

**Anticipación de las competencias  
profesionales. Transferencia del Modelo  
SENAI de Prospectiva.**

**Una visión actualizada en el contexto de  
América Latina y el Caribe**

**Fernando Vargas Zúñiga (Coord.)**

Copyright © Organización Internacional del Trabajo (OIT/Cinterfor) 2015

Primera edición 2015

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción deben formularse las correspondientes solicitudes Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH – 1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a [rights@ilo.org](mailto:rights@ilo.org), solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En [www.ifrro.org](http://www.ifrro.org) puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

**Vargas, Fernando (Coord.)**

Anticipación de las competencias profesionales. Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva. Una visión actualizada en el contexto de América Latina y el Caribe Montevideo: OIT/Cinterfor, 2015. 72p.

ISBN: 978-92-9088-258-9

CALIFICACIÓN/ CERTIFICACIÓN/ COMPETENCIAS/CUALIFICACIÓN/DIÁLOGO SOCIAL/EMPLEO/  
FORMACIÓN PROFESIONAL/GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO/INNOVACIÓN EDUCATIVA/NECESIDADES  
DE FORMACIÓN/POLÍTICAS DE EMPLEO/POLÍTICAS DE FORMACIÓN/

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras. La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones de la OIT así como los productos digitales pueden obtenerse en las principales librerías y plataformas de distribución digital, o pidiéndolas directamente a: [ilo@turpin-distribution.com](mailto:ilo@turpin-distribution.com). Para mayor información visite nuestro sitio web: [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns) o contacte a: [ilopubs@ilo.org](mailto:ilopubs@ilo.org)

El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/Cinterfor) es un servicio técnico de la OIT, establecido en 1963 con el fin de impulsar y coordinar los esfuerzos de las instituciones y organismos dedicados a la formación profesional en la región.

Las publicaciones de OIT/Cinterfor también pueden obtenerse en el Centro, Avda. Uruguay 1238, Montevideo, Uruguay. Tel. 2 9020557 o por correo electrónico a: [oitcinterfor@ilo.org](mailto:oitcinterfor@ilo.org).

Sitio web: [www.oitcinterfor.org](http://www.oitcinterfor.org)

Diseño: Diego López Brandón

Impreso en Uruguay

**ADVERTENCIA**

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de cómo hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

# Índice

1.	<b>Introducción</b> .....	7
2.	<b>Mercados de trabajo en Iberoamérica. Breve diagnóstico y visión prospectiva</b> .....	13
	2.1 Introducción.....	13
	2.2 El mercado de trabajo. Rasgos generales de la oferta y la demanda.....	16
	2.3 ¿Hacia dónde va la demanda por competencias? Una visión prospectiva.....	31
	2.4 Conclusiones y recomendaciones .....	39
3.	<b>Modelo SENAI de Prospección.</b>	
	<b>Anticipación de la demanda por formación profesional. SENAI, Brasil</b> .....	45
	3.1 Presentación.....	45
	3.2 Introducción.....	46
	3.3 Origen y evolución.....	49
	3.4 Estructura .....	53
	3.5 Expansión.....	59
	3.6 Principales formas de utilización .....	60
	3.7 Aplicación por otros países.....	62
4.	<b>Balance de estudios prospectivos realizados</b> .....	67

1

## INTRODUCCIÓN



## 1. INTRODUCCIÓN

En una época de vertiginosos cambios: ¿es realmente posible anticipar las demandas de formación? Esta es justamente la pregunta a la que ha estado dirigido el programa de transferencia del modelo SENAI de Prospectiva que aquí se presenta.

Se ha tornado un lugar común el reconocimiento de los rápidos cambios que se vienen registrando en el mercado de trabajo, muchos de ellos impulsados por la tecnología y sus derivaciones en la organización del trabajo. La evolución de las competencias laborales requeridas en las empresas es, junto al envejecimiento de la población, uno de los factores estructurales que configuran el mundo del trabajo, tal como lo ha puesto de relieve el informe de OIT "Perspectivas sociales y del empleo en el mundo. Tendencias 2015".

Además del rápido cambio en la tecnología y sus impactos en las formas de organización del trabajo; la región continúa exhibiendo bajos indicadores de productividad y competitividad. El abanico de productos de exportación es limitado, al punto que dentro de los diez primeros productos de exportación latinoamericanos la mayoría son de origen agrícola, y solo en tres categorías diferentes (aparatos de video, computadoras y vehículos) la producción se concentra casi exclusivamente en un país (México).

La formación profesional tiene un rol fundamental en promover ese cambio y diversificación de la estructura productiva en la región. La demanda por competencias; la incorporación de nuevas tecnologías de base microelectrónica, los nuevos materiales y procesos de producción, la sostenibilidad ambiental; entre otros, son factores que presionan por competencias más complejas y de base más analítica que requieren a su vez de mejores niveles de conocimiento y preparación en ciencias básicas, lectura y uso de las matemáticas. En el contexto actual resulta esencial contar con la posibilidad de prever las necesidades en materia de competencias y de este modo, alinear las oportunidades de formación con las cambiantes demandas del mundo del trabajo.

Para analizar los cambios que impactan sobre el trabajo, el Director General de la OIT ha propuesto una iniciativa de estudio y propuesta al Consejo de Administración. En un reciente documento<sup>1</sup> presenta las principales fuerzas que están transformando el mundo del trabajo, entre las que se cuentan: la repercusión del cambio demográfico; la transición hacia la sostenibilidad medioambiental; el progreso tecnológico; los nuevos perfiles de la pobreza y la prosperidad; el aumento de la desigualdad que amenaza la justicia social; y la evolución de la producción y el empleo.

---

1 Ante el centenario de la OIT: Realidades, renovación y compromiso tripartito" Informe del Director General de OIT ante la 102 CIT. Ginebra. 2014.

En este mismo sentido, la Resolución y conclusiones sobre el empleo de la 103ª Conferencia Internacional del Trabajo<sup>2</sup> ha pedido a la Oficina organizar bases de datos con experiencias y herramientas para la anticipación de las demandas de formación. Esta medida complementa otras decisiones dentro del mismo ámbito, como la de profundizar la investigación sobre los déficits de competencias y las implicaciones que tienen en las políticas de empleo y formación.

