públicos tiene consecuencias. Por un lado, se debilitan los mecanismos de integración social, especialmente en el caso del sistema educativo, que constituye un ámbito privilegiado para promover la integración entre individuos en condiciones de igualdad. Adicionalmente, la estratificación en el uso de los servicios - especialmente, la salida de las clases medias de los servicios públicos- compromete la

sostenibilidad de coaliciones que apoyen las políticas públicas, exijan los niveles de calidad necesarios y viabilicen la redistribución a través de la acción estatal.

A futuro, el cambio demográfico nos ofrece desafíos aún más grandes, pero también, oportunidades. En el caso de la salud, el envejecimiento implicará una mayor demanda de servicios de salud, y, a su vez, los servicios demandados serán de mayor costo relativo, como consecuencia de la mayor complejidad de las enfermedades prevalentes, es decir, la tendencia inequívoca es hacia mayor presión fiscal.<sup>13</sup> Se mantienen, por tanto, la complejidad derivada de la estratificación de los servicios y el riesgo de su incremento. En educación, en cambio, el declive del tamaño de la población que demanda estos servicios, debido al menor tamaño de las cohortes –un proceso que ya se ha iniciado–, ofrece una oportunidad. Aun cuando los aumentos necesarios en la cobertura para alcanzar la completitud en preescolar y media pueden compensar la disminución de la población en términos de recursos en los años cercanos, se prevé que la matrícula total comenzará a disminuir sobre el final de la próxima década, en un contexto de cobertura universal educativa.<sup>14</sup> Se trata de una oportunidad para incrementar los recursos destinados a cada alumno, mejorando la calidad de los servicios y su valoración entre la población.

En definitiva, el acceso estratificado a la dinámica contributiva genera una secuencia de transmisión de desigualdades productivas al mercado de trabajo, y desde este hacia la protección social. Esto produce un mapa en el que es posible delimitar claramente quiénes están *dentro* y quiénes, *fuera* del modelo de protección asociado al empleo, donde el acceso (y la calidad o suficiencia) a beneficios y prestaciones depende del lugar que cada individuo ocupe en el mercado laboral. En esta configuración, quienes están *dentro* de la dinámica contributiva acceden a beneficios clave, tanto en la etapa activa como de retiro, y quienes están *fuera* no.

Una expresión clara de esta división es la desigualdad socioeconómica asociada a las relaciones de género. Aunque este eje será desarrollado en profundidad en el capítulo 6, vale la pena adelantar que, pese al camino recorrido, Uruguay presenta importantes brechas de género que obstaculizan la posibilidad de las mujeres –en particular, de las más pobres– de acceder a mínimos de bienestar. Esta desigualdad se vincula con la mayor incidencia de la pobreza en hogares con niños. Aunque en la última década la pobreza ha mostrado una persistente tendencia a la baja para todos los tramos de edad, la población más joven sigue siendo la más afectada. La desigualdad de género explica, en parte, la existencia de mayor vulnerabilidad de parejas jóvenes y mujeres jóvenes con niños pequeños y baja calificación, también, las diferencias entre jóvenes de diferentes niveles educativos y de ingresos, y la desventaja relativa de la población afrodescendiente en múltiples dimensiones

<sup>13</sup> Rafael Rofman, Verónica Amarante e Ignacio Apella, *Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI* (Santiago de Chile: CEPAL-BM, 2016).

<sup>14</sup> Rafael Rofman, Verónica Amarante e Ignacio Apella, *Cambio demográfico*.

de bienestar. Adicionalmente, existen disparidades importantes en las posibilidades de acceder a mínimos de bienestar según lugar de residencia y territorios.

## Las desigualdades en el territorio<sup>15</sup>

Una mirada territorial al desarrollo, y en particular al desarrollo social, permite apreciar una nueva dimensión de la temática. En Uruguay existen importantes diferencias entre los niveles de desarrollo de los distintos territorios, diferencias que pasarían desapercibidas y, por tanto, no serían objeto de reflexión ni de políticas públicas si no se incorporara la dimensión territorial al análisis. Ambas categorías, territorio y desarrollo, están intrínsecamente ligadas. En definitiva, es la interacción de la geografía, las personas, las organizaciones públicas y privadas, las condicionantes económicas, tecnológicas, educativas y culturales la que constituye el territorio, pero esta también determina su nivel de desarrollo.

El despliegue y la operación de cualquier estrategia dirigida al desarrollo requiere reconocer las aptitudes y capacidades de los territorios y, particularmente, la interacción antes mencionada, para ajustarla de forma tal de asegurar la equidad y la igualdad de oportunidades, más allá de la región donde se viva. En definitiva, de eso hablamos cuando hablamos de *territorializar* una política, un plan o una estrategia. El desarrollo económico, la inversión y la estabilidad política misma del país son incompatibles con la existencia de diferencias profundas en renta y riqueza entre los diferentes territorios.

> 194

En los últimos años se ha asistido a un proceso permanente de mejora de las condiciones de vida de la población en todo el país, verificable por medio de un sinnúmero de indicadores sobre las condiciones de vida de la población, los niveles de producción, empleo, salarios, servicios e infraestructuras. La figura 5.1 muestra la evolución de la incidencia de la pobreza en personas entre 2006 y 2018, y devela un proceso de convergencia real. Esto ha sido posible por el desarrollo de políticas macroeconómicas, pero, sin duda, ha ocurrido como consecuencia de las condiciones particulares en que esas políticas macro actuaron en cada territorio y cómo estos las aprovecharon. Además, son consecuencia del despliegue de orientaciones activas de políticas públicas y del desarrollo de programas que impactaron en forma diferencial sobre las condiciones iniciales.

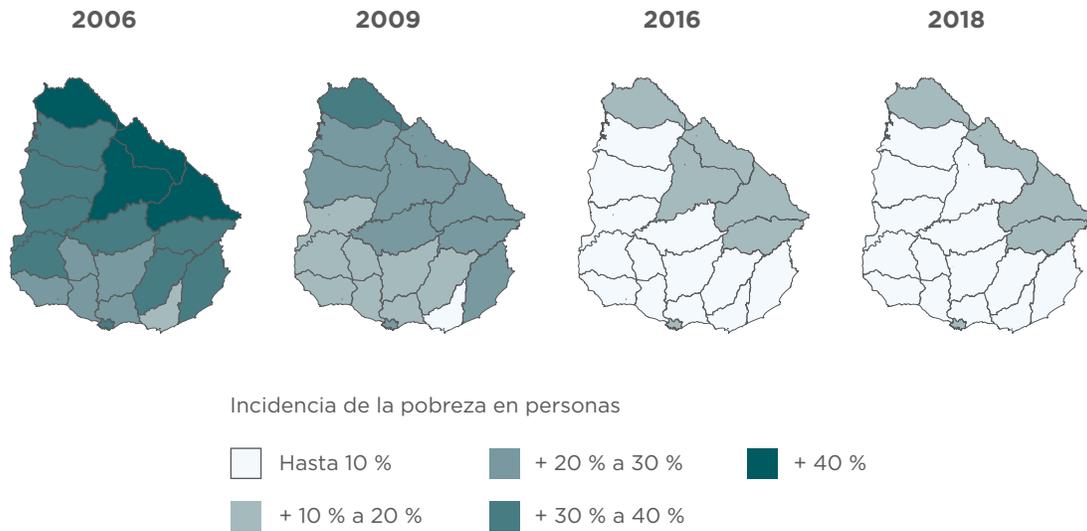
Un trabajo reciente<sup>16</sup> elabora un indicador sintético que procura reflejar el nivel de desarrollo de los diferentes departamentos de Uruguay e identificar los factores que lo determinan. Construido el indicador para el período 2007-2015, se advierte que para todos los departamentos aumenta a lo largo del período considerado y que, *a priori*, parecería haber

<sup>15</sup> Agradecemos especialmente a Pedro Apezteguía, director de Descentralización e Inversión Pública de la OPP, por su generosa colaboración en esta sección.

<sup>16</sup> OPP, *Análisis de las inequidades territoriales a partir de indicadores*, serie Descentralización y Desarrollo Territorial (2018).

indicios de convergencia, es decir, de mejoras más intensas en las zonas más retrasadas. Por último, el estudio efectúa un análisis de convergencia en el indicador sintético, analizándose, en primer término, la convergencia absoluta y, luego, la convergencia en *clubes* o grupos de departamentos.

**Figura 5.1** Incidencia de la pobreza en personas por departamento



Fuente: OTU-OPP con base en ECH<sup>17</sup>

En cualquier circunstancia, la evidencia parecería mostrar que, si bien existe una tendencia general de mejora de los indicadores sociales básicos –compatible con un proceso de crecimiento económico que conduce a una convergencia real sobre los niveles de vida–, no existen elementos que permitan identificar una tendencia estructural a la convergencia nominal territorial, determinada por diferentes trayectorias históricas y circunstancias del territorio.

El desafío parece radicar en profundizar en los aspectos que permitan desarrollar planes y programas, de acuerdo a los lineamientos estratégicos definidos, que tengan en cuenta la perspectiva territorial, y en ello es imprescindible el rol de la descentralización política y la participación ciudadana, en particular, de los Gobiernos departamentales y los municipios. El impulso a estos dos aspectos es, entonces, un lineamiento estratégico para seguir avanzando en la superación de las inequidades territoriales.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Disponible en el Observatorio de Territorio Uruguay, [www.otu.gub.uy](http://www.otu.gub.uy).

<sup>18</sup> El proyecto de ley de Descentralización actualmente en discusión en el Parlamento apunta en este sentido.

## Desarrollo y sistemas urbanos<sup>19</sup>

Uruguay ha sido un país históricamente urbano y de baja densidad de población. Actualmente, casi el 95 % de la población vive en centros urbanos, y la tendencia creciente a la urbanización se mantiene. Estos ámbitos urbanos son dispares y heterogéneos en su conformación y dinámicas socioterritoriales. El desafío del Estado es asegurar el derecho de los uruguayos a acceder a los servicios básicos sin distinciones respecto al lugar donde viven, ya sea en el medio rural como en pequeñas o grandes localidades o en capitales departamentales.

El estudio de las dinámicas poblacionales de los centros urbanos del país en los últimos censos aporta a la comprensión de los procesos de ocupación social del territorio sobre los que la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial ha focalizado sus líneas de investigación. Esto cobra relevancia desde la comprensión conjunta de las dinámicas demográficas,<sup>20</sup> patrones de movilidad interurbana de población<sup>21</sup> y huellas espaciales de procesos productivos,<sup>22</sup> que refieren a un modelo territorial, sus atributos y procesos.

El análisis del comportamiento demográfico en las ciudades mayores de 20 000 habitantes, entre los años 1996, 2004 y 2011, muestra un destacado protagonismo de este conjunto de centros poblados, con una creciente incidencia en el país urbano, y tasas de crecimiento poblacional significativamente superiores al promedio nacional y urbano. Para un país de tempranas transiciones demográficas y leves incrementos poblacionales en el mediano plazo, el sistema urbano nacional muestra estabilidad en torno a la reconvertida macrocefalia montevideana, hoy claramente metropolitana, y el reposicionamiento de una emergente red de ciudades medias, que destacan por sus dinámicas de crecimiento urbano y creciente cohesión en términos de movilidad interurbana. Por otra parte, luego de la salida de la crisis de 2002, se visualiza un crecimiento diferencial y sustancial, en términos relativos, del empleo formal en estas localidades.<sup>23</sup> Todo ello redundando en un renovado sistema urbano uruguayo, cuyas ciudades medias aumentan su peso relativo, impulsadas por la reconversión del sector primario y políticas públicas de descentralización.<sup>24</sup>

Para la caracterización del Uruguay urbano, DINOT plantea la pertinencia de considerar las localidades según rangos de población, definiéndose seis rangos (tal como detalla la figura 5.2) que van desde población rural hasta el área metropolitana de Montevideo:

<sup>19</sup> Agradecemos a la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial del MVOTMA por su colaboración en esta sección.

<sup>20</sup> DINOT, *Ocupación social del territorio: dinámicas demográficas y condiciones de vida por rango de población (2011)* (2017).

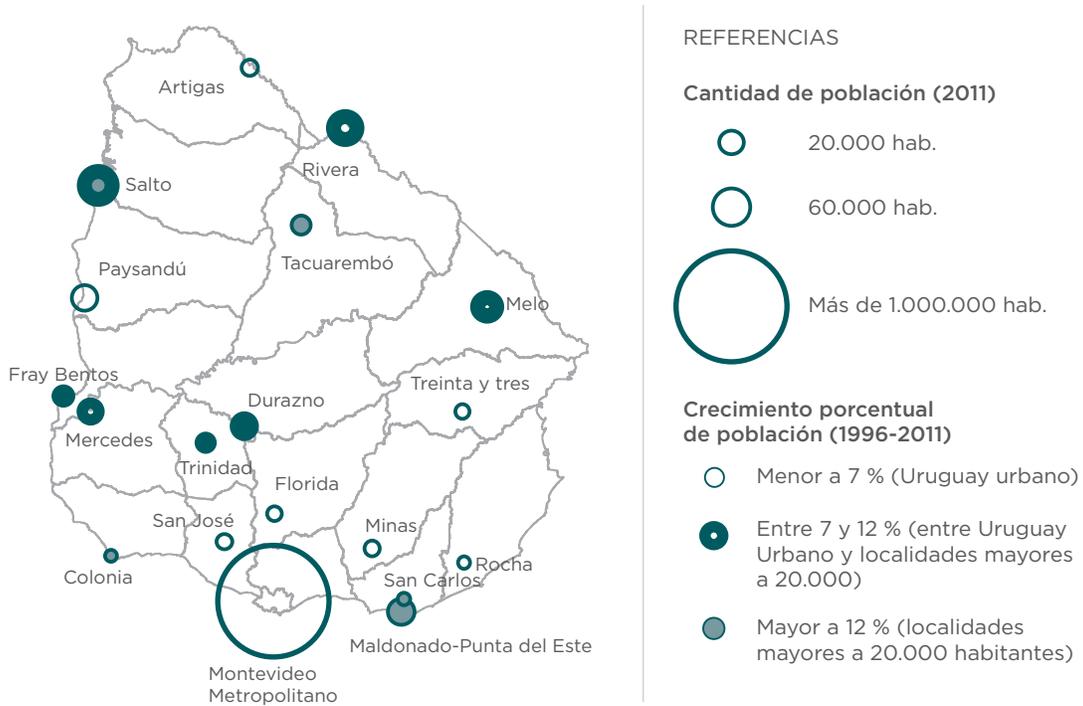
<sup>21</sup> Edgardo Martínez, Martín Delgado y Leonardo Altmann, *Sistema urbano nacional: una caracterización con base en la movilidad de pasajeros* (Montevideo: MVOTMA-Udelar, 2016).

<sup>22</sup> Edgardo Martínez y Martín Delgado, *Lógicas territoriales del Uruguay agroexportador* (Montevideo: MVOTMA-Udelar, 2019).

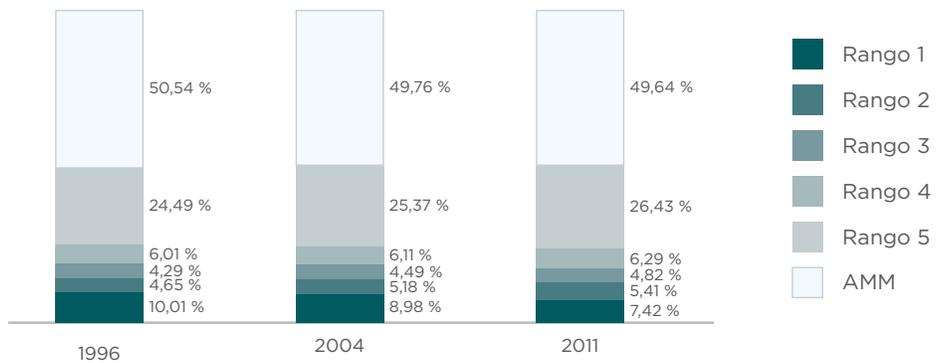
<sup>23</sup> DINOT, «Un silencioso y persistente crecimiento», *Nuestro Territorio*, n.º 5 (2017), [www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy).

<sup>24</sup> Edgardo Martínez y Leonardo Altmann, *Entre macrocefalia estructural y policentrismo emergente: modelos de desarrollo territorial en Uruguay (1908-2011)* (Montevideo: UCUR-CSIC-Udelar, 2016).

**Figura 5.2** Localidades mayores de 20 000 habitantes. Dinámicas poblacionales (1996-2011)



**Participación de los rangos de población en el total del país (1996-2004-2011)**



Rango 1: hasta 1000 hab. - Rango 2: Entre 1000 y 5000 - Rango 3: Entre 5000 y 10.000.  
 Rango 4: Entre 10.000 y 20.000 - Rango 5: Más de 20.000.

Fuente: Incidencia de rangos en población total del país 1996-2004-2011, DINOT sobre información de INE 2011

Las ciudades intermedias han sido destacadas por su rol en el equilibrio territorial y la cohesión de los sistemas urbanos.<sup>25</sup>

Al analizar la serie 1996-2004-2011 respecto a la incidencia de los rangos dentro del país en términos de población, el rango 5 aparece como el grupo que aumenta más su peso relativo (de 24 % a 26 %). Los otros agregados urbanos (1000 a 20 000 habitantes) se muestran relativamente estables, en tanto el rango 1 y el área metropolitana de Montevideo exhiben una leve tendencia a la baja.<sup>26</sup>

En Uruguay, la exploración de este universo aún es emergente, pero hay algunos elementos, como la condición de capitales departamentales –un aspecto central en la articulación entre Montevideo y el resto del país de acuerdo a la conformación histórica del territorio uruguayo– que permiten a DINOT referirse, de forma instrumental en sus estudios, a las ciudades intermedias como aquellas mayores de 20 000 habitantes y que no integran el área metropolitana de Montevideo. En este proceso de reconocimiento y actuación sobre este fenómeno, las Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible,<sup>27</sup> en los artículos 11 y 12, plantean dos aspectos que implícitamente apuntan a jerarquizar el rol de las localidades con más de 20 000 habitantes en el sistema urbano nacional: la descentralización territorial con criterio de complementariedad y la conformación de subsistemas urbanos que integren equipamientos y servicios sociales.

> 198

El artículo 12 plantea «favorecer la conformación de los subsistemas urbanos de todo el país, facilitando el transporte de bienes y el acceso universal de la población a los servicios y áreas de actividad, generando corredores y circuitos que integren los grandes equipamientos y servicios sociales, culturales, recreativos y turísticos, a nivel nacional e internacional».

El país se organiza en un sistema de ciudades que interactúan y conforman subsistemas; relaciones locales, más allá de las fronteras políticas y administrativas; circuitos por donde se mueven las personas y las mercancías, motivados por razones culturales y funcionales (trabajo, educación, salud) e impulsados por la capacidad de sus infraestructuras (puentes, rutas y medios de comunicación). La figura 5.3 muestra los sistemas urbanos identificados por DINOT.

Trabajar en clave de desarrollo con soporte en el sistema urbano nacional propiciará mejoras en la gestión hacia la construcción del desarrollo sostenible, buscando la optimización de las capacidades construidas en el territorio y la acertada planificación de los nuevos equipamientos, a la vez que potenciar aquellos subutilizados, pensando en regiones –más que en ciudades– como herramienta para superar los desequilibrios y provocar los cambios promovidos desde la presente Estrategia.

<sup>25</sup> Carmen Bellet y Josep Maria Llop, *Ciudades intermedias y urbanización mundial* (Lleida: Milenio, 2003).

<sup>26</sup> DINOT-OPP, «Sistema de ciudades y equipamientos: avance hacia la construcción de herramientas para la gestión de los servicios públicos», pendiente de publicación (2019).

<sup>27</sup> Ley 19525, de Directrices Nacionales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.

**Figura 5.3** Sistema urbano nacional

Fuente: DINOT 2019

## Las desigualdades étnico-raciales

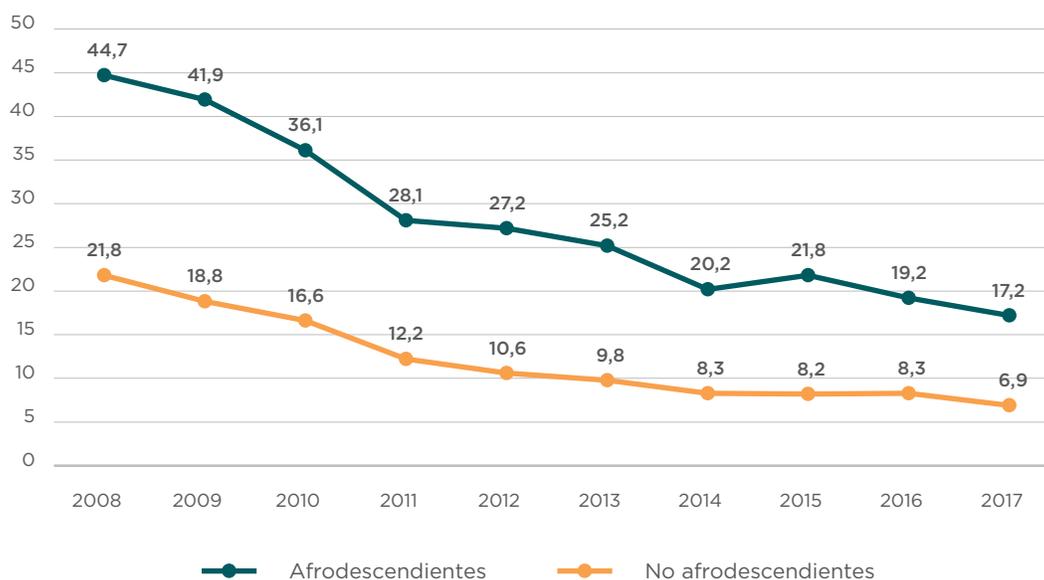
El proceso de la Estrategia de Desarrollo 2050 se ha nutrido también del camino desarrollado por la OPP hacia una Estrategia Nacional de Políticas para Poblaciones Afrodescendientes y Afrouruguayas (ENPA). Entre las consideraciones preliminares de la ENPA, se encuentra la delimitación de tres ejes fundamentales, a través de los cuales la desigualdad étnico-racial se despliega en Uruguay: fallas de las políticas universales, segregación territorial y residencial, e intersecciones entre diversos clivajes de desigualdad.

## Falla de las políticas universales

En primer lugar, a pesar de los avances sociales ya referidos, en Uruguay, a lo largo de los últimos diez años, la brecha entre la población afrodescendiente y no afrodescendiente se ha mantenido, e incluso ha crecido en algunas áreas. La población afrodescendiente, el 8,1 % de la población que de acuerdo al último censo (2011) dijo tener ascendencia racial afro,<sup>28</sup> presenta una menor proporción de adultos mayores y un mayor porcentaje de menores de edad, resultado de una menor esperanza de vida, de peores condiciones de vida, y del inicio de ciclos reproductivos en edades más tempranas.

Mientras que aproximadamente una de cada 12 personas en Uruguay es afrodescendiente, casi una de cada cuatro personas pobres lo es (23,5 %).<sup>29</sup> Como se pudo apreciar, la reducción de la tasa de pobreza de la población afro fue menor que la del resto de la población: la pobreza afro disminuyó en un 68,9 %, mientras que la pobreza no afro lo hizo en un 77,2 %.

**Gráfico 5.5** Tasa de incidencia de la pobreza moderada, según ascendencia, 2008-2017



Fuente: elaboración propia con base en ECH 2017

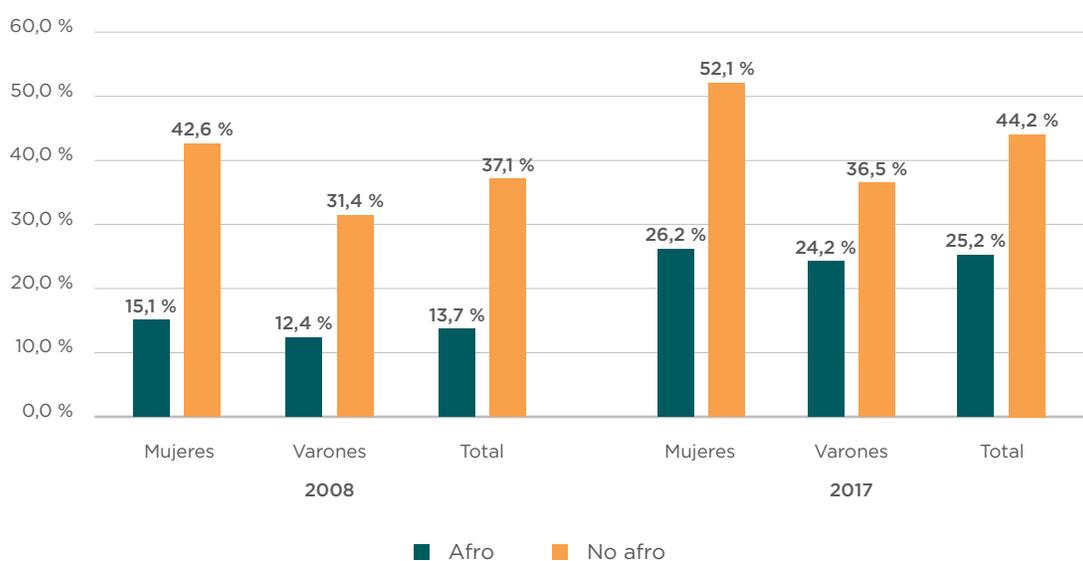
La persistencia de la brecha en pobreza entre población afrodescendiente y no afrodescendiente también indica una menor movilidad social entre la población afro. Ante este escenario, el acceso a la educación parece ser un elemento determinante de las trayectorias de

<sup>28</sup> Estas cifras son algo inferiores a las que recogen la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada de 2006 y las sucesivas ediciones de la ECH a partir de ese año, que indican, en general, que la proporción de personas con ascendencia étnico-racial afro supera el 9 % de la población uruguaya.

<sup>29</sup> Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2017.

vida de las familias afro. No obstante, desde el censo de 2011 se constata que las personas con esta ascendencia alcanzan, en promedio, entre 2 y 2,5 años menos de educación que sus pares no afro; y alcanzan niveles de culminación de la educación secundaria y terciaria desiguales (gráfico 5.6), dando cuenta de tasas más altas de desafiliación del sistema educativo entre la población afro.<sup>30</sup>

**Gráfico 5.6** Población de 21-22 años que culmina secundaria, según ascendencia, 2008 y 2017



201 &lt;

Fuente: elaboración propia con base en ECH (2008 y 2017)

La parte de la brecha que no puede ser explicada por características individuales o del hogar podría ser atribuible al impacto del racismo en los centros educativos, si se toman en cuenta los datos de la Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud 2013, que arroja que el 38 % de la población afrodescendiente de 12 a 29 años se sintió alguna vez discriminada. Estos datos sugieren, como una hipótesis plausible, que tales experiencias pueden constituir otro factor relevante en la desafiliación educativa temprana de la población afrodescendiente.

Esta desafiliación temprana tiene un impacto negativo, que se evidencia posteriormente en el acceso y permanencia en el mercado laboral y calidad en el empleo, a través de múltiples indicadores, tales como el desempleo –que afecta a la población afrodescendiente en mayor medida que a la no afro–, la tasa de subempleo –que casi duplica la de la población no afro–<sup>31</sup>

<sup>30</sup> ECH, 2017.

<sup>31</sup> ECH, 2017.

y una mayor concentración de personas trabajadoras afrodescendientes en ramas y tipos de ocupación de baja calificación y mayor inestabilidad laboral.

Como consecuencia esperable de estas brechas en educación y empleo, los salarios que percibe la población afrodescendiente son menores que los del resto de la población –en términos generales, las personas afrodescendientes ganan un salario 11 % más bajo que el de sus pares no afro–.<sup>32</sup>

Toda esta realidad refleja la falla de las políticas universales en garantizar el bienestar y desarrollo de toda la población. Esto puede verse como el resultado de una dinámica interrelacionada entre el racismo estructural, que implica mayores riesgos y menores oportunidades a nivel social, y, por otro lado, una cultura institucional ciega a la situación particular de la población afro, que ignora las importantes disparidades en su punto de partida, generando desigualdades de acceso y coartando las posibilidades de un ejercicio efectivo de sus derechos.

### Segregación territorial y residencial

En segundo lugar, la situación de marginación y exclusión social de la población afrodescendiente está fuertemente vinculada a su segregación territorial y residencial. Importantes partes de la población afrodescendiente residen en zonas alejadas de los servicios públicos y con insuficiente comunicación con las zonas centrales, asociadas a los puestos de trabajo, centros educativos y espacios de participación ciudadana. Esta realidad interpela los principios de inclusión social y fortalecimiento de la ciudadanía prometidos por los procesos de descentralización.

> 202

Uno de los elementos más relevantes para explicar la condición de pobreza multidimensional de la población afrodescendiente es la privación en materia de vivienda, que alcanza más de la mitad de sus hogares, en contraste con los hogares no afro –menos de un tercio–.<sup>33</sup>

### Intersecciones entre diversos clivajes de desigualdad

En tercer lugar, ante las dinámicas interrelacionadas de exclusión social, económica y política, se configuran diferentes perfiles de riesgo al interior de la población afro, donde las intersecciones entre diversos clivajes de desigualdad –clase, género, edad, lugar de residencia, sexualidad, discapacidad, etc.– ubican a subgrupos de la población afrodescendiente en situaciones de particular desventaja.

Considerando la desigual distribución de tareas domésticas y de cuidado entre varones y mujeres que persiste en Uruguay,<sup>34</sup> es esperable que la fecundidad más temprana y elevada de las

<sup>32</sup> Banco Mundial, *Afrodescendientes en Latinoamérica: hacia un Marco de Inclusión*, (Washington D. C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Banco Mundial, 2018).

<sup>33</sup> DINEM, *Pobreza multidimensional: evidencia para la población afrodescendiente* (Montevideo: MIDES-DINEM, 2016).

<sup>34</sup> Inmujeres, *La población afrodescendiente en Uruguay desde una perspectiva de género. Cuadernos del SIG*, n.º 1 (2010).

mujeres afrodescendientes plantee para estas una mayor carga de tareas de cuidado, lo que, a su vez, constituye un obstáculo a la hora del ingreso al mercado laboral.<sup>35</sup> Por otra parte,<sup>36</sup> son las niñas y adolescentes afro de 9 a 17 años quienes realizan más horas de trabajo no remunerado.<sup>37</sup> La sobrecarga de tareas de cuidados y trabajo no remunerado en las mujeres afrodescendientes representaría, entonces, un obstáculo para su continuidad educativa, la generación de ingresos propios y, por ende, para su autonomía. La menor inserción de las mujeres afrodescendientes en el mercado de trabajo y su sobrerrepresentación en trabajos asociados a la informalidad se combinan, asimismo, para limitar su acceso a jubilaciones o pensiones.

En síntesis, algunos de los perfiles de riesgo que surgen a partir del diagnóstico en el marco de la ENPA son: hogares afro en situación de pobreza y con integrantes dependientes vulnerables; hogares rurales afro con menor acceso a servicios; madres adolescentes y jóvenes afro, que no culminan sus estudios y que ven su acceso al mercado laboral restringido por una sobrecarga de trabajo no remunerado, y varones jóvenes afro que se desvinculan tempranamente del sistema educativo formal y cuya inserción laboral está concentrada en las fuerzas militares y en ocupaciones manuales de baja calificación, precarias y en sectores de alto riesgo de automatización en el mercado laboral.

Los lineamientos estratégicos incluidos en la ENPA y retomados en esta Estrategia priorizan el fortalecimiento de las políticas existentes, y apuestan a volverlas aún más efectivas en su alcance e impacto.

## Los cambios sociales de la sociedad uruguaya y sus consecuencias

El desajuste entre la arquitectura de protección social y la estructura de riesgos de la sociedad uruguaya es producto de dos fenómenos combinados. Las limitaciones inherentes al diseño de las políticas que fueron reseñadas en la sección anterior se combinan con una sociedad que está cambiando, y en la que se anticipan más cambios futuros en distintos planos. A continuación, se abordan los aspectos más relevantes de estos cambios presentes y futuros.

### Cambio demográfico<sup>38</sup>

Los cambios demográficos son parámetros fundamentales para repensar cualquier sistema de protección social. Uruguay se caracteriza por ser un país demográficamente

<sup>35</sup> Oriana Montti, *Cuidados en primera infancia: análisis descriptivo de los datos del censo 2011* (Montevideo: MIDES, 2013).

<sup>36</sup> Datos de la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil (2009-2010).

<sup>37</sup> Enrique Saavedra (coord.), *Trabajo infantil en niños, niñas y adolescentes afrodescendientes en Uruguay: descubriendo horizontes de integración* (Montevideo: Fundación Telefónica, 2016).

<sup>38</sup> Este tema se trabajó más ampliamente en la publicación *Escenarios demográficos, Uruguay 2050*, de la serie Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, cuyos principales resultados se presentan en esta sección.

pequeño, de baja densidad de población, escaso crecimiento demográfico, altamente urbanizado y con una desequilibrada distribución de la población sobre el territorio. Los tres componentes del cambio demográfico (natalidad, mortalidad y migración) han tenido una evolución que, desde mediados del siglo pasado, ha conducido al permanente declive de su tasa de crecimiento.

La evolución de los componentes del crecimiento natural de la población (nacimientos y defunciones), de acuerdo con la evidencia histórica conocida como *transición demográfica*,<sup>39</sup> ha conducido a la baja de la fecundidad (que pasa de casi 6 hijos por mujer, a principios de siglo pasado, a cerca de 1,6, en la actualidad) y a un aumento de la esperanza de vida (que pasa de poco más de 40 años, a fines del siglo XIX, a cerca de 80, hoy en día). Uruguay se encuentra en un estado avanzado de este proceso transicional que conduce a la disminución del número de niños, a la reducción de las tasas de crecimiento poblacional y al aumento de la proporción de personas mayores en la estructura por edades de la población; proceso conocido como *envejecimiento poblacional*.

Estos procesos, que han vivido y viven todos los países, no se han dado al mismo tiempo. La transición demográfica en el Uruguay se inició en las primeras décadas del siglo XX, más tempranamente que en la mayoría de los países de América.<sup>40</sup> Esto llevó a un enlentecimiento precoz de su ritmo de crecimiento poblacional –que había sido alto durante el siglo XIX–<sup>41</sup> y al progresivo envejecimiento de la estructura de edades de su población.

> 204

Durante el siglo XX, el crecimiento poblacional fue bajo, y se redujo aún más sobre el final de este y al comienzo del siglo XXI. Más allá de la transición de la fecundidad, el componente migratorio cambió de signo sobre la década del sesenta, momento a partir del cual Uruguay dejó de ser un país de inmigración para pasar a ser un país de alta emigración internacional. Estos cambios, además de acentuar el descenso del ritmo de crecimiento, impulsaron también el proceso de envejecimiento demográfico.<sup>42</sup>

En el año 2018, con una población de 3 505 985 habitantes,<sup>43</sup> Uruguay presenta escaso crecimiento demográfico, producto de varias décadas de bajos valores de natalidad y mortalidad. El saldo migratorio internacional durante las últimas cuatro décadas ha sido negativo y, si bien en los últimos años se ha observado un empuje inmigratorio

<sup>39</sup> La transición demográfica se refiere a «un proceso de larga duración, que transcurre entre dos situaciones o regímenes extremos: uno, inicial, de bajo crecimiento demográfico con altas tasas de mortalidad y fecundidad, y otro, final, de bajo crecimiento, pero con niveles también bajos en las respectivas tasas». CEPAL-Celade-BID, *Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina*, Serie LC/DEM/G.161 (Santiago de Chile: Celade, 1996).