Las experiencias de OIT/Cinterfor en acciones de asistencia técnica a distintos niveles están mostrando una mayor demanda por competencias de tipo analítico, para la interactividad en contextos no rutinarios y que implican capacidad de análisis, interacción, comunicación efectiva y resolución de problemas trabajando en equipo.

Crecientemente los ambientes de trabajo incorporan tecnologías y medios para la operación que disminuyen la intervención directa en labores rutinarias que son llevadas a cabo por sistemas automatizados. Ello implica también una mayor complejidad en los conocimientos aplicados y mayores requerimientos en términos de educación y competencias básicas.

En América Latina y el Caribe, las IFP se han preocupado siempre por mantener información actualizada sobre las demandas que el mundo del trabajo hace a la capacitación. Ante la velocidad de los cambios en las ocupaciones y de la organización del trabajo, se ha incrementado el riesgo de obsolescencia de los programas y por ende de las competencias de los trabajadores.

En respuesta a esta necesidad, el SENAI de Brasil desarrolló una metodología para anticipar los cambios y generar las respuestas de transformación en los programas de formación en curso o de generación de nuevos programas. Esta metodología se basa en el análisis prospectivo de las tendencias tecnológicas y ocupacionales de un determinado sector ocupacional para establecer las demandas de formación y asegurar de esta manera su adecuación con los programas ofrecidos.

El modelo de prospección de SENAI tiene la ventaja de generar lazos de vinculación con las empresas, universidades, centros de investigación, ciencia y tecnología y otros actores a fin de tener el mejor panorama sobre el contexto tecnológico y ocupacional. En Brasil ha sido aplicado, entre otros, en los sectores: textil, petroquímico, maquinaria, telecomunicaciones, construcción, calzado, alimentos, fundición, construcción y reparación de embarcaciones, automatización industrial.

## I El Programa de Transferencia del Modelo SENAI de prospectiva

Para dar respuesta a la solicitud de varias IFP miembros de OIT/Cinterfor, desde mayo de 2012 se está llevando a cabo un programa de Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva que abarcó las siguientes etapas:

- Definición de un sector ocupacional para el estudio.
- Identificación de especialistas sectoriales.

---

<sup>2</sup> Políticas de empleo para una recuperación y un desarrollo sostenibles. Una discusión recurrente sobre el objetivo estratégico del empleo. CIT, OIT. Ginebra. 2014



- Capacitación de un grupo ejecutor institucional que coordina el estudio.
- Conformación de paneles de especialistas, consultados sobre tendencias tecnológicas e impactos ocupacionales.
- Estudio de tendencias tecnológicas.
- Estudio de impactos ocupacionales.
- Elaboración de recomendaciones para la formación profesional.

En su ejecución fueron convocadas la totalidad de las IFP de América Latina y la mayoría del Caribe y entre sus principales resultados se pueden mencionar:

- 22 países participantes
- 78 técnicos de IFP y Ministerios del Trabajo, capacitados con la herramienta
- 22 estudios prospectivos realizados
- Base de datos (<http://www.oitcinterfor.org/documentos/estudiosprospectivos>)
- Red de estudios prospectivos (<http://evc.oitcinterfor.org>)

En esta publicación OIT/Cinterfor ha querido sintetizar tres componentes de este proceso: uno es un reciente análisis de las principales tendencias que se registran en el mundo del trabajo y en la realidad económica de América Latina preparado por el equipo del Centro, el segundo un resumen metodológico actualizado sobre el modelo de prospectiva preparado por el SENAI y el tercero un resumen de las IFP, sectores y estudios realizados.

Gracias a la voluntad de cooperación de SENAI el programa se concentrará en apoyar a las IFP que requieran desarrollar nuevos estudios, así como en su implementación efectiva a través de la modificación, cambio y actualización de programas de formación en las IFP. Esta Dirección agradece a SENAI por su generosa contribución con el programa y por supuesto a todos quienes han participado y demostrado su interés para continuar mejorando la oferta de formación en la región en la búsqueda de mejores oportunidades para los trabajadores y mejores condiciones para las empresas y su entorno.

**Enrique Deibe**  
Director OIT/Cinterfor



2

Mercados de trabajo en Iberoamérica.  
Breve diagnóstico y visión prospectiva



## 2. Mercados de trabajo en Iberoamérica. Breve diagnóstico y visión prospectiva <sup>3</sup>

### 2.1 Introducción

Una característica distintiva de la recuperación económica, en el período 2004-2014 en la mayoría de los países de América Latina, es que tuvo lugar junto con crecimiento del empleo. Ello ha facilitado que en muchos países los flujos de ingresos a las familias hayan aumentado, así como también el consumo.

Empero, si bien la región latinoamericana ha venido creciendo ininterrumpidamente en los últimos 10 años, ya desde el año 2012 se aprecia una reducción en la variación interanual del PIB. Es así como para muchos, el período de crecimiento se está mesurando con lo cual se plantean una buena cantidad de desafíos para los países y sus políticas de empleo y formación.

Tal como señala la reciente Declaración de Lima de la OIT (octubre 2014), en la última década, más allá de los avances en materia de crecimiento económico, baja del desempleo, reducción de la pobreza y mejoramiento de otros indicadores laborales, América Latina sigue siendo una zona con amplias desigualdades. La atención a dichas desigualdades demanda políticas públicas integradas, tanto económicas como sociales, que promuevan la inclusión social, el trabajo decente y el empleo productivo, así como un entorno propicio para empresas sostenibles.<sup>4</sup>

La previsión de escenarios futuros en el ámbito del desarrollo de las competencias laborales es una de las más socorridas medidas de acción ante la incertidumbre de esta desaceleración. El texto que sigue, preparado como insumo para la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado, en México, presenta en rasgos breves las principales tendencias; está basado en la revisión documental de diversas fuentes, incluida la OIT, para marcar un diagnóstico de las principales tendencias en el mercado de trabajo con foco en la demanda por competencias laborales y por ende en la formación y capacitación para el trabajo.

3 Documento elaborado por Fernando Vargas Zúñiga y Soledad Nión.

4 Ver OIT. 18.ª Reunión Regional Americana Lima, Perú, 13-16 de octubre de 2014. AMRM.18/D.5. [http://www.ilo.org/global/meetings-and-events/regional-meetings/americas/amrm-18/WCMS\\_314402/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/meetings-and-events/regional-meetings/americas/amrm-18/WCMS_314402/lang--es/index.htm)

## I ¿América Latina inicia un nuevo ciclo? La desaceleración y el fin del “boom” de materias primas

En términos generales, la región de América Latina y el Caribe logró sortear los peores efectos de la crisis de 2008-2009 sobre sus economías, evitando un fuerte impacto sobre el empleo y las condiciones de trabajo. Luego de una leve caída del producto en el 2009 y un aumento del desempleo, en el 2010 hubo un crecimiento del 6%, subiendo sostenidamente en el 2011 también la tasa de empleo a promedios anteriores a la crisis<sup>5</sup>.

Las proyecciones para el 2014 indican que es posible que la región crezca solo un 1,5 %, por debajo de las más recientes previsiones del Fondo Monetario Internacional (FMI) que situaban el crecimiento en Latinoamérica y el Caribe en un 2% para este año y en 2,6 % para 2015<sup>6</sup>.

- Gran parte de este retroceso responde al frenazo de la economía brasileña, que ha cumplido dos trimestres seguidos de crecimiento negativo; y los problemas económicos que enfrentan países como Venezuela y Argentina.
- En el lado positivo, se ubican los países centroamericanos y sobre todo México, que se estima empiece a ver los resultados positivos de las reformas estructurales adoptadas recientemente y aproveche el impulso de la recuperación de la economía estadounidense.
- Por su lado, el director del FMI para el hemisferio occidental, Alejandro Werner (2014), expresó cautela al apuntar que el “proceso de reformas es doloroso”, como ha mostrado México, durante el cual el PIB sufre los efectos negativos de la incertidumbre y la adaptación al nuevo panorama de regulación. Sin embargo, se destaca como dato positivo la “estabilidad macroeconómica” con la que se había navegado el boom de materias primas vivido por la región, algo inusual en una región habituada al sobrecalentamiento económico.

La actual desaceleración que se está registrando es un fenómeno nuevo para el continente, acostumbrado a los ciclos abruptos de “auge y caída”. Según los pronósticos, uno de los principales problemas es el potencial de crecimiento a medio plazo en torno al 3% anual. Se trata de una cifra “insuficiente” para hacer frente a los desafíos económicos regionales fruto de la creciente clase media, uno de los grandes éxitos de América Latina en la primera década del siglo<sup>7</sup>.

Uno de los desafíos de la economía latinoamericana es la falta de productividad y competitividad, y la escasa diversificación en sus exportaciones: de los diez primeros productos de exportación latinoamericanos “siete son materias primas”, y los tres restantes (aparatos de vídeo, computadores y vehículos) proceden casi exclusivamente de México. A lo que se suma la ausencia de grandes proyectos de infraestructuras regionales, cuyo último gran empuje se vivió en las décadas de 1960 y 1970. (De la Torre, 2014)

5 La OIT en América Latina y el Caribe. Avances 2010-2011 y perspectivas 2012-2013. Lima, OIT, 2012.

6 José Juan Ruiz, economista jefe del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). En Portfolio. Bogotá. Oct. 2014.

7 Augusto de la Torre (2014) Banco Mundial; economista jefe para América Latina.

Asimismo, en términos generales se observan diferencias entre países en términos de la calidad del empleo, bajo la idea de que los países que invierten en empleos de calidad son los que más progresan. Se aprecian en la última década éxitos en la reducción del efecto del empleo vulnerable. Sin embargo la disparidad entre los empleos de calidad sigue siendo significativa.

Un punto de atención especial para la OIT, en este contexto, es la juventud. En América Latina y el Caribe vive un total de 104 millones de jóvenes, muchos de los cuales no se han beneficiado del crecimiento económico reciente. Esta realidad se refleja en el desempleo juvenil –que duplica o hasta triplica al de los adultos- y en el importante número de jóvenes que ni estudia ni trabaja (un 20% del total). Sus consecuencias son el cuestionamiento sobre la idoneidad de la educación y el mercado de trabajo como vehículos para el progreso personal y social.

A esto hay que agregar que muchos jóvenes, especialmente aquellos más pobres y con familias poco integradas, deben tomar decisiones respecto de sus estudios, trabajo o familias sin la información ni orientación debidas, con referentes ausentes o en espacios de socialización que no contribuyen a definir trayectorias exitosas hacia el trabajo decente.

Esta realidad genera costos sociales y económicos significativos, obstaculizando la capacidad de las empresas para innovar y desarrollar ventajas competitivas y de los sindicatos para potenciar acciones colectivas, reforzando así dinámicas perversas de exclusión y fragmentación social.<sup>8</sup>

### **I España y Portugal: Signos de recuperación y desafíos para retomar el crecimiento**

Luego de la crisis sentida en Europa y la contracción del PIB registrada desde el 2008 en España, durante 2013 la recesión se ralentizó considerablemente. De hecho, el crecimiento anual del PIB pasó del -2 por ciento en el último trimestre de 2012 al 0,5 por ciento en el primer trimestre de 2014.<sup>9</sup>

Sin embargo, en materia de empleo los desafíos para este país son muchos, debido a que sufrió una de las contracciones más fuertes en Europa como consecuencia de la crisis. Los analistas señalan que dicha caída tuvo que ver con la dependencia excesiva del sector de la construcción (OIT, 2014). Las personas más afectadas fueron aquellas que tenían contratos temporales (entre 2008 y 2011 alrededor del 90% de los empleos perdidos eran de estas características), afectando el desempleo principalmente a jóvenes y personas con nivel educativo bajo.<sup>10</sup>

En los últimos trimestres del 2013, los datos dan cuenta de cierto descenso en el desempleo explicado por la creación de nuevas fuentes de trabajo. Dicha tendencia, es acompañada por una mejora en los resultados observados en la dinámica empresarial y del trabajo por cuenta propia.