<sup>40</sup> En la mayoría de los países de la región, la transición se produjo de manera más dilatada. En cambio, en Uruguay se produce de forma contemporánea a la ocurrida en el sur de Europa, lugar del que provenía la mayoría de los inmigrantes al país. Con ello, Uruguay se adelantó al menos treinta años al resto de los países de la región en el descenso de la fecundidad. Adela Pellegrino *et al.*, «De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX», en *Uruguay en el siglo XX: la sociedad*, Benjamín Nahum (Montevideo: Ediciones Banda Oriental, 2008).

<sup>41</sup> Durante el siglo XIX, Uruguay tuvo un alto crecimiento demográfico, tanto debido al crecimiento vegetativo como al componente migratorio.

<sup>42</sup> La emigración sustrae población con un perfil etario más joven (las personas que migran y sus hijos, tenidos o potenciales).

<sup>43</sup> Con base en las estimaciones y proyecciones actualizadas por el INE, revisión 2013.

intrarregional puntual, no se puede afirmar que el saldo haya dejado de ser negativo en forma sostenida.

Desde los años noventa, el país ha venido experimentando el proceso denominado *segunda transición demográfica*, caracterizado por el descenso de la fecundidad por debajo de los niveles de reemplazo,<sup>44</sup> un fuerte incremento de la divorcialidad, la ocurrencia de la mayoría de nacimientos por fuera de las uniones legales y la diversificación de los arreglos familiares, con descenso de la proporción de hogares biparentales y aumento de los monoparentales y de los unipersonales.<sup>45</sup>

Es esencial destacar que las principales tendencias demográficas que caracterizan al país, más allá de sus desafiantes consecuencias para el futuro, son consideradas poderosos indicadores de progreso social. Tanto la reducción de la fecundidad como el envejecimiento y el aumento de la esperanza de vida se asocian a mejoras sustanciales en las condiciones de vida de la población, y presentan tendencias similares a las experimentadas por países de alto desarrollo humano en el mundo. En particular, los países de muy alto desarrollo de Europa, América y Asia se encuentran en etapas bastante más avanzadas del mismo proceso que hoy vive Uruguay, habiendo pasado por ciclos semejantes de baja fecundidad y envejecimiento poblacional.

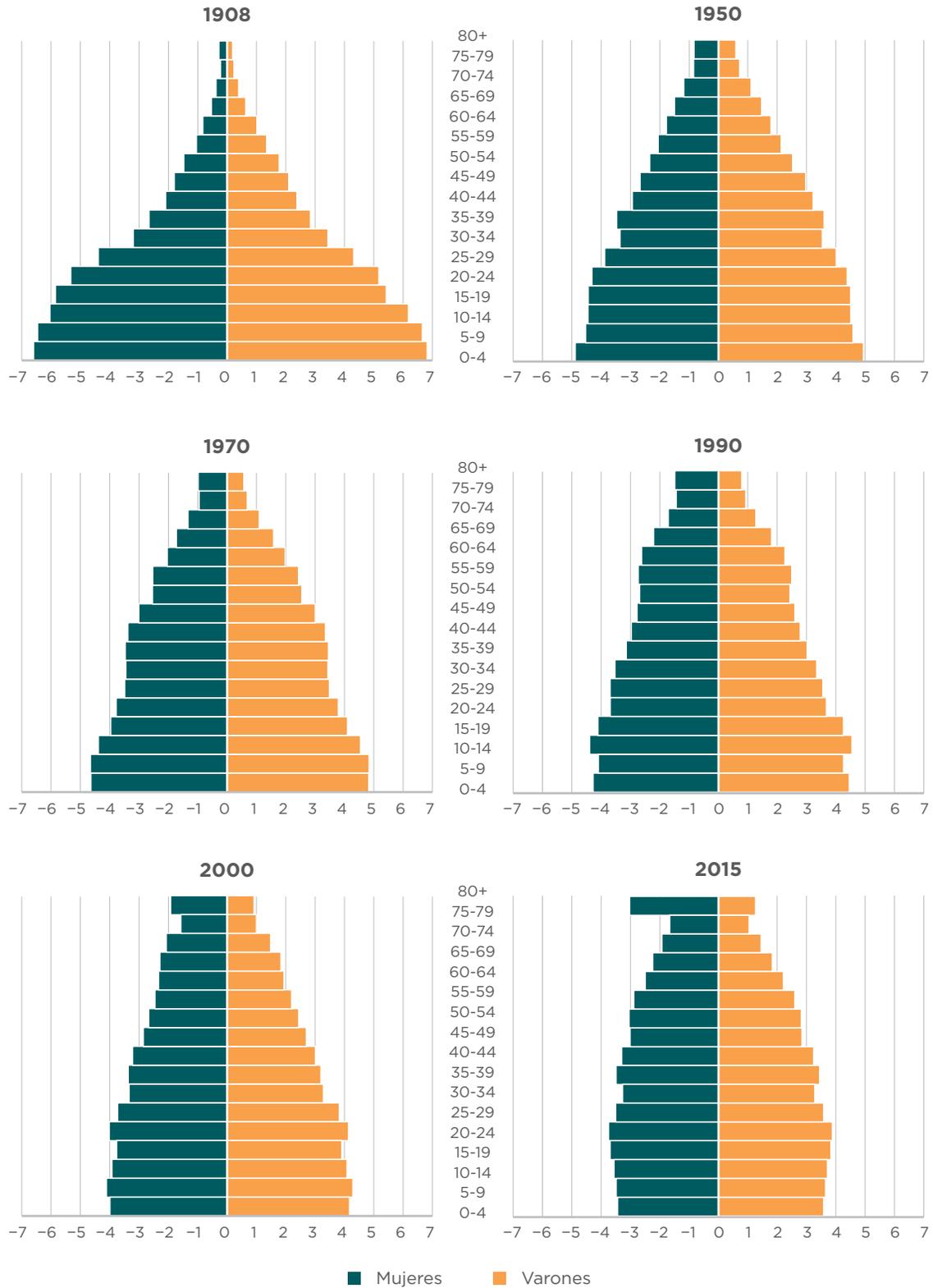
Las mejoras en la calidad de vida (agua potable, alimentación, educación, acceso a sanidad, etc.) promovieron la ganancia en años de vida. Muchas de estas mejoras, junto con la expansión de horizontes de la realización vital, particularmente en las mujeres, contribuyeron a la pérdida de primacía de la maternidad y los proyectos exclusivamente familiares. Así, el desarrollo profesional y académico, y el acceso a nuevas experiencias asociadas al consumo, al arte, la cultura o el esparcimiento rivalizan con el proyecto tradicional de maternidad y conformación de familias grandes, impulsando, de esta manera, la caída en la fecundidad.

En cuanto al efecto de la evolución de los componentes del cambio demográfico sobre la estructura por edad y sexo de la población, basta observar el gráfico 5.7 para comprobar el proceso de envejecimiento de la pirámide poblacional. El descenso de la natalidad produce una reducción en el ancho de la base de la pirámide, donde se representan las edades más jóvenes, mientras que el incremento de la esperanza de vida trae aparejado un aumento de la proporción de población de mayor edad. A su vez, la emigración también deja señales («mordidas») en la pirámide, que evidencian faltantes de población en las edades centrales.

<sup>44</sup> Nivel de fecundidad en el cual un conjunto de mujeres tiene, en promedio, hijas suficientes para *reemplazarse a sí mismas*. Esto ocurre cuando la tasa global de fecundidad es igual o mayor a 2,1 hijos por mujer.

<sup>45</sup> Juan José Calvo e Ignacio Pardo, «Sin drama, con desafíos: pasándole el pancito al plato del censo», en *Detrás de los tres millones: la población uruguaya luego del censo 2011*, ed. Juan José Calvo, Daniel Erosa e Ignacio Pardo (Montevideo: Udelar, 2013).

Gráfico 5.7 Evolución de la estructura de edades en Uruguay (1908-2015)



Fuente: Censo Uruguay 1908 y World Population Prospects para pirámides de 1950 al 2015

Puede resumirse el constante envejecimiento de la estructura poblacional en el significativo descenso de la proporción de la niñez y el aumento de la proporción de población de 65 años y más.

La evolución futura del tamaño de la población, la estructura de edades y su envejecimiento tendrán un impacto determinante en la mayoría de los ámbitos de la sociedad: economía, educación, salud, vivienda, cultura, etc. Es por ello que los escenarios demográficos de futuro elaborados constituyen un insumo básico e imprescindible para la planificación estratégica y el diseño de la política pública.

Los escenarios fueron elaborados a partir de la articulación de distintas hipótesis planteadas por expertos en cada uno de los componentes demográficos del envejecimiento poblacional; natalidad, migraciones y esperanza de vida.

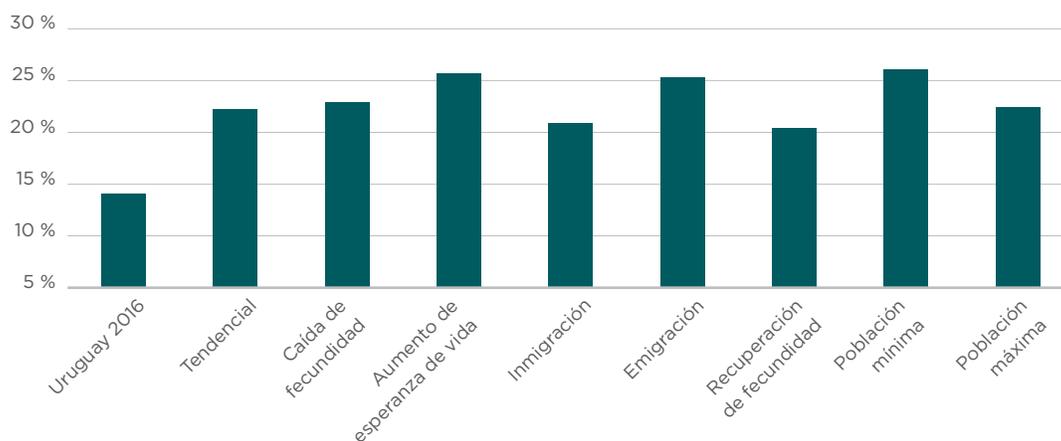
A partir de la articulación de las distintas hipótesis planteadas, se construyeron ocho escenarios demográficos que dan cuenta del conjunto de posibilidades en cuanto al nivel poblacional que puede alcanzar Uruguay al 2050. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de los ocho escenarios. En la primera columna se describe la situación actual de las variables seleccionadas en función de las proyecciones del INE.

**Cuadro 5.1** Escenarios demográficos 2050

	URUGUAY 2016	URUGUAY 2050 TENDENCIAL	URUGUAY 2050 CON CAÍDA EXTREMA DE FECUNDIDAD	URUGUAY 2050 CON AUMENTO EXTREMO DE ESPERANZA DE VIDA	URUGUAY 2050 CON INMIGRACIÓN	URUGUAY 2050 CON EMIGRACIÓN	URUGUAY 2050 CON RECUPERACIÓN DE FECUNDIDAD	URUGUAY 2050 POBLACIÓN EXTREMA MÍNIMA	URUGUAY 2050 POBLACIÓN EXTREMA MÁXIMA
Tasa global de fecundidad	1,88	1,7	1,36	1,7	1,7	1,7	2,1	1,36	2,1
Esperanza de vida (en años)	77,4	82	82	88	82	82	82	82	88
Saldo migratorio	0	0	0	0	5.000	-10.000	0	-10.000	5.000
Población total (en millones)	3,48	3,7	3,57	3,93	3,95	3,24	4	3,12	4,54
Población de 65 y más años	14,10 %	22,20 %	22,90 %	25,70 %	20,90 %	25,30 %	20,40 %	26,10 %	22,40 %

En todos los escenarios planteados, el envejecimiento de la población uruguaya se incrementa con el tiempo, como puede observarse en el gráfico 5.8. Esto es válido aun si se considera un muy improbable cambio en la tendencia a la caída de la tasa de fecundidad, e incluso si, además, se asumen saldos migratorios positivos sostenidos en el tiempo. El envejecimiento podría acelerarse de manera importante si se produjera una reactivación de los flujos emigratorios a los niveles promedio de nuestro pasado reciente, o en caso de que la caída en la fecundidad se acelerara como resultado de eventuales logros de algunas políticas en curso, como las que buscan combatir el embarazo adolescente y la ampliación de la cobertura educativa.

**Gráfico 5.8** Envejecimiento por escenario al año 2050 (población de 65 y más años)



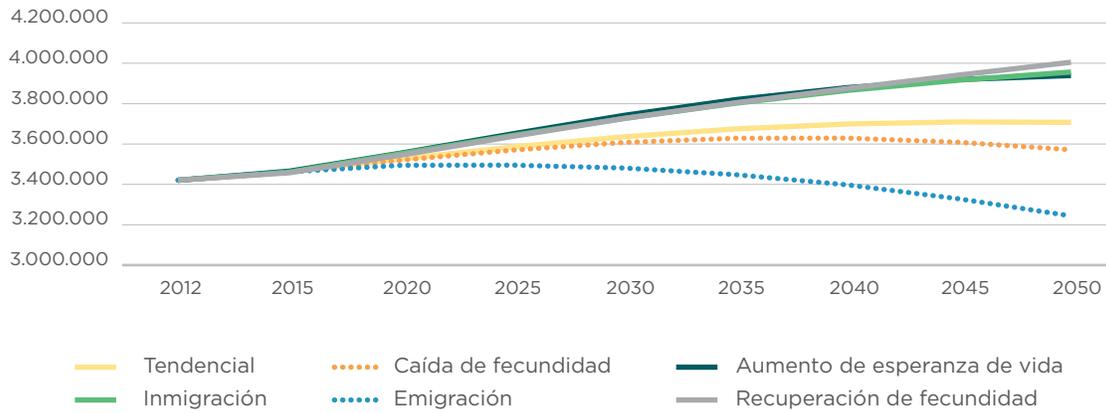
> 208

Fuente: elaboración propia

De esta forma, se entiende que el proceso de envejecimiento es inevitable, además de ser un fuerte indicador de progreso social. El desafío para el país no es combatir el envejecimiento, sino prepararse para convivir con él, anticipando sus efectos negativos y aprovechando las potencialidades que puede implicar, más allá de medidas que puedan suavizar algunas tendencias.

Respecto al total de la población, se puede afirmar, con muy alta probabilidad de acierto, que la población del país en 2050 se va a ubicar en un margen estrecho de entre 3,24 y 4 millones de habitantes. De esta forma, la *pequeñez* demográfica que caracteriza a Uruguay a nivel internacional será una característica que seguirá estando presente en el horizonte temporal estudiado.

**Gráfico 5.9** Total de población por escenario (solo se consideran seis escenarios de mayor probabilidad)



Fuente: elaboración propia

## Cambios epidemiológicos y de salud

La transición demográfica descrita en la sección anterior y la transición epidemiológica que ha caracterizado la salud global del siglo XX tienen claras consecuencias sobre la salud de la población y la sostenibilidad del sistema de salud en el largo plazo, tanto en términos de modelo asistencial como de financiamiento. La importancia de las enfermedades no transmisibles (ENT) y su asociación con el envejecimiento de la población llevan a que estas enfermedades se presenten como el foco de los escenarios hacia 2050.

En futuros estudios también habría que considerar la incidencia de las lesiones de causas externas, que afectan también a personas jóvenes, así como la posibilidad de reaparición de enfermedades transmisibles (ET) como resultado del cambio climático, migraciones y otros determinantes socioculturales.

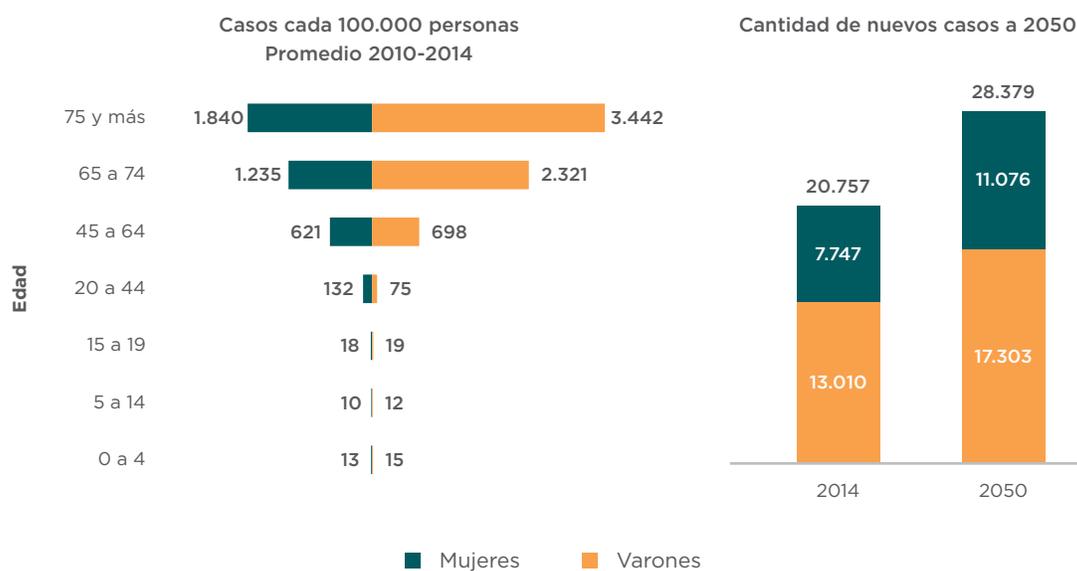
### Escenario sanitario hacia 2050

A los efectos de la construcción de escenarios, se selecciona, como hipótesis demográfica, el escenario de caída extrema de la fecundidad, presentado en la sección anterior. En este, el porcentaje de población de 65 y más años pasaría de 14,1 %, en 2016, a 22,9 %, en 2050.

en 2050.<sup>46</sup> Para la estimación de prevalencias, se mantienen constantes las incidencias por grupo de edad.<sup>47</sup>

Para el caso de las ENT, al aumentar el peso relativo de las personas mayores en la población total, también lo hace el número de casos totales de ese grupo de enfermedades (cáncer, enfermedades cardíacas, renales y encefálicas de causa vascular, enfermedades respiratorias crónicas). Ello es evidente en el caso del cáncer, como lo muestra el gráfico 5.10, que proyecta un aumento de más de 4000 nuevos casos anuales.

**Gráfico 5.10** Incidencia anual de cáncer por todas las causas y proyección a 2050



Fuente: Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer

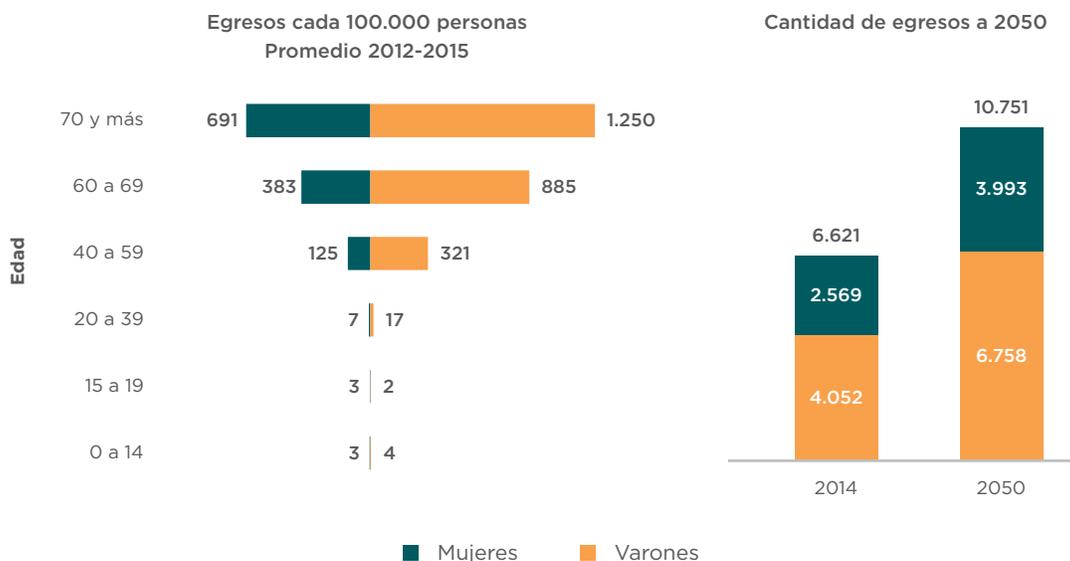
Fuente: CHLC y proyecciones propias

Las enfermedades del aparato circulatorio muestran también un comportamiento por edad y una proyección al 2050 que señala un aumento (esta se presenta en el gráfico 5.11 en términos de egresos hospitalarios).

<sup>46</sup> OPP, *Escenarios demográficos Uruguay 2050* (Montevideo: OPP, 2017). La selección de este escenario particular se debe a que es el que mejor refleja la evolución reciente de la tasa de fecundidad.

<sup>47</sup> Los datos estadísticos desagregados por sexo y edad provienen de diversas fuentes y se corresponden al promedio de 2010-2014 o al período más cercano disponible.

**Gráfico 5.11** Número de egresos por enfermedad isquémica del corazón



Fuente: MSP

Fuente: MSP y proyecciones propias

La enfermedad cerebrovascular aguda presenta el 90 % de los casos en mayores de 45 años, por lo que, a partir de los 5580 casos en 2012, se estiman 8256 para 2050. Esto resulta particularmente importante, pues cerca del 30 % de las personas afectadas por accidentes cerebrovasculares agudos permanecen con secuelas invalidantes.<sup>48</sup>

La Comisión Asesora en Salud Renal (CASR) ha estimado que el 7 % de la población uruguaya mayor de 20 años tiene alguna forma de enfermedad renal crónica (ERC).<sup>49</sup> Dado que la insuficiencia renal aumenta su incidencia en relación con la edad, es previsible que en el año 2050 se observe también una mayor prevalencia de la enfermedad (gráfico 5.12).

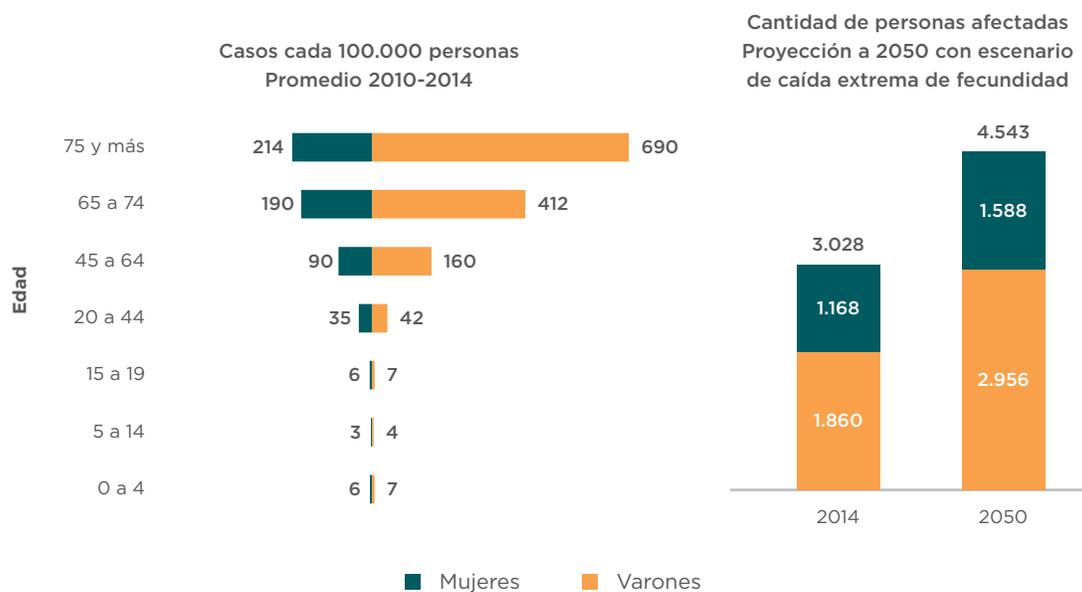
En cuanto a patologías neurodegenerativas, la más frecuente y cuya incidencia está vinculada con la edad es la enfermedad de Alzheimer. En Uruguay, en 2010 se estimó que existían 54 000 pacientes con enfermedad de Alzheimer,<sup>50</sup> cifra que se proyecta a 112 000 personas en el 2050. Esto implica un incremento del 107 %, por el efecto de envejecimiento de la población.

<sup>48</sup> Álvaro Moyano, «El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador», *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, n.º 21 (2010).

<sup>49</sup> FNR, *Informe del Programa de Salud Renal 2016* (2016). No hay encuestas nacionales y este número ha sido inferido de datos del Registro Uruguayo de Diálisis (RUD), del US Data System y del Estudio Nahnes III.

<sup>50</sup> ADI/Bupa, *La demencia en América: el coste y la prevalencia del Alzheimer y otros tipos de demencia* (2013).

**Gráfico 5.12** Prevalencia anual de enfermedad renal, etapa V (en diálisis)



Fuente: FNR

Fuente: FNR y proyecciones propias

> 212

De igual manera, es esperable que se incremente considerablemente la prevalencia de las discapacidades y su importancia como problema de salud pública, sobre todo en las limitaciones funcionales de la marcha y de la visión. La artrosis (u osteoartritis) es la enfermedad degenerativa más frecuente del aparato locomotor y provoca un alto número de personas con discapacidad.

Por último, en cuanto a las enfermedades transmisibles, la aparición de vectores vinculada con cambios climáticos y ambientales, y los cambios culturales trajeron aparejados el surgimiento de nuevas enfermedades y el incremento de viejas, tanto en humanos como en animales: leishmaniasis, dengue, sífilis, gonorrea y tuberculosis, y existe el riesgo de aparición de zika, chikunguña, entre otras.

De esta forma, el perfil epidemiológico de la población a 2050 se habrá modificado, aumentando de manera importante el número de casos nuevos de ENT, en particular de aquellas cuya incidencia crece con la edad (las más relevantes son cáncer, enfermedades del aparato circulatorio, enfermedades cerebrovasculares y las enfermedades renales crónicas). Así, el sistema sanitario debe anticipar estas tendencias y transformar su oferta de servicios y su dotación de recursos humanos para dar una respuesta adecuada.

### Factores determinantes, tendencias y opciones de política

Para un envejecimiento saludable que anticipe y haga frente a las tendencias presentadas previamente, se destacan tres factores a considerar de manera prioritaria: los determinantes socioculturales de la salud; el desarrollo de la primera infancia y la adolescencia, y la transformación del modelo de atención.

## **Determinantes socioculturales de la salud**

Como se desarrolló previamente, el perfil epidemiológico del Uruguay se irá transformando hacia una mayor incidencia de ciertas ENT. La literatura internacional sitúa cinco grandes determinantes sociales de las ENT: mala alimentación, sedentarismo, tabaquismo, consumo nocivo de alcohol y contaminación ambiental. En el contexto actual, en nuestro país, existe una alta prevalencia de los factores de riesgo prevenibles comunes a las ENT. Entre ellos, cabe destacar que 64,9 % de la población tiene sobrepeso u obesidad, 36,6 % padece hipertensión arterial y 21,5 % presenta colesterol elevado.<sup>51</sup>

Con respecto a la alimentación, se constata la continuidad de la tendencia a mayor consumo de productos con exceso de sodio, azúcares y grasas que tuvo un drástico incremento en la última década. Por otro lado, recientemente se ha observado un posible factor de cambio, que es el desarrollo de políticas públicas para detener y revertir el proceso anteriormente descrito y fortalecer un patrón de consumo más saludable. La regulación de la publicidad, la prohibición de la publicidad engañosa o dirigida a la infancia y la aplicación de tasas a los productos con altos niveles de sodio, grasas y azúcares son medidas a implementar en una estrategia integral que vaya en el sentido de la promoción de la salud.

En cuanto al sedentarismo, este continúa y se profundiza un estilo de vida sedentario, con diferencias significativas entre grupos poblacionales, en perjuicio de los sectores con menos recursos, de las mujeres, de los habitantes del interior y de barrios periféricos. Esto exige, también, seguir aumentando la disponibilidad de espacios públicos integradores y equipamientos que faciliten la accesibilidad de toda la población, en todos los barrios y localidades. El estímulo del uso de la bicicleta como medio de transporte y el desestímulo del automóvil individual son parte de esa estrategia. La implementación de normativas que promuevan la actividad física en los más diversos ámbitos o instituciones ya ha tenido avances en los centros educativos, pero debe generalizarse en ese plano y ampliarse a otros espacios, como los laborales.

Con relación al tabaquismo, Uruguay ha desarrollado una política pública con gran respaldo social, fuerte liderazgo del Poder Ejecutivo y resultados auspiciosos. La continuidad de las políticas públicas contra el tabaquismo demandará la consideración de la alta prevalencia de consumo por parte de las mujeres, con campañas específicamente dirigidas a ellas.

En cuanto al consumo excesivo de alcohol, recién son incipientes las políticas públicas para reducir el consumo perjudicial y de riesgo, salvo en relación con el tránsito.

Con respecto a la interacción entre salud y ambiente, se requiere un fortalecimiento de las políticas públicas de creación y protección de ambientes saludables con medidas de promoción, prevención y mitigación.

---

<sup>51</sup> MSP, *Informe de la 2.ª Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas* (Montevideo: MSP, 2016).

## Desarrollo de la primera infancia y adolescencia

En cuanto al desarrollo en primera infancia y adolescencia como factor clave para el envejecimiento saludable y la mejora de la salud de la población en el mediano y largo plazo, es importante destacar que la infancia y la adolescencia son etapas fundamentales en el ciclo de vida, y conforman grupos poblacionales especialmente vulnerables en nuestras sociedades. Uruguay viene de una situación extremadamente grave de vulneración de derechos en niños y jóvenes a comienzos del presente siglo (entre 2002 y 2005), cuando más del 50 % de los niños y niñas de entre 0 y 12 años se encontraba en situación de pobreza.<sup>52</sup> Bajo peso al nacer, prematuridad, desnutrición crónica, retraso de talla en relación con la edad, problemas de desarrollo y anemia son algunas de las consecuencias respecto de la salud de las niñas y niños.

Desde la reforma de la salud, la implementación del Plan de Emergencia Social y el Plan de Equidad, la puesta en marcha de la ENIA y de programas como Uruguay Crece Contigo, se iniciaron acciones para revertir esta situación crítica y, luego, avanzar en políticas concretas hacia grupos especialmente vulnerados. En ese marco, en los últimos años se observaron grandes progresos en todos los indicadores sociales, particularmente, un descenso drástico de la pobreza y la indigencia. Como resultado, el país tiene una tendencia descendente de la mortalidad infantil y posinfantil, y en la actualidad es uno de los países con mejores indicadores de América Latina y el Caribe, con una tasa de mortalidad infantil de 7,8 ‰ en 2014 y 6,5 ‰ en 2018.

> 214

La mirada hacia la salud en el año 2050 depende de la consolidación y ampliación de las políticas hacia la infancia y adolescencia. El país tiene condiciones para plantearse objetivos ambiciosos en materia de protección social, como la erradicación total de la pobreza infantil.

## Transformación del modelo de atención

Por último, un tercer factor determinará el futuro resultado del sistema de salud y el estado de salud de la población: la continuidad en el proceso de transformación del modelo de atención.

La articulación y coordinación de los servicios de salud junto con los sistemas de cuidados para contribuir a prevenir y reducir las condiciones de dependencia son un gran desafío para los sistemas de salud y de protección social. La intersectorialidad es un componente esencial de estas políticas, y el financiamiento es una condición indispensable para garantizar el acceso de las personas que padecen de dependencias crónicas o transitorias y necesitan cuidados de largo plazo.<sup>53</sup>

A pesar de los avances recientes, en Uruguay subsisten componentes de un modelo de atención centrado en aspectos curativos, con poco énfasis en la prevención y en la rehabilitación posterior. Este enfoque asistencialista le quita integralidad a la atención de salud, perdiendo calidad y generando resultados sanitarios limitados y un incremento significativo de los costos. La calidad y la sustentabilidad del sistema pueden ser afectadas si no se producen

<sup>52</sup> Verónica Amarante y Andrea Vigorito. *Evolución de la pobreza en Uruguay* (Montevideo: INE, 2007).

<sup>53</sup> OPS, *Cuidados de largo plazo: el desafío para las Américas* (Washington D. C.: OPS, 2019).

transformaciones claras en este campo. Esto se hace especialmente relevante en el contexto demográfico y epidemiológico descrito en este documento.

Una transformación de primer orden de necesidad es la adecuación territorial del sistema de salud. Se debe seguir promoviendo la descentralización territorial en función de una estrategia de Atención Primaria de Salud (APS) que asegure la adscripción de población a equipos de salud con enfoque familiar y comunitario, insertos en unidades asistenciales de primer nivel, con diferentes grados de complejidad. Los sanatorios y hospitales de alta complejidad se integran a la estrategia de APS como centros de referencia para resolver patologías complejas y albergar servicios de diagnóstico y tratamientos que, para ser eficientes, deben estar concentrados, sin perjuicio de que puedan mantener una base territorial. Particular atención merecen la racionalización de los sistemas de urgencias, emergencias y traslados hacia su articulación en un Sistema Nacional Integrado de Emergencias.

Otro elemento importante es la capacidad resolutoria del primer nivel de atención. Se trata de trabajar para alcanzar una mayor capacidad de resolución de los equipos básicos de salud, con adecuada formación continua e interacción eficiente con los demás niveles. También se destaca el uso racional de tecnologías hacia un modelo integral de atención. Se debe asegurar la continuidad entre los mecanismos de evaluación de tecnología sanitaria y la toma de decisiones para su incorporación al Plan Integral de Atención en Salud (PIAS) y el monitoreo de la implantación. Concebida con carácter sistémico, debe promoverse una mayor complementación de los recursos de diagnóstico y terapéuticos de alta complejidad. Entre las líneas actuales de incorporación de tecnologías aparecen la historia clínica electrónica nacional (HCEN), la telemedicina, la virtualización de la relación servicio-paciente, la mayor automatización de procesos y diagnósticos, la gestión a través del análisis de datos masivos (*Big Data*); también los dispositivos personales de registro de parámetros biológicos pueden ser útiles para la detección precoz y el tratamiento oportuno, particularmente en el área cardiovascular. Es imprescindible, entonces, seguir avanzando hacia una política nacional de incorporación, creación y revisión de tecnología, con un robusto soporte normativo.

## TIC Y SALUD

Algunas de las recomendaciones surgidas del estudio prospectivo sobre TIC y verticales atienden este último aspecto para la transformación del modelo de atención en el largo plazo. La creación de un marco regulatorio para el desarrollo de la telemedicina que ampare al médico en el ejercicio de esta práctica; el desarrollo de políticas públicas que faciliten el acceso a los dispositivos de automonitoreo continuo a aquellas personas de menores ingresos y que formen a los no nativos en TIC, democratizando los beneficios de las nuevas tecnologías.

Por otra parte, para poder explotar todo el potencial que ofrece el *Big Data* resulta imprescindible impulsar la libre disponibilidad de los datos de la HCEN (con la debida protección de los datos personales sensibles) a usuarios, prestadores e

investigadores, desarrollando un repositorio de información con datos fundamentales para la toma de decisiones. En materia educativa, se deberían revisar los planes de estudio para los futuros médicos, de forma de contar con una mayor oferta de materias relacionadas con TIC y salud, así como de programas que capaciten al personal administrativo en TIC, de modo que se produzca una reconversión laboral sin pérdida de puestos de trabajo.