8 La OIT en América Latina y el Caribe. Op. Cit.

9 OIT. España: Crecimiento con empleo. Ginebra: OIT, 2014

10 Op. Cit.

En Portugal, se continúa bajo la senda de impactos de la crisis económica iniciada en el 2008. La pérdida de empleos fue significativa (uno de cada siete), situando a este mercado de trabajo como uno de los más afectados por la crisis europea.<sup>11</sup>

En este caso, se han implementado diversas políticas de fomento del empleo, basadas en la atención a la cualificación de la masa laboral, acorde a la apuesta en una economía intensiva en conocimiento, innovación, investigación y desarrollo. Estas tendencias suponen no sólo la apuesta a la generación de más empleo, sino también a mejorar la calidad del mismo.<sup>12</sup> Más allá de esto, los indicadores de recuperación económica y del empleo, presentan aun una tendencia lenta. Dentro de una reforma laboral más amplia, se han desarrollado algunos cambios para la generación de nuevos empleos (relacionados a la reducción de la indemnización por despido y cambios en los contratos), donde no queda aún claro las consecuencias sobre la cuantía y calidad de empleos de tipo temporal.

Según recomendaciones de la OIT (2013) es necesario el desarrollo de nuevas estrategias enfocadas en el empleo, como motor que contrarreste las tendencias desfavorables del país: baja de salarios reales, dificultades de acceso al crédito de Pequeñas y Medianas empresas (PYME).

Más allá de sus diferencias, en ambos países se ha identificado como signo de recuperación la variación en las exportaciones de alto contenido tecnológico, lo que las ubica dentro de posibilidades de competencia a nivel mundial. Aunque, al momento, aún no es suficiente para compensar el debilitamiento sostenido de la demanda interna iniciado hace ya varios años. Ambos países se han embarcado en reformas en sus mercados de trabajo y han mancomunado esfuerzos bilaterales como parte de las estrategias de recuperación.

El cambio estructural a nivel global, implica desafíos para los empleadores de la región, para las instituciones educativas, las personas y los gobiernos. El desafío de los países iberoamericanos consiste en el acompañamiento de cambios significativos en distintas dimensiones, pero en interrelación: velocidad y heterogeneidad de cambios demográficos, cambios científicos y tecnológicos, cambios culturales, sociales y económicos. (Manpower, 2013)

## 2.2 El mercado de trabajo. Rasgos generales de la oferta y la demanda

En 2013 la tasa de desempleo urbano de América Latina y el Caribe volvió a alcanzar mínimos históricos, logrando dejar atrás los niveles de la región que hace una década tenía una tasa de desempleo de dos dígitos (11,1% en 2003). Sin embargo, ya en 2013 quedó en evidencia la forma en que la pérdida de dinamismo económico impacta al mercado de trabajo produciendo el estancamiento de algunos de los indicadores laborales. Por otro lado, la baja del desempleo también plantea un desafío político importante para los países de la región: es necesario mejorar la calidad de los empleos (OIT, Panorama Laboral 2013).

11 Enfrentar la crisis del empleo en Portugal. Informe preparado por el Grupo de trabajo interdepartamental de la OIT sobre los países en crisis para la Conferencia de Alto Nivel titulada «Enfrentar la crisis de empleo en Portugal» (Lisboa, noviembre de 2013)

[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_228462.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_228462.pdf)

12 Perfil de Portugal, mercado de trabajo: <http://www.portugalglobal.pt/ES/InvertirenPortugal/PerfildePortugal/Paginas/MercadodeTrabalho.aspx>



### 2.2.1 Una oferta de trabajo preponderantemente joven

Dentro de los desafíos a futuro para el mercado de trabajo de los países emergentes y de los países en desarrollo se señala la necesidad de crear 200 millones de empleos nuevos en los próximos cinco años para mantener el ritmo de crecimiento de la población en edad de trabajar. En este sentido aparece como relevante la cuestión del desempleo juvenil, que alcanza en algunos países guarismos tres veces superior al adulto, así como la situación laboral de mujeres, y de otras poblaciones históricamente vulnerables en términos de integración social.

#### I América Latina un continente joven: oportunidades y desafíos del bono demográfico

Según datos de la OIT, en América Latina y el Caribe vive un total de 104 millones de jóvenes, muchos de los cuales no se han beneficiado del crecimiento económico reciente<sup>13</sup>. Específicamente, lo anterior se observa a partir de los niveles de desempleo juvenil, el cual duplica al de los adultos, y –muy especialmente– en el número de jóvenes que ni estudia ni trabaja (un 20% del total para el 2013).

A partir de lo anterior, surge el cuestionamiento sobre la idoneidad de la educación y el mercado de trabajo como vehículos para el progreso personal y social:

- muchos jóvenes, especialmente aquellos más pobres y con familias poco integradas, deben tomar decisiones respecto de sus estudios, trabajo o familias sin la información ni orientación debidas, con referentes ausentes o en espacios de socialización que no contribuyen a definir trayectorias exitosas hacia el trabajo decente.
- dicha realidad tiene costos sociales y económicos significativos, obstaculizando la capacidad de las empresas para innovar y desarrollar ventajas competitivas y de los sindicatos para potenciar acciones colectivas, reforzando así dinámicas perversas de exclusión y fragmentación social. (Op. Cit.: pp.9).

En este sentido, el bono demográfico es una gran oportunidad y una ventana aún abierta que se debe aprovechar.

El **bono demográfico** implica que la proporción de personas en edades productivas crece de manera constante en relación a la proporción de personas en edades potencialmente inactivas. Las relaciones de dependencia descienden a un punto mínimo histórico, para luego aumentar. Dicho descenso produce una oportunidad particular para el desarrollo de los países bajo esa situación demográfica, ya que aumentan las posibilidades de ahorro e inversión en crecimiento económico. Según datos de la CEPAL: En un período de aproximadamente 30 años, entre 1960 y 1990, los índices de fecundidad de la región, que se contaban entre los más altos del mundo, bajaron a niveles inferiores al promedio mundial. Como consecuencia, los cambios en la estructura por edades de la población, y en particular su envejecimiento, han sido mucho más rápidos en América Latina que en los países industrializados, lo que supone la necesidad de contar con medidas diferenciadas para hacer frente a los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen de la dinámica demográfica. (CEPAL, 2009. Panorama social de América Latina 2008. <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/34732/P34732.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>)

- América Latina vive su décimo año de crecimiento económico sostenido: la desigualdad ha

13 La OIT en América Latina y el Caribe. Op.cit.

disminuido en los 17 países para los que hay información al respecto, a partir de mejoras en los ingresos laborales y mejores retornos a la educación en la parte inferior de la distribución del ingreso.