Por último, resultará importante para el futuro del ecosistema de TIC y salud estimular el desarrollo de tecnología médica en el país, buscando el diálogo continuo entre distintos actores, como, por ejemplo, las *healthtech*, las prestadoras de salud y el Estado. Para ello, se deberán establecer los marcos regulatorios oportunos, de modo de limitar la fuga de datos al exterior ante un eventual ingreso de las *Big Tech* al sector. Acompañando a estas acciones, la inversión pública en salud deberá orientarse hacia una infraestructura más intensiva en tecnología, a modo de evitar que se produzca una brecha tecnológica entre distintos prestadores integrales, entre distintas regiones o entre distintos niveles de atención de los servicios de salud.

Por otra parte, es importante la integralidad del abordaje de la salud, fortaleciendo tanto la promoción de salud como la rehabilitación. El PIAS incluye prestaciones de baja, mediana y alta complejidad, accesibles a toda la población con cobertura del SNIS. Se deberá avanzar hacia el 2050 en la integralidad ampliando el conjunto de prestaciones del PIAS en salud bucal y salud mental. El Plan Nacional de Salud Mental, en el marco de la ley 19529, ofrecerá orientaciones claras en ese sentido.

También es relevante consolidar una mayor participación y empoderamiento de los usuarios como colectivos y como personas. Eso incluye: planificación participativa sobre problemas priorizados en la base territorial y en los ámbitos institucionales; fortalecimiento de los mecanismos de rendición social de cuentas; humanización del trato, respeto a los derechos de los usuarios y su capacidad de decisión sobre la atención que reciben, y fortalecimiento del vínculo del equipo de salud con pacientes, familias y comunidades, sobre la base de tiempos de atención adecuados y la continuidad de los cuidados.

La formación del personal de salud debe adaptarse a estos cambios, adecuando los planes de estudio de grado y posgrado al marco de un Plan Nacional de Recursos Humanos en Salud. Se deberá priorizar la formación continua, además de adecuar la distribución geográfica del personal, como condición para el acceso equitativo a la atención. También se considera relevante el desarrollo de una agenda de investigación en materia de salud, que articule academia con sistema de salud y comunidades.

Finalmente, la rectoría del MSP y la consolidación del SNIS son elementos imprescindibles para avanzar en los puntos anteriormente mencionados. Los sistemas de información y vigilancia epidemiológica podrán potenciarse mediante la utilización de la HCEN para fortalecer la toma de decisiones en el diseño y monitoreo de las políticas y planes de

salud, incluyendo respuestas rápidas a patologías emergentes o a enfermedades transmisibles y vectores.

En definitiva, en el Uruguay del futuro el envejecimiento saludable pasa a ser un objetivo estratégico para toda la sociedad, lo que nos obliga a replantearnos la salud, a rediseñar los sistemas de salud y promover políticas intersectoriales activas sobre los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud.

## Cambios en la participación laboral<sup>54</sup>

El funcionamiento del mercado laboral es una pieza clave para entender los obstáculos al desarrollo y para intervenir en el marco de una estrategia nacional de desarrollo a 2050. Una de las áreas sociales más impactadas por el cambio demográfico será la participación laboral; es decir, la cantidad de personas en edad y con disposición de participar del mercado de trabajo remunerado. Los determinantes fundamentales considerados son los siguientes: la demografía, el nivel educativo y la brecha de género en participación laboral.

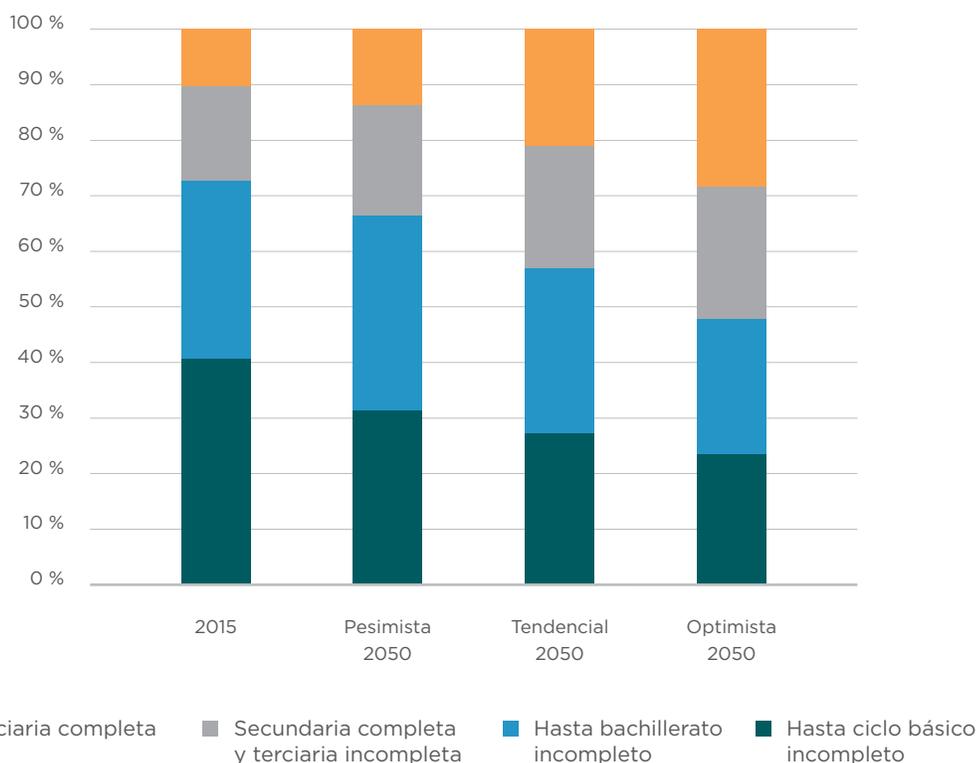
Los cambios demográficos son decisivos a la hora de analizar el mercado laboral. La composición por edades de la población determina la «población en edad de trabajar» (PET) y, por consiguiente, impacta en la «tasa de actividad» (TA). A estos efectos, se tomaron, del análisis demográfico de la sección anterior, las estructuras de población resultantes de tres de los escenarios elaborados: el tendencial, el de alta emigración y el de alta inmigración.

Por otra parte, el nivel educativo es determinante particularmente para la participación laboral de las mujeres. Mientras que los varones, en los tramos centrales de edades (de 25 a 55 años) participan casi en un 100 %, en el caso de las mujeres se verifica una gran variación, desde las que tienen nivel educativo terciario –que participan a la par de los varones– hasta una participación de entre 60 % y 70 % en el caso de las mujeres con educación primaria (en los mismos tramos de edad). A los efectos de la mirada prospectiva, se consideraron tres evoluciones alternativas del nivel educativo de la población, una *pesimista*, una *tendencial* y una *optimista*, cuyas consecuencias en la distribución de la población por niveles educativos a 2050, junto a la distribución actual, se presentan en el siguiente gráfico, y cuya justificación se desarrolla en la publicación referida.<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Este tema se abordó en el documento *Prospectiva de la participación laboral* de la serie Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, cuyos principales resultados se reseñan a continuación.

<sup>55</sup> El origen y la justificación de cada hipótesis se desarrollan en la publicación ya citada.

**Gráfico 5.13** Hipótesis sobre la distribución de la población por niveles educativos a 2050



> 218

Fuente: elaboración en base a datos extraídos de Maira Colacce, «Proyección de tasas de actividad bajo diferentes escenarios de niveles educativos», pendiente de publicación (OPP-CEPAL, 2017)

En relación con la brecha de género en participación laboral, existe una tendencia sostenida en Uruguay al aumento de la participación laboral de las mujeres y a la reducción de la brecha de participación con respecto a los varones. A los efectos de proyectar a futuro esta tendencia, también se construyeron tres hipótesis; una que mantiene la brecha actual, lo que constituiría una hipótesis negativa y de mínima en participación laboral. Otra hipótesis, de cierre moderado de la brecha, de manera lineal, alcanzando, al 2050, una disminución de la brecha de género del 30 % respecto a la situación actual. Finalmente, en la hipótesis optimista se considera la misma lógica que en la moderada, pero con una disminución del 60 % de la brecha, lo que resultaría, en 2050, en una brecha de género similar a la que actualmente presentan los países nórdicos, referencia global en esta temática.

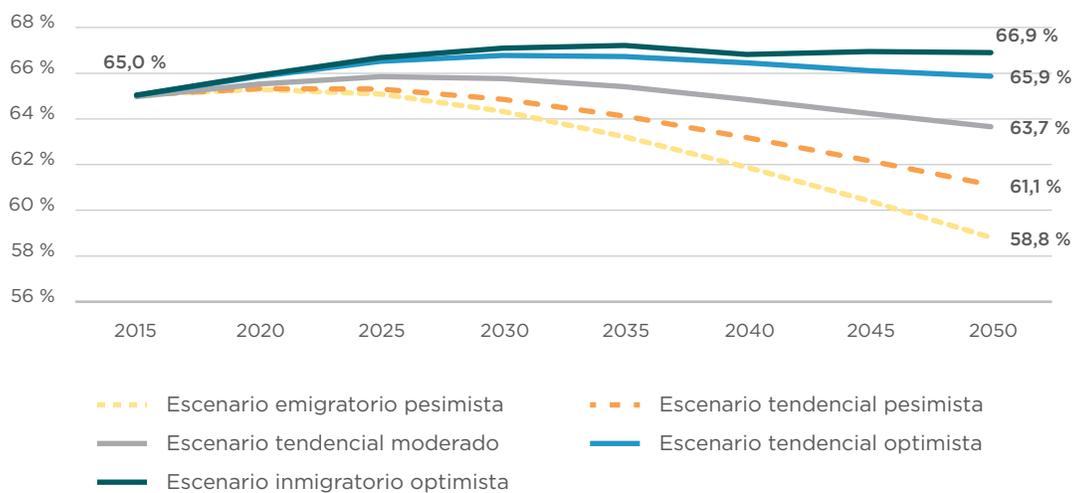
Los escenarios de participación laboral surgen, entonces, de la articulación de las diferentes hipótesis de cada variable considerada (demografía, educación y brecha de género). Se elaboraron cinco escenarios alternativos.

Los resultados del estudio señalan que existe una tendencia demográfica fuerte hacia una caída en la participación. De esta forma, considerando la hipótesis demográfica que supone

flujos de emigración permanentes y la hipótesis negativa en términos educativos, la tasa de actividad global de los mayores de 14 años caería de manera importante a 2050, con disminuciones permanentes ya a partir de 2025. Pero, si se considera la hipótesis demográfica tendencial, es decir, si se asume un saldo migratorio cero a largo plazo, la caída de la tasa de actividad a 2050 sería algo más moderada. Si, en vez de asumir la hipótesis negativa en términos educativos, tomamos la hipótesis tendencial (más probable que la anterior), y, además, suponemos que se mantiene de manera suave la tendencia al cierre de la brecha de género en la participación laboral, entonces, la tasa de actividad en 2050 llegaría a niveles muy similares a los actuales y su tendencia de caída comenzaría recién sobre 2035. Pero, si agregamos a la situación anterior logros más desafiantes en materia educativa, que permitan aumentar más fuertemente los niveles educativos de la población, y si el cierre de la brecha de género fuera más intenso, podríamos arribar a 2050 con tasas de participación incluso algo más altas que las actuales.

De esta forma, se concluye que la tendencia a la caída en la tasa de actividad en el horizonte 2050, con sus preocupantes consecuencias económicas y financieras, no es inevitable. Existe espacio para la implementación de políticas públicas que propicien cambios profundos pero posibles en la sociedad, que contrarresten esas tendencias y permitan que, al menos por un plazo de treinta años, no se produzcan caídas dramáticas en los niveles de actividad laboral. Así, mejoras educativas y disminución de brechas de género se perfilan como las dos principales respuestas sociales a los efectos del cambio demográfico sobre el mercado de trabajo, la economía y la seguridad social. En el gráfico 5.14 se presentan, de manera conjunta, las evoluciones de las tasas de actividad en los distintos escenarios considerados.

**Gráfico 5.14** Evolución de las tasas de actividad según escenarios, 2015-2050



Fuente: elaboración propia<sup>56</sup>

<sup>56</sup> La tasa de actividad usada considera personas de 15 años y más, diferente a la usada por el INE, que toma a partir de los 14 años.

## Cambio en las relaciones laborales<sup>57</sup>

En secciones anteriores se han señalado cambios relevantes en las relaciones laborales en Uruguay en las últimas décadas que han tenido impacto en materia de desigualdades. En esta sección, el foco está puesto en algunos desafíos presentes y futuros que el cambio tecnológico está imponiendo sobre este aspecto de las relaciones sociales.

Si hay un ámbito social impactado por la revolución tecnológica es el del mundo del trabajo. Un aspecto común marca a toda nueva tecnología, desde las más antiguas hasta las aplicaciones contemporáneas: modifican la forma de trabajo, eliminan empleos ligados a las tecnologías anteriores y crean nuevas ocupaciones. Esto se ha tratado en varias secciones anteriores; lo que hoy caracteriza nuestra época es la velocidad de las transformaciones tecnológicas, que complejiza el tránsito desde los *viejos trabajos* a los *nuevos empleos*. Las tecnologías han contribuido a alargar nuestras vidas, mejorar las condiciones de salud, volver más amigables muchas formas de trabajo, permitirnos disponer de una variedad de bienes y servicios –cada vez más complejos, sin precedentes–, superar los límites geográficos que caracterizaron el pasado, etc. Al mismo tiempo, las tecnologías nos preocupan y producen miedos e inseguridades, porque destruyen modalidades de trabajo que para el ser humano constituyen el medio para satisfacer sus necesidades esenciales; porque alteran las relaciones de poder de los diversos actores sociales, y porque afectan los equilibrios de poder propios de las sociedades industriales previas.

> 220

Las nuevas tecnologías impulsan un nuevo modelo de construcción social en el que los trabajos de tipo industrial o de oficina pierden la solidez que garantizaban sus estructuras tradicionales. Las nuevas tecnologías provocan una verdadera revolución en el campo de las relaciones laborales, que podemos resumir en cuatro aspectos: a) la ruptura de las barreras temporales y espaciales (podemos trabajar *on line* u *off line* a cualquier hora y desde cualquier lugar); b) la entrada en crisis de la subordinación tradicional al contrato de trabajo y la multiplicación de expresiones de trabajo autónomo y semiautónomo; c) la conformación de una nueva brecha, que separa a los trabajadores formados en las nuevas tecnologías de aquellos que no logran acceder a ellas (los conocimientos tecnológicos son el nuevo alfabeto), y d) el surgimiento de nuevos trabajos (al tiempo que aumenta la preocupación por el ambiente).

Los desafíos que enfrenta el sistema de relaciones laborales son reconocidos por la Organización Internacional del Trabajo (OIT):<sup>58</sup> a) la necesidad de invertir en más formación *a lo largo de la vida*, en consideración de los cambios bruscos que las tecnologías producen en las competencias laborales y en la organización del trabajo; b) la promoción del trabajo de los jóvenes y la prolongación de la inclusión laboral de trabajadores adultos, que tendrán un proceso vital más extenso que en el pasado; c) políticas de Estado en materia de trabajo y seguridad social que acorten las brechas de las desigualdades de los trabajadores del futuro, y d) la transición a un medioambiente sostenible, que, además de ser una exigencia de sobrevivencia del planeta, constituye –desde el punto de vista laboral– la creación de un inmenso número de nuevos empleos.

<sup>57</sup> Agradecemos especialmente al Dr. Juan Raso, por su generosa colaboración en esta sección.

<sup>58</sup> OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor* (Ginebra: OIT, 2019).

El trabajo que cambia bajo el impacto de las nuevas tecnologías implica también una nueva profesionalidad, difícil de encuadrar en el concepto rígido de categoría laboral. En el modelo tradicional del contrato de trabajo, el trabajador –encuadrado en determinada categoría laboral– tenía la obligación de realizar determinadas tareas durante un lapso prefijado, bajo la supervisión de su jefe, quien era a su vez responsable del producto final. Hoy, el concepto de *categoría* se diluye, y al trabajador se le demandan conocimientos interdisciplinarios, mayores competencias y actitudes colaborativas, manejo de herramientas tecnológicas y compromiso directo en el resultado de su labor. Más que el tiempo dedicado a la realización de una tarea, importará –y se remunerará– su capacidad y responsabilidad para alcanzar metas y logros en el desempeño de su labor. Para ello, además de los conocimientos técnicos, se exigen competencias sociales, comunicación y emoción: la suma de estas cualidades marcará el nivel de profesionalidad del trabajador. Nace el concepto de *trabajo híbrido*, que está conformado por la suma de distintos componentes, además de los conocimientos técnicos y profesionales: a) competencias digitales e informáticas; b) habilidades de comunicación; c) modalidades de colaboración en un ambiente de trabajo menos jerarquizado. Es evidente que ello tiene como consecuencia la valorización o desvalorización de los conocimientos técnicos o profesionales de determinado sujeto. Un trabajador que solo posea conocimientos técnicos, será menos requerido que otro trabajador con conocimientos informáticos y con competencias colaborativas. Es así que se amplían las cualidades de la empleabilidad de un trabajador, al que se le demandarán más habilidades para realizar un mayor número de tareas.

La economía virtual produce en nuestras sociedades cambios tan sustanciales y rápidos que determinan modificaciones de una intensidad nunca experimentada con anterioridad. Hablamos del *efecto disruptivo* de las nuevas tecnologías, que permiten conectar empresas-aplicaciones como, por ejemplo, Uber, Airbnb, Shubert buses, Spotify, entre otras, con nuevas modalidades de trabajo, que oscilan entre la dependencia y la autonomía.

Las nuevas estrategias productivas construidas a partir de soportes digitales avanzados plantean nuevos desafíos para un derecho laboral que debe abarcar nuevas modalidades de trabajo. Se debate si el trabajador de plataformas es un trabajador subordinado o independiente, pero, en realidad, estas categorías no encajan en el nuevo contexto. El trabajador de plataformas sería un trabajador semiautónomo, en parte capitalista (dueño de los medios de producción) y en parte dependiente de la plataforma con la que está vinculado. Es un trabajador que decide autónomamente sus tiempos y lugares de trabajo, pero está ligado a una aplicación, indispensable para la realización de sus tareas. Las categorías tradicionales del derecho del trabajo (autonomía y subordinación) ya no están en condiciones de definir las tutelas de estos nuevos trabajos. En la mayoría de los casos, nos encontraremos con trabajadores independientes que se insertan en una *hetero-organización*, es decir, en una integración organizativa ajena, aunque conservando importantes rasgos de independencia.

La revolución digital ofrece una oportunidad para que los trabajadores adquieran una mayor autonomía, pero, al mismo tiempo, corre el riesgo de someter a todos, incluidos los trabajadores autónomos, ejecutivos y profesionales, a formas agravadas de trabajo deshumanizado. Ante la nueva realidad, se plantean importantes desafíos para el derecho del trabajo, nacido como conjunto de normas destinadas a tutelar la relación de trabajo subordinado, expresión típica del modelo industrial. De ahí la necesidad de pensar y construir nuevas categorías que permitan *aprehender* una realidad inquieta, diferente y propensa a la fuga del derecho del trabajo.

El funcionamiento económico actual plantea nuevos paradigmas en las relaciones laborales posmodernas. Si las características del modelo típico se centraban en la estabilidad en el trabajo, los horarios fijos y las categorías definidas, el nuevo paradigma laboral promueve la movilidad en el trabajo, los horarios flexibles y el nuevo concepto de competencias laborales. La fábrica, tradicional espacio de subordinación, desaparece para dar lugar a empresas digitales construidas sobre la base de algoritmos y de trabajo más autónomo. Se plantea, por lo tanto, la cuestión de cuál debe ser el rol del derecho del trabajo como regulador de una realidad tan disímil. ¿Debe aceptarse la realidad de un mercado de trabajo fragmentado y buscar respuestas jurídicas diferentes a partir de esa diferencialidad, o debemos mantenernos fieles a un derecho del trabajo único para regular lo que ha sido su objetivo tradicional, el trabajo típico? ¿Debemos admitir un sistema de relaciones laborales con trabajadores diferenciados en sus derechos y obligaciones?

El desafío del derecho del trabajo es abrir sus fronteras a las nuevas realidades del trabajo semiautónomo, aceptando sus peculiaridades y diferencias, y, al mismo tiempo, construyendo nuevas categorías y diferentes tutelas. En ese nuevo rol de la disciplina, que tiene como premisa la tutela del ciudadano-trabajador, es imaginable un derecho general del empleo que asegure tutelas mínimas a todas las formas de trabajo y un derecho del trabajo convencional con tutelas mayores para el trabajo subordinado.

Debemos imaginar un nuevo contrato social que garantice a todos los trabajadores (subordinados, semiautónomos e independientes) el derecho al aprendizaje a lo largo de la vida, que permita incrementar las inversiones en las instituciones a lo largo de las transiciones que entraña el futuro del trabajo y que proporcione protección social universal a lo largo de la vida, con un nivel básico para todas las personas vulnerables, complementado por regímenes contributivos de seguridad social, que proporcione mayores niveles de protección.

> 222

## HACIA UN NUEVO CONTRATO SOCIAL

**Juan Raso**

Profesor titular de Derecho del Trabajo, Universidad de la República

Si, como expresaba Rousseau, el contrato social es un contrato tácito que los seres humanos acuerdan para vivir en sociedad y como en todo contrato importa la definición de derechos y obligaciones, podemos expresar que cada época histórica tuvo su propio *pacto social*. En el siglo XX, los derechos y obligaciones de los ciudadanos impulsaron un contrato social centrado en el trabajo asalariado, con derechos de libre mercado para los empleadores y tutelas laborales para los trabajadores. En torno a ese modelo se construyó el llamado *Estado de bienestar social* (*Welfare State*), con tutelas planificadas a partir de las negociaciones de empleadores, trabajadores y Estado.

La nueva realidad tecnológica impone condiciones de producción que destruyen las formas tradicionales de empleo de la industrialización clásica y, de ese modo, ponen en crisis las tutelas y los amortiguadores sociales que ese mismo modelo generó.

Ante las transformaciones del trabajo que se producen a partir de las nuevas tecnologías, se abre paso la idea de concertar a nivel global un *nuevo pacto social*, que permita asegurar «a los trabajadores una participación justa en el progreso económico». <sup>59</sup> A ello apunta el reciente informe de la OIT sobre el futuro del trabajo, elaborado por una comisión independiente conformada por 27 expertos internacionales en materia de economía, derecho, relaciones laborales y política, provenientes de empresas, sindicatos, grupos de expertos, gobiernos y organizaciones no gubernamentales. El documento plantea la necesidad de revitalizar el contrato social, con «una acción comprometida por parte de los Gobiernos y de las organizaciones de empleadores y de trabajadores» con el objetivo de incluir a «los muchos millones de trabajadores que están excluidos actualmente». <sup>60</sup>

El nuevo pacto o contrato social promovido por la OIT apunta a un programa centrado en las personas para el futuro del trabajo, asentado en tres ejes de actuación:

1. La promoción del derecho a «un aprendizaje a lo largo de la vida que permita a las personas adquirir competencias, perfeccionarlas y reciclarse».
2. El incremento en la inversión en trabajo decente y sostenible, de conformidad con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.
3. El aumento de la inversión en la protección social de los trabajadores (cualquiera sea la tipología contractual), con políticas que apunten a la inteligencia artificial «bajo control humano».

En el nuevo contrato social tendrán, por lo tanto, un rol central el *desarrollo sostenible* y la *protección social universal*.

Sobre la cuestión de la sustentabilidad del desarrollo, cabe señalar que la automatización, la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías desencadenarán un proceso productivo sin precedentes en la historia de la economía global. Pero no todo desarrollo es necesariamente funcional al bienestar de la humanidad y del planeta. Por tal motivo es necesario desarrollar estrategias productivas en un marco conceptual de desarrollo sostenible, es decir, aquel desarrollo que permita satisfacer las necesidades actuales sin perjudicar los recursos y las oportunidades de las futuras generaciones.

En relación con la protección social del futuro, uno de los desafíos centrales de los próximos años será definir cómo organizar las tutelas laborales y sociales de la comunidad civil. Las transformaciones de la sociedad y del trabajo producirán, inevitablemente, nuevas contingencias y riesgos sociales, cuya protección está lejos de encontrar una definición. En ese futuro complejo se producirán, inevitablemente, la elevación de la edad de la población, la aparición de riesgos psicosociales vinculados a las nuevas profesionalidades (estrés, depresión, *burn-out*, consumos

<sup>59</sup> OIT, *Trabajar para un futuro más prometedor* (Ginebra: OIT, 2019).

<sup>60</sup> OIT, *Trabajar para un futuro*.

inadecuados de drogas y de alcohol, etc.) y el desempleo de jóvenes sin los conocimientos y competencias suficientes para insertarse en el circuito laboral. Todas estas situaciones aportarán una presión adicional a los sistemas de seguridad social y de asistencia.

Ante estos desafíos, desde la OIT se promueve la idea de protección social universal, noción más amplia que la de seguridad social, reafirmandose el rol del Estado en la conducción de políticas públicas de tutelas de la comunidad nacional. «Los Gobiernos –afirma el documento– tienen que garantizar la protección social universal desde el nacimiento hasta la vejez. Entre otras cosas, con un piso de protección social que ofrezca un nivel básico de protección a todas aquellas personas que la necesiten, complementado con regímenes de seguro social contributivo que proporcionen niveles más altos de protección.»

Todo ello obligará a *pensar* modelos que se construyan a partir de una base tributaria que grave la mayor riqueza producida, como contracara de la exclusión de esa misma riqueza que las nuevas tecnologías y la automatización generarán.

## Cambio cultural<sup>61</sup>

> 224

Al tomar en cuenta diversos índices internacionales, nuestro país se destaca positivamente en la región<sup>62</sup> y en el mundo.<sup>63</sup> Sin embargo, también aparecen discursos que repetidamente expresan que nos encontramos ante una etapa de profundo deterioro. Para ambos fenómenos parece utilizarse el mismo argumento, estamos ante un cambio de valores muy profundo; el punto es que parte de la sociedad lo vive como una pérdida y otra parte, como un avance. De lo que no hay dudas es de que es necesario pensarse de cara al futuro. Es en este sentido que, para esta Estrategia de Desarrollo 2050, se ha buscado indagar en estos asuntos, analizando aspectos de lo que podríamos llamar la *matriz cultural del país*,<sup>64</sup> es decir, cuáles son los valores, las creencias y las actitudes que parecen permanecer en el tiempo, y también cómo esa matriz ha ido cambiando y adaptándose.

Algunos de los principales desafíos que surgen del análisis hecho apuntan con muchísima fuerza a que, como se desarrolló en el capítulo 1, nuestro país, al igual que buena parte del mundo, se encuentra en un período de tránsito: desde unas configuraciones culturales asociadas al tipo de sociedad industrial hacia unas relacionadas al tipo de sociedad posindustrial o de la información. La cultura cambia sustancialmente en este tránsito, y al mismo tiempo la cultura se convierte en necesario vehículo de cambios.

<sup>61</sup> Esta sección de basa en el informe *Creencias, valores y actitudes de los uruguayos* (OPP, 2018).

<sup>62</sup> Por ejemplo, en distribución de la riqueza, sustentabilidad o amplitud de la clase media.

<sup>63</sup> Por ejemplo, es de los más democráticos, de los menos corruptos y presenta un desarrollo humano alto.

<sup>64</sup> Se elige esta expresión a falta de una mejor, pero se entiende que no es posible determinar cabalmente la matriz cultural de ningún colectivo humano, puesto que de la diversidad y multiplicidad de formas de entenderse es que se hacen las sociedades, especialmente en el siglo XXI.

La población uruguaya vive este cambio acelerado. Ha adoptado pautas culturales que modifican una tradición duradera y, al mismo tiempo, desea mantener vivos algunos de los valores que, en varios imaginarios colectivos, se considera que definen y otorgan identidad a la sociedad uruguaya. Algunas instituciones del país parecen ir muy por detrás y avanzar más lentamente que la disposición al cambio de algunos sectores de la población y de las necesidades del futuro. Pero, al mismo tiempo, esa disposición al cambio de valores en la cultura permitió situar al país otra vez a la vanguardia en la región y en el mundo en el área de la expansión de derechos. Uruguay abrió camino en el mundo a comienzos del siglo XX con la ley laboral de ocho horas, la abolición de la pena de muerte y la legalización del divorcio. Hoy, vuelve a la vanguardia en el siglo XXI con leyes de avanzada, como la de matrimonio igualitario, la de aborto por decisión de la mujer, la de regulación del cannabis y la ley integral para personas trans.

Uruguay es, en lo que va de este siglo, un país que se muestra mucho más diverso de lo que su imaginación y construcción históricas marcaban, al revisar discursos y prácticas que invisibilizaban ciertos grupos poblacionales y al reconocerles legalmente derechos. Sin embargo, existe un conjunto de fenómenos que presentan luces y sombras muy potentes, con relatos, valores y creencias en lucha que parecen confirmar esta idea de que Uruguay se encuentra en un momento de transición. Ese tránsito está plagado de tensiones y luchas de poder, y sus resultantes no se verán de un día para el otro, sino que serán los caminos que recorreremos hacia el futuro de la sociedad.

## Igualdad y distribución

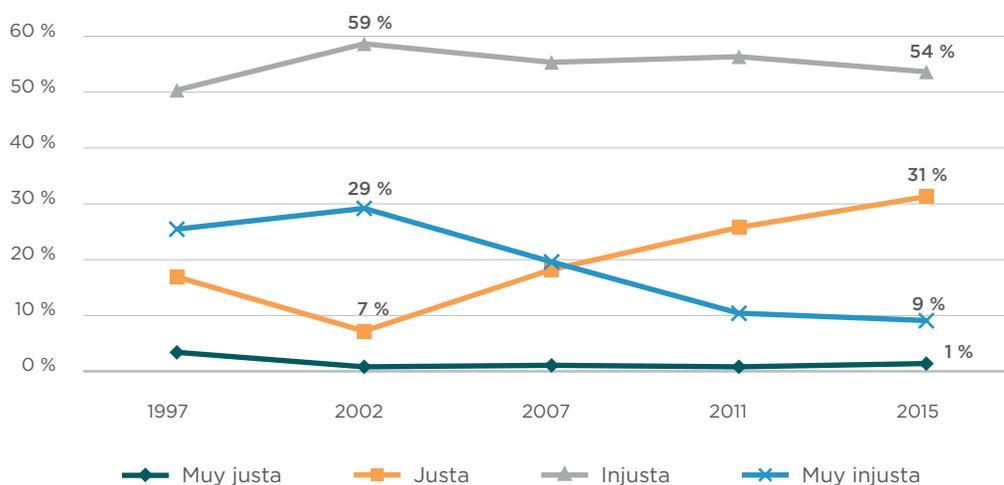
El *ethos igualitario* es, posiblemente, uno de los principales valores que tiene la sociedad o, al menos, uno de aquellos con los que más le gusta reconocerse y encontrarse representada. Esto le ha permitido a Uruguay ser, históricamente, un país de vanguardia en materia de legislación laboral y social. Ese *ethos* consiste en un conjunto de valores y creencias estructurados –de forma poco rígida, aunque identificable– en relación con el ideal de igualdad. Esta misma idea es la que justifica, en parte, que los uruguayos no se sientan identificados con personas que tuviesen la riqueza material como una de las cuestiones importantes de su vida<sup>65</sup> o que el 73 % se reconozca perteneciente a la clase media baja o clase obrera.<sup>66</sup> Este *ethos* también es el que implica que, más allá de todos los cambios positivos que hubo en estos últimos quince años en términos de reducción de la pobreza y distribución de la riqueza, en torno al 50 % de los ciudadanos sigan pensando que esta distribución es «injusta».<sup>67</sup>

<sup>65</sup> Encuesta Mundial de Valores, 2011.

<sup>66</sup> Encuesta Mundial de Valores, 2011.

<sup>67</sup> Datos del Latinobarómetro 2015.

Gráfico 5.15 Percepción sobre la distribución de la riqueza en Uruguay



Fuente: elaboración propia con base en datos del Latinobarómetro

> 226

Sin embargo, en las últimas décadas, se dan algunos movimientos sumamente llamativos, con un aumento de las personas que creen que debe ampliar la intervención del Estado como regulador de las inequidades y que debe haber mayor igualdad; y con un aumento, también, de los uruguayos que creen que debería haber mayores diferencias para premiar el esfuerzo y la autorresponsabilidad en el sustento económico.<sup>68</sup>

En el segundo caso, sucede que, a pesar de los discursos y del autorreconocimiento en el *ethos* igualitario, buena parte de la ciudadanía uruguaya parece entender que las situaciones de pobreza son más un problema individual que un tema del que la sociedad deba hacerse cargo. Así, por ejemplo, mientras que en 1996 el 78 % de los uruguayos pensaba que la pobreza se debía a un trato injusto por parte de la sociedad en su conjunto y solo el 12 % pensaba que se debía a causas individuales de «flojera y falta de voluntad», en 2011 el primer grupo se reduce al 34 % y el segundo aumenta al 45 %.<sup>69</sup> Así se observa un crecimiento constante en la opinión de que las acciones que se hacen para ayudar a los pobres ya son suficientes o, incluso, van más de lo necesario.<sup>70</sup> En términos generales, existen al menos dos tipos de explicaciones para la existencia de la pobreza: una, individualista, que deposita la responsabilidad sobre los propios pobres, y otra, estructural, que responsabiliza a la sociedad en su conjunto.<sup>71</sup> Los cambios en la distribución de las opiniones entre estas dos explicaciones señalan desafíos para las futuras políticas públicas de combate a la desigualdad y la pobreza.

<sup>68</sup> OPP (2018).

<sup>69</sup> OPP, DUCSA y Equipos Consultores, *Los valores en Uruguay: entre la persistencia y el cambio* (2016).

<sup>70</sup> OPP, DUCSA y Equipos Consultores, *Los valores en Uruguay* (2016).

<sup>71</sup> Wim van Oorschot y Loek Halman, «Blame or fate, individual or social?», *European Societies* 2, n.º 1 (2010).

## Diversidad y representaciones sociales de género

Los inmigrantes, las poblaciones originarias, los afrodescendientes y la diversidad sexual, y sus colectivos, conforman un nuevo escenario de multiculturalidad a nivel mundial, desde el cual se resignifican espacios, derechos y demandas que ahora parecen tener mucho más oídos y fuerza que otrora; por supuesto, Uruguay no es ajeno a este fenómeno. Nuestro país está poco a poco desmontando su identidad homogeneizadora, legitimada en una ideología patriarcal, machista y europeizada. Si bien el país es uno de los más avanzados de la región, y reconoce la diversidad y el derecho de grupos sociales históricamente discriminados o relegados, este cambio cultural no es sencillo y muchas veces es fuente de enfrentamientos y conflictos. Uruguay también vive este proceso de transformaciones con voces y discursos enfrentados.

En materia de inmigrantes, podemos ver reflejadas esas tensiones en una actitud de los uruguayos algo ambivalente ante su llegada. Por un lado, los cambios legislativos que ya mencionamos y una serie de discursos receptivos ante las diversas situaciones que los han traído hasta nuestro país. Sin embargo, muchos de ellos han decidido no quedarse en Uruguay, por diferentes razones, entre las que aparece la discriminación; sumado a esto, a pesar de que hay un reconocimiento de parte de los uruguayos sobre el enriquecimiento cultural que aportan los migrantes, también existe cierta desconfianza en torno a que su llegada sea buena para el país en general, especialmente a la hora de competir por los trabajos.<sup>72</sup>

Entre 1996 y 2016, la población autopercibida como afrodescendiente creció de manera importante, tal como se desarrolló previamente. Estos cambios parecen deberse a una modificación de valores muy fuerte, en que las identidades étnico-raciales responden a los contextos que estimulan o desestimulan la autopercepción,<sup>73</sup> por lo que, en un contexto de reconocimiento de derechos, es posible que el autorreconocimiento dentro de un grupo étnico-racial aumente. Sin embargo, las brechas entre la población afro y la no afro siguen siendo profundas.<sup>74</sup>

Por otra parte, la ciudadanía uruguaya parece haber experimentado un proceso de cambio hacia la aceptación de la diversidad sexual, primero, y hacia su naturalización, después. Los cambios positivos en las opiniones sobre la homosexualidad, y las participaciones masivas y la cobertura de los medios de comunicación de la Marcha por la Diversidad sexual<sup>75</sup> son algunos de los ejemplos más visibles de la apropiación de buena parte de los uruguayos de concepciones más abiertas sobre la diversidad. Sin embargo, aún existen fuertes discursos discriminatorios, situaciones de violencia física por la identidad de género de las personas y persisten situaciones de vulnerabilidad muy fuertes, como las del colectivo de personas trans.<sup>76</sup>

<sup>72</sup> OPP (2018).

<sup>73</sup> Michael Agier y Pedro Quintín, «Política, cultura y autopercepción: las identidades en cuestión», *Estudios Afroasiáticos* 25, n.º 1 (2003); Agustín Espinos *et al.*, «Identidad nacional y sus relaciones con la ideología y el bienestar en cinco países de América Latina», *Avances en Psicología Latinoamericana* 32, n.º 2 (2017).

<sup>74</sup> OPP (2018).

<sup>75</sup> OPP (2018).

<sup>76</sup> En el 2016 se realizó el primer censo de personas transexuales en Uruguay. Del total de personas trans, el 88 % de estas declara haber sido discriminada a nivel general; solo el 60 % tiene el ciclo básico completo, y el 67 % declara haber realizado trabajo sexual en algún momento de su vida.

Por su parte, con relación a las mujeres y los valores, creencias y actitudes que rodean sus representaciones y roles en la sociedad uruguaya, las percepciones de la ciudadanía han cambiado positivamente. Así, por ejemplo, hay una valoración muy buena de la incorporación cada vez mayor de la mujer al mercado de trabajo, o de la importancia de la educación universitaria también para las mujeres, y una caída contundente en el porcentaje de la población que piensa que, para realizarse en la vida, una mujer necesariamente debe ser madre.<sup>77</sup>

Sin embargo, a pesar de estas y otras mejoras, persisten brechas sumamente significativas, como la salarial, asociada a otra gran brecha, la del trabajo no remunerado. Como se desarrolla en el capítulo 6, las mujeres dedican el doble de tiempo que los varones a estas tareas. A su vez, algo más de una de cada tres mujeres declara realizar actividades de cuidados, mientras que en los varones es uno de cada cuatro que declara hacerlo.<sup>78</sup> Otra cuestión fundamental es la violencia hacia las mujeres, y su expresión extrema, el femicidio. Ambos fenómenos evidencian lo alarmante de la situación, que parece estar arraigada a pesar de los diversos avances sociales y esfuerzos institucionales.<sup>79</sup>

En suma, Uruguay se ha descubierto recientemente como más diverso de lo que supone su imaginación histórica y ha desandado un camino de negación de la diferencia no solamente tolerando, sino reconociendo derechos de grupos poblacionales discriminados, como las mujeres, los afrodescendientes, los descendientes de indígenas, los colectivos LGTB y los inmigrantes. En todos los casos, se legisló en favor del reconocimiento de derechos de estos colectivos. Pero también hay señales que denotan la persistencia de actitudes de intolerancia, racismo, machismo y conservadurismo ante la diversidad. Sin embargo, los valores de toda sociedad democrática, que deben transmitirse a las futuras generaciones, sientan un precedente a partir del cual hacer avanzar la diversidad creciente del siglo XXI.

> 228

## Lo familiar

La familia patriarcal, nuclear, machista y vertical parecería estar llegando a su fin como modelo único de familia en Uruguay. Hoy en día, la mitad de los matrimonios terminan disolviéndose en divorcios. Esto implica que la población vive en arreglos familiares diversos: familias monoparentales (casi siempre mujeres), familias con padre o madre divorciados, familias con matrimonios con personas del mismo sexo, familias tradicionales, personas que viven solas (en aumento veloz).<sup>80</sup> Los arreglos y las estructuras que definen a la familia y sus roles son múltiples y se construyen sobre la marcha. Ante tanta variabilidad, algunos especialistas proponen adoptar el concepto de *espacio familiar*. Lo familiar admite esas

<sup>77</sup> OPP (2018).

<sup>78</sup> Karina Batthyány, ed., *Los tiempos del bienestar social: género, trabajo no remunerado y cuidados en Uruguay* (Montevideo: MIDES-Inmujeres, 2015). Con relación al ejercicio de los cuidados de personas dependientes, el 35,2 % de las mujeres declara realizar actividades de cuidados, mientras que, entre los varones, es el 24,3 % (INE, 2014).

<sup>79</sup> Según datos del Observatorio de Violencia y Criminalidad del Ministerio del Interior, las denuncias por violencia doméstica pasaron de ser 6853, en 2005, a 31 184, en 2015; esto da cuenta de que existen más posibilidades institucionales a las que recurrir en casos de violencia, pero también da cuenta del volumen de la problemática.

<sup>80</sup> Según el informe 2015 de estadísticas de género que realiza el Sistema de Información de Género del Instituto Nacional de las Mujeres del MIDES, la distribución de los tipos de hogares es la siguiente: compuesto, 1,7 %; unipersonal, 19,9 %; pareja sin hijos o hijas, 17,8 %; biparental con hijos o hijas de ambos, 27,9 %; biparental con al menos un hijo o hija de uno, 6,5 %; monoparental femenino, 10,8 %; monoparental masculino, 1,9 %, y extendido, 13,4 %.

heterogeneidades y se centra en los afectos y las emociones, dada la importancia, para el desarrollo personal, del amor y de la confianza de otros a los que consideramos significativos.

Construir relatos desde la diversidad, la incertidumbre y el riesgo es el mayor desafío al que se enfrenta la sociedad uruguaya contemporánea de cara al futuro. Imaginar los desarrollos futuros solo puede ser posible si se tiene en cuenta esa diversidad de voces, de formas de hacer, de pensar, de sentir en el mundo que compartimos. Los cambios y contradicciones que destacamos no deberían socavar ninguno de los valores que aparecen como más preciados en los discursos y buena parte de las acciones de los uruguayos: la dignidad de todas las personas independientemente de su posición económica, sexo, raza, edad, la solidaridad social ante los más necesitados, la laicidad y la democracia.

Uruguay está ensayando formas nuevas para construir sus relatos a partir de la diversidad, quizá algunas de las más sustantivas se dan en torno al concepto de *ciudadanía cultural*. Se trata de una expansión que trae nuevos desafíos a partir del reconocimiento de los derechos culturales como parte indivisible de los derechos humanos universales, que no solo implica garantizar la diversidad cultural como factor de desarrollo y los medios materiales para su concreción, sino la formulación y ejecución de políticas orientadas a las personas y los colectivos más vulnerables que pueden ver reducidas sus capacidades para ejercer estos derechos.

## Cambio educativo

El desarrollo implica, como un componente central de su propia esencia, el derecho efectivo a la educación. Resulta evidente que la expansión de las capacidades de las personas tiene una estrecha vinculación con la educación, que provee las herramientas cognitivas para aprehender el contexto (social, económico, político, cultural, etc.) en que se vive y, por tanto, para ejercer cualquier libertad.

Además, la educación es fundamental para la inclusión social en una sociedad que cada vez exige tener más conocimientos, habilidades y especialización, por lo que constituye un elemento central para el desarrollo. No en vano la Agenda 2030, que marca los ODS, contempla específicamente a la educación en el objetivo número 4, que persigue «garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos sus habitantes».

En los estudios de carácter prospectivo realizados en el marco de esta Estrategia, la educación emerge como un factor crítico en cualquiera de los pilares de desarrollo. Considerando que la tendencia al envejecimiento de la población es inevitable y que ello impacta de manera negativa sobre el nivel de actividad laboral de la población, necesariamente la educación juega un rol clave para alcanzar horizontes de productividad crecientes que permitan sostener y ampliar las capacidades productivas y el andamiaje de protección social del país. Más aún, si tenemos en cuenta que los trabajadores que poseen menor nivel educativo están más expuestos al riesgo que entraña la automatización de tareas y que dicho riesgo disminuye significativamente para quienes cuentan con educación superior, este resultado pone en evidencia la importancia de mejorar el nivel educativo de la población, ampliando el acceso a

la educación superior. A la misma conclusión llegan los estudios prospectivos sobre demanda de trabajo, que encuentran que los agrupamientos sectoriales que presentarán mayor dinamismo son los que demandan trabajadores más calificados (la media de educación de esos agrupamientos ya supera los 12 años de educación formal, o lo que es lo mismo, exigen educación terciaria), lo cual refuerza la necesidad de mejorar las tasas de culminación de la educación media y de continuar expandiendo el acceso y el egreso de educación terciaria.

La dimensión educativa también se identifica como un elemento clave en los procesos asociados a la autonomía de las mujeres. Como se desarrolla en el capítulo 6, si bien las mujeres obtienen mayores logros educativos en todos los niveles (primaria, secundaria y estudios superiores) y acceden en mayor proporción que los hombres a la educación terciaria, presentan un sesgo hacia la elección de ciertas carreras que determina el predominio de los varones en ciencias básicas, tecnologías y matemáticas. Esta realidad impacta en el mercado de trabajo y provoca una clara brecha a favor de los varones en términos de ocupación en actividades de alta productividad, y en las remuneraciones. Además, profundiza la tendencia nacional a presentar niveles muy bajos de egresados de carreras STEM,<sup>81</sup> cada vez más relevantes para el desarrollo productivo. En este marco, la configuración del escenario «Igualdad de género real para el siglo XXI»<sup>82</sup> requiere cambios en el sistema educativo para enfrentar esas brechas.

> 230

Finalmente, cuando se indaga sobre los valores y creencias de los uruguayos, la educación es percibida, al menos por una buena parte de la población, como un aspecto de la sociedad que requiere transformaciones. Se hace hincapié en el logro de la universalización, en particular, para la educación media superior, buscando retomar la potencialidad de la educación como mecanismo de igualación de oportunidades, que se ve afectada por las diferencias existentes en el acceso, egreso y logros educativos según el nivel de ingresos, la ascendencia étnico-racial, la zona de residencia y otras características de la población.

Uruguay ha experimentado cambios educativos importantes en las últimas décadas, los que han producido logros relevantes, pero también desafíos de gran envergadura. Por un lado, si bien la cobertura educativa es casi universal para los primeros años de educación obligatoria,<sup>83</sup> esta comienza a disminuir a partir de la educación media básica (gráfico 5.16).

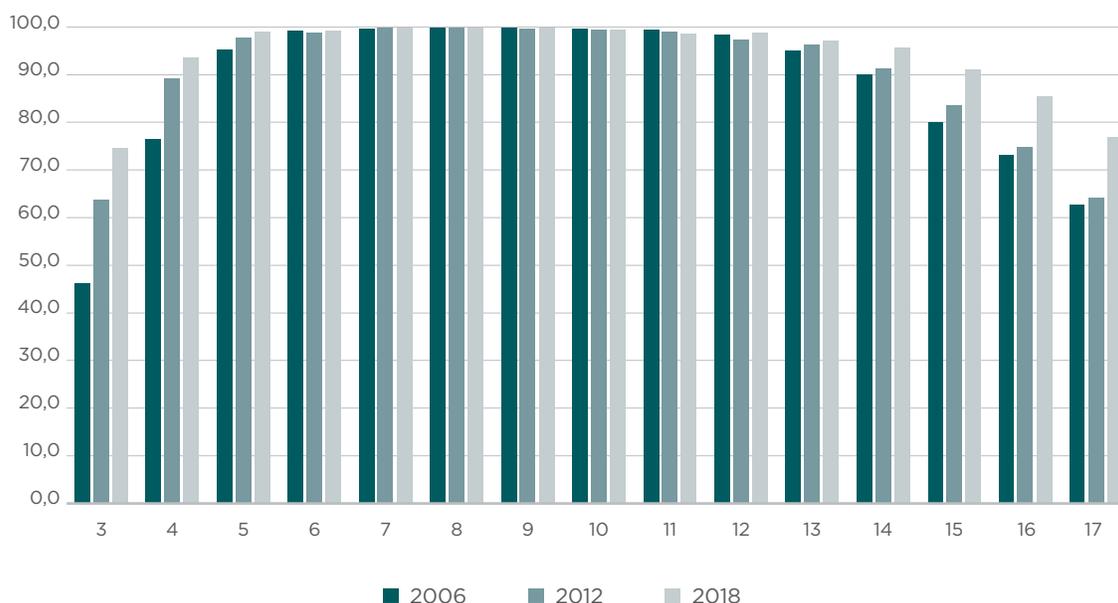
Al respecto, cabe destacar el importante aumento que se observa desde 2006 en la cobertura tanto de la educación inicial como en jóvenes de entre 15 y 17 años. Sin embargo, mientras que en los años obligatorios de la educación inicial (4 y 5) se está cerca de alcanzar la universalidad, no sucede lo mismo con los años obligatorios de la educación media, particularmente de la media superior, donde, en 2018, la brecha es de 9 puntos porcentuales a los 15 años, y aumenta con la edad.

<sup>81</sup> Carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés.

<sup>82</sup> Escenario meta desarrollado en el proceso prospectivo correspondiente y documentado en la publicación OPP, *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo de Uruguay: escenarios prospectivos* (Montevideo: OPP, 2018).

<sup>83</sup> La LGE establece como obligatoria la educación inicial a partir de los 4 años, la educación primaria y la educación media básica y superior (artículo 6).

**Gráfico 5.16** Porcentaje de niños, adolescentes y jóvenes que asisten a la educación obligatoria, por edades simples; años 2006, 2012 y 2018



Fuente: elaboración propia con base en datos del Mirador Educativo del INEEEd, obtenidos a partir de la ECH del INE

Adicionalmente, en el nivel inicial y en primaria se observan altos niveles de ausentismo que contrarrestan la potencialidad del mencionado aumento de la cobertura, y en secundaria son importantes los niveles de rezago. En términos de egreso (culminación de ciclos), si bien en primaria la universalidad en el egreso se ha mantenido constante, en secundaria los niveles de egreso distan mucho de ser universales.

En cuanto a los logros de aprendizaje, si bien Uruguay ha obtenido un puntaje mayor en las pruebas de aprendizaje estandarizadas que la mayoría de los países de la región, ello no indica que estos puedan ser considerados satisfactorios.<sup>84</sup> En efecto, en el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) aplicado en 2013 en el nivel de primaria, la mayoría de los estudiantes se ubicó en los niveles más bajos de desempeño (niveles 1 y 2) en ciencias, matemática y en lectura. A su vez, en la última aplicación del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés) correspondiente a 2015,<sup>85</sup> 52 % de los estudiantes de 15 años no alcanzó los logros mínimos en matemática, al tiempo que 41 % y 39 % tampoco lo hicieron en ciencias y lectura, respectivamente.

<sup>84</sup> En el ámbito nacional, se cuenta desde 2015 con la información que brinda la evaluación Aristas, realizada por el INEEEd, la cual mide el nivel de desempeño en lectura y matemática en tercer y sexto grados de educación primaria. En [aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf](http://aristas2017.ineed.edu.uy/InformeAristas2017.pdf) se puede consultar el informe correspondiente al año 2017.

<sup>85</sup> Si bien en 2018 se realizó un nuevo ciclo de evaluaciones, los resultados no estarán disponibles hasta diciembre de 2019.

Con respecto al nivel terciario, en los últimos años puede apreciarse un aumento tanto en el acceso<sup>86</sup> como en el egreso en sus tres modalidades (educación terciaria no universitaria, formación en educación y educación universitaria), principalmente en la universitaria, a la vez que avances notorios en el proceso de descentralización de la oferta educativa universitaria en el país, tanto de la Universidad de la República (Udelar) como de la Universidad Tecnológica (UTEC), fundada en 2012.

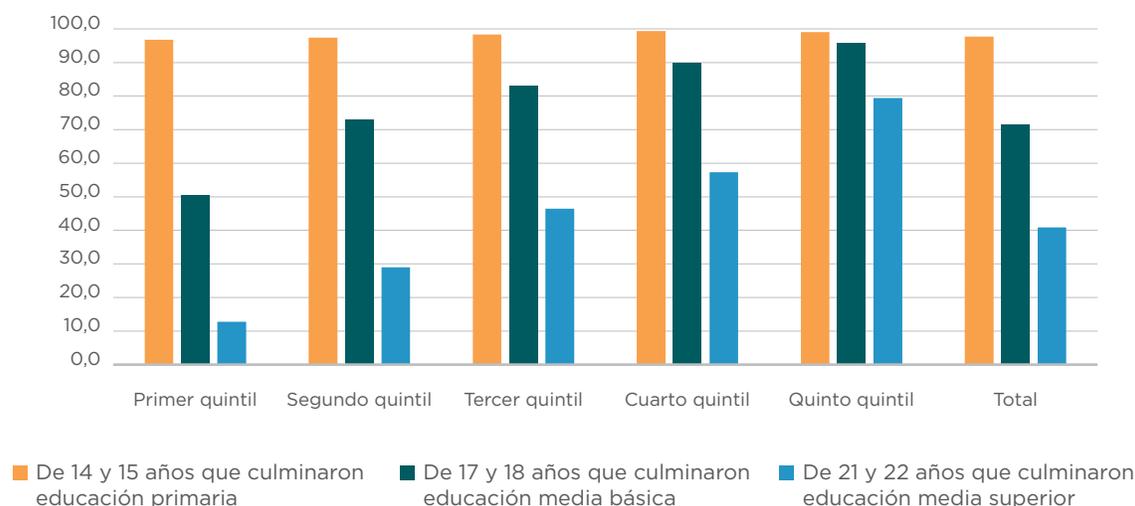
Un desafío relevante en este nivel tiene que ver con la concreción del proceso para dotar a la formación en educación de un carácter universitario, que integre las funciones universitarias de enseñanza, investigación y extensión. Los egresados de estas carreras son actores fundamentales del sistema educativo para garantizar el derecho a una educación de calidad.

A nivel global uno de los aspectos más desafiantes para el sistema educativo guarda relación con el principio de democratización, en tanto existen importantes inequidades según el nivel socioeconómico, que se reflejan tanto en el acceso como en el egreso, y en los desempeños observados en todos los niveles educativos.

La cobertura en 3 años, por ejemplo, varía considerablemente según el nivel de ingresos, ya que mientras 92 % de los niños pertenecientes a hogares del quinto quintil asisten en 2017, solo 58 % de los niños del primer quintil lo hacen. Respecto del egreso, también son acentuadas las diferencias por nivel socioeconómico, como se muestra en el gráfico 5.17.

> 232

**Gráfico 5.17** Culminación de ciclos educativos para edades seleccionadas por quintiles de ingreso. Todo el país, año 2017.



Fuente: *Logro y nivel educativo alcanzado por la población 2017*, MEC (p. 37)

<sup>86</sup> Un dato significativo al respecto es que 74 % de quienes egresan de la educación media superior accede a la educación terciaria.

Si bien se vienen implementando dispositivos que favorecen la democratización, como los modelos que promueven la extensión del tiempo pedagógico (tiempo completo o tiempo extendido) y el Programa Maestros Comunitarios en el nivel de primaria, es claro que todavía hay mucho para hacer al respecto. También el Plan Ceibal y la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas para el aprendizaje tienen como apuesta la equidad y la democratización del conocimiento a través del acortamiento de la brecha digital.

Otro de los desafíos más relevantes que enfrenta el sistema educativo se refiere a asegurar trayectorias continuas para los estudiantes, que redunden en una reducción de la desvinculación. A ello contribuyen las iniciativas de mejoramiento curricular que se están implementando tanto para la educación inicial<sup>87</sup> como para primaria y educación media,<sup>88</sup> las cuales apuntan hacia un diseño curricular más abierto y flexible que contribuya a mejorar la *navegabilidad* de los estudiantes en el sistema educativo, teniendo en cuenta sus intereses y motivaciones.

Al mismo propósito contribuiría una mejora en la articulación entre los subsistemas para generar una integralidad que ponga el foco en el sujeto educativo, de modo que este pueda elegir entre variados trayectos, y se le reconozcan, a través de mecanismos de acreditación, los saberes adquiridos en los distintos niveles y modalidades. Ello supone el intercambio de información entre las instituciones por las que transita el estudiante para dar seguimiento a su trayectoria y alertar de posibles rezagos y otras dificultades.<sup>89</sup>

La mayor articulación también debe favorecer el acceso a la educación terciaria a través de modalidades como las que ya se están implementando entre el CETP-UTU de ANEP con la Udelar y la UTEC para la implementación de propuestas de formación interinstitucionales y el uso compartido de infraestructura. Vinculado a ello, se plantea la necesidad de superar la visualización de la educación media superior únicamente como requisito para ingresar a carreras universitarias (el carácter propedéutico del bachillerato diversificado), así como su tendencia asignaturista y con baja opcionalidad.

A futuro, y como resultado de los distintos estudios prospectivos, surge que la masificación de la educación terciaria es un desafío central a mediano y largo plazo para el país. Además de los horizontes culturales que abre este avance, las dinámicas productivas exigen la complementariedad entre trabajo humano y tecnologías, lo que requiere la interacción con tecnologías cada vez más sofisticadas. La necesidad de desarrollar competencias amplias para aprender a lo largo de la vida se vuelve central.

Asociado a lo anterior, resalta la pertinencia de una formación de base amplia, que no caiga en la hiperespecialización, que quita flexibilidad para adaptarse ante nuevos cambios.

<sup>87</sup> En 2014, se publicó el *Marco curricular de atención y educación de niñas y niños uruguayos desde el nacimiento a los seis años*, que unifica las propuestas curriculares del MEC y la ANEP-CEIP.

<sup>88</sup> En 2017, se publicó el *Marco curricular de referencia nacional (MCRN)*, que establece perfiles de tramo y perfiles de egreso que definen los aprendizajes que se espera que los estudiantes alcancen en cada etapa de su trayectoria.

<sup>89</sup> La ANEP se encuentra desarrollando el Seguimiento Nacional de Alumnos (SENDA), que consiste en una base de datos única que contiene la historia educativa de cada estudiante, los datos de los centros en que estuvo inscripto, sus calificaciones y asistencias.

Las nuevas dinámicas tecnológicas y productivas señalan la necesidad del desarrollo de la capacidad de reconversión y recalificación, lo que requiere una base cultural amplia que permita reciclar conocimientos y reaprender.

Por otro lado, es necesario fomentar la creatividad y también el desarrollo de la capacidad crítica, que habilite cuestionarse las formas de ser y hacer. Esto es esencial para la construcción de ciudadanos comprometidos con su tiempo y su sociedad, con capacidad y voluntad de transformar su realidad y la de su comunidad. Pero también será fundamental como herramienta para el mundo de trabajo. En un mundo donde la tecnología desarrollará las tareas manuales y repetitivas, la ventaja humana estará en la capacidad de pensar las cosas de otra manera.

También se plantea el requisito de lograr una amplia alfabetización en tecnologías de la información, que, como se ha desarrollado ampliamente, constituyen el principal impulsor de innovaciones tecnológicas. La transversalidad y ubicuidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones determina que sean herramientas indispensables para cualquier tarea que se quiera realizar. El uso hábil y crítico de la tecnología implica la necesidad de entender el lenguaje informático y su forma básica de funcionamiento, lo cual será cada vez más un requisito básico para la ciudadanía, mucho más allá de las actividades productivas, tal como lo fue saber leer y escribir un siglo atrás.

Finalmente, las capacidades *blandas* también son centrales. Aprender a trabajar en equipo, a comunicarse de manera efectiva con otras personas, la empatía, el liderazgo, las capacidades de negociación se vuelven complementos muy necesarios para el mundo del mañana.

## URUGUAY PUEDE SER UN PAÍS SOLIDARIO, DE TRABAJO Y APRENDIZAJE

**Rodrigo Arocena**

Estudioso del desarrollo

La tensión entre producción y sustentabilidad se ha convertido en la encrucijada mayor de nuestro tiempo. Por un lado, mucha gente necesita más y mejores bienes y servicios. Por otro lado, es imprescindible proteger mucho mejor el ambiente.

Ambas cuestiones están contenidas en la noción de desarrollo humano sustentable, que puede resumirse diciendo que el desarrollo se define normativamente como la expansión de las capacidades individuales y colectivas para mejorar sostenidamente la calidad de vida de todas y todos, de formas tales que las posibilidades de avance no sean menores sino mayores para las generaciones futuras, todo lo cual implica considerar a la gente no como pacientes, sino como agentes.

Los dos principales desafíos de nuestra época son la insustentabilidad ambiental, que amenaza con una catástrofe climática, y la desigualdad, que tiende a incrementarse

por las asimetrías de poder y por las grandes diferencias en el acceso al conocimiento y a la formación.

Frente a tamaños desafíos, ¿qué guías para la acción nos ofrece la noción de desarrollo humano sustentable? Aquí mencionaremos solo una. Expandir las capacidades de la gente requiere democratizar el conocimiento, aprovechando el potencial que surge de generalizar la formación avanzada y de multiplicar las capacidades de investigación e innovación para producir más y, sobre todo, mejores bienes y servicios, priorizando las necesidades de los más postergados, con una utilización mucho más frugal y sustentable de los recursos naturales. Dos tareas clave para ello son las siguientes.

**a) Universalizar una educación media que forme tanto para el trabajo digno como para seguir aprendiendo a nivel avanzado**

Uruguay no puede progresar realmente si no universaliza su educación media. Solo lo logrará si ofrece una perspectiva que entusiasme al estudiantado y a sus familias. Para ello, aprovechando experiencias significativas y combinando esfuerzos diversos, es imprescindible y también viable organizar ofertas educativas que garanticen a quienes concluyen la educación media una formación que los capacite tanto para trabajar digna y fecundamente como para seguir estudiando con éxito en el nivel terciario. Todas las personas, independientemente de su edad, deben tener oportunidades para completar esa formación, mediante modalidades vinculadas a su experiencia, según el principio de que se aprende a partir de lo que se sabe.

La meta fundamental de universalizar tal educación media debe orientar la formación docente, la renovación pedagógica, los cambios curriculares, las creaciones institucionales, la asignación de recursos.

**b) Generalizar la educación terciaria de carácter permanente**

La universalización de la educación media en el sentido antedicho permitirá acelerar la expansión en curso de la enseñanza terciaria. La primera finalidad que la ley de Educación asigna a la educación terciaria pública es (artículo 83): «Promover la generalización de la enseñanza terciaria de calidad y conectada a lo largo de toda la vida activa con el trabajo, el ejercicio de la ciudadanía, el acceso a la cultura, la mejora en la calidad de vida colectiva y la realización personal de carácter integral». No hay manera de mejorar sistemáticamente la calidad de vida de todos si no se camina en esta dirección. Esta es condición necesaria para el desarrollo humano sustentable. Hay que aprender a enseñar a la vez en las aulas y fuera de las aulas, en todo ámbito donde se hace bien una tarea socialmente valiosa. Para ello hay que jerarquizar los programas de educación permanente y de formación profesional, vinculándolos y orientándolos a la multiplicación del acceso a la enseñanza terciaria.

La educación terciaria tiene nivel superior cuando se conecta con la generación y uso socialmente valioso de cultura y conocimiento científico y tecnológico. En ese marco se puede aprender a seguir aprendiendo siempre, a criticar y a proponer, a resolver problemas para mejorar la calidad de vida colectiva.

## Cambios en los cuidados

Al reflexionar sobre los cambios futuros de la sociedad uruguaya, resulta sustantivo considerar la distribución inequitativa en las tareas de cuidado y su potencial impacto en la sustentabilidad económica de largo plazo. La situación actual produce diferentes tipos de desigualdades: entre quienes tienen arreglos familiares para las tareas de cuidados o capacidad de compra de servicios de este tipo, y quienes no disponen de estas posibilidades; pero también entre quienes llevan adelante esta función de cuidar –de manera no remunerada– y quienes no. Además, es un tema que, de la mano del cambio demográfico estudiado previamente, será cada vez más relevante en el Uruguay del futuro, por sus repercusiones tanto sociales como económicas.

La política de cuidados en Uruguay tiene como objetivo la «promoción del desarrollo de la autonomía de las personas en situación de dependencia, su atención y asistencia [...], mediante la corresponsabilidad entre familias, Estado, comunidad y mercado».<sup>90</sup> Constituyen las poblaciones objetivo de la política los niños y niñas de 0 a 12 años, las personas mayores o con discapacidad en situación de dependencia y las personas que realizan tareas de cuidado, tanto de forma remunerada como no remunerada.

En clave de derechos, a partir de la ley de creación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados y el Plan Nacional de Cuidados 2016-2020, se está incluyendo, en la matriz de bienestar, el ejercicio de un nuevo derecho que será reclamado en los futuros decenios. Se trata del derecho de las personas a tener la mayor autonomía posible a lo largo de la vida, lo que supone, también, autonomía para las personas que cuidan, que liberan parte de su tiempo para desarrollar su proyecto vital.

> 236

Los avances a partir de la creación del SNIC han abierto camino a la consolidación de un cuarto pilar para la protección social, que se suma a los de seguridad social, salud y educación. Este cuarto pilar consagra el derecho de las personas en situación de dependencia a recibir cuidados en condiciones de calidad e igualdad. El sistema se articula en torno a cinco componentes:<sup>91</sup> los servicios de cuidado, la formación de las personas que cuidan, la regulación (de servicios y laboral), la gestión de la información y el conocimiento, y la comunicación.<sup>92</sup>

En lo que a servicios se refiere, el SNIC despliega un set de dispositivos para atender las necesidades de las personas en situación de dependencia y sus familias. Orientados a la primera infancia: centros CAIF, jardines, becas de inclusión socioeducativa y casas comunitarias de cuidados; así como también dispositivos que permiten la conciliación entre estudio o trabajo y cuidados, como los centros en sindicatos y empresas (SIEMPRE) o los centros para hijos e hijas de estudiantes. Respecto a personas en situación de dependencia, el SNIC crea, ejecuta y regula servicios de cuidado en domicilio (Asistentes Personales), Teleasistencia, centros de día y centros de larga estadía.

<sup>90</sup> Ley 19353. Creación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados.

<sup>91</sup> Plan Nacional de Cuidados 2016-2020.

<sup>92</sup> Plan Nacional de Cuidados 2016-2020.

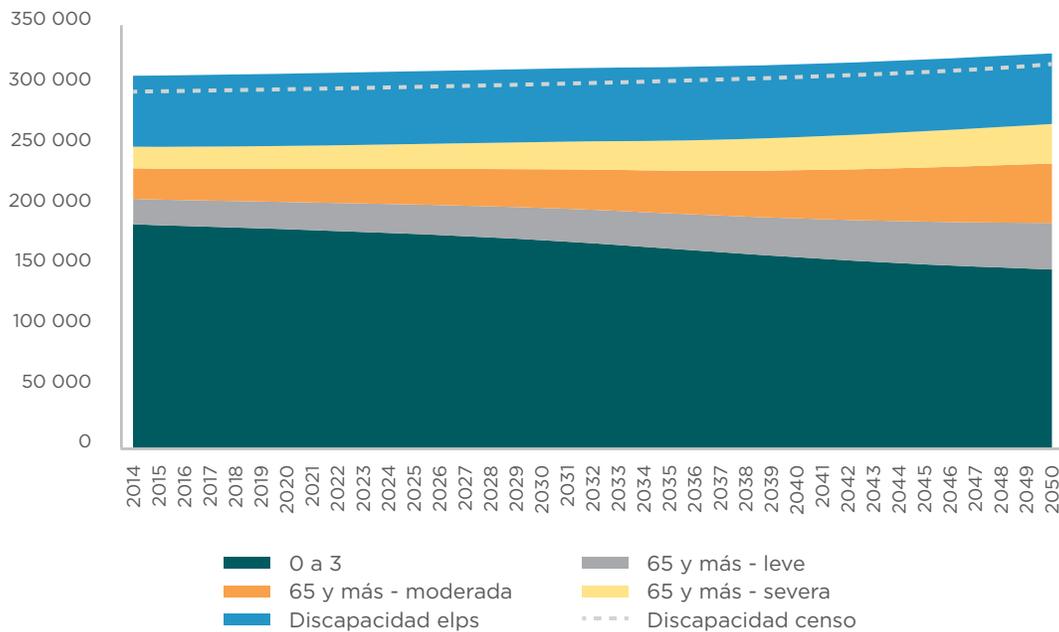
## Proyecciones a futuro<sup>93</sup>

La configuración de la demanda de cuidados en Uruguay se está modificando: la demanda de cuidado infantil va perdiendo peso al tiempo que ha aumentado la demanda proveniente de las poblaciones mayores, fenómeno que es una clara consecuencia del envejecimiento de la población.

A la hora de dimensionar la demanda potencial en el largo plazo, hay que tener en cuenta que, mientras que todos los niños y niñas de 0 a 3 años están en situación de dependencia, no todas las personas mayores o con discapacidad lo están, ya que no todas requieren apoyo para realizar actividades de la vida diaria.

A continuación se presenta una proyección de la demanda de cuidados al 2050 (gráfico 5.18).

**Gráfico 5.18** Proyección de la demanda potencial del Sistema Nacional Integrado de Cuidados 2014-2050 por subpoblación



Fuente: Maira Colacce y Pilar Manzi, *El cuidado de la población uruguaya*

Como se observa en el gráfico, mientras que la demanda proveniente de niños y niñas cae sistemáticamente, aumenta la de las personas mayores y se mantiene estable la de personas con discapacidad. La cantidad de niños y niñas pasa de 185 000 a 148 000 (se reduce 20 %) y la de las personas mayores en situación de dependencia pasa de 64 000 a 120 000 (aumenta 88 %). A pesar de ello, los niños y niñas siguen siendo la principal fuente de demanda.

<sup>93</sup> Esta subsección se basa en el trabajo realizado por Maira Colacce y Pilar Manzi para OPP y CEPAL como insumo para la Estrategia de Desarrollo, y luego publicado con el título *El cuidado de la población uruguaya y la creación del Sistema Nacional Integrado de Cuidados: una mirada de largo plazo* (Montevideo: CEPAL, 2017).

Se proponen dos escenarios, uno conservador y otro más ambicioso en términos de cobertura. El segundo escenario propone una mayor expansión del SNIC, de modo de acercarse a la universalidad. Este escenario se basa en la ampliación del programa Asistentes Personales, de manera que cubra al 85 % de las personas en situación de dependencia severa, y del de Teleasistencia, para cubrir al 50 % de la población con dependencia leve o moderada. El resultado de las proyecciones de cobertura y de costos incrementales (respecto a 2015) de los dos escenarios propuestos se presenta en el cuadro 5.2.