- Empero, la región sigue con dificultades de tipo estructural que frenan su potencial de progreso en la lucha contra la pobreza y la desigualdad.
- El comportamiento económico de las personas varía según la etapa del ciclo de vida en que se encuentran, por tanto, los cambios en la estructura por edades tienden a producir un impacto importante en el proceso de desarrollo económico de los países.

En un estudio para CEPAL (Viollaz, 2014) analiza la inserción de los jóvenes en el mercado laboral en diez países de América Latina durante las tres últimas décadas utilizando encuestas de hogares. La autora observa que: i) la situación de los jóvenes se deterioró en el tiempo con una mejora hacia finales de la década de 2000. Pese a ello, las tasas de desempleo e informalidad juvenil se mantienen en niveles muy elevados; ii) los jóvenes logran ingresar en una trayectoria típica del ciclo de vida laboral, superando los resultados obtenidos por adultos de generaciones anteriores. La informalidad laboral no se ajusta a este comportamiento e indica la existencia de algún tipo de penalidad vinculada a la condición de informalidad en la juventud. (Ver: [http://www.cepal.org/prensa/noticias/comunicados/2/52512/RevistaCEPAL-112\\_hojainformativa\\_Jovenes-laboral\\_revAH-OK.pdf](http://www.cepal.org/prensa/noticias/comunicados/2/52512/RevistaCEPAL-112_hojainformativa_Jovenes-laboral_revAH-OK.pdf))

La alta proporción de personas en edad de trabajar marca un escenario favorable para el crecimiento económico de los países de la región (con los diferenciales de las estructuras de edades en cada uno)<sup>14</sup>, mediante el incremento de los ingresos y la acumulación acelerada del capital como producto del alto nivel de trabajadores y la reducción del gasto producido por población dependiente. (CEPAL, 2008)

Estas oportunidades planteadas por la situación demográfica de muchos países, se ven amenazadas por la situación de exclusión y vulnerabilidad en la que se encuentran las personas en edad de trabajar, y –muy especialmente– los jóvenes que se insertan en el mercado de trabajo o están en edades de inserción en el sistema educativo secundario.

En España y Portugal, para combatir los cambios de la población en edad activa y aumentar la dinámica del empleo, se promueve la participación en el mercado de trabajo, muy especialmente vía aceleración del acceso de los jóvenes al mismo.<sup>15</sup>

## I La cobertura de la educación: éxitos de la educación primaria y desafíos en la educación media

A nivel general, los países de la región presentan niveles positivos de cobertura plena en la educación básica primaria. Por otro lado, dicha cobertura plena convive con un alto nivel de abandono temprano del sistema educativo.

14 Prácticamente todos los países de América Latina están transitando por este período favorable aunque con heterogeneidades: en algunos casos esta etapa está finalizando (por ejemplo en Argentina y Uruguay) mientras que en otros recién comienza (por ejemplo en Bolivia, Guatemala y Haití).

15 <http://www.portugalglobal.pt/ES/InvertirenPortugal/PerfildePortugal/Paginas/MercadodeTrabalho.aspx>

**Implicancias de la escolarización.** Los Estados que logran altos grados de escolarización en las distintas etapas del ciclo educativo se encuentran más preparados para afrontar los desafíos de la sociedad del conocimiento. El incremento sostenido del nivel educativo redundará, tarde o temprano, en mayores oportunidades para el desarrollo con equidad, por lo que las sociedades más educadas generan mayores capacidades de innovación y cambio, requisitos fundamentales para su inserción exitosa en los procesos de mundialización. Además, la universalización de la educación entre los habitantes de un país incide en la reducción de las desventajas lingüísticas y sociales, aumentando la igualdad de oportunidades.

GLP Iberoamérica en PISA 2006 [http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/gjp\\_2009\\_iberoamerica%20en%20pisa%202006\\_Parte1.pdf](http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/gjp_2009_iberoamerica%20en%20pisa%202006_Parte1.pdf)

Como señala el informe del Grupo Iberoamericano de PISA<sup>16</sup> (GIP) 2009, si bien en todos los países analizados la educación primaria es obligatoria, y sus tasas de cobertura superan el 92 %, existen diferencias que debido a la importancia de la educación en esta etapa deberían ir desapareciendo, y la plena escolarización debería ser alcanzada.

Por su parte, en el caso de la educación secundaria (incluyendo la inferior y la superior), la diferencia entre países se incrementa, y solo España supera el 90 % de cobertura para el 2006. Salvo el caso de Chile, el resto de países latinoamericanos considerados (Argentina, Brasil, Colombia, México) no alcanzan el 80% en cobertura de educación secundaria.

## I Repensar la calidad de la educación: déficit de competencias básicas

El uso de un indicador extendido como el que proporciona la prueba PISA ha llevado a la afirmación que: La educación no está generando las competencias que se requieren para esta sociedad de la información y el conocimiento.<sup>17</sup>

- Para el 2012, la región se ubicó en el tercio más bajo del ranking.
- En matemática, lectura y ciencia, los países latinoamericanos se desempeñaron entre los 20 con peores resultados (Chile se ubica en la primer posición de la región y Perú en la última).<sup>18</sup>
- Las principales demandas de los empleadores y los cuellos de botella percibidos y medidos en algunos países tienen que ver con un déficit de competencias de lectura, escritura y manejo de números.
- Según información del BID<sup>19</sup>, 1 de cada 2 jóvenes tiene dificultades para entender textos sencillos; 3 de cada 5 jóvenes no es capaz de realizar cálculos matemáticos sencillos.
- También se percibe un déficit de competencias personales, de relacionamiento efectivo, articulación ciudadana, entre otras.