El escenario conservador implica diferencias importantes en los niveles de cobertura de la población en situación de dependencia, en relación con la edad. En el caso de la primera infancia, se logra alcanzar a una proporción muy importante de la población total (81 %), superior a la observada en la mayoría de los países de la OCDE. Para las personas mayores, la cobertura apenas llegaría a 18 %. En total se estará dando cobertura a casi 158 000 personas.

El segundo escenario elaborado propone metas más ambiciosas para la atención a personas mayores y con discapacidad en situación de dependencia. Las modificaciones propuestas logran altos niveles de cobertura en ambas poblaciones, superiores al 60 %. A la vez, la cobertura global alcanza el 70 %. Esto implica la cobertura de casi 222 600 personas y un gasto adicional de 132 millones de dólares anuales con relación al escenario anterior. Respecto a 2015, el gasto incremental sería de 342 millones de dólares.<sup>94</sup>

&gt; 238

**Cuadro 5.2** Proyección de cobertura y costo incremental respecto a 2015 del Sistema Nacional Integrado de Cuidados a 2050, por escenarios (valores al 1/1/2015)

	ESCENARIO CONSERVADOR			ESCENARIO AMBICIOSO		
	PERSONAS	COBERTURA 2050	COSTO INCREMENTAL*	PERSONAS	COBERTURA 2050	COSTO INCREMENTAL*
Primera infancia	119.455	81 %	82	119.455	81 %	82
Severos	11.438		85	27.805		206
Personas mayores						
Moderados y leves	9.979	18 %	4	43.861	60 %	17
Total	21.416		88	71.666		222
Personas con discapacidad						
Severos	11.438		85	16.859		125
Moderados y leves	5.618	35 %	2	14.614	64 %	6
Total	17.056		87	31.473		130
<b>Total</b>	<b>157.927</b>	<b>50 %</b>	<b>257</b>	<b>222.594</b>	<b>70 %</b>	<b>434</b>

\* Millones de dólares anuales

Fuente: Maira Colacce y Pilar Manzi, *El cuidado de la población uruguaya*

<sup>94</sup> Todos los valores están expresados en precios del 1/1/2015.

Finalmente, se hace una estimación del volumen de la demanda de trabajo que puede surgir directamente de la expansión del SNIC, en ambos escenarios. En el escenario conservador, la expansión sería de 20 000 empleos, en relación con 2015. En el escenario ambicioso, se daría un incremento de la demanda de trabajo de 34 000 empleos, lo que representaría más de un punto porcentual de la población en edad de trabajar en 2050. En otras palabras, los cuidados podrían incrementar la tasa de empleo global en un punto. De esta forma, los cuidados pueden ser un factor relevante en la demanda de trabajo futura, en línea con lo desarrollado en el capítulo 4.

Pero el SNIC también tiene otros efectos en el mercado de trabajo por el lado de la oferta. Se trata de las personas que hoy cuidan (casi siempre mujeres), de manera no remunerada, a familiares. El desarrollo del SNIC puede *liberar* a esas personas, quienes van a tener mejores condiciones para insertarse en el mercado de trabajo remunerado, mejorando así sus ingresos. Diversos estudios encuentran que el cuidado de hijos e hijas durante los primeros años de vida es un factor explicativo de la menor participación laboral de las mujeres en relación con los varones. Para casi todos los niveles educativos de las madres se observa un aumento de la tasa de actividad a medida que aumenta la edad de la niña o niño más pequeño, pero las variaciones más importantes se concentran en los menores niveles educativos.<sup>95</sup>

Se realizó el ejercicio de estimar el posible efecto máximo que tendría la implementación del SNIC sobre la tasa de actividad global y la femenina.<sup>96</sup> Para ello se considera la estructura de tasas de actividad de las mujeres entre 20 y 59 años por su nivel educativo y por edad de la niña o niño más pequeño del hogar, y se supuso que el SNIC logra incrementar dichas tasas hasta alcanzar el nivel de las mujeres con el mismo nivel educativo pero con hijos de entre 12 y 18 años. Esto implica suponer no solo que el SNIC brinda solución de cuidados para todos los niños y niñas con edades de hasta 12 años, sino que, además, todas las mujeres deciden hacer uso de esos servicios y muestran un comportamiento similar, en cuanto a oferta laboral, al de sus pares que viven en un hogar con menores de entre 12 y de hasta 18 años (por ello se trata de un efecto potencial *máximo*). Cabe señalar que este ejercicio se centra exclusivamente en el componente del SNIC asociado al cuidado de la infancia, sin tomar en cuenta su posible efecto sobre la participación laboral de mujeres con tareas de cuidado de personas mayores o con discapacidad en situación de dependencia.

De esa manera, la población económicamente activa femenina se incrementaría en 22 368 mujeres en relación con el escenario base, tras lo cual se estimó el efecto sobre la tasa de actividad global y femenina. Los resultados obtenidos muestran que la tasa de actividad global pasaría de 63,8 % a 64,6 %, al tiempo que la tasa de actividad femenina lo haría de 55,4 % a 56,9 %. De esta forma, la implementación del SNIC permitiría un aumento de la tasa de actividad global de casi un punto porcentual y de la femenina de 1,2 puntos porcentuales. En futuras proyecciones y construcciones de escenarios, se deberá considerar también los efectos de una necesaria ampliación de la ley de Licencias Parentales.

<sup>95</sup> Esto puede explicarse por un mayor apego al mercado laboral o por un mayor acceso a licencias de maternidad o a servicios de cuidados privados.

<sup>96</sup> Ver el recuadro en páginas 26 a 29 del estudio *Prospectiva de la participación laboral Uruguay 2050*, elaborado por la Dirección de Planificación, en 2017.

Pero el efecto del SNIC no se reduce a los cambios en la tasa de actividad, sino que tiene, sobre todo, un significativo impacto sobre el estado de salud y el bienestar de la población. Está demostrado que la inversión en estas políticas es responsable de importantes ahorros en hospitalizaciones y gastos sanitarios. Es por ello que se están creando nuevos servicios (centros de día) y regulando otros (centros de larga estadía) para que las personas de mayor edad o que tienen alguna discapacidad puedan ser cuidadas de mejor manera. En un escenario demográfico de creciente presión sobre el SNIS y el SNIC, es fundamental lograr sinergias que permitan una adecuada utilización de los recursos públicos para que las políticas de salud y cuidados redunden en el bienestar de todas las personas.

La revolución de los cuidados en la que el Uruguay se ha embarcado implica construir una sociedad en la que el derecho a cuidar y ser cuidado en condiciones de calidad esté garantizado por el Estado, y, de la misma forma, lo esté –por qué no– el derecho a no cuidar. Esto requiere políticas que promuevan que el trabajo de cuidados sea socializado y redistribuido entre varones y mujeres, y también entre familias, Estado, comunidad y mercado, propiciando condiciones para una mejor distribución del gasto público social y mejores resultados e impactos en el bienestar de la sociedad uruguaya.

## Hacia una protección social universal en 2050: una hoja de ruta para avanzar

> 240

Como se adelantó, pese a los importantes cambios que han tenido lugar en los últimos quince años, el sistema de protección social uruguayo aún no está preparado para afrontar la estructura de riesgos que deriva de los cambios productivos, sociales y culturales presentes y futuros. Por lo tanto, es necesario transformar profundamente la arquitectura de protección social uruguaya, con la meta de reducir desigualdades e incrementar las capacidades de la población para desenvolverse en un mundo cargado de desafíos. El objetivo es alcanzar un sistema de protección social universal para 2050, pero la distancia entre el sistema que hoy tenemos y este objetivo es todavía muy importante. En esta sección se discuten algunos elementos de una hoja de ruta para avanzar en los próximos treinta años.

### Generar las condiciones para que quienes quieran tener hijos puedan hacerlo en las mejores condiciones

Si bien se concluye que la tendencia al envejecimiento es inevitable y es un indicador de desarrollo social, esto no obsta para que puedan desplegarse políticas para suavizar sus tendencias. En este contexto de fuerte caída de la fecundidad, es importante generar las condiciones para que aquellas personas que deseen tener hijos puedan hacerlo de la mejor manera. Seguir expandiendo el SNIC (en su componente de primera infancia en este caso), seguir mejorando las licencias por maternidad, paternidad, lactancia y cuidados en general, así como políticas que estimulen la corresponsabilidad en los cuidados dentro de las familias, son acciones importantes para suavizar la caída en la fecundidad.

## Promover una inmigración ordenada, respetuosa de los derechos humanos de los migrantes

Es importante considerar que, aunque la tendencia al envejecimiento es inevitable, las diferencias entre los escenarios demográficos que el país puede transitar no son insignificantes. Es fundamental que el sistema de protección social logre promover una inmigración ordenada y, sobre todo, respetuosa de los derechos humanos de los migrantes, que genere las mejores condiciones para su inserción social y laboral. Esto puede ser también un factor de enlentecimiento de las tendencias al envejecimiento.

Estos dos últimos factores señalados (fecundidad y migración) pueden llegar a implicar una diferencia de medio millón de habitantes en la población total en 2050 y casi 5 puntos en los niveles de envejecimiento, aun aceptando que continúe la saludable tendencia a la expansión en la esperanza de vida al nacer.

## Promover la ampliación de la participación laboral femenina

En tanto el proceso de envejecimiento y la modificación de la relación de dependencia es inexorable, una preocupación central para el sistema de protección social universal debe estar en el ensanchamiento de la base de activos. Una primera opción para evitar la caída de la tasa de actividad, consecuencia directa del envejecimiento, radica en promover la continuidad y profundización de la tendencia al crecimiento de la tasa de actividad femenina, ya constatada en nuestro país desde hace al menos tres décadas. Dado que la tasa de actividad masculina se encuentra en niveles máximos en los tramos de edad centrales, el crecimiento en la participación laboral solo podrá darse en las mujeres, donde aún existe margen de crecimiento. Como se desarrolla en el capítulo 6, este objetivo es también central para avanzar en el empoderamiento de las mujeres y en la superación de profundas inequidades de género.

En este sentido, es fundamental avanzar en políticas como la ampliación del SNIC (ahora en todos sus componentes y no solo en la primera infancia) y la adopción de medidas que promuevan avances en la corresponsabilidad intrafamiliar en los cuidados, que ayuden a disminuir la carga de trabajo no remunerado que recae sobre las mujeres (ver capítulo 6) y que es uno de los factores que explican su menor participación laboral. Esto implica, también, continuar promoviendo los avances culturales que han modificado la tradicional concepción de la mujer únicamente como ama de casa. Esto requiere seguir apostando por políticas que contribuyan a incrementar los niveles educativos y de calificación de las mujeres, ya que es un determinante fundamental en términos de la participación laboral femenina, tal como se observa en los resultados previamente reseñados. Cálculos primarios de la Dirección de Planificación señalan que, solo en lo relativo a la conciliación de la maternidad con el empleo, el despliegue del SNIC podría implicar un aumento de casi 2 puntos en la tasa de actividad femenina.

## Desarrollar políticas tendientes al incremento de la productividad laboral, incluyendo aspectos de formación y capacitación

La evolución de la productividad laboral viene presentando interesantes niveles en la última década y su aumento constituye un factor clave de la preparación del país al nuevo contexto. Aunque se asumiera que la participación femenina cierra completamente la brecha con la masculina, esto solo permitiría evitar la caída en las tasas globales de actividad hasta 2050, pero no más allá. Así, el crecimiento permanente de la productividad laboral es la clave central para afrontar un contexto demográfico de envejecimiento creciente, de forma que un porcentaje menor de trabajadores activos pueda, a través de un mayor rendimiento por cada trabajador, financiar a toda la sociedad. Esta conclusión nuevamente lleva a la centralidad de la educación y la capacitación laboral, ahora ya no exclusivamente centrada en el ámbito femenino, sino para toda la población.

En línea con esto, no debe perderse de vista que para hacer que la población activa sea más productiva es necesario fortalecer a las generaciones más jóvenes, de forma tal de lograr que estas cohortes lleguen en mejores condiciones a la etapa activa. Como se analizará más adelante, el bienestar en la infancia debe ser considerado un bien público intertemporal.

Finalmente, el crecimiento de la productividad va más allá de esos factores y se asocia también a la inversión productiva (tanto pública como privada), a la aplicación creciente de tecnología a la producción y a la innovación productiva en todos los niveles. El actual contexto de revolución tecnológica puede ser una oportunidad para este objetivo. El eje de Transformación Productiva Sostenible desarrollado en el capítulo anterior busca ser una hoja de ruta en este sentido y señala las fuertes interacciones entre todos los ejes estratégicos priorizados.

> 242

## Profundizar los sistemas de recalificación y reconversión laboral, articulados con sistemas de subsidios públicos en episodios de desempleo

En el sentido que se ha avanzado en los últimos años con la creación y fortalecimiento de Inefop,<sup>97</sup> ante las nuevas dinámicas tecnológicas y sus consecuencias productivas deben seguir desarrollándose amplios sistemas de reconversión laboral para trabajadores que necesiten reorientar su actividad laboral, tanto hacia nuevos sectores como hacia el desarrollo de nuevas actividades en el mismo sector o empresa. Asimismo, deben articularse con políticas de subsidio (por desempleo y recalificación) que permitan a los trabajadores y sus familias transitar por los procesos de recalificación sin perder nivel de vida, pudiendo mantener a los hijos en el sistema educativo y sin perder cobertura de servicios sociales.

<sup>97</sup> Instituto Nacional de Formación Profesional, creado por ley n.º 18.406, de octubre de 2008.

## **Desarrollar mecanismos de protección laboral que contemplen la situación de los trabajadores de plataformas, así como otras nuevas modalidades de trabajo**

Recogiendo la idea de trabajadores *semiautónomos*, es necesario reconocer su vulnerabilidad, y asegurar condiciones básicas de protección social para todos los trabajadores, ya sean subordinados, semiautónomos o independientes. También se debe considerar a los trabajadores que trabajan a distancia o que tienen horarios flexibles, cada vez más comunes.

## **Articular amplios sistemas de voluntariado con fuerte foco en adultos mayores**

La fuerte tendencia al envejecimiento poblacional que caracteriza al Uruguay, junto con la mejora en las condiciones de salud de la población adulta mayor, va a determinar un crecimiento importante en la cantidad de gente retirada laboralmente pero con energía y deseos de seguir colaborando, de manera voluntaria, con la sociedad. El Uruguay del futuro no debería prescindir de esta energía social, llena de experiencia, que, adecuadamente canalizada hacia actividades de voluntariado adaptados a los diferentes perfiles y gustos de las personas retiradas, puede implicar valor social. Desde actividades ligadas al medio ambiente o al cuidado de personas en situación de dependencia hasta la capacitación de jóvenes o el apoyo a pymes, entre tantas otras opciones, pueden ser oportunidades de envejecimiento saludable y de aprovechamiento social de la capacidad y energía de los adultos mayores que deseen aportar a la sociedad desde ese lugar.

243 &lt;

## **Invertir en infraestructura para mejorar la accesibilidad**

La adaptación de las infraestructuras urbanas a una población más envejecida y con más dificultades de movilidad es otro aspecto que debe ser considerado con anticipación. Se requieren ciudades más transitables y accesibles, con edificios especialmente diseñados para personas con movilidad reducida en todos los ambientes, tanto en edificios públicos como privados. También los sistemas de transporte deberán ser más accesibles.

## **Adaptación del sistema, las políticas y los servicios de salud a las necesidades de una población crecientemente envejecida**

Otro ámbito social fuertemente impactado por el proceso de envejecimiento es el sistema de salud. Por un lado, una población más envejecida tiene más necesidades de atención, lo que implica la necesidad de que el sistema de salud responda con servicios y adapte sus estructuras financieras para hacer frente a mayores niveles de actividad y tratamientos más caros. Por otro lado, como se analizó en secciones previas, esta población también tiene y tendrá necesidades de atención diferentes, en tanto el perfil epidemiológico del país va a ir modificándose y exigiendo respuestas del modelo de atención en el sistema de salud.

## Desarrollo de un abordaje de los determinantes socioculturales de la salud desde el fortalecimiento de las políticas públicas

Abordar los factores de riesgos vinculados principalmente a las ENT resulta uno de los principales desafíos para la salud pública en el largo plazo, ya que los cambios en el perfil epidemiológico harán cada vez más relevante este tipo de enfermedades. Las opciones de políticas pasan por promover la alimentación saludable desde la regulación de los altos niveles de sodio, grasas y azúcares; asegurar la continuidad de la estrategia con relación al tabaquismo; la regulación de oferta y desarrollo de política integral para el consumo problemático de alcohol y la dependencia; la reducción del sedentarismo desde la promoción de la actividad física saludable con espacios públicos integradores y equipamientos que faciliten la accesibilidad de toda la población, y la promoción del cuidado del ambiente.

## Seguir transformando el modelo de atención en salud, jerarquizando progresivamente la atención primaria

En un contexto en el que se promueve la cobertura universal de ciudadanos con un perfil epidemiológico que irá cambiando, y que requerirá atención más cotidiana y personalizada, con una incidencia creciente de enfermedades crónicas, las políticas públicas de salud deben jerarquizar la construcción de un modelo integral que responda a una estrategia de APS (atención primaria de salud) basada en redes integradas de servicios de salud. Este modelo pone el énfasis en la prevención y promoción, y en la acción sobre los determinantes de la enfermedad y también de la salud. Supera la mera atención a demanda, y desarrolla programas y planes de salud. Regula e impulsa un uso racional de la tecnología y de los medicamentos. Considera a la familia y a la comunidad como sujetos y piensa la atención a partir de una definición de población y territorio.

> 244

## Repensar las líneas divisorias entre actividad e inactividad en la vejez

Una población más envejecida implica una fuerte presión financiera, derivada, por un lado, de los mayores egresos asociados a la mayor cantidad de pasivos en la sociedad; por el otro, de los menores ingresos provocados por la reducción en las tasas de actividad y la proporción de cotizantes a la seguridad social. La única respuesta sostenible a largo plazo social y económicamente es, como ya fue señalado: el incremento permanente de la productividad. Sin embargo, también se hace necesario, de manera complementaria, revisar la sostenibilidad del sistema de seguridad social. Más allá de la necesidad de estudiar posibles cambios paramétricos en el sistema de seguridad social, es indispensable buscar mecanismos para que aquellos que alcancen edades avanzadas en condiciones de salud y con ganas de seguir desempeñándose laboralmente tengan estímulos económicos para hacerlo. Además, se vuelve relevante considerar modalidades que permitan al adulto mayor del futuro una mayor flexibilidad para compatibilizar el disfrute de su retiro con la posibilidad de realizar actividades laborales remuneradas, ya sean puntuales o regulares (a tiempo parcial).

## Flexibilizar requisitos para acceder al pilar contributivo de protección social

Para alcanzar un sistema de protección social universal, en el largo plazo, la arquitectura de protección social uruguaya debería desvincular el acceso a prestaciones y servicios sociales básicos de la posición de las personas en el mercado laboral. Esto constituiría un cambio drástico en la forma en que está construido el edificio de la protección social en Uruguay, por lo que se requiere ir avanzando en forma gradual, a través de la flexibilización de requisitos para el ingreso a la dinámica contributiva o para el acceso a algunos de sus beneficios. También, por medio de la generación de subsidios a las contribuciones en los sistemas de aseguramiento –básicamente seguridad social y salud–, para proveer de protección a los sectores que están quedando fuera de la dinámica contributiva. Estos pasos deberían darse con foco en los sectores de mayor vulnerabilidad, como los trabajadores informales y, especialmente, las mujeres jóvenes y con hijos pequeños.

## Fortalecer y extender el pilar no contributivo de protección social

En el largo plazo, sin embargo, la meta debe ser fortalecer el pilar no contributivo para que pueda constituir la base del sistema de protección social. Este pilar debería poder cubrir a todos los ciudadanos, independientemente de su situación laboral o familiar, con un conjunto de prestaciones y beneficios básicos que funcionen en forma relativamente homogénea, evitando disparidades en cobertura, calidad, suficiencia y trayectoria.

245 &lt;

De todas maneras, es esperable que esta base no contributiva pueda combinarse con contribuciones y con aportes de los trabajadores. Así, por ejemplo, en la etapa de retiro, una pensión básica o transferencias universales podrían combinarse con aportes de fondo solidario o de capitalización individual, derivados de los sistemas previsionales.

Por otro lado, es importante tener en cuenta que el fortalecimiento del pilar no contributivo y la apuesta hacia un modelo de prestaciones y beneficios básicos y relativamente homogéneos no es suficiente para romper con la reproducción de desigualdades que se concentran en la población con vulnerabilidades superpuestas. En este sentido, es necesario fortalecer las transferencias directas de ingresos a los más pobres, para garantizar ingresos mínimos a quienes viven en situación de pobreza y detener la caída de los ingresos y de la capacidad de consumo de quienes están en situación de vulnerabilidad. De esta forma, las transferencias a familias con niños pueden operar como un instrumento aún más potente para la reducción de desigualdades, especialmente al inicio de la vida. Adicionalmente, es necesario discutir sobre montos diferenciales de prestaciones para ciertos sectores poblacionales e integración de distintos instrumentos de transferencias (AFAM).

## Expandir la oferta y la cobertura de servicios sociales públicos

Aunque, como se adelantó, Uruguay cuenta con una red muy amplia de servicios de salud y educación en el territorio, es importante expandir la oferta básica para dar respuesta a

necesidades de la población que hoy no están siendo cubiertas aún o que están cubiertas solo en forma parcial. En el caso de los servicios educativos, esto implica la extensión de la jornada y la expansión de la infraestructura, especialmente en la educación media. Es fundamental avanzar hacia la universalización de la educación secundaria y la generalización de la educación superior con amplitud de ofertas de formación. En el caso de los servicios de salud, la expansión de la oferta debería estar asociada a la extensión de los horarios de atención –compatibles con el trabajo remunerado y no remunerado–, la expansión de los beneficios para grupos específicos, la expansión de los servicios integrados en el Plan Integral de Atención en Salud y la reducción de barreras económicas al acceso (órdenes y tickets).

Adicionalmente, es necesario seguir avanzando en políticas estatales que ayuden a *derivar* el trabajo de cuidados hacia servicios o a *conciliar* ambos tiempos en la inserción laboral de las mujeres (por ejemplo, con licencias, estrategias de flexibilización o mecanismos de promoción de cuidado parental). En particular, es importante evaluar la posibilidad de expansión de opciones más flexibles de servicios de cuidado para el primer año de vida y que puedan ir a contrarresto de los servicios que existen, así como cubrir agendas laborales de trabajadores que hacen horarios no estándar (por ejemplo, durante los fines de semana o por las noches). De la misma forma, es preciso desarrollar fuertemente un abanico de servicios orientados al cuidado de la población adulta mayor y dependiente, en consonancia con los esfuerzos ya iniciados desde el SNIC.

> 246

### Reducir las barreras en el acceso y avanzar en la calidad de los servicios sociales básicos

En la medida que la apuesta a 2050 es la de un sistema de protección social que provea servicios públicos básicos gratuitos y de calidad, es preciso definir el alcance de esos servicios, así como los parámetros sobre los cuales deberán funcionar para estar alineados con la lógica universal. Un componente clave de esta definición se vincula con cuál es el paquete básico de prestaciones y beneficios que se brindan en cada servicio y con reducir la estratificación territorial y por subsistemas, con diferencias en calidad que perjudican especialmente a los sectores de menores ingresos.

Además, es necesario visibilizar las barreras que obstaculizan el acceso a los servicios y que no dependen de las características de esos servicios, sino de déficits y desigualdades que las familias enfrentan por el lugar en el que viven, los arreglos de convivencia o funcionamiento que tienen o su condición socioeconómica. En este sentido, las políticas que facilitan que las personas lleguen a los servicios –como la de transporte público– son centrales para garantizar condiciones similares de acceso a todos los ciudadanos.

Finalmente, un elemento fundamental de la apuesta por un sistema universal de protección social es la definición de estándares para el aseguramiento de la calidad de los servicios educativos, de salud y de cuidado, y el desarrollo de una hoja de ruta para avanzar en esa dirección.

## Reconocer desigualdades estructurales y considerarlas en el diseño del sistema, manteniendo, como complemento, políticas focalizadas

Como ya se dijo, el pilar no contributivo de protección social debería ser el *piso mínimo* y el pilar contributivo debería complementar esta base. Pero apostar por un sistema universal no significa dar a todos los ciudadanos exactamente los mismos servicios y prestaciones sociales. La apuesta focalizada sigue siendo –y debe seguir así– parte medular del entramado de políticas para sectores vulnerables. El combate a algunos núcleos duros de pobreza y desigualdad requiere un vínculo fluido entre la política sectorial y los programas focalizados, en el entendido de que la cobertura universal no equivale necesariamente a que una política atienda a todos sus beneficiarios de la misma forma.

Es preciso prestar especial atención a las condiciones de acceso y calidad de servicios y prestaciones de los ocupados en sectores de baja productividad, las personas afrodescendientes, las personas que viven en territorios con alta concentración de vulnerabilidades y escasos servicios o redes, los núcleos de precariedad y vulnerabilidad en la vejez, los hogares monoparentales, especialmente aquellos compuestos por mujeres en situación de pobreza, solas y con hijos, que constituyen una categoría particularmente vulnerable, y los adolescentes y jóvenes de hogares vulnerables y con menos ingresos.

## Desarrollar políticas universales sensibles a las diferencias y desigualdades étnico-raciales

247 &lt;

Es necesario visibilizar a las personas afrodescendientes entre la población objetivo de cada política y partir del reconocimiento de que las desigualdades sociales pueden crear barreras de acceso a servicios que se suponen universales. La visibilización de la población afrodescendiente requiere también que la imagen que el Estado proyecta de sí mismo y de la sociedad refleje el carácter pluriétnico de la población uruguaya.

También deben tomarse medidas para atacar la pobreza de la población afrodescendiente en sus dimensiones no monetarias, en particular en materia de vivienda, desde la orientación y asesoramiento para el acceso a programas de vivienda hasta la ponderación de la ascendencia afro en la selección de hogares beneficiarios de dichos programas, entre otras acciones, tales como facilitar el acceso a garantías de alquiler, a crédito o materiales para reformas y construcción, y el apoyo a procesos cooperativos de vivienda en comunidades afrodescendientes.

Resulta fundamental integrar los enfoques de transversalidad, integralidad, planificación prospectiva, territorialidad e interseccionalidad en las políticas públicas encaminadas hacia la promoción de la equidad racial. Esto implica que la responsabilidad institucional por promoverla recaiga sobre todo el Estado, no solamente en los mecanismos de equidad racial (MER) hasta ahora creados.<sup>98</sup>

<sup>98</sup> La creación de los MER en el Estado uruguayo a partir de 2004, con el cometido de promover el enfoque de equidad racial en la agenda gubernamental, responde a una demanda histórica de las organizaciones de afrodescendientes de la sociedad civil. Actualmente existen 13 MER a nivel nacional, en cuatro ministerios (Desarrollo Social, Educación y Cultura, Interior, y Relaciones Exteriores), Presidencia, la OPP, el BPS, la INDDHH y el Inefop. También existen seis MER a nivel subnacional (intendencias de Artigas, Canelones, Cerro Largo, Montevideo, Rivera y Salto).

## Profundizar en la implementación de acciones afirmativas

Las desigualdades y barreras de acceso que enfrenta la población afrodescendiente, evidenciadas en el diagnóstico, fundamentan la profundización en acciones afirmativas en las áreas educativa y laboral, en el sentido establecido en la ley 19122. Las brechas raciales identificadas en el sistema educativo requieren la formulación de políticas públicas que contrarresten tanto los impactos negativos del racismo estructural, que hacen que las familias afrodescendientes carezcan de los activos necesarios para sostener la trayectoria educativa de sus hijos e hijas, como las lógicas del racismo institucional, que los expulsan del sistema.

En materia de empleo, se deberán considerar medidas para incluir procesos de formación profesional y reconversión laboral que posibiliten diversificar la inserción de personas afrodescendientes en el mercado de trabajo, asegurando su empleabilidad en escenarios futuros de cambio en la demanda laboral y en la automatización de tareas.

## Lograr un sistema de protección social que acompañe el ciclo de vida de las personas, priorizando la inversión en primera infancia

Un sistema de protección social universal debe acompañar, sin baches, el ciclo de vida de las personas.

> 248

En la última década, Uruguay ha apostado fuertemente a priorizar la inversión en infancia y primera infancia, lo que se ha traducido en logros muy relevantes. Sin embargo, el país mantiene un sistema de protección con sesgos, que históricamente se ha enfocado en algunas etapas del ciclo de vida (etapa activa, vejez) y ha desatendido otras (primera infancia, infancia, adolescencia, juventud). Por esta razón, lograr poner la inversión en las primeras etapas del ciclo de vida como un componente medular de la arquitectura de protección social es un objetivo prioritario.

La inversión en infancia es una pieza clave del combate a la desigualdad general de una sociedad y un componente central del sistema de protección social universal al que Uruguay puede aspirar en los próximos treinta años. Además, como se analizará en el próximo capítulo, la inversión en familias y la búsqueda de la igualdad de género están estrechamente asociadas con la meta del bienestar en la infancia y con el objetivo de un sistema de protección social universal como el que esta Estrategia propone.





# CAPÍTULO 6



## TRANSFORMACIÓN DE LAS RELACIONES DE GÉNERO<sup>1</sup>

Este capítulo considera los resultados del proceso prospectivo sobre sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo de Uruguay,<sup>2</sup> liderado por la DP, realizado con el apoyo de equipos técnicos y acompañado por Inmujeres. Además, se articula con la Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030, liderada por Inmujeres, la cual, a su vez, se basó en el mencionado proceso prospectivo.

El estudio prospectivo permitió definir las principales tendencias del pasado reciente del sistema de género en Uruguay y su entorno, e identificar los factores clave, impulsos y frenos que determinarán, por tanto, los escenarios futuros posibles. Para ello, se desarrollaron dos talleres con amplia participación de representantes de la sociedad civil organizada, de la academia, del sector público y privado, en los que se definieron los ejes y se construyeron los escenarios al 2030-2050 (figura 1).

Los ejes de corte para la construcción de los escenarios quedaron definidos como un eje sociocultural, que agrupa las variables vinculadas con las representaciones sociales de género, y un eje económico-laboral, que agrupa las variables vinculadas con las desigualdades en el mercado laboral y las políticas de empoderamiento económico de las mujeres.

Se entendió que estas dimensiones condensan los desafíos más importantes y pueden convertirse en motores para afrontar los otros desafíos relevantes para avanzar hacia una sociedad más igualitaria y donde las mujeres encuentren mejores condiciones para desarrollar su propio proyecto de vida. Justificar esta afirmación en este momento histórico de transformaciones debería ser innecesario. Solo se repasarán tres elementos para dimensionar la magnitud del tema: a pesar de los innegables avances en las últimas décadas en materia de igualdad de género, aún hoy, las mujeres ganan sustancialmente menos que los varones por realizar trabajos similares a iguales niveles de calificación. Aún hoy, sobre las mujeres recae el grueso del trabajo no remunerado de nuestra sociedad (tareas domésticas en el propio hogar, el cuidado de niños, enfermos y ancianos), lo que implica menos tiempo para estudiar, trabajar, o disfrutar de tiempo libre. Son tareas fundamentales para el sostenimiento de la sociedad, pero que, sin embargo, son invisibilizadas y carecen de prestigio social. Finalmente, la violencia de género (que cuesta la vida a decenas de mujeres cada año en nuestro país, pero que sufren miles) es, quizá, la expresión más lacerante de la perpetuación de una desigualdad intolerable.

---

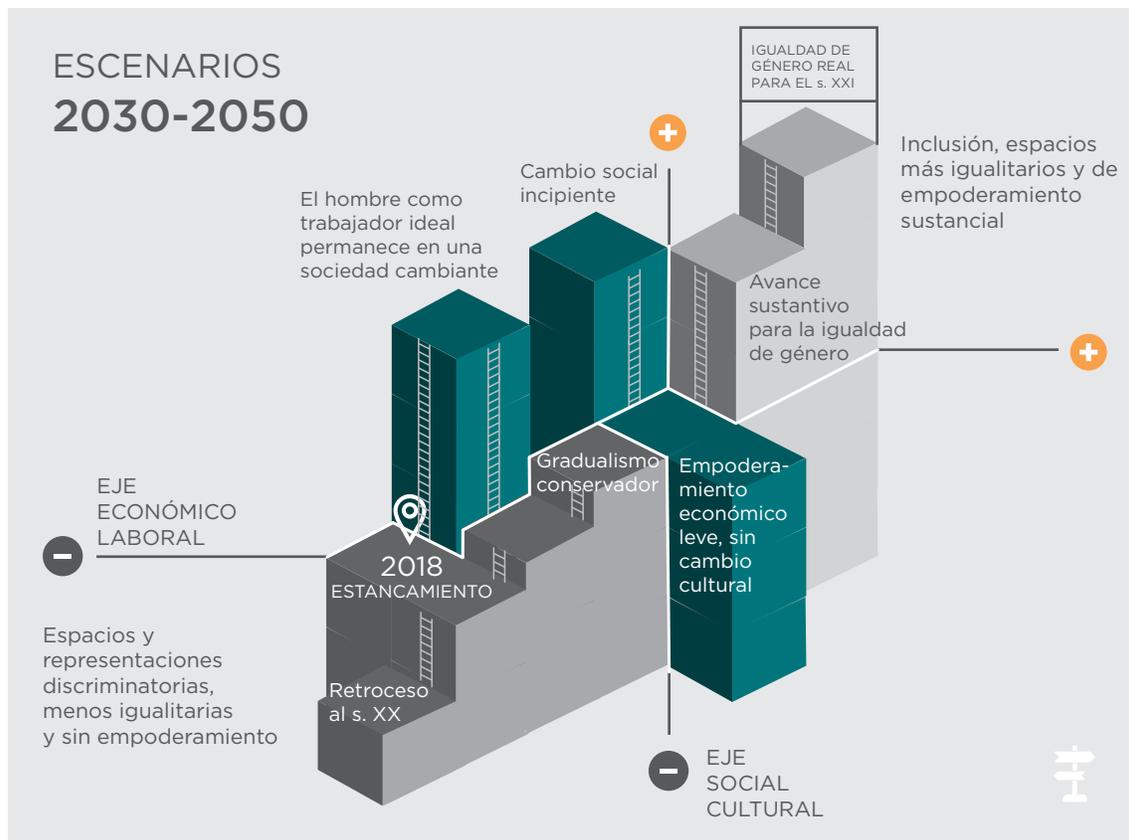
<sup>1</sup> El desarrollo de este capítulo contó con el apoyo técnico de Ciedur, a través de Soledad Salvador.

<sup>2</sup> Las publicaciones realizadas en el marco de este proceso, tituladas *Síntesis de un diagnóstico prospectivo y Escenarios prospectivos* (2017 y 2018), están disponibles en el sitio web de OPP.

Por otra parte, a medida que se transitaba por el proceso prospectivo, surgió la convicción de que el avance en esta materia no solo es un tema básico para los derechos humanos de las mujeres, es también una condición básica para el desarrollo del país, tanto en sus dimensiones sociales como productivas. Es desde ese convencimiento que el tema se posiciona como un eje estratégico de transformación hacia el desarrollo.