16 Programme for International Student Assessment.

17 Ver informe PISA 2009, GIP: [http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/gjp\\_2009\\_iberoamerica%20en%20pisa%202006\\_Parte1.pdf](http://www.ineed.edu.uy/sites/default/files/gjp_2009_iberoamerica%20en%20pisa%202006_Parte1.pdf)

18 PISA 2012 Informe español: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/boletin21pisa2012.pdf?documentId=0901e72b8178650b>  
América Latina en PISA 2012. BID/OCDE <http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/698/Am%C3%A9rica%20Latina%20en%20PISA%202012%203a%20C2%BFC%3%B3mo%20le%20fue%20a%20la%20regi%C3%B3n%3f.pdf?sequence=1>

19 Ver [www.habilidadesyproductividad.org](http://www.habilidadesyproductividad.org)

Siendo la productividad y la competitividad ejes del desarrollo de los países iberoamericanos, la educación secundaria plantea un desafío ineludible: solo a través de una educación secundaria de calidad los jóvenes pueden acceder a empleos de mayor productividad y a ingresos que les permitan mantenerse por encima de la línea de pobreza (CEPAL, 1998). Ese es el camino para lograr una mejora significativa de la equidad y la cohesión social y evitar las trampas de la transmisión intergeneracional de la pobreza. Y, donde, el bono demográfico ofrece una oportunidad para dar este salto hacia la cobertura universal con progresión oportuna en la educación secundaria.<sup>20</sup>

### **Transición precaria a la vida adulta. Un ejemplo de Uruguay**

El abandono temprano del sistema educativo implica una transición precoz a la vida adulta. Esta transición se asocia a una entrada en la vida adulta de manera precaria, ya que el menor nivel de logro educativo dificulta ampliamente el acceso a los sectores más calificados del mercado de trabajo, que presentan una alta segmentación en Uruguay. De esta manera, la adopción de roles adultos familiares no se corresponde con la posibilidad de insertarse de manera sólida en la esfera laboral. Esta dificultad de realizar transiciones sólidas a la vida adulta en la esfera de la vida pública (sistema educativo, mercado de trabajo) implica una cierta limitación del proyecto de vida al ámbito doméstico. (...)

Si bien el nivel educativo alcanzado y la permanencia en el sistema educativo en esta etapa del ciclo de vida es un fenómeno que disminuye la posibilidad de iniciar la maternidad, es evidente que hay adolescentes con alta escolarización que de todas maneras inician precozmente la maternidad. (...)

La salida precoz del sistema educativo, las dificultades para ingresar en el mercado de empleo y la presencia de más niños en el hogar (hijos de las adolescentes) contribuyen a reforzar el ciclo de pobreza en el que los hogares se encontraban insertos probablemente desde antes del embarazo y maternidad adolescente.

Varela – fostik (2010) Maternidad en la adolescencia en el Uruguay: ¿incorporación anticipada y precaria a la vida adulta? (p.16-18)

## **I Los jóvenes que ni estudian ni trabajan y la construcción de proyectos vitales**

Un rasgo preponderante de esta población juvenil radica en su baja disposición a participar tanto en educación como en el trabajo. La OIT ha marcado la alta incidencia de esta inactividad en la productividad y competitividad de la región.

La brecha entre oferta y demanda de trabajo se ensancha al encontrar jóvenes que no sólo no tienen las habilidades básicas requeridas en el mercado, sino que no tienen perspectiva y/o motivación para insertarse en el mercado laboral.

La proporción de jóvenes que no estudian ni trabajan se ha reducido, empero, el tamaño de este grupo es aún abultado. Cárdenas, de Hoyos y Székely (2014) estiman en un 18,5 % los jóvenes latinoamericanos de entre 15 y 18 años que no estudian ni trabajan (9,4 millones de personas). Como señalan los autores, este gran número que representa alrededor del 19% de la población en esa franja de edad, refleja uno de los retos más desalentadores de la región.

20 CEPAL, 2009. Panorama social de América Latina 2008. <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/34732/P34732.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>

Específicamente en el caso de las mujeres, un menor número de años de escolaridad se asocia con mayores tasas de fecundidad, aumentando la probabilidad de ingresar a la inactividad laboral y educativa. Para poder aprovechar las oportunidades que brinda el bono demográfico, los países necesitan que sus jóvenes tengan una adecuada educación y oportunidades de empleo, de manera tal que puedan aumentar sus niveles de productividad en las siguientes décadas. Al no contar con una inserción plena de jóvenes en el mercado laboral, a futuro se dejarán de generar ingresos adecuados para apoyar a las tasas de dependencia más altas que se espera que aumente de nuevo en dos décadas. Lo anterior, a la luz del número de jóvenes que no estudian ni trabajan, supone desarrollar una mejor comprensión de las causas de dicha situación y el desarrollo de políticas específicas en ese sentido.

### I Migración calificada y expectativas laborales irresueltas de los jóvenes con altos logros educativos

En una tendencia opuesta, existe un aumento de la migración calificada.

- El desafío del empleo es también cualitativo, es decir, la generación de empleos que cubran las expectativas de los jóvenes más calificados, que actualmente acusan una movilidad migratoria significativa en búsqueda de empleos de mayor nivel de calificación y salarial.
- Para un componente particular de jóvenes, la mejora en el nivel educativo genera brechas entre las competencias adquiridas y las que se exigen en los empleos disponibles en sus países de origen. Hay, a su vez, diferencia entre los salarios de los países receptores y de los países emisores de trabajadores jóvenes calificados.

Según datos del UNFPA, las personas mejor calificadas que emigran en América Latina representan entre el 50 y el 70% de los trabajadores más capacitados en sus países de origen, de forma que se desaprovechan las inversiones en educación y capacitación realizadas por los países más pobres.<sup>21</sup>

Dicha situación, sostiene la necesidad de trabajar sobre la ausencia de mecanismos adecuados de orientación de la formación para las tendencias del mercado laboral y viceversa:

- trabajar sobre la idea generalizada de que el mundo del trabajo no es un medio de promoción y articulación social efectiva;
- atender la desconexión entre los caminos de la educación y los del trabajo de modo de cubrir problemáticas heterogéneas, conectar las diferentes realidades de la educación y el trabajo. (McKinnsey, 2013)

Como forma de retener el capital humano más calificado, es necesario el desarrollo de una capacidad productiva diversificada en los países en la región (OIT, 2014. Informe sobre trabajo en el mundo).

21 Consultado en noviembre 2014: <http://lac.unfpa.org/public/cache/offonce/pid/2023>

## I Arreglos familiares y sistemas de cuidado en el marco de la equidad laboral de género

A pesar de haber avanzado en los últimos años, todavía no se tienen mecanismos institucionales en la mayor parte de la región que otorguen estímulos para el cuidado a las poblaciones desde la primerísima infancia. En sesgo de género ocupacional y en el tiempo dedicado a los cuidados prevalece en la composición familiar y compite con la dedicación laboral femenina.

En el desarrollo económico latinoamericano de la última década hay poblaciones que se han beneficiado más del aumento en la participación laboral y los ingresos laborales que otras.

### **“Los frutos fáciles del progreso” y “los frutos más difíciles de alcanzar” en términos de participación e ingresos laborales**

Hay poblaciones que se han beneficiado más del aumento en la participación laboral y los ingresos laborales y otros menos. Diferencias de género: los ingresos se dan en ambos grupos, pero sobre todo para hombres. Incluso en 2009 parece que la diferencia de género en la remuneración ha aumentado en relación a 1995. Cuando se analiza la remuneración por hora, la diferencia entre hombres y mujeres se reduce. Esto podría explicarse por una incidencia mayor del empleo a tiempo parcial en las mujeres. Si bien existen diferencias entre los países estudiados, los hombres adultos entre 25 y 64 años son quienes tienen mayores tasas de participación laboral y salarios más altos para los años comparados. “Es importante tener en cuenta que esta diferencia de género en la remuneración no está asociada exclusivamente con la discriminación salarial femenina. Fuente: Trabajo del PNUD, donde se estudiaron 6 países con alto crecimiento de PBI: Argentina, Brasil, Chile, México, Perú, Uruguay y República Dominicana; Martínez-Restrepo; Gary Molina (2013) “Los frutos más difíciles de alcanzar en el desarrollo de América Latina” PNUD, New York.

<http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/poverty/Frutos-America-Latina/>

Haciendo una lectura de la situación en términos de equidad de género, se observa que los ingresos han aumentado tanto en varones como en mujeres, pero sobre todo para los primeros.

Cuando se analiza la remuneración por hora, la diferencia entre hombres y mujeres se reduce. Esto podría explicarse por una incidencia mayor del empleo a tiempo parcial en las mujeres. Si bien existen diferencias entre los países, los hombres adultos entre 25 y 64 años son quienes tienen mayores tasas de participación laboral y salarios más altos para los años comparados (Op. Cit.). Si se observan los datos comparando mercados de trabajo urbanos con rurales, se observa que las brechas de género se acentúan en las zonas rurales. (OIT, 2013)

La diferencia de género en la remuneración no está asociada exclusivamente con la discriminación salarial femenina. Otros factores, tales como la informalidad del trabajo, el trabajo a tiempo parcial y las diferencias salariales sectoriales también contribuyen parcialmente a esta diferencia. (PNUD, 2013, pp.8) Las configuraciones y negociaciones familiares adoptadas actúan como explicación a estos arreglos laborales de las mujeres.

Más allá de esto y a pesar de la desaceleración de las mejoras en los indicadores laborales, durante el primer semestre 2013 continuó la reducción de las brechas entre hombres y mujeres en términos de participación laboral, ocupación y desempleo.

Por su parte, un lugar particular lo ocupan las jóvenes de contexto socio-económico más desfavorable, para las cuales compatibilizar el trabajo y la educación con la crianza de los hijos es en general difícil. Se requiere, entonces, considerar a los efectos de su integración una heterogeneidad de situaciones:

- existen mujeres que abandonan el sistema escolar a edades tempranas y cuentan con una baja capacidad de inserción en el mercado de empleo, dada su limitada preparación.
- aún para el grupo de mujeres con mayores niveles educativos, y que se mantienen en el sistema educativo, resulta difícil conciliar la crianza de los hijos con la educación y el trabajo. (Varela – Fostik, 2009)

La crianza de los hijos es una dimensión cargada de contradicciones en las distintas etapas del ciclo de vida de las mujeres. La ausencia de políticas de conciliación y más aún de políticas de corresponsabilidad es un aspecto que contribuye a abonar las contradicciones entre maternidad y desarrollo personal de las mujeres, al mismo tiempo que agudiza la desigualdades de género tanto al interior de la familia como en la esfera pública de la vida (Varela, C. ,2008. En: Varela – Fostik, 2009)

En el caso de los varones de la región, presentan muchos más problemas para poder conseguir un trabajo que ofrezca horario flexible con posibilidades de teletrabajo, de modo de compatibilizar las tareas fuera del hogar con la crianza. Esto, refiere a la persistencia en la cultura de la región de la expectativa tradicional de que los hombres desarrollen su jornada laboral fuera del hogar. (Manpower, 2013)

## I Exclusión de poblaciones socialmente vulnerables

Un aspecto imposible de eludir consiste en la diversidad de poblaciones étnicas y con diversas discapacidades que aún no son integradas plenamente ni al sistema educativo ni al mercado de trabajo.

A pesar del buen desempeño económico de la región persiste una notoria diferencia entre los indicadores de pobreza urbana y rural, siendo más lento su descenso para esta última.

- Persistencia del trabajo forzoso de la población nativa en América Latina, en regiones donde no existe presencia del Estado, que no es visualizado como un delito si no como fruto de relaciones de dependencia dentro de históricas relaciones sociales de poder.
- Cuando no se trata de trabajo forzoso, los pueblos indígenas muchas veces operan como mano de obra barata, en pésimas condiciones de trabajo, subvencionando los modelos económicos de los países al servicio de mercados –principalmente urbanos– locales e internacionales.<sup>22</sup>

La escasez de datos y las dificultades para el desarrollo de información sobre la situación educacional y laboral específica de estas comunidades, constituyen desafíos para la región, de modo de lograr un desarrollo más inclusivo.

---

22 El trabajo forzoso y los pueblos indígenas. Naciones Unidas. Nueva, mayo 2011. [http://www.un.org/esa/socdev/unpfi/documents/session\\_10\\_crp\\_4.pdf](http://www.un.org/esa/socdev/unpfi/documents/session_10_crp_4.pdf)

En el caso de la población afro descendiente, que representa entre el 20% y 30 % de la población de América Latina, experimenta históricamente niveles de pobreza, exclusión social y discriminación muy elevados. Los datos sobre escolarización y cobertura en educación secundaria son aún más alarmantes.