En este capítulo haremos énfasis, en primer lugar, en que la superación de esas diferencias y de las desigualdades a las que dan lugar es un aspecto fundamental para el ejercicio de los derechos humanos de las mujeres y, por tanto, para el desarrollo. En segundo lugar, que actualmente la sociedad uruguaya está desaprovechando el talento y las capacidades productivas de la mitad de su población, justamente de la mitad más formada y capacitada. Por ello, la superación de estas desigualdades es un determinante fundamental para el desarrollo productivo del país. Finalmente, las desigualdades de género reproducen y profundizan las desigualdades sociales, porque se intersectan en las mujeres las condiciones más precarias de inserción laboral y económica, las mayores dificultades para acceder a las prestaciones sociales y la responsabilidad por las tareas de reproducción social, lo cual no solo puede comprometer su desarrollo personal, sino las condiciones para el desarrollo de las futuras generaciones.

Figura 6.1 Diagrama de escenarios de igualdad de género, Uruguay, 2030-2050



Fuente: elaboración propia

## RELACIONES DE GÉNERO EN EL CENTRO DEL DEBATE SOBRE EL FUTURO

**Alma Espino**

Economista, feminista, investigadora y docente

Pensar el Uruguay del futuro, sus posibilidades de desarrollo y, por tanto, la construcción de estrategias para alcanzar ese futuro requiere considerar las relaciones sociales de género vigentes, las diferencias de poder y los roles sociales asociados a estas, así como comprender que el conflicto social no se reduce al conflicto capital-trabajo. Las desigualdades de género y sociales no son accidentales, y sirven de base a buena parte del funcionamiento del sistema económico; reducir las desigualdades puede ir acercándonos al horizonte del desarrollo.

La consideración de las relaciones de género no puede darse en términos de un anexo o un agregado a la reflexión y el debate sobre el futuro. Partiendo de una concepción del desarrollo multidimensional, tanto la noción de bienestar como la de derechos tienen que ser revisitadas, para superar la ausencia de las mujeres en su construcción histórica e incorporar en su significación sus necesidades e intereses. Esto no es considerar demandas o planteos de un grupo social más. Las desigualdades de género corresponden a las primeras formas de desigualdad entre los seres humanos y atraviesan a todo el colectivo social; se generan y reproducen primariamente en las familias y los hogares, espacios de los que se vale la acumulación capitalista para obtener la reproducción biológica y social adecuada al aumento de la tasa de ganancia. El desafío es, entonces, colocar la vida y su sostenibilidad en el centro de los objetivos del funcionamiento de las economías, aunque esto suponga enfrentar la lógica de la acumulación, que ha mostrado oponerse a las necesidades de la vida y el ambiente. Supone, también, cuestionar la distribución legitimada de los tiempos de la vida y los del capital; combatir y eliminar diferentes formas de discriminación, que sostienen las desigualdades sociales y de género y que funcionan como fuentes de competencia económica (brechas de participación, empleo y remuneraciones); cuestionar la noción de *trabajo*, para jerarquizarla en tanto actividad humana y no solamente como un factor de mercado, enfrentando la lógica de la productividad capitalista, que coloca como improductivo o estéril todo trabajo o actividad al margen del mercado.

Un sendero de desarrollo para el Uruguay, desde la perspectiva de la economía feminista –y valorando los avances realizados en la agenda de derechos– requiere convertir las aspiraciones de igualdad social y de género en acciones concretas. Ello implica enfrentar y sortear diversos desafíos: de orden cultural –derribando las barreras simbólicas erigidas sobre los estereotipos de lo masculino y lo femenino, que condicionan las posibilidades de autonomía de las mujeres y su aporte al desarrollo–, pero también de orden práctico, enfrentando restricciones derivadas de la forma de organización de la reproducción social, a través de la implementación de políticas de corresponsabilidad, entendidas como una inversión imprescindible desde lo social y lo económico. Los desafíos relacionados con las políticas suponen que estas incorporen, desde su diseño, la complejidad de los procesos y los conflictos entre la reproducción social y económica, así como que tengan en cuenta la relación entre desigualdades de género y eficiencia y eficacia de las políticas.

Finalmente, pero no por último menos importante, esta reflexión sería muy incompleta si no considerara interrogantes vinculadas a cuán preparados están la sociedad y sus actores políticos y sociales para negociar y sostener estas propuestas, y a cuáles pueden ser los caminos para acercar posiciones y construir agendas compartidas. En la medida que el desarrollo y la igualdad de género remueven estructuras y cuestionan valores, tradiciones e intereses, para llevar adelante acuerdos sobre objetivos y estrategias, parece fundamental reunir visiones y propuestas de diferentes actores sociales y políticos, de forma que la concreción de las aspiraciones pueda cristalizar en las políticas públicas efectivas.

## LA IGUALDAD DE GÉNERO COMO DETERMINANTE DEL DESARROLLO

La categoría *género* busca explicar que los diferentes roles sociales, asignados y ejercidos por las mujeres y los varones a lo largo de la historia, no son fruto de diferencias biológicas y, por tanto, no son naturales, sino el resultado de construcciones sociales y culturales asumidas históricamente. Como se mostrará a lo largo de este capítulo, esos roles determinan grandes diferencias entre las posibilidades de varones y mujeres para poder desarrollar libremente el proyecto de vida de cada uno, donde las mujeres cuentan con menos posibilidades y más restricciones. «La categoría de género, como instrumento analizador de las estructuras sociales y sus dimensiones, permite evidenciar las relaciones de poder y desigualdades que subyacen a las construcciones sociales de las feminidades y de las masculinidades».<sup>3</sup> Se trata, entonces, de un sistema de relaciones de poder que se expresan de diversas maneras en los distintos ámbitos sociales: el económico, el cultural, el familiar, etc. Esas diferencias, y las valoraciones sociales que las determinan, al ser construcciones sociales, pueden modificarse.

255 &lt;

Los sistemas de género son el conjunto de relaciones que se establecen entre personas, generalmente de distinto sexo, en ejercicio de diferentes roles y responsabilidades que les asigna la sociedad, producto de la división sexual del trabajo. Con base en esa diferenciación inicial que atribuye tareas, roles, responsabilidades distintas en función del sexo, se construyen otras desigualdades que determinan relaciones desiguales de poder.

A pesar de las diferencias que puedan existir según cada cultura, contexto y momento histórico, la característica común que define el sistema de género es la segregación en ciertas áreas de la sociedad. Una primera segregación se presenta entre lo productivo y reproductivo; pero, aun en sociedades en las que las mujeres están más insertas en el ámbito productivo, se comprueba una segregación importante en el tipo de ocupaciones y actividades. Ello las somete a una relación de poder desigual, porque el mayor ingreso que obtienen los varones y las posiciones de jerarquía que ocupan les otorgan mayor poder en la toma de decisiones.

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Género, *Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030* (2018), 24.

A su vez, el poder se ejerce, en su expresión más extrema, a través de la violencia, lo cual se asocia a las prácticas de crianza y la cultura que impregna el ser varón. En Uruguay, este fenómeno ha tenido una progresiva visualización en la agenda pública. Casi un 70 % de las mujeres mayores de 15 años sufrió algún tipo de violencia (física, psicológica, sexual o patrimonial) a lo largo de su vida, en los ámbitos familiar, educativo, laboral o social.<sup>4</sup> Este valor aumenta en casi 10 puntos porcentuales en el caso de mujeres afrodescendientes, así como en el tramo de 19 a 29 años de edad. Asimismo, la violencia en la pareja presenta los niveles más altos de prevalencia, al punto de que más del 45 % de las mujeres que tienen o han tenido pareja declaran haber vivido algún tipo de violencia de pareja a lo largo de la vida, y más del 20 % declara haberla vivido en los últimos doce meses.

El acoso sexual en los ámbitos laboral y educativo es también un tipo de violencia de género estructural de nuestra sociedad, que se ha comenzado a medir y a visualizar hace relativamente poco. La trata de mujeres con fines de explotación sexual y laboral, así como la explotación sexual comercial de niñas y adolescentes son, asimismo, expresiones de violencia basada en género, cuya detección y penalización exhibe un aumento.

La cultura patriarcal, que legitima la desigualdad de poder entre géneros, es una de las causas subyacentes de este fenómeno. Para superar estos fenómenos son necesarios, también, cambios culturales profundos en la educación, los medios de comunicación y las pautas de convivencia familiar.

> 256

En los últimos quince años se identifican algunos factores de cambio emergentes en las familias, en el mercado de trabajo y en las políticas públicas que pueden estar generando un clima propicio para ciertas transformaciones en los valores y normas sociales de género. Pero estos procesos de cambio social en la percepción tradicional de los estereotipos de género son lentos y heterogéneos, no solo entre géneros, sino entre grupos sociales, generaciones, territorios, etc. Por ejemplo, las mujeres han asumido nuevos roles, al tiempo que han seguido manteniendo los roles tradicionales. Y, por lo tanto, se ha dado una ampliación en los contenidos del estereotipo tradicional femenino. Por otro lado, los varones han seguido –básica y mayoritariamente– desempeñando roles tradicionales, y, consecuentemente, los cambios en el estereotipo tradicional masculino son mínimos. Por lo tanto, hay que avanzar en políticas integrales antidiscriminación y en pro de la igualdad de género, la reducción de la violencia y la deconstrucción de los estereotipos de género, las que han demostrado tener alto impacto en el cambio social hacia la igualdad en otros países.

En el ámbito productivo, las mujeres tienden a estar ocupadas en empleos asociados a su rol en el ámbito reproductivo, por lo cual se concentran en la salud, la educación, los cuidados y el trabajo doméstico. Como sus capacidades para realizar esas tareas se consideran intrínsecamente femeninas –y las realizan en el hogar sin ninguna remuneración–, el valor de mercado es bajo. Por lo tanto, no solo se concentran en pocos puestos de trabajo (lo que presiona sus salarios a la baja), sino que sus ocupaciones están desvalorizadas social y económicamente.

---

<sup>4</sup> MIDES, Primera Encuesta Nacional de Prevalencia sobre Violencia Basada en Género y Generaciones (Montevideo: MIDES, 2013).

Por su parte, las jornadas de trabajo que realizan para el mercado son sensiblemente más reducidas que la de los varones, porque desempeñan una doble carga de trabajo (productivo y reproductivo). Ello también las ubica en una situación de desigualdad en la captación de ingresos, porque se acumula la brecha salarial por hora y la brecha en las horas trabajadas.

Hay expresiones de las desigualdades previas a la inserción laboral, que se verifican entre las niñas y adolescentes que deben realizar cuidados en el hogar, y ello limita su rendimiento y continuidad en el sistema educativo. Esas brechas en la transición hacia la adultez entre jóvenes de distintos estratos socioeconómicos determinan sus logros en la vida adulta.

Por ello, las desigualdades de género profundizan las desigualdades entre las propias mujeres, porque aquellas que pueden tercerizar los cuidados (contratando servicios en el mercado o con ayudas de familiares) se insertan en el mercado laboral, reduciendo las brechas de inserción con los varones, mientras que las de menor nivel socioeconómico y educativo se mantienen fuera del mercado laboral o acceden solamente a empleos informales. El enfoque de la interseccionalidad enfatiza que las distintas identidades sociales solapadas de las personas (género, clase, etnia, etc.) están interrelacionadas y pueden extremar las situaciones de exclusión y opresión.

Por lo tanto, estas desigualdades basadas en las relaciones de género inhiben el desarrollo social y productivo, porque limitan la capacidad de elección y decisión de las mujeres, y significan un desaprovechamiento de los recursos, particularmente, de los más capacitados, ya que las mujeres tienen niveles educativos superiores a los de los varones.

257 &lt;

Es en ese sentido que se plantea que la igualdad de género es un factor determinante del desarrollo. En los apartados siguientes se presenta el vínculo de las relaciones de género en Uruguay con el desarrollo productivo y el desarrollo social. Luego, se presentan los lineamientos estratégicos para superar las desigualdades en función de los ejes que definen los escenarios al 2030-2050.

## LOS SISTEMAS DE GÉNERO Y LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA

La transformación de la matriz productiva que se propone en esta Estrategia de Desarrollo 2050 busca incrementar los niveles de productividad generales de la economía y, en particular, reducir las enormes diferencias de productividad entre sectores y actividades. De esta forma, también se contribuye a reducir las desigualdades sociales que estas generan, tal como se desarrolla en el capítulo 5. En toda América Latina, las estructuras productivas tienen altos niveles de heterogeneidad, que generan y reproducen desigualdades sociales. Ello es así porque la coexistencia de estructuras productivas altamente diferenciadas en términos de sus niveles de productividad segmenta el mercado laboral en diferentes capas, con fuerte asimetría en lo que respecta a las condiciones de empleo y remuneración. La persistencia de

un importante segmento de la fuerza de trabajo en actividades de muy bajos ingresos y productividad es una de las principales fuentes de desigualdad.<sup>5</sup>

La CEPAL ya anunciaba, en el Panorama Social de América Latina de 2011, que los mercados laborales latinoamericanos son verdaderas fábricas de desigualdad, la que opera a través de la heterogeneidad estructural, la estratificación del descenso de la fecundidad y la desigualdad de género. En dicho informe constatan que el empleo en sectores de baja productividad ha disminuido en las últimas dos décadas, pero la distancia respecto al empleo en sectores de productividad media y alta ha aumentado. También afirman que el empleo en sectores de baja productividad tiene un perfil cada vez más femenino, pues ocupa a una proporción creciente de mujeres, sobre todo con carga de cuidados y de bajos recursos, y encierra una fuerte concentración de los ingresos laborales.<sup>6</sup>

En América Latina, la participación laboral femenina está fuertemente estratificada. Los argumentos que suelen plantearse para explicar esta estratificación se asocian, frecuentemente, a los menores niveles educativos que alcanzan las mujeres de menores recursos y a la menor disponibilidad de empleos para estos sectores, en mercados laborales en que se han ido elevando los requisitos de credenciales educativas. Pero, sobre la base de numerosos estudios se confirma que la estratificación responde, en buena medida, a diferencias en la capacidad de las mujeres para resolver la tensión que se genera en la conciliación del trabajo remunerado con el no remunerado. Cuando los recursos son escasos, los hogares son más numerosos, el capital social y cultural es menor, y las opciones para las mujeres se restringen y la posibilidad de ingresar al mercado laboral formal deja de ser viable. La intersección de diversas identidades sociales además de la de género, como la de clase social o la étnica (ser afrodescendiente, por ejemplo), extrema las condiciones de exclusión. De esta forma, la desigualdad social responde a una injusticia sistémica multidimensional.

> 258

Claramente, el empleo informal ofrece ventajas para la conciliación entre la vida laboral y familiar a las mujeres de sectores de bajos recursos con hijos pequeños.<sup>7</sup> Ese mecanismo de conciliación ha perdurado por la histórica inexistencia de facilidades y servicios públicos para resolver los cuidados de niños y personas en situación de dependencia.

Por lo tanto, los mecanismos que operan en la reproducción de las desigualdades de género deben ser tenidos en cuenta al definir las estrategias de desarrollo. Solo el crecimiento con *cambio estructural progresivo* logra quebrar la inercia de la heterogeneidad estructural, y conducir al desarrollo por la trayectoria de mayor igualdad.<sup>8</sup> Para cerrar la brecha entre el ingreso per cápita de la región y aquel propio del umbral del desarrollo, se requiere un aumento importante no solo de la productividad (convergencia productiva), sino también de la participación laboral. Esto se traduciría en una mejor utilización de los recursos humanos, y sentaría las bases de una mayor inserción social. Pero esta tarea no es fácil,

<sup>5</sup> Luis Bértola, «El ciclo económico y la heterogeneidad estructural» (Santiago de Chile: OIT-CEPAL, 2016).

<sup>6</sup> CEPAL, *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo* (Santiago de Chile: CEPAL, 2012).

<sup>7</sup> Alma Espino y Soledad Salvador, *Restricciones y oportunidades para el empoderamiento económico de las mujeres* (Montevideo: Ciedur, 2016).

<sup>8</sup> Alicia Bárcena y Antonio Prado, *El imperativo de la igualdad: por un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe* (Buenos Aires: CEPAL-Siglo Veintiuno Editores, 2016).

considerando que dentro de los países, además de las brechas de productividad, hay grandes desigualdades en la participación laboral de las personas, relacionadas, básicamente, con el nivel de ingreso de los hogares al que pertenecen, la dimensión de género y la estructura de edades.

De esa forma, en la trayectoria de lograr igualdad de género, se deben fortalecer las instituciones que viabilizan el acceso de las mujeres a los puestos de empleo, combatiendo la segregación vertical y horizontal, persiguiendo la igualdad de ingresos laborales y promoviendo la distribución igualitaria (entre varones y mujeres) del tiempo para las actividades de trabajo no remunerado al interior de los hogares.

El objetivo es poner en cuestión los modos en los que se genera la distribución de los trabajos, los tiempos y los ingresos, con el propósito de visibilizar las bases sobre las cuales se sustenta la desigualdad, para transformarla. El riesgo del foco exclusivo en las políticas sociales para promover la igualdad de género es dejar inexplicado e incuestionado el proceso por el cual se llega a la distribución de los ingresos, los tiempos y los recursos antes de que las políticas sociales sirvan para contrarrestar los *efectos colaterales* del funcionamiento económico.<sup>9</sup>

## Desigualdades de género y segmentación del mercado de trabajo

259 &lt;

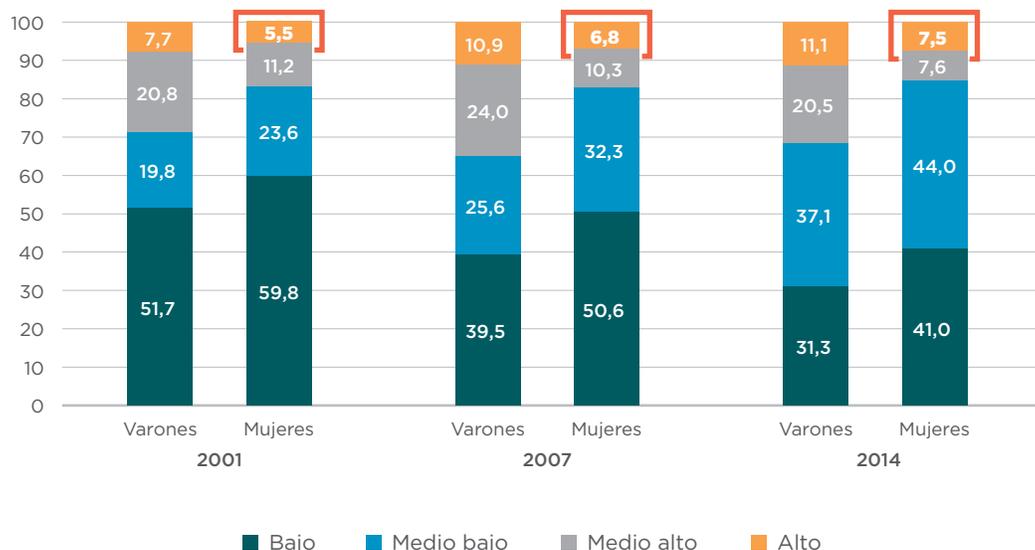
Siguiendo un trabajo reciente sobre la estructura productiva uruguaya, se pueden distinguir cuatro estratos de productividad (bajo, medio bajo, medio alto y alto), tomando en cuenta la productividad para cada tamaño de empresa y cada rama de actividad.<sup>10</sup> Replicando la metodología llevada adelante en ese trabajo, y desagregando los datos de empleo según sexo, se obtiene que, efectivamente, las mujeres tienden a insertarse en los sectores de menor productividad. Para 2014, el 15 % de las mujeres se emplean en los estratos de productividad alta y media alta, mientras que un 41 % se ubica en el estrato de productividad baja y un 44 %, en el estrato de productividad media baja. Desde 2001, las mujeres han disminuido su participación en el estrato de baja productividad y la han aumentado en el estrato medio bajo, pero la participación agregada en los estratos de productividad media alta y alta se mantiene constante<sup>11</sup> (gráfico 6.1).

<sup>9</sup> Valeria Esquivel, *La economía del cuidado en América Latina: poniendo a los cuidados en el centro de la agenda*, Serie Atando Cabos/Deshaciendo Nudos (Panamá: PNUD, Centro Regional América Latina y el Caribe, Área de Práctica de Género, 2012).

<sup>10</sup> Verónica Amarante y Ricardo Infante. *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay* (Santiago de Chile: CEPAL-OIT, 2016).

<sup>11</sup> Las variaciones se deben tanto a la movilidad de las personas entre los estratos como a procesos de dinamización o enlentecimiento propios de los sectores de actividad, lo que deriva en que pasen de un estrato de productividad a otro entre dos puntos del tiempo.

Gráfico 6.1 Porcentaje de ocupados según sexo y estrato de productividad



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de las ECH-INE y en Amarante e Infante

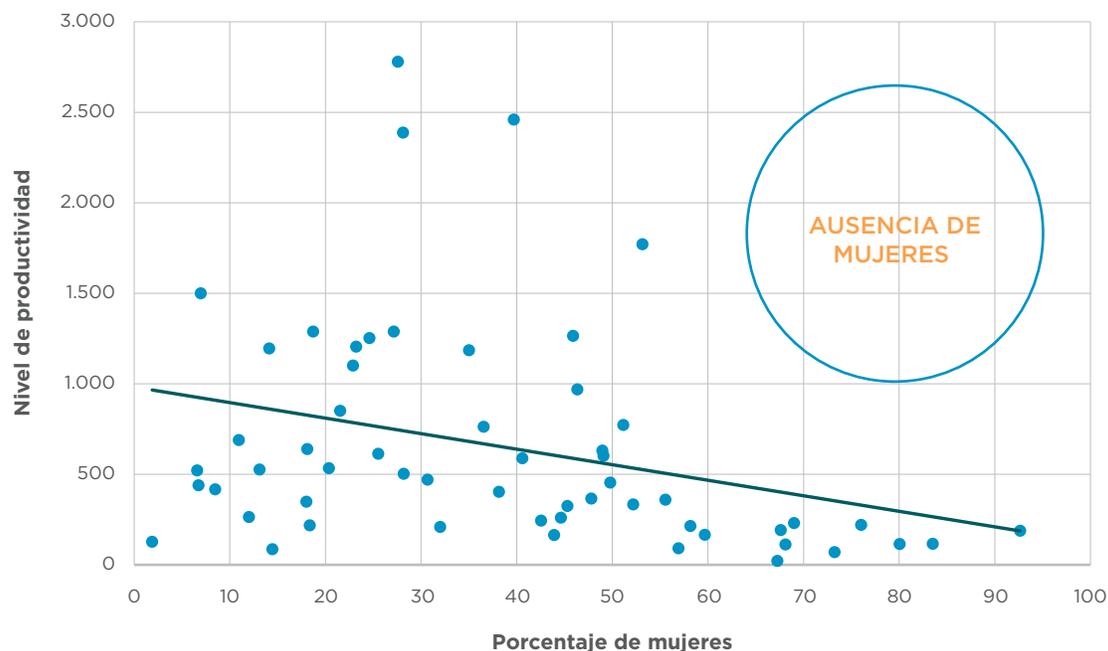
> 260

Cuando se analiza la relación entre los niveles de productividad de los componentes de cada estrato (esto es, la combinación de ramas de actividad y tamaños de empresa) y el porcentaje de mujeres ocupadas, se encuentra que esta es negativa. Los sectores altamente feminizados registran bajos niveles de productividad, y no se registran casos de sectores de productividad alta y media alta en que las mujeres representen más del 60 % de los ocupados (gráfico 2).

Respecto al nivel educativo, se encuentra que las mujeres con nivel educativo alto (más de 12 años de educación) se ubican tanto en el estrato de productividad alta como en el de productividad media baja (cuadro 6.1). Esto se debe a que el estrato medio bajo acumula buena parte de los trabajadores de la educación y la salud, quienes alcanzan niveles educativos altos. Estos son sectores, además, altamente feminizados.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Verónica Amarante y Victoria Tenenbaum, «Mercado laboral y heterogeneidad productiva en el Uruguay». En *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay*. Verónica Amarante y Ricardo Infante. Santiago de Chile: CEPAL-OIT, 2016.

**Gráfico 6.2** Relación entre el nivel de segregación de la rama de actividad\* y su nivel de productividad (VAB/ocupado, en miles de pesos uruguayos)



Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de las ECH-INE y en Amarante e Infante<sup>13</sup>

\*Concretamente, cada punto corresponde al cruce de una rama de actividad (utilizando la CIU rev. 4 desagregada a dos dígitos y compatible con las ramas de actividad consideradas por el BCU) con una de las tres categorías de tamaño de empresa (menos de 10 trabajadores, entre 10 y 49 trabajadores y más de 50 trabajadores).

**Cuadro 6.1** Promedio años de educación según sexo y estrato de productividad; total del país, año 2014

ESTRATO DE PRODUCTIVIDAD	VARONES	MUJERES	TOTAL
Bajo	8,9	9,3	9,1
Medio bajo	9,8	12,3	10,9
Medio alto	9,3	10,5	9,6
Alto	11,4	12,5	11,8

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de las ECH-INE y en Amarante e Infante

<sup>13</sup> Amarante e Infante, *Hacia un desarrollo inclusivo*.

En los estratos de productividad alta y media alta las mujeres son más jóvenes que en el resto de los estratos, y también más jóvenes que sus pares varones. Por el contrario, en los estratos bajo y medio bajo, presentan edades promedio mayores que los varones (cuadro 6.2). Sería interesante evidenciar si las mujeres de estratos altos logran sostener su inserción en esos sectores luego de la maternidad.

**Cuadro 6.2** Edad promedio según sexo y estrato de productividad; total del país, año 2014

ESTRATO DE PRODUCTIVIDAD	VARONES	MUJERES	TOTAL
Bajo	41,9	42,9	42,4
Medio bajo	41,0	46,8	44,2
Medio alto	40,5	35,3	39,7
Alto	38,9	37,1	38,2

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de las ECH-INE y en Amarante e Infante

> 262

Por último, es interesante considerar la extensión de la jornada laboral promedio en los diferentes estratos de productividad. En los estratos más altos (alto y medio alto), los varones registran las jornadas más extensas (48,2 y 43,7 horas semanales) y, en el estrato de baja productividad, las mujeres registran la jornada más acotada (31,2 horas, promedio). Ello es congruente con el argumento de que las mujeres se insertan en mayor proporción en los sectores de baja productividad (donde, además, es más frecuente el trabajo en condiciones de informalidad) porque les permite conciliar sus responsabilidades familiares y laborales (cuadro 6.3).

**Cuadro 6.3** Jornada semanal promedio según sexo y estrato de productividad; total del país, año 2014

	VARONES	MUJERES	TOTAL
Bajo	39,3	31,2	35,1
Medio bajo	42,1	40,2	40,9
Medio alto	48,2	39,9	47,3
Alto	43,7	39,2	42,1

Fuente: elaboración propia con base en los microdatos de las ECH-INE y en Amarante e Infante

De esta manera, el acceso a servicios de cuidado que habiliten la conciliación entre la vida laboral y familiar condiciona la manera en que las mujeres participan del mercado de trabajo.

En el marco de un mercado laboral segmentado, las mujeres con menores posibilidades para resolver el cuidado de sus hijos se insertan en el sector informal, como mecanismo de conciliación alternativo,<sup>14</sup> lo que las ata a sectores de baja productividad, que ofrecen menores retornos. Esta relación entre el sistema de género y la estructura productiva se entrelaza con la desigualdad territorial, dado que las oportunidades laborales y los servicios de cuidado se concentran en las zonas de mayores ingresos.

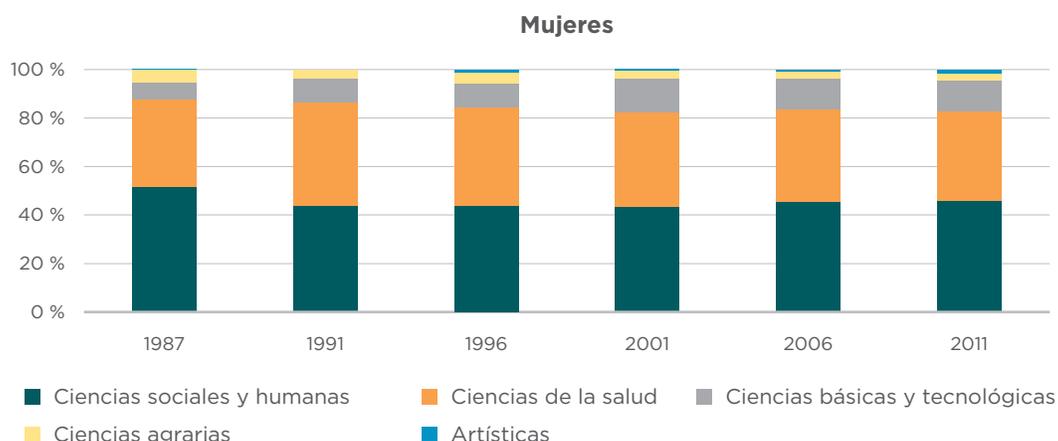
## Segregación educativa y su relación con la segregación laboral

A pesar de que las mujeres incrementaron significativamente su nivel educativo, se mantiene la segregación educativa. El aumento del nivel educativo es producto, sobre todo, de la incorporación masiva de las mujeres a los estudios universitarios. Las mujeres completan en promedio 11 años de educación, mientras que los varones logran 9,8 años. Las mujeres obtienen mayores logros en todos los niveles educativos (primaria, secundaria y estudios superiores) en cuanto a culminación de los ciclos, la asistencia a los establecimientos, el rezago y la repetición, de forma independiente al quintil de ingresos.

Por otra parte, se observa una cierta diferenciación respecto de las áreas de estudio elegidas por varones y mujeres (segregación educativa). En efecto, las mujeres egresan mayoritariamente de ciencias sociales y humanas, así como de áreas vinculadas a la salud, mientras que un porcentaje mucho menor egresa de las ciencias básicas y tecnológicas. En estas carreras, las mujeres han aumentado sus egresos relativos (llegando a 12,7 % en 2011), pero permanecen muy por debajo de los egresos de varones (25 %) –para los que se observa una distribución más equilibrada entre las distintas disciplinas–. Esto tiene, luego, su correlato en la diferente inserción en el mercado laboral.

263 &lt;

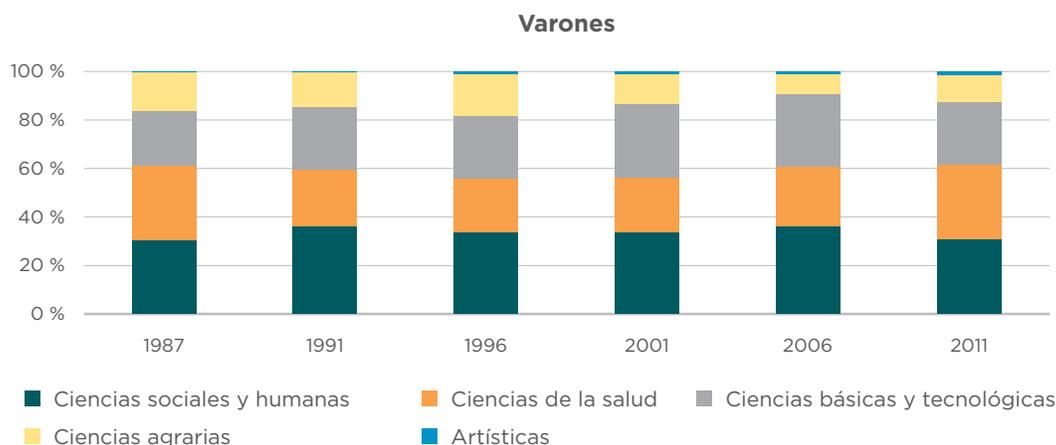
**Gráfico 6.3** Distribución relativa de los egresos de carreras universitarias de grado de la Universidad de la República por área de conocimiento, según sexo, Uruguay, 1987-2011



(Continúa en la página siguiente.)

<sup>14</sup> Espino y Salvador, *Restricciones y oportunidades*.

**Gráfico 6.3** (cont.) Distribución relativa de los egresos de carreras universitarias de grado de la Universidad de la República por área de conocimiento, según sexo, Uruguay, 1987-2011



Fuente: Alma Espino, Soledad Salvador y Paola Azar, *Mercado de trabajo, calificación y género* (Montevideo: PNUD, 2014) con base en información de la División Estadística de la Universidad de la República

> 264

En diciembre de 2016, el Gobierno lanzó la estrategia interinstitucional e intersectorial Mujeres, Ciencias y Tecnología, que busca, justamente, incidir en los factores determinantes en las trayectorias educativas, para revertir las desigualdades de género en los campos de las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, y su impacto derivado sobre el desarrollo del país. Según un estudio realizado en este marco, las brechas entre mujeres y varones en el ámbito científico no se dan solo a nivel educativo, sino también a lo largo de la carrera:

de acuerdo a los datos del 2015, en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) se observa que en el nivel de iniciación hay más investigadoras que investigadores, pero a medida que se va avanzando en los niveles del SNI esta tendencia se revierte y llega a un 86 % de varones en el Nivel III frente a un 14 % de mujeres.<sup>15</sup>

Ello se condice con los patrones culturales y los sesgos de género impregnados en las instituciones. Una de las barreras claras que se ha identificado en la Universidad con relación a la carrera académica, pero que se podría encontrar en otros ámbitos, es que las exigencias en términos de productividad durante la vida académica implican una trayectoria continua (sin interrupciones) y de producción ascendente, lo que no es compatible con la asunción de responsabilidades de cuidado durante la maternidad. «La maternidad, a diferencia de la paternidad, impacta en la trayectoria académica de las mujeres y actúa de forma injusta como una barrera para el acceso a iguales resultados académicos respecto a los varones».<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Mariana González Píriz, «Mujeres en ciencia, tecnología e innovación: un problema de justicia», (OPP, 2017). Citado en *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo: escenarios prospectivos*.

<sup>16</sup> OPP, *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo, diagnósticos prospectivos* (OPP, 2017).

Por ello, a pesar del aumento en la oferta laboral femenina y de las mejoras en el nivel educativo de las mujeres, persiste la segregación ocupacional (horizontal y vertical). Ello es resultado de la discriminación de género, fruto de factores culturales que mantienen ideas generalizadas sobre las habilidades naturales de varones y mujeres, y de la elección segregada de las ocupaciones y las carreras por sexo, entre otros factores. La mitad de las mujeres se ocupa en el sector de los servicios (que incluye servicios sociales y de salud, servicio doméstico, enseñanza y otros) y en el comercio, básicamente, minorista. Un estudio reciente sobre la evolución de la segregación ocupacional entre 2001 y 2015 muestra que, a pesar del aumento de la oferta laboral y de las mejoras educativas, los indicadores de segregación siguieron siendo elevados y se mantuvieron incambiados.<sup>17</sup> Algunas de las ocupaciones en que se incrementa la participación de mujeres es: «Vendedores», «Trabajadores de los cuidados personales» y «Profesionales de nivel medio de la salud».

Cuando se analiza territorialmente el fenómeno, se observa una persistencia de la brecha en la inserción laboral de las mujeres entre Montevideo y el interior del país. Ello es producto de las diferencias en la estructura productiva y la segregación laboral por sexo, las normas culturales más tradicionales y la escasez de servicios que contribuyan con la corresponsabilidad social en los cuidados en el interior del país. En las regiones donde hay un mayor desarrollo de los servicios, las mujeres encuentran mayores oportunidades de inserción. Sin embargo, en las regiones donde predomina el sector primario y secundario, las barreras a la entrada de las mujeres son más importantes. En función de los últimos datos disponibles del Censo 2011, se distingue una región al sur del país (compuesta por Canelones, Colonia, Flores, Maldonado, Montevideo y San José) en donde las tasas de actividad de las mujeres son más altas. Los departamentos de Artigas, Cerro Largo y Tacuarembó tienen las tasas más bajas y, al mismo tiempo, las mayores brechas de género en la participación laboral.<sup>18</sup>

265 &lt;

En particular, en el caso de las mujeres rurales, se mantiene una rígida división sexual del trabajo, en la que se invisibilizan las tareas productivas que realizan para las explotaciones rurales familiares, y, a su vez, cuando se insertan laboralmente, lo hacen en los puestos de menor calificación y responsabilidad. Asimismo, la escasa corresponsabilidad de género en los cuidados y la distancia a los servicios que se ofrecen en la ciudad les generan sobrecarga de trabajo, lo cual impacta en su autonomía económica –la que se ve afectada por el bajo poder de decisión que se les otorga a las mujeres en el medio rural–. También tienen dificultades para el acceso y control de los principales factores de producción, como la tierra, financiamiento o asesoramiento técnico. En general, hay una preferencia masculina a la hora del traspaso de las explotaciones familiares, lo cual limita fuertemente las posibilidades de las mujeres de gerenciar emprendimientos productivos y, en la práctica, bloquea el acceso de las mujeres a la propiedad de la tierra.<sup>19</sup>

Hay que tener presente que tanto la segregación educativa como la segregación ocupacional son resultado de procesos de discriminación basados en estereotipos de género presentes

<sup>17</sup> Alma Espino y Daniela de los Santos, «La segregación horizontal de género en los mercados laborales de ocho países de América Latina y el Caribe: implicancias en materia de desigualdad entre varones y mujeres» (Montevideo: OIT, pendiente de publicación).

<sup>18</sup> OPP, *Sistemas de género, igualdad*.

<sup>19</sup> OPP, *Sistemas de género, igualdad*.

en la sociedad. Dichos estereotipos están embebidos en la cultura y las prácticas cotidianas de las personas y las instituciones. Las familias, las empresas, las instituciones educativas generan mecanismos de discriminación que condicionan las decisiones de las mujeres jóvenes y adolescentes. Por ello hay que modificar los patrones culturales en que se basan los mecanismos de discriminación. Para esto puede ser necesario analizar los factores que condicionan la toma de decisiones que reproduce esta desigualdad.

## Heterogeneidad productiva, riesgo de automatización y género

Como se ha observado hasta aquí, la estructura del empleo en Uruguay tiene carácter segmentado, al igual que la del resto de los países de América Latina, fenómeno asociado a la heterogeneidad estructural que los caracteriza. Esto se traduce en un sector formal de alta productividad, al que logran ingresar los trabajadores más calificados, y un sector informal de baja productividad, que absorbe al resto de los trabajadores.

Los avances tecnológicos de las últimas décadas han situado a la automatización de los procesos productivos y laborales en el centro del debate sobre el futuro del trabajo a nivel mundial. En este marco, toma relevancia el debate sobre automatización en clave latinoamericana; debate que debe dar cuenta de las estructuras productivas heterogéneas de estos países si pretende prever los potenciales impactos del fenómeno sobre sus sociedades. Sumado a esto, dada la estructura del empleo segregada y con un fuerte peso de las mujeres en el sector informal, resulta clave incorporar al análisis la perspectiva de género. Ambos aspectos se intentan ensayar a continuación.

> 266

El tema automatización ha sido abordado en el marco de esta Estrategia,<sup>20</sup> donde se consideran algunos aspectos relativos a la automatización diferencial por género. Por ejemplo, observando la evolución del empleo en Uruguay desde el año 2000, el informe señala: «Al observar las tareas que se ejecutan en la ocupación de un individuo en función de su sexo se encuentra que a lo largo de todo el periodo los varones se desempeñan en ocupaciones con mayor intensidad en tareas manuales que las mujeres».<sup>21</sup> Esto podría hacerlos más susceptibles a los procesos de automatización. En efecto, cuando se aplica el enfoque del riesgo de automatización, el estudio encuentra que «los empleos de las mujeres presentan un riesgo de automatización significativamente menor que el de los varones. Mientras que para los puestos de trabajo ocupados por mujeres se estima un riesgo de automatización promedio de 60 %, para los varones este valor es de 68 %».<sup>22</sup>

Más allá de estas caracterizaciones generales, resulta interesante observar cómo operan en conjunto el género y la heterogeneidad productiva sobre el riesgo de automatización. Deben tenerse en cuenta los aspectos descritos en secciones anteriores: la dificultad de las mujeres

<sup>20</sup> OPP, *Automatización y empleo en Uruguay* (2017).

<sup>21</sup> OPP, *Automatización y empleo*.

<sup>22</sup> OPP, *Automatización y empleo*.

para insertarse en los sectores de productividad alta y media alta –a pesar de alcanzar mayores niveles de calificación– y la relación que esto tiene con los bajos niveles de corresponsabilidad en los cuidados, con la segregación ocupacional y la discriminación del mercado laboral.

De esta manera, un reprocesamiento de los datos de riesgo de automatización, tomando en cuenta esta vez la división estructural del empleo en distintos estratos de productividad, arroja algunos resultados interesantes resumidos en el cuadro 6.4. Se observa que el riesgo de automatización para las mujeres es sustancialmente menor que para los varones en los estratos de productividad baja y media baja. En estos estratos, el peso de sectores como la educación, la salud y los cuidados en el empleo femenino reducen el riesgo de automatización, ya que tienen un fuerte componente de relacionamiento interpersonal. Por el contrario, entre los varones tienen mayor peso las tareas manuales rutinarias (por ejemplo, en sectores como la construcción).

Sin embargo, resulta muy relevante lo que sucede en los estratos de productividad media alta y alta, donde se concentra el empleo formal, de calidad y de mejor remuneración. Aquí las mujeres encuentran alto riesgo de automatización, superando significativamente el riesgo al que se enfrentan los varones. Para el estrato de productividad alta, el 73 % de los empleos de las mujeres tiene algún riesgo de automatización, contra el 63 % de los empleos de los varones. Buena parte de este fenómeno puede explicarse observando los procesos de segregación ocupacional. Incluso cuando las mujeres se insertan en estratos de alta productividad, muchas veces lo hacen en ocupaciones intensivas en tareas cognitivas rutinarias, ya sea en ocupaciones administrativas o, incluso, técnico-profesionales con estas características. En este sentido, el hecho de que las ocupaciones intensivas en tareas cognitivas rutinarias hayan aumentado entre las mujeres en la última década es un aspecto a considerar con cautela.

**Cuadro 6.4** Riesgo de automatización según estrato de productividad y sexo, año 2014

ESTRATO DE PRODUCTIVIDAD	TOTAL (%)	VARONES (%)	MUJERES (%)	DIFERENCIA ENTRE MUJERES Y VARONES (%)
Bajo	63	68	59	-9
Medio bajo	62	68	54	-14
Medio alto	76	74	80	5
Alto	67	63	73	10

Fuente: elaboración propia con base en la ECH-INE 2014 y en datos de riesgo de automatización brindados por la DP-OPP

El cuadro 6.5 profundiza sobre este fenómeno, agregando la dimensión del nivel educativo al análisis. Resulta notorio que el riesgo de automatización según estrato productivo se mantiene más allá del nivel educativo alcanzado. Para los estratos bajo y medio bajo, prácticamente en todos los niveles los empleos de las mujeres registran un menor riesgo

de automatización que los de los varones. Paralelamente, en los estratos medio alto y alto, con la excepción de Primaria, en todos los niveles educativos se registra un mayor riesgo de automatización entre las mujeres. De hecho, la mayor diferencia entre varones y mujeres en los niveles de riesgo registrados aparece entre aquellos con formación terciaria. Las mujeres más formadas del estrato de productividad media alta se enfrentan a un 14 % más de riesgo de que sus trabajos enfrenten procesos de automatización respecto a los varones. Para el caso del estrato alto, esta diferencia aumenta significativamente al 20 %.

En esta línea, al hecho de que las mujeres apenas puedan insertarse en los sectores de alta productividad debe sumarse que aquellas que lo hacen corren un mayor riesgo de que sus empleos atraviesen procesos de automatización.

**Cuadro 6.5** Riesgo de automatización según estrato de productividad, nivel educativo y sexo, año 2014

ESTRATO BAJO			
NIVEL EDUCATIVO	VARONES (%)	MUJERES (%)	DIFERENCIA ENTRE MUJERES Y VARONES
Sin instrucción	68,2	62,3	-5,9
Primaria	74,2	63,4	-10,8
Ciclo básico	72,8	63,3	-9,5
Bachillerato (Sec./Tec.)	66,8	62,8	-4,0
Educación técnica	65,5	58,5	-7,0
Terciaria	40,2	34,6	-5,6

ESTRATO MEDIO BAJO			
NIVEL EDUCATIVO	VARONES (%)	MUJERES (%)	DIFERENCIA ENTRE MUJERES Y VARONES
Sin instrucción	71,6	80,5	8,9
Primaria	82,2	76,1	-6,1
Ciclo básico	74,8	74,0	-0,8
Bachillerato (Sec./Tec.)	69,6	75,6	6,0
Educación técnica	68,5	63,8	-4,7
Terciaria	36,8	30,1	-6,7

## ESTRATO MEDIO ALTO

NIVEL EDUCATIVO	VARONES (%)	MUJERES (%)	DIFERENCIA ENTRE MUJERES Y VARONES
Sin instrucción	69,7	88,7	19,1
Primaria	79,6	77,2	<b>-2,4</b>
Ciclo básico	77,4	78,1	0,7
Bachillerato (Sec./Tec.)	73,6	84,0	10,4
Educación técnica	71,9	81,1	9,2
Terciaria	59,0	73,2	14,2

## ESTRATO ALTO

NIVEL EDUCATIVO	VARONES (%)	MUJERES (%)	DIFERENCIA ENTRE MUJERES Y VARONES
Sin instrucción	67,6	84,2	16,6
Primaria	75,4	69,0	<b>-6,4</b>
Ciclo básico	75,1	77,5	2,4
Bachillerato (Sec./Tec.)	71,0	81,9	10,9
Educación técnica	65,5	79,1	13,6
Terciaria	45,4	66,0	20,6

Fuente: elaboración propia con base en la ECH-INE 2014 y en datos de riesgo de automatización brindados por la DP-OPP

## En síntesis

Las mujeres, que representan el sector de la población con mayores logros en todos los niveles educativos, mantienen una inserción problemática en el aparato productivo. Presentan tasas de actividad más bajas y jornadas laborales más cortas, reflejo de la desigual distribución del trabajo no remunerado de la sociedad y de las dificultades para conciliar ambas tareas. Asimismo, presentan segregación educativa, ya que las rígidas representaciones sociales de género se reflejan en una alta concentración de mujeres en carreras asociadas al tradicional rol femenino (vinculado a lo social y a los cuidados), y se insertan menos en carreras científicas y tecnológicas. Asociado a lo anterior, pero también por efecto de la discriminación de género y las dificultades de conciliación, se emplean en sectores de más baja productividad y en tareas de menor nivel jerárquico, con lo que su aporte productivo

se ve reducido. De esta forma, Uruguay desaprovecha el talento productivo de la mitad más formada de su población.

Sumado a ello, los resultados de este trabajo adelantan que las mujeres que logran insertarse en los estratos más productivos de la economía se ocupan en cargos que tienen un alto riesgo de automatización, superando el riesgo al que se exponen los varones en esos mismos estratos, independientemente de su nivel educativo. De esta manera, los avances logrados podrían desandarse con el avance tecnológico.

Una transformación productiva, en el sentido desarrollado en el capítulo 4 de esta Estrategia, que apunte a incrementar la productividad global y a desarrollar actividades más intensivas en conocimiento, requiere, entonces, necesariamente, una transformación en los sistemas de género.

## SISTEMAS DE GÉNERO Y TRANSFORMACIÓN SOCIAL

> 270

Como se presenta en el apartado anterior, para que la matriz productiva contribuya a reducir las desigualdades sociales, hay que desmontar los mecanismos que producen y reproducen la desigualdad a través del mercado laboral.

El hecho de que las mujeres tengan condicionada su participación laboral por las responsabilidades de cuidados reduce su tasa de actividad, aumenta su participación en sectores informales que les facilitan la conciliación familiar y laboral, y mantiene las brechas en la jornada laboral y las remuneraciones.

Por otra parte, el sistema de protección social reproduce las desigualdades que se generan en el sistema productivo y el mercado laboral, y, como resultado, el bienestar de las mujeres se ve reducido. Si esas desigualdades se intersectan con otras desventajas sociales referidas a la edad, la ascendencia étnico-racial, la ubicación geográfica, las diferencias se expanden.

### Las desigualdades que produce y reproduce el mercado laboral

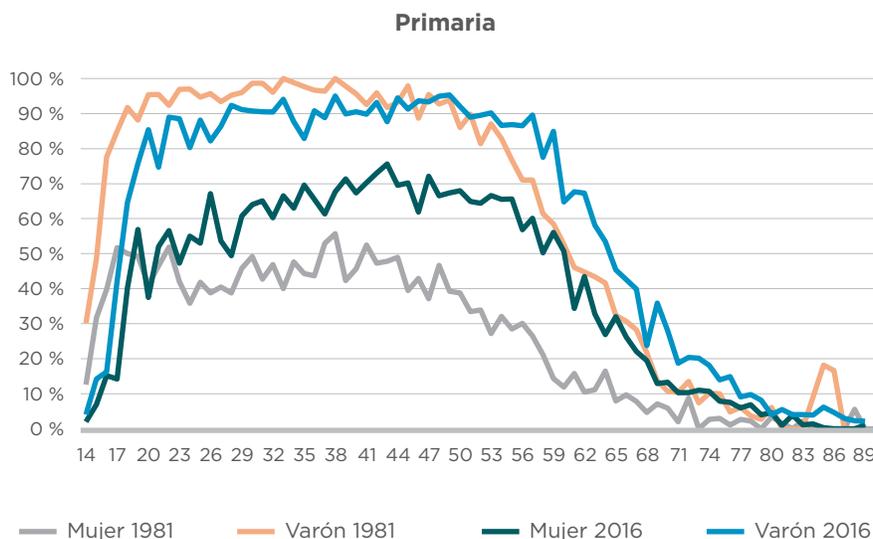
La segmentación del mercado laboral y la segregación ocupacional son dos fenómenos con orígenes diferentes y que, al superponerse, profundizan las condiciones de desigualdad de las mujeres. La segregación ocupacional implica la concentración desproporcionada de mujeres en ciertas ramas de actividad o tipos de ocupaciones consideradas femeninas. En secciones anteriores se mostró su incidencia en Uruguay. En particular,

la distribución de varones y mujeres en las diferentes ocupaciones hace referencia a la segregación horizontal, mientras que la distribución de varones y mujeres por niveles jerárquicos dentro de una ocupación se conoce como segregación vertical; para esta última se hace evidente la existencia de un *techo de cristal*, barreras no explicitadas o invisibles que impiden a las mujeres con alta calificación alcanzar los niveles jerárquicos superiores.<sup>23</sup>

Tanto la segregación vertical como la horizontal pueden ser el resultado de restricciones propias del mercado laboral (demanda), así como de condiciones subjetivas relacionadas con las prácticas cotidianas y los roles de género (oferta), que influyen en las preferencias de varones y mujeres a la hora de decidir sobre su formación profesional y su inserción laboral.<sup>24</sup>

La tendencia más firme en cuanto a la transformación del sistema de género es el aumento en la inserción laboral de las mujeres, pero en forma estratificada según nivel educativo. La tasa de actividad pasó de 35 % a 55 % en treinta y cinco años (1981-2016), mientras que la de los varones se mantuvo estable, en el entorno del 73 %.<sup>25</sup> Pero, mientras las mujeres con nivel terciario cerraron la brecha en la tasa de actividad con los varones a lo largo de su vida activa; las mujeres con menor nivel educativo aún están lejos de ello, como se observa en el gráfico 6.4.

**Gráfico 6.4** Tasas de participación laboral de mujeres y varones por nivel educativo, según edades



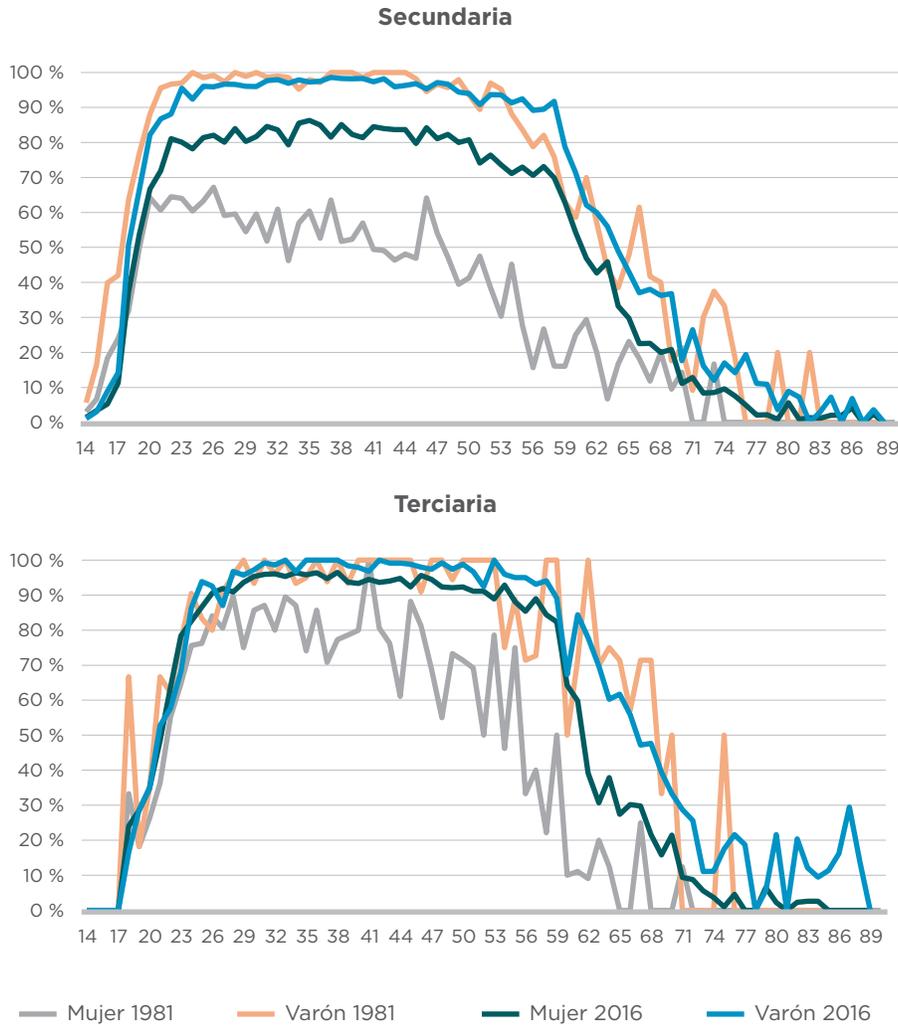
(Continúa en la página siguiente.)

<sup>23</sup> Alicia Bárcena y Antonio Prado, *El imperativo de la igualdad: por un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe* (Buenos Aires: CEPAL-Siglo Veintiuno Editores, 2016).

<sup>24</sup> Alma Espino, Soledad Salvador y Paola Azar, *Mercado de trabajo, calificación y género* (Montevideo: PNUD, 2014).

<sup>25</sup> OPP, *Prospectiva de la participación laboral, Uruguay 2050* (2018).

**Gráfico 6.4** (cont.) Tasas de participación laboral de mujeres y varones por nivel educativo, según edades



> 272

Fuente: Rafael Rofman, Verónica Amarante e Ignacio Apella, *Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI*, (Santiago de Chile: CEPAL-BM, 2016). Actualizado al 2016 por la DP-OPP a partir de ECH

Las investigaciones realizadas con el fin de analizar los determinantes de la oferta laboral femenina<sup>26</sup> concluyen también que las mujeres con educación terciaria tienen una conducta más parecida a la masculina, en la medida en que esta formación proyecta una inserción laboral más estable. Sin embargo, las mujeres de estratos educativos bajos tienden a tener una inserción laboral más intermitente, condicionada por las oportunidades laborales, la situación familiar y el nacimiento de los hijos. Dicha intermitencia está condicionada por su proyecto de vida laboral y la ausencia de alternativas al cuidado de sus hijos que cubran la jornada laboral que impone el mercado. Al recaer sobre ellas las tareas de crianza (la mayoría de

<sup>26</sup> Alma Espino et al., *Elasticidad intertemporal y no compensada de la oferta laboral: evidencia para el caso uruguayo* (Montevideo: Udelar, 2012).

los niños nacen en hogares de bajos ingresos), estas dificultades se transforman en peores condiciones para el desarrollo social, cognitivo y educativo de esos niños. Si a eso le sumamos que el pilar más potente de protección social en Uruguay es el contributivo (como se desarrolla en el capítulo 5) –solo accesible para personas con inserción laboral estable en trabajos formales–, tampoco por esa vía se reducen las desigualdades expuestas. De esta forma, esta es la fuente principal de reproducción de las desigualdades y las condiciones de vulnerabilidad social.

Por su parte, las mujeres más educadas, como enfrentan un mayor costo de oportunidad por no ingresar al mercado laboral (el salario que dejan de percibir es mayor), resuelven los cuidados externalizando servicios en el mercado (o sea, contratando servicio doméstico, servicios de cuidado infantil, servicios de cuidado a personas dependientes, etc.), lo que les permite tener una participación laboral más permanente. De esta manera, se acrecientan las desigualdades entre mujeres de diferentes contextos sociales.

En general, las mujeres de los estratos medios de ingreso son las que tienen una carga más alta de trabajo total (remunerado y no remunerado), porque no acceden a todos los servicios que ofrece el mercado –o estos no tienen la misma calidad– y tampoco tienen tantas opciones públicas, por lo que deben resolver a la interna del hogar o con apoyos externos (otros miembros de la familia o la comunidad) sus necesidades de cuidado.<sup>27</sup>

Hay amplia evidencia que muestra que la edad del hijo más pequeño condiciona la inserción de las mujeres en el mercado laboral (a diferencia de los varones). Si se desagrega por nivel educativo, las que sufren este efecto son, básicamente, mujeres con nivel de Primaria o Secundaria.<sup>28</sup> A su vez, la participación laboral es más baja para mujeres que están en pareja (casadas o unidas) que no cuentan con servicio doméstico y tienen hijos pequeños que no concurren a centros de cuidado infantil; esos factores inciden positivamente en la inserción laboral de los varones. Por lo tanto, no solo es efecto de su nivel educativo y la falta de servicios, sino también de la fuerza de los valores y la cultura, y la falta de oportunidades laborales que enfrentan esas mujeres.<sup>29</sup>

La mejora en el nivel educativo se ha dado en forma estratificada, ampliándose la brecha educativa entre las mujeres: aquellas con mayores oportunidades y expectativas de inserción en el mercado laboral se han seguido formando, mientras que las de el estrato más bajo abandonan los estudios en etapas tempranas. En 2014, solo el 65,8 % de las mujeres de 13 a 19 años del primer quintil asiste a secundaria, mientras que el 92 % del quinto quintil lo hace.<sup>30</sup>

Casi una de cada cuatro mujeres de 12 a 29 años declara que dejó de estudiar o de trabajar para dedicarse a los cuidados, mientras que en los varones esta cifra es de 5 %.<sup>31</sup> Este fenómeno es superior en las localidades pequeñas del interior del país (23 %) en relación con Montevideo (14 %).<sup>32</sup>

<sup>27</sup> Alma Espino y Soledad Salvador. *El Sistema Nacional de Cuidados: una apuesta al bienestar, la igualdad y el desarrollo* (Montevideo: FESUR, 2013).

<sup>28</sup> Colacce, Maira y Pila Manzi, *El cuidado de la población uruguaya y la creación del SNIC* (CEPAL, 2017).

<sup>29</sup> Alma Espino y Soledad Salvador, *Las claves para el empoderamiento económico de las mujeres en Uruguay* (IDRC-Ciedur, 2018).

<sup>30</sup> OPP, *Sistemas de género*.

<sup>31</sup> Citado en MIDES, *Género y educación* (OPP-INJU, 2015).

<sup>32</sup> MIDES-MTSS, *¿Nini?: aportes para una nueva mirada* (2011).

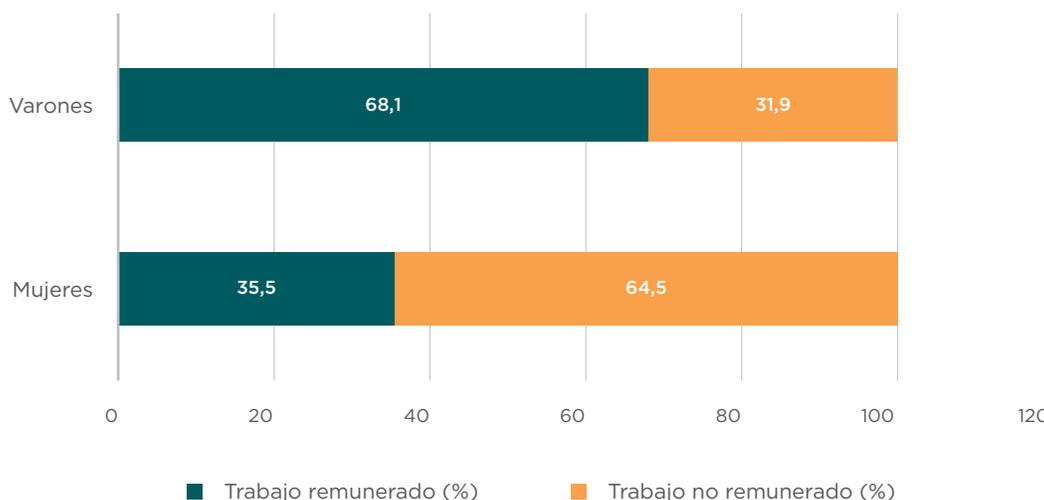
Por lo tanto, las tareas domésticas y los cuidados están impactando en la desafiliación de mujeres adolescentes y jóvenes del sistema educativo. Ello también tiene relación con la maternidad adolescente, que tiene más incidencia entre las mujeres en situación de carencias críticas, así como entre las mujeres con bajos niveles educativos. La dedicación de las mujeres jóvenes en plena etapa formativa al ámbito doméstico no remunerado tiene altos costos para ellas hoy y en el futuro. A su vez, otra consecuencia de la dedicación exclusiva al ámbito doméstico es el aislamiento y las dificultades para la construcción de vínculos sociales fuera del ámbito doméstico. Dichas dificultades implican que las posibilidades de acumular capital social (que es una vía para el acceso al empleo) se reduzcan en el caso de las mujeres.

La diferencia en la jornada laboral de varones y mujeres ha tendido a reducirse levemente, principalmente por una reducción en la jornada laboral de los varones. De todas formas, la diferencia se mantiene en siete horas semanales si se considera solo la ocupación principal. Las diferencias se explican por la carga de trabajo no remunerado que realizan las mujeres, y tiene relación con los sectores de actividad donde ellas se insertan. Las mujeres dedican aproximadamente el doble de horas que los varones al trabajo no remunerado. A su vez, como las que poseen niños pequeños tienen una mayor carga de trabajo no remunerado, realizan jornadas más reducidas en el mercado laboral, empleándose por cuenta propia y como trabajadoras domésticas. De todas formas, las mujeres de los estratos medios de ingreso con hijos pequeños son las que poseen una carga de trabajo total más alta.

> 274

Por ello, a pesar de que el aumento en la inserción laboral femenina parece transformar los roles de género, la división sexual del trabajo se mantiene, por la falta de incorporación de los varones al trabajo no remunerado (gráfico 6.5).

**Gráfico 6.5** Proporción del tiempo que destinan varones y mujeres al trabajo remunerado y no remunerado



Fuente: elaboración propia con base en el módulo «Uso del tiempo y trabajo no remunerado» de la Encuesta Continua de Hogares 2013, INE-Inmujeres-FCS

La edad de los hijos también condiciona la extensión de la jornada laboral de las mujeres (a la inversa que en el caso de los varones). Aquellas con hijos pequeños (hasta 5 años de edad) trabajan menos horas, en promedio, que las mujeres sin hijos, diferencia que se acentúa cuanto mayor es el nivel educativo de las trabajadoras. Mientras que las mujeres con un nivel educativo no superior a Primaria tienen una diferencia de 0,8 horas semanales en relación con las que no tienen hijos, para las que poseen un grado universitario la diferencia es de 2,7 horas, promedio. Para las mujeres con hijos mayores de 5 años no existen diferencias significativas en las horas trabajadas con respecto a las mujeres que no tienen hijos.<sup>33</sup>

Un tema de preocupación constante en el mercado de trabajo uruguayo ha sido la brecha de remuneraciones entre varones y mujeres, incluso entre aquellos con similares atributos observables. En el período analizado, esta brecha tendió a reducirse, dado que el crecimiento real de las remuneraciones promedio por hora fue superior para el conjunto de mujeres que para los varones (35,2 % y de 29,5 %, respectivamente). Sin embargo, en promedio, los salarios de los varones continuaban siendo 8,8 % más altos que los de las mujeres en 2016. Esta brecha no necesariamente explicaría la presencia de discriminación en el mercado de trabajo, ya que existen otros factores que inciden en esto, como la composición de estos grupos de ocupados o la segregación de las mujeres en ciertas ocupaciones. No obstante, estudios previos sobre el tema presentan evidencia de que la brecha salarial de género en Uruguay no puede explicarse únicamente por un efecto composición de los trabajadores. En particular en lo que refiere al nivel educativo, Espino encuentra que las mujeres tienen una mayor probabilidad de estar sobrecalificadas para el puesto laboral que ocupan, mientras que los varones tienen una mayor probabilidad de estar subcalificados.<sup>34</sup> A su vez, Borraz y Robano encuentran que existe un mayor retorno en los varones para iguales características que las mujeres, diferencia que aumenta a medida que se avanza en la distribución de las remuneraciones, lo que indica la existencia de un efecto de techo de cristal para las mujeres en el mercado laboral uruguayo.<sup>35</sup>

Todas estas desigualdades se perpetúan por:

- La cultura y las representaciones sociales.
- La histórica falta de apoyos desde el Estado y las empresas para redistribuir esa carga de trabajo no remunerado a través de medidas que promuevan la corresponsabilidad social y de género en los cuidados.
- La vigencia del *modelo de trabajador ideal* en el mercado laboral, como aquel sin responsabilidades familiares, que refuerza y perpetúa las desigualdades. Algo similar se observa en otros ámbitos de participación social y política, que reproducen ese modelo de dedicación total al valorar las capacidades de las personas para desempeñar tareas de militancia (social, gremial o política).

<sup>33</sup> Paula Carrasco, Alejandro Cichevski e Ivone Perazzo, *Evolución reciente de las principales variables del mercado laboral uruguayo* (Instituto de Economía, 2018).

<sup>34</sup> Alma Espino, *Brechas salariales en Uruguay: género, segregación y desajustes por calificación* (2013).

<sup>35</sup> Fernando Borraz y Cecilia Robano, «Wage Gap in Uruguay» (2010).

- Los estudios realizados sobre la cultura y las representaciones sociales de género muestran la persistencia de rigideces para modificar la división sexual del trabajo, siendo estas aún mayores en los estratos de menores ingresos.

Por lo tanto, los cambios culturales y de las representaciones sociales junto con el desarrollo de medidas para contribuir con la redistribución de la carga de trabajo no remunerado (entre familia, Estado, mercado y comunidad, y entre varones y mujeres) son factores fundamentales para promover la igualdad. Ambos temas están siendo actualmente asumidos en el proceso de construcción del Sistema Nacional Integrado de Cuidados.

Hay otros condicionantes que aún no están presentes en la política pública, como los factores de discriminación, que perpetúan la vigencia del *modelo de trabajador ideal* como aquel sin responsabilidades familiares. Estos factores alimentan las desigualdades mencionadas en el mercado laboral, pero también se propagan a otros ámbitos, como la participación social y política, y a las instituciones en general, que son *portadoras de los sesgos de género*.

## Desigualdades en el sistema de protección social

> 276

El sistema de protección social reproduce desigualdades generadas en el mercado laboral y, en algunos casos, tiende a profundizarlas. A pesar de los importantes avances recientes, aún se verifican desigualdades importantes en el acceso, suficiencia y calidad de servicios y prestaciones sociales básicos.

En primer lugar, hay grandes diferencias en el acceso al pilar contributivo de la protección social, que, como fue desarrollado en el capítulo 5, es el que brinda mayores niveles de protección. Las mayores tasas de inactividad, desempleo y reiterados períodos de interrupción en la inserción laboral formal de las mujeres contribuyen negativamente a consolidar su vínculo con la seguridad social. Sumado a esto, las pautas discriminatorias, la inserción laboral intermitente y las brechas salariales impactan negativamente en la densidad y nivel de cotizaciones a la seguridad social. A su vez, se reproducen las desigualdades entre las mujeres de distintos estratos de ingresos, porque las mujeres con mayor nivel educativo logran cumplir mejor con los requisitos que exige la seguridad social que las de niveles medios y bajos.

Por lo tanto, la protección social no revierte los mecanismos que perpetúan la pobreza desde el mercado laboral, sino que la sostiene y la vuelve intergeneracional, dado que en esos hogares con mujeres de bajo nivel educativo y mayores dificultades para insertarse laboralmente y acceder a servicios públicos que les permitan transformar su realidad, también nace y crece la mayor proporción de los niños y niñas del Uruguay.

En segundo lugar, existen importantes sesgos en la protección social de la vejez. La pauta histórica de predominio masculino en las jubilaciones y el acceso a jubilaciones de

las mujeres más pobres no se ha modificado en las últimas dos décadas. Por otro lado, las brechas de ingreso por jubilaciones entre varones y mujeres siguen siendo altas (las segundas perciben, por jubilaciones, aproximadamente el 70 % de lo que perciben los primeros), y no se han modificado significativamente en el mismo período, a pesar del aumento en la participación laboral femenina.

Si bien las pensiones no contributivas y las transferencias no contributivas impactan directa y positivamente sobre sectores de mujeres que están excluidas del pilar contributivo de la protección social y que, además, se encuentran en situación de pobreza o vulnerabilidad, estas prestaciones están lejos de ser suficientes en comparación con las prestaciones contributivas.

En materia de salud, todavía existen obstáculos importantes para que las mujeres puedan hacer ejercicio pleno de los derechos de salud sexual y reproductiva. De todas formas, la aprobación de las leyes 18426 (Defensa del Derecho a la Salud Sexual y Reproductiva) y 18987 (Interrupción Voluntaria del Embarazo), junto con las políticas de acceso a anticonceptivos y la educación sexual, así como con las estrategias para brindar a estas mujeres oportunidades de desarrollo personal y laboral, pueden estar contribuyendo a la reducción del embarazo adolescente, luego del estancamiento registrado en el último período intercensal 1996-2011. Según los datos del MSP, se aprecia una disminución relevante en los últimos tres años.

## En síntesis

Para lograr mayores niveles de igualdad social, no solo se deben transformar los sistemas que reproducen desigualdades preexistentes, como se desarrolla en el capítulo 5, sino que se debe transformar el sistema de género.

Por un lado, hay que proveer, desde el Estado, servicios y prestaciones para contribuir a resolver los cuidados y habilitar una mejor conciliación entre responsabilidades familiares y laborales para varones y mujeres. Pero también hay que promover un cambio en el mercado laboral para que el modelo de *trabajador ideal* (como vimos, un trabajador sin responsabilidades familiares) se transforme en uno de *trabajadores y trabajadoras con responsabilidades familiares y de cuidados*. De esa forma, las empresas también deberán adecuar su funcionamiento para eliminar las tensiones que socavan los cuidados de calidad.

Por otra parte, los sistemas de salud, educación y seguridad social deben adecuarse a estos cambios, y reconocer que el trabajo de cuidados es imprescindible para la sostenibilidad de la vida, lo cual contribuye a obtener mejores resultados en salud y educación, y mayores contribuciones a la seguridad social.

## LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO

Como se decía al comienzo del capítulo, en el proceso prospectivo Sistemas de Género, Igualdad y su Impacto en el Desarrollo de Uruguay, liderado por OPP, se definieron dos ejes principales que estructuran los lineamientos para avanzar en términos de igualdad de género hacia 2050; el económico-laboral –que agrupa las variables vinculadas con el empoderamiento económico de las mujeres– y el sociocultural –que agrupa las variables vinculadas con las representaciones sociales de género y el sistema de protección social–. A continuación, utilizaremos esa misma agrupación temática.

Además, hay un tercer eje que sería el político-institucional, que no puede obviarse porque, claramente, de él depende, en parte, el éxito de las demás políticas. En este último sentido, se requiere:

- Asumir la agenda de igualdad de género como una política de Estado, y generar un marco normativo integral y coordinado de igualdad de género. Se requiere, por tanto, un mayor avance en la transversalización de la agenda de igualdad de género en el Estado, así como en los territorios, con foco en el interior del país (Aspiración II de la Estrategia Nacional para la Igualdad de Género, ENIG, 2030). Adicionalmente, se releva la necesidad de fortalecimiento de las capacidades de los funcionarios públicos a través de cursos de igualdad de género que se integren a la formación permanente y la gestión humana en todo su ciclo, así como la incorporación de dichas capacidades en los procesos de elaboración de la política pública, y no solo en los procesos internos de los organismos públicos.
- Desarrollar instrumentos que garanticen la democracia paritaria, como las cuotas e incentivos para la participación de mujeres en todos los ámbitos de representatividad, como práctica natural sin reversión al retirar la regla de la paridad o los incentivos que se apliquen. El entendido es que, sin paridad, no hay democracia sustantiva y que, sin igualdad de género, no hay igualdad de hecho (Aspiración IV de la ENIG 2030).
- Consolidar la institucionalidad de género en el Estado para garantizar la transversalidad en las demás instituciones y en las políticas y los programas que desarrollan. Se requiere mayor autonomía, recursos y capacidad instalada de la entidad rectora de la igualdad de género para fortalecer su rol y capacidad de articulación, transversalización, asesoramiento, y monitoreo y control. También se deberían establecer protocolos de actuación específicos en el corto plazo, para cada institucionalidad, ya que la transversalidad de género no opera de la misma manera en los temas económicos, productivos, ambientales, sociales, laborales y fiscales. Se deberá también garantizar la participación activa y sistemática de organizaciones de la sociedad civil y la academia en el Consejo Nacional de Género.

## Lineamientos para el eje económico-laboral

Dado que, para procesar una transformación de la matriz productiva, los estudios prospectivos sobre los complejos productivos y el mercado laboral concluyen que es necesario aumentar el nivel de calificación de trabajadores y trabajadoras, y que es necesaria una mayor capacitación en diferentes áreas científicas y tecnológicas, es vital superar la segregación educativa, de forma de lograr que las mujeres que obtienen los mayores resultados puedan satisfacer esa demanda, que estas –con políticas de corresponsabilidad en los cuidados– puedan mejorar su inserción y que se aprovechen más los talentos de la mitad de la población más capacitada.

Por ello, en el plano educativo, la ENIG 2030 propone, en la Aspiración V, «El Sistema Nacional de Educación Pública y su rol protagónico en el cambio hacia una cultura igualitaria»:

- Universalizar la educación en derechos humanos, igualdad de género y no discriminación en el sistema educativo formal. Ello implica, entre otras acciones:
  - a. Formar en igualdad de género y derechos humanos al funcionariado, docentes, personas egresadas y autoridades de la educación, para la incorporación de la perspectiva de igualdad en sus prácticas laborales y educativas.
  - b. Implementar estrategias en el ámbito educativo para promover relaciones libres de estereotipos desde un enfoque de género e interseccionalidades, desde la primera infancia a la educación superior, en el aula y en el trabajo comunitario (urbano y rural).
  - c. Contribuir a la construcción de una cultura de corresponsabilidad (en los cuidados y la crianza) y a la desnaturalización de los roles tradicionales basados en la división sexual del trabajo, promoviendo la valoración del trabajo doméstico y de cuidado.
  - d. Priorizar, en las currículas educativas, la temática de igualdad de género y derechos humanos, de manera específica y en todos los niveles.
- Reducir las desigualdades de acceso, permanencia y egreso en el sistema educativo.
- Superar la segregación educativa por áreas de conocimiento, impulsando políticas que promuevan la participación de mujeres en áreas de ciencias y tecnologías.
- Una educación libre de violencia de género.

279 &lt;

Por otra parte, para avanzar en el empoderamiento económico de las mujeres, se debe desarrollar un marco integral de políticas que busque:

- Adecuar las normas y regulaciones para promover la igualdad en el acceso y control de los recursos económicos.

- Promover conductas a favor de la igualdad en las empresas.
- Facilitar el acceso a la infraestructura, la tecnología, el crédito y la comercialización de las mujeres emprendedoras.
- Promover la corresponsabilidad en los cuidados.
- Derribar los estereotipos de género.
- Garantizar organización y voz a las mujeres.
- Revisar la normativa para la formalización de los pequeños negocios liderados por mujeres, con el propósito de superar los estímulos perversos a mantenerse en emprendimientos de tamaño reducido porque la ampliación exige pagar más impuestos y perder beneficios sociales.

La ENIG 2030 plantea, en la Aspiración VII, «Instalar la igualdad en la vida cotidiana de mujeres y varones mediante la deconstrucción de los roles tradicionales de género e incorporar el ejercicio efectivo al derecho de cuidar y ser cuidado». Para alcanzar ese objetivo, las directrices de política son:

> 280

- Reconocer y redistribuir el trabajo doméstico y de cuidado, pilar del bienestar social.
- Promover el bienestar de las personas, considerando la conciliación entre la vida laboral, familiar y personal. Ello incluye adoptar medidas para fortalecer y extender el sistema de cuidados para que alcance cobertura universal; crear y mejorar la infraestructura pública de cuidados para niños y niñas, personas mayores o en situación de discapacidad.
- Instalar la corresponsabilidad en los cuidados de la sociedad, integrando al Estado, el mercado, la comunidad y las familias. Ello incluye ampliar y fortalecer las respuestas de cuidado de calidad en todo el territorio nacional; la profesionalización y reconocimiento de saberes de las personas que cuidan, y promover la participación de los varones en el cuidado, entre otras acciones.

A su vez, para alcanzar la autonomía económica, la ENIG 2030 plantea la Aspiración VIII, «Mujeres y varones acceden y se mantienen en igualdad de oportunidades en el ámbito productivo, empresarial y laboral». Para ello se definen las siguientes directrices de política:

- Promover el acceso y control igualitario de mujeres y varones sobre los recursos económicos y productivos. Para ello se propone incentivar el acceso igualitario a la titularidad de los bienes y las oportunidades de desarrollo; diseñar medidas diferenciales para el acceso al crédito y la asistencia técnica; fortalecer la capacitación y las iniciativas laborales o productivas de las mujeres, y el liderazgo empresarial femenino.
- Asegurar que las mujeres de todas las ascendencias étnico-raciales y distintas edades accedan a empleos decentes en igualdad de condiciones y sin discriminación alguna. Ello incluye la igualdad de remuneraciones, la reducción de la segregación ocupacional

horizontal y vertical, la inserción de las mujeres en el sector formal de la economía, instrumentar medidas para promover la conciliación de la vida familiar y laboral a través de la corresponsabilidad (flexibilidad horaria, licencias, recursos para cuidar), prevenir y atender situaciones de acoso, entre otras.

- Valorizar el sector del trabajo doméstico y de cuidados, y generar medidas de apoyo para erradicar el trabajo de cuidado realizado por niñas y adolescentes.
- Favorecer la inclusión de las mujeres en todos los ámbitos agropecuarios productivo-laborales, lo que implica atender las demandas de las mujeres rurales, como reconocer sus derechos de seguridad social y favorecer su inserción productiva, entre otras.

## Lineamientos para el eje sociocultural

En este eje, es sumamente necesario el desarrollo de estrategias claras y decididas para lograr el cambio cultural que implica eliminar los estereotipos de género. Para ello en la ENIG 2030 se prevén acciones en distintas líneas. En línea con la Aspiración I, «Desarrollo sostenible con igualdad sustantiva de género que garantiza el ejercicio pleno de los derechos humanos e incluye la diversidad de mujeres y varones», se propone:

281 &lt;

Promover la transformación cultural hacia la igualdad de género, en los hogares y en la sociedad, involucrando a las mujeres y los varones en su más amplia diversidad.

Involucrar a los distintos agentes institucionales socializadores en el cuestionamiento y la desnaturalización del sistema patriarcal, y, particularmente, de sus componentes clasistas, adultocéntricos, heteronormativos y racistas.

Promover la deconstrucción de los estereotipos de género tradicionales, reconociendo diversos modelos de ser mujer y de ser varón.

Luego, en la Aspiración VI, se agrega «la cultura igualitaria y de reconocimiento a la diversidad cultural predominante en las pautas culturales de la ciudadanía», donde se apunta a «promover acciones para el ejercicio de los derechos culturales y el respeto a la diversidad cultural», y a que las vías institucionales de comunicación, así como los diferentes medios, tengan un compromiso activo por el cambio cultural hacia la igualdad de género. El propósito es que la educación, los medios de comunicación y las redes sociales jueguen un rol fundamental para lograr dicho cambio cultural.

Con relación a la salud, la Aspiración IX es que «el Sistema Nacional Integrado de Salud brinde servicios universales e integrales, desde un enfoque de género». Ello incluye: asegurar el acceso universal a la atención integral y respetuosa en salud sexual y reproductiva de mujeres y varones, con o sin discapacidad (con un especial énfasis en las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad, por su orientación sexual o identidad de género, clase social,

ubicación geográfica, ascendencia étnico-racial o que realizan trabajo sexual); promover decisiones reproductivas informadas para el desarrollo de maternidades y paternidades libres y responsables, buscando prevenir el embarazo adolescente no intencional, y garantizar el acceso efectivo a la interrupción voluntaria del embarazo en todo el territorio nacional, con servicios de calidad.

Para reducir la violencia basada en género, se propone, en la Aspiración X: la actualización de marcos normativos y legislativos; garantizar el acceso a la protección y a la justicia de mujeres, niñas, niños y adolescentes; la prevención, atención, protección y reparación desde el Estado, organizaciones de la sociedad civil y comunidad; restituir las oportunidades para el efectivo ejercicio de sus derechos en el logro de su autonomía.

Finalmente, en la Aspiración XI se hace referencia a los derechos a la «vivienda, el ambiente y el hábitat suficientes, seguros y sustentables para las mujeres». Ello implica: garantizar soluciones habitacionales a mujeres de los sectores más vulnerables; promover espacios públicos inclusivos, accesibles y sostenibles, y generar acciones hacia un desarrollo sostenible desde el punto de vista económico, social, ambiental y de género.

La forma en que se transitará del escenario actual a los escenarios meta, si es que la igualdad avanza en términos reales, es incierta. Ese tránsito y sus resultados hacia 2030 y 2050 dependen de las políticas que se implementen, los marcos legales e institucionales que se instalen, las prácticas del mercado y del trabajo que se incentiven, el fomento del cambio social igualitario y no estereotipado, los recursos que se movilicen y de las posibles alianzas entre actores clave desde el Estado, la sociedad civil y la academia, el sector privado, los medios de comunicación y la ciudadanía en su conjunto. Pasar del dicho al hecho es tarea de la sociedad toda, y los logros de la igualdad de género de derecho no serán reales sin un liderazgo fuerte del Estado, como garante del ejercicio de los derechos de las mujeres.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Párrafo final del estudio prospectivo, *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo*.



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acemoglu, Daron y David Autor. *Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings. Handbook of labor economics*. Ámsterdam: Elsevier-North, 2011.

ADI-Bupa. *La demencia en América: el coste y la prevalencia del Alzheimer y otros tipos de demencia*. 2013.

Agier, Michael y Pedro Quintín. «Política, cultura y autopercepción: las identidades en cuestión». *Estudios Afro-asiáticos* 25, n.º 1 (2003), 23-41.

> 284

Alvaredo, Facundo, Lucas Chancel, Thomas Piketty, Emmanuel Saez y Gabriel Zucman. *Informe sobre la desigualdad global, 2018*, [wir2018.wid.world](http://wir2018.wid.world).

Amarante, Verónica y Andrea Vigorito. *Evolución de la pobreza en Uruguay*. Montevideo: INE, 2007.

Amarante, Verónica y Ricardo Infante, eds. *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay*. Santiago de Chile: CEPAL-OIT, 2016.

Amarante, Verónica y Victoria Tenenbaum. «Mercado laboral y heterogeneidad productiva en el Uruguay». En *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay*, editado por Verónica Amarante y Ricardo Infante. Santiago de Chile: CEPAL-OIT, 2016.

Apella, Ignacio y Gonzalo Zunino. *Cambio tecnológico y el mercado de trabajo en Argentina y Uruguay: un análisis desde el enfoque de tareas*, Serie de Informes Técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay. Montevideo: Banco Mundial, 2017.

Banco Mundial. *Afrodescendientes en Latinoamérica: hacia un marco de inclusión*. Washington D. C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento-Banco Mundial, 2018.

Bárcena, Alicia y Antonio Prado. *El imperativo de la igualdad: por un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: CEPAL-Siglo Veintiuno Editores, 2016.

Batthyány, Karina, ed. *Los tiempos del bienestar social: género, trabajo no remunerado y cuidados en Uruguay*. Montevideo: MIDES-Inmujeres, 2015.

- Bellet, Carmen y Josep Maria Llop. *Ciudades intermedias y urbanización mundial*. Lleida: Milenio, 2003.
- Berazategui, Sebastián, Emilio Landinelli y Daniel Ramírez. *Una comparación del comportamiento innovador entre cooperativas de trabajo y empresas capitalistas en Uruguay*, Serie Documentos basados en Monografías. Montevideo: IECON-Udelar, 2013.
- Bértola, Luis. «El ciclo económico y la heterogeneidad estructural». En *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay*, editado por Verónica Amarante y Ricardo Infante. Santiago de Chile: CEPAL-OIT, 2016.
- Bianchi, Carlos. «Diez años de políticas de investigación e innovación en Uruguay». *La Diaria* (8 de julio de 2017).
- Bittencourt, Gustavo, Estefanía Galván, Cecilia Moreira y Daniela Vázquez. «La planificación en el contexto de las estrategias de desarrollo de la posguerra y la experiencia de la CIDE». En *Enrique V. Iglesias: Intuición y ética en la construcción de futuro*. Montevideo: Red Mercosur, 2012.
- Borraz, Fernando y Cecilia Robano. «Wage Gap in Uruguay». *Revista de Análisis Económico/ Economic Analysis Review* 25, n.º 2, junio de 2010, 49-77.
- Calvo, Juan José e Ignacio Pardo. «Sin drama, con desafíos: pasándole el pancito al plato del censo». En *Detrás de los tres millones: la población uruguaya luego del censo 2011*, editado por Juan José Calvo, Daniel Erosa e Ignacio Pardo. Montevideo: Udelar, 2013.
- Carrasco, Paula, Alejandro Cichevski e Ivone Perazzo. *Evolución reciente de las principales variables del mercado laboral uruguayo*, Serie Documentos de Trabajo, DT-09-18. Instituto de Economía, 2018.
- Castells, Manuel. *La era de la información: economía, sociedad y cultura. La sociedad red*. Vol. 1. Madrid: Alianza Editorial, 2000.
- CEPAL. *Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo*, LC/G.2524(-SES.34/3). Santiago de Chile: CEPAL, 2012.
- CEPAL. *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*, LC/G.2334. Santiago de Chile: CEPAL, 2007.
- CEPAL. *Impuestos verdes: viabilidad y posibles impactos en el Uruguay*, Serie Estudios y Perspectivas. Santiago de Chile: CEPAL, 2015.
- CEPAL. *La matriz insumo-producto de América del Sur: principales supuestos y consideraciones metodológicas*. Santiago de Chile: CEPAL, 2016.
- CEPAL. *Panorama Social de América Latina 2018*, LC/PUB.2019/3-P. Santiago de Chile: CEPAL, 2019.

- CEPAL-BM. *Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI*. 2016.
- CEPAL-Celade-BID. *Impacto de las tendencias demográficas sobre los sectores sociales en América Latina*, LC/DEM/G.161. Santiago de Chile: Celade, 1996.
- Cirino, Gabriela, Mauricio Vázquez, Sofía Ardao y Gabriel Buere. *Presente y perspectivas del cooperativismo joven: análisis descriptivo y propositivo de las limitaciones y oportunidades que atraviesan las cooperativas de jóvenes en el Uruguay*. Montevideo: Procoop, 2018.
- Colacce, Maira. «Proyección de tasas de actividad bajo diferentes escenarios de niveles educativos», pendiente de publicación. OPP-CEPAL, 2017.
- Colacce, Maira y Pilar Manzi. *El cuidado de la población uruguaya y la creación del SNIC*, LC/MVD/TS.2017/2. CEPAL, 2017.
- Colafranceschi, Marco, Elisa Failache y Andrea Vigorito. *Desigualdad multidimensional y dinámica de la pobreza en Uruguay en los años recientes*. PNUD, 2013.
- Consejo Nacional de Género. *Estrategia Nacional para la Igualdad de Género 2030*. 2018.
- CPA Ferrere. *Contribución de la cadena forestal a la economía uruguaya*. 2017.
- > 286 *Cultural Times: the first global map of cultural and creative industries*. Unesco-CISAC-EY, 2015.
- CURE-Udelar. *Revisión de antecedentes sobre las problemáticas ambientales asociadas a los ecosistemas y la biodiversidad en Uruguay*, documento de síntesis. 2018.
- Dean, Andrés. *El comportamiento demográfico de las cooperativas de trabajadores: observaciones empíricas y nuevas preguntas para el caso uruguayo*. Montevideo: SCEAM-Udelar y Nordan, 2012.
- Deloitte. *Global Dairy Sector: Trends and opportunities*, informe de enero de 2017.
- DNE-MIEM. *Balance energético nacional 2017*.
- DINEM. *Pobreza multidimensional: evidencia para la población afrodescendiente*. Montevideo: MIDES-DINEM, 2016.
- DINOT. *Ocupación social del territorio: dinámicas demográficas y condiciones de vida por rango de población (2011)*. 2017.
- DINOT. «Un silencioso y persistente crecimiento». *Nuestro Territorio*, n.º 5 (2017), [www.mvotma.gub.uy](http://www.mvotma.gub.uy).
- DINOT-OPP. «Sistema de ciudades y equipamientos: avance hacia la construcción de herramientas para la gestión de los servicios públicos», pendiente de publicación, 2019.

- Espino, Alma. *Brechas salariales en Uruguay: género, segregación y desajustes por calificación*. *Problemas del Desarrollo*, v. 174 44. 2013. doi: 10.1016/S0301-7036(13)71889-3.
- Espino, Alma, Martín Leites, Fernando Isabella y Alina Machado. *Elasticidad intertemporal y no compensada de la oferta laboral: evidencia para el caso uruguayo*, DT 18/12. Montevideo: Instituto de Economía, Udelar, 2012.
- Espino, Alma, Soledad Salvador y Paola Azar. *Desigualdades persistentes: mercado de trabajo, calificación y género*. *El Futuro en Foco: Cuadernos sobre Desarrollo Humano*. Montevideo: PNUD, 2014.
- Espino, Alma y Daniela de los Santos. «La segregación horizontal de género en los mercados laborales de ocho países de América Latina y el Caribe: implicancias en materia de desigualdad entre varones y mujeres». Montevideo: OIT, pendiente de publicación.
- Espino, Alma y Soledad Salvador. *Las claves para el empoderamiento económico de las mujeres en Uruguay*. IDRC-Ciedur, 2018.
- Espino, Alma y Soledad Salvador. *Restricciones y oportunidades para el empoderamiento económico de las mujeres*. Montevideo: Ciedur, 2016.
- Espino, Alma y Soledad Salvador. *El Sistema Nacional de Cuidados: una apuesta al bienestar, la igualdad y el desarrollo*. Serie Análisis. Montevideo: FESUR, 2013.
- Espinos, Agustín *et al.* «Identidad nacional y sus relaciones con la ideología y el bienestar en cinco países de América Latina». *Avances en Psicología Latinoamericana* 32, n.º 2 (2017), 351-374.
- Esquivel, Valeria. *La economía del cuidado en América Latina: poniendo a los cuidados en el centro de la agenda*. Serie Atando Cabos/Deshaciendo Nudos. Panamá: PNUD, Regional Centre LAC, Área de Práctica de Género, 2012.
- EY. *Cultural Times: the first global map of cultural and creative industries*. Unesco-CISAC-EY, 2015. Unesdoc.unesco.org.
- FAO-MGAP. *Clima de cambios: nuevos desafíos de adaptación en Uruguay*. 2013.
- Filgueira, Fernando. «Between a rock and a hard place: construyendo ciudadanía en América Latina». En *Ciudadanía en tránsito*, editado por Laura Gioscia. Montevideo: Banda Oriental/ICP, 2001.
- Filgueira, Fernando y Carlos Filgueira. *El largo adiós al país modelo: políticas sociales y pobreza en Uruguay*. Montevideo: Arca, 1994.
- Filgueira, Fernando y Diego Hernández. *Sistemas de protección social en América Latina y el Caribe: Uruguay*. 2012. www.eclac.cl.

- FNR. *Informe del Programa de Salud Renal 2016*. FNR, 2016.
- Fonseca, Silvia Maria *et al.* «Os novos desafios e oportunidades das tecnologias da informação e comunicação na agricultura». En *Tecnologias da Informação e Comunicação e suas relações com a agricultura*. Brasília: EMBRAPA, 2014.
- Freeman, Chris y Francisco Louçã. *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions to the Information Revolution*. Nueva York: Oxford University Press, 2002.
- Frey, Benedikt y Michael Osborne. «The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?». *Technological Forecasting and Social Change*, n.º 114 (2017): 254-280.
- González Píriz, Mariana, coord. «Mujeres en ciencia, tecnología e innovación: un problema de justicia», informe (OPP, 2017).
- Guppy, Lisa y Kelsey Anderson. *Water Crisis Report*. Hamilton: United Nations University Institute for Water, Environment and Health, 2017.
- Hardy, Wojciech, Roma Keister y Piotr Lewandowski. *Technology or upskilling? Trends in the task composition of jobs in Central and Eastern Europe*, IBS Working Paper Series, Institute of Structural Research (IBS). Varsovia: IBS, 2016.
- Hofstede, Geert, Gert Jan Hofstede y Michael Minkov. *Culturas y organizaciones: el software de la mente*. Londres: Profile Books, 2003.
- ICT4V. *TIC y verticales al 2050*.
- INE. Encuesta Continua de Hogares. INE-Inmujeres-FCS, 2013.
- IICA. *El Cono Sur ante una instancia crucial del desarrollo tecnológico global: megatendencias, incertidumbres críticas y preguntas claves para el futuro de los sistemas agropecuarios y agroalimentarios del Cono sur*, síntesis del estudio. Montevideo: IICA, 2019.
- Inglehart, Ronald, Miguel Basáñez y Alejandro Moreno. *Human values and beliefs*. The University of Michigan Press, 2001.
- Innerarity, Daniel. *El futuro y sus enemigos: una defensa de la esperanza política*. Barcelona: Paidós, 2009.
- Inmujeres. La población afrodescendiente en Uruguay desde una perspectiva de género. *Cuadernos del SIG*, n.º 1 (2010).
- Institut de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Économie Circulaire (ED-DEC). *Économie circulaire: une introduction* (2019).

- International Solid Waste Association (ISWA). *Circular Economy: trends and emerging ideas* (2015).
- IPCC. *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Ginebra: IPCC, 2014.
- Inthamoussu, Agustín, y Ximena Gómez. *Huella hídrica en Uruguay: potencial impacto en los sectores agroindustriales exportadores*. Uruguay XXI y CTAGUA, 2019.
- Lalanne, Álvaro. «Fragmentation of production from a regional perspective: an application for the South American case», artículo presentado en las XXXIII Jornadas de Economía, 2018.
- Lanzilotta, Bibiana. *Impuestos verdes: viabilidad y posibles impactos en el Uruguay*. Santiago de Chile: CEPAL, 2015.
- Lechner, Norbert. *Obras escogidas*, tomo I. Colección Pensadores Latinoamericanos. Santiago de Chile: LOM Ediciones, 2006.
- Marcial, Elaine. *Megatendências mundiais 2030: o que entidades e personalidades internacionais pensam sobre o futuro do mundo?: contribuição para um debate de longo prazo para o Brasil*. Brasília: IPEA, 2015.
- Martínez, Edgardo y Leonardo Altmann. *Entre macrocefalia estructural y policentrismo emergente: modelos de desarrollo territorial en Uruguay (1908-2011)*. Montevideo: UCUR-CSIC-Udelar, 2016.
- Martínez, Edgardo, Martín Delgado y Leonardo Altmann. *Sistema urbano nacional: una caracterización con base en la movilidad de pasajeros*. Montevideo: MVOTMA-Udelar, 2016.
- Maurizio, Roxana. *El impacto distributivo del salario mínimo en la Argentina, el Brasil, Chile y el Uruguay*, Serie Políticas Sociales, 194. Santiago de Chile: CEPAL, 2014.
- Mazzucato, Mariana. *Mission-oriented Research and Innovation in the European Union*. Bruselas: European Commission, 2018.
- MEC. *Logro y nivel educativo alcanzado por la población 2017*. Montevideo: MEC, 2018.
- Medina Vásquez, Javier y Edgar Ortigón. *Manual de prospectiva y decisión estratégica: bases teóricas e instrumentos para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: ILPES, CEPAL, 2006.
- MGAP. *Anuario Estadístico Agropecuario*. Montevideo: MGAP, 2018.
- MGAP. *Estrategia Nacional de Bosque Nativo*. 2018.

- MGAP. *Uruguay agointeligente*. 2017.
- MIDES. *Género y educación*. Informe de la tercera Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud 2013. OPP-INJU, 2015.
- MIDES. Primera Encuesta Nacional de Prevalencia sobre Violencia Basada en Género y Generaciones. Montevideo: MIDES, 2013.
- MIDES-MTSS. *¿Nini?: aportes para una nueva mirada*. 2011.
- MIEM-INACOOOP-CUDECOOP, *Proyecto de identificación y promoción de emprendimientos de economía social en sectores estratégicos*. 2013.
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, España. *Estrategia para la Producción Ecológica 2018-2020*. Madrid, 2018.
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, España. *Restricciones a la importación de residuos y materias primas secundarias en China*. 2019.
- Ministerio de Turismo. *Anuario 2018*. Montevideo: Mintur, 2018.
- Ministerio de Turismo. *Plan Nacional de Turismo Sostenible 2030*. Montevideo: Mintur, 2019.
- Montti, Oriana. *Cuidados en primera infancia: análisis descriptivo de los datos del censo 2011*. Montevideo: MIDES, 2013.
- Moyano, Álvaro. «El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador». *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile*, n.º 21 (2010).
- MSP. *Informe de la 2.ª Encuesta de Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas*. Montevideo: MSP, 2016.
- MVOTMA. *Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica en Uruguay*. 2016.
- MVOTMA. *Plan Ambiental Nacional para el Desarrollo Sostenible*. 2018.
- MVOTMA. *Lógicas territoriales del Uruguay agroexportador: un análisis de las implicancias territoriales de las principales cadenas productivas agroindustriales del país*. 2019.
- MVOTMA. *Plan Nacional de Aguas*. 2017.
- MVOTMA-SNRCC. *Segundo Informe Bienal de Actualización a la Conferencia de las Partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. 2017.

- Naciones Unidas. Asamblea General, Resolución 70/1, *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. 25 de setiembre de 2015.
- Naciones Unidas. Declaración sobre el Derecho al Desarrollo, art. 1, 4 de diciembre de 1986.
- Naciones Unidas. «Nuestro futuro en común». Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, nota del secretario general, 1987.
- Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible, [www.sdgfund.org](http://www.sdgfund.org).
- Next Big Future. «Lab grown meat prices have dropped 30,000 times in less than four years and are about 3-4 times more expensive than regular ground beef». Acceso en julio de 2019. [www.nextbigfuture.com/2017/02/lab-grown-meat-prices-have-dropped.html](http://www.nextbigfuture.com/2017/02/lab-grown-meat-prices-have-dropped.html).
- Norma ISO 14006, «Sistemas de gestión ambiental: directrices para la incorporación del ecodiseño».
- OCDE. *Economic Instrument for Environmental Protection*. París: OCDE, 1989.
- OCDE. *Main Science and Technology Indicators*, volumen 2018, n.º 1. Eurostat; *UIS Statistics (Science, Technology and Innovation)*.
- OIT. *Empleos verdes para un desarrollo sostenible: el caso uruguayo*. 2015.
- OIT. *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018: sostenibilidad ambiental con empleo*. 2018.
- OIT. *Trabajar para un futuro más prometedor*. Ginebra: OIT, 2019.
- Oorschot, Wim van y Loek Halman. «Blame or fate, individual or social?». *European Societies* 2, n.º 1 (2010), 1-28.
- OPP. *Análisis de las inequidades territoriales a partir de indicadores*, serie Descentralización y Desarrollo Territorial. 2018.
- OPP. *Automatización y empleo en Uruguay*. 2017.
- OPP. *Demanda de trabajo en Uruguay: tendencias recientes y miradas de futuro*. 2018.
- OPP. *El turismo del futuro en Uruguay*. Montevideo: OPP, 2019.
- OPP. *Escenarios demográficos Uruguay 2050*. Montevideo: OPP, 2017.
- OPP. «Estudio prospectivo TIC y verticales al 2050». OPP, pendiente de publicación.

- OPP. «Las industrias creativas en el desarrollo del Uruguay del futuro». En *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050*, volumen 13. Montevideo: OPP, 2019.
- OPP. «Presente y futuro de las energías renovables en Uruguay». En *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050*, volumen 10. Montevideo: OPP, 2019.
- OPP. *Prospectiva de la participación laboral, Uruguay 2050*. 2018.
- OPP. *Sistemas de género, igualdad y su impacto en el desarrollo de Uruguay: escenarios prospectivos*. Montevideo: OPP, 2018.
- OPP. «Valores y creencias de los uruguayos: ¿freno o impulso para un desarrollo sostenible?». En *Hacia una Estrategia Nacional de Desarrollo, Uruguay 2050*, volumen 8. Montevideo: OPP, 2018.
- OPP, DUCSA y Equipos Consultores. *Los valores en Uruguay: entre la persistencia y el cambio*. 2016.
- OPS. *Cuidados de largo plazo: el desafío para las Américas*. Washington D. C.: OPS, 2019.
- Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), «Glosario». En *Cambio climático 2013. Bases físicas. Contribución del grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. Cambridge y Nueva York: Cambridge University Press, 2013.
- Pellegrino, Adela, Wanda Cabella, Mariana Paredes, Raquel Pollero y Carmen Varela. «De una transición a otra: la dinámica demográfica del Uruguay en el siglo XX». En *Uruguay en el siglo XX: la sociedad*, Benjamín Nahum. Montevideo: Ediciones Banda Oriental, 2008.
- Perez, Carlota. *Technological revolutions and financial capital*. Chentelham: Edward Elgar, 2002.
- Pittaluga, Lucía y Sebastián Torres. «Una Estrategia para el Cambio Estructural en Uruguay». En *Uruguay 2020: Un enfoque integrado de políticas de desarrollo productivo*, coordinado por Luis Bértola. Documento de trabajo. Montevideo: Universidad de la República, 2015.
- Presidencia de la República. *Informe nacional voluntario, 2017*, [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org).
- Presidencia de la República. *Informe nacional voluntario, 2018*, [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org).
- Presidencia de la República. *Informe nacional voluntario, 2019*, [sustainabledevelopment.un.org](http://sustainabledevelopment.un.org).
- Presidencia de la República. Resolución 988/161, [www.impo.com.uy](http://www.impo.com.uy).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial Geo 6*, 2019.

- Rofman, Rafael, Verónica Amarante e Ignacio Apella, eds. *Cambio demográfico y desafíos económicos y sociales en el Uruguay del siglo XXI*. Santiago de Chile: CEPAL-BM, 2016.
- Rossel, Cecilia. «De la heterogeneidad productiva a la estratificación de la protección social». En *Hacia un desarrollo inclusivo: el caso de Uruguay*, editado por Verónica Amarante y Ricardo Infante. Montevideo: CEPAL-OIT, 2016.
- Rubianes, Edgardo. *La Política de ciencia, tecnología e innovación de los gobiernos progresistas de Uruguay (2005-2017)*, documento de trabajo FESUR. Montevideo: FESUR, 2017.
- Saavedra, Enrique, coord. *Trabajo infantil en niños, niñas y adolescentes afrodescendientes en Uruguay: descubriendo horizontes de integración*. Montevideo: Fundación Telefónica, 2016.
- Sartorio, Luca. «¿Qué sabemos (y qué no sabemos) sobre el futuro del trabajo?». *Nueva Sociedad* 279 (2019).
- Scasso, Flavio y Nestor Mazzeo. «Ambientes acuáticos urbanos». En *Perfil Ambiental del Uruguay/2000*, 205-218. Montevideo: Nordan-Comunidad, 2000.
- Sen, Amartya. *Desarrollo y libertad*. México D. F.: Editorial Planeta, 2008.
- Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático y la Variabilidad (SNRCC). Plan Nacional de Respuesta al Cambio Climático. 2010.
- International Solid Waste Association (ISWA). *Circular Economy: trends and emerging ideas*. 2015.
- Norma ISO 14006. «Sistemas de gestión ambiental: directrices para la incorporación del ecodiseño».
- The Nielsen Company, *The sustainability imperative: New insights on consumer expectations* (octubre 2015).
- Torrelli, Milton. *Proyecto UNASUR social en acción: eje, economía social, solidaria y comunal*. UNASUR, 2018.
- Transforma Uruguay. *Hoja de ruta en ciencia, tecnología e innovación para el sector alimentario de Uruguay, sector lácteo*. 2018.
- Transforma Uruguay. *Plan de Acción en Economía Circular*, versión borrador. 2019.
- Transforma Uruguay. *Primer Plan Nacional de Transformación Productiva y Competitividad*. 2016.
- Unesco. «Cultura y desarrollo». Acceso en agosto de 2019. <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/culture-and-development/>.

Uruguay Agointeligente. *Los desafíos para un desarrollo sostenible*. Montevideo: MGAP, 2017.

Uruguay XXI. *Informe anual de comercio exterior*. 2018.

Uruguay XXI. *Primer informe de la línea de base del sector forestal-madera uruguayo. Pre-diagnóstico y tendencias*. Montevideo: Uruguay XXI, 2017.

Velis, Costas, David Lerpiniere y Maria Tsakona. *How to prevent marine plastic litter - now!* Viena: International Solid Waste Association (ISWA), 2017.

World Tourism Organization (UNWTO). *Tourism Towards 2030 Global Overview*. Madrid: UNWTO, 2011.