- En los últimos años, existen países que han desarrollado legislación y políticas de atención específicas para esta población, para asegurar el ejercicio de los derechos de las poblaciones afros, pero la aplicación de las leyes y disposiciones es débil y resta mucho por hacer en este sentido en la región.<sup>23</sup>
- Cabe destacar la generación de información y estudios específicos sobre la situación social y económica de las personas afro descendientes en la última década, lo cual define insumos positivos para el desarrollo de políticas de acción positiva que atiendan su problemática en toda su amplitud. Un ejemplo de esto es la inclusión particular de preguntas censales y en las encuestas de hogares dirigidas a la identificación étnica racial de modo de poder segmentar los resultados y desarrollar análisis específicos.
- Empero, en términos de integración en el mercado de trabajo resta mucho por hacer para lograr una tasa de empleo mayor, en condiciones de formalidad y trabajo decente.

Finalmente, sobre sobre la población con algún tipo de discapacidad en Latinoamérica<sup>24</sup>, cabe señalar que las personas con deficiencias cognitivas y mentales o con poca capacidad de autocuidado son las que encuentran más obstáculos para integrarse a la actividad económica y social. La discapacidad visual y la motora son las que menos impacto negativo tienen en el acceso a la educación y el empleo.<sup>25</sup>

- Los grupos más vulnerables en términos socio-económicos son quienes muestran tasas más altas de discapacidad en la región: adultos mayores, población de zonas rurales, población indígena y afro descendiente, como así también las personas con menores ingresos.
- La adecuación del sistema educativo y la inserción del sistema laboral a estas realidades aún dejan mucho que desear. Si bien existen leyes que tienden a obligar a los centros educativos a incluir formas de acceso al lugar para personas con discapacidades físicas, y a las instituciones públicas a contratar una cuota de personas con discapacidades física, intelectual y mental, lo cierto es que no son cumplidas plenamente, y que el desafío persiste en todas las dimensiones de la vida social.

Para todos estos grupos, la problemática adopta diversas caras según el país de América Latina que se esté analizando debido al crisol étnico propio de la región y a su historia de relegación tanto de los medios clásicos de integración como de los ámbitos de poder y toma de decisiones. El rol del Estado es fundamental en la promoción y aseguramiento de derechos de estas poblaciones, así como

23 Sitio web sobre población afrodescendiente PNUD. <http://www.afrodescendientes-undp.org/>

24 "Según los datos de la ronda censal 2010, la prevalencia de la discapacidad en América Latina varía desde 5,1% en México hasta 23,9% en Brasil, mientras que en el Caribe el rango oscila entre 2,9% en Bahamas y 6,9% en Aruba. En total, cerca de 12% de la población latinoamericana y caribeña vivirá con al menos una discapacidad, lo que involucra aproximadamente a 66 millones de personas, según cifras recogidas de distintas fuentes estadísticas de la región, no siempre comparables entre sí." Fuente: <http://www.cepal.org/notas/74/Titulares2.html>

25 Discapacidad en América Latina y el Caribe, desafíos para las políticas públicas. Notas CEPAL N° 74, diciembre 2012. <http://www.cepal.org/notas/74/Titulares2.html>



también en la promoción de la educación cultural de la sociedad en su conjunto para poder lograr una integración plena, aprovechando las capacidades existentes y dignificando a estas personas.

## 2.2.2 ...y una demanda laboral heterogénea

En cambio, la demanda laboral está marcada por rasgos de heterogeneidad, una pequeña parte del tejido productivo que concentra empresas grandes, de alta productividad y compitiendo a nivel global; en contraste, una amplia proporción de pequeñas y medianas empresas que representan más del 90% de las unidades productivas, con bajos niveles de productividad, y prácticas laborales usualmente informales.

Según información del BID<sup>26</sup>, una de cada tres empresas no tiene trabajadores preparados para innovar y ser más productiva, 90% de las empresas no encuentran trabajadores preparados, y son las habilidades y no el número de años de escolaridad, que explican entre el 50% y 65% de los ingresos futuros.

### I Una estructura productiva variada y con amplios desafíos de productividad y competitividad

El desarrollo requiere una estrategia que diversifique la base económica al tiempo que mejore la capacidad de las empresas sostenibles que creen empleos de calidad.

- Como base del desarrollo los países deben contener un tejido productivo heterogéneo, y la generación de un clima favorable de apoyo a las empresas y emprendedores, por medio del cual se fomente la existencia de empleos de calidad.
- En América Latina, existen pocas empresas de tamaño medio o grande, con uso intensivo de tecnología. En general, el tejido productivo de estos países se compone de PYME, con baja productividad y extendidas prácticas laborales informales. De 11 millones de empresas con trabajadores en la región, sólo 26% tiene más de seis empleados (OIT, 2014). De hecho, la mayor parte del empleo es por cuentapropismo o en PYME (86,5%).

Los cambios en la proporción del empleo del sector primario al de servicios en América Latina, hablan principalmente de trabajadores que pasan de empleos no calificados, baja remuneración y baja productividad en los sectores agrícola y manufacturero a puestos de igual características pero en el sector servicios (comercio minorista, construcción, transporte, sector informal como ser vendedores callejeros, trabajadoras domésticas o propietarios de salones de belleza). En Latinoamérica, aunque el peso del sector terciario representa el 62% de su composición sectorial, el aporte de éste al PIB es menor que en los países desarrollados (Manpower, 2013). El sector primario sigue siendo el responsable de más del doble de la riqueza de la región.

En este sentido, es necesario que los países eviten la concentración de su crecimiento económico en unos pocos sectores orientados a la exportación, poco vinculados al resto de la economía. (OIT, 2014)

---

26 Op. Cit.

## I El enorme desafío de mantener la industria. Cambios y persistencias en la estructura productiva. Diversificación productiva y formalidad

En la región, se continúa verificando la tendencia a la disminución del peso de la industria en el PIB, caída que se acelera desde los años ochenta, en el marco de una reorientación de la estructura productiva regional hacia los recursos naturales y los servicios. En varios países se intentan medidas para el fomento y no la protección de este sector, que enfrenta los grandes desafíos de competir con bienes importados en condiciones de mayor competitividad o mejor productividad.

Las sociedades latinoamericanas se encuentran ante el desafío de generar un clima empresarial y de emprendedurismo propicio, mediante el apoyo a las estrategias de diversificación productiva y desarrollo de formalidad del empleo.

Las políticas de empleo fueron acompañadas por políticas de promoción de empresas, con énfasis en su sostenibilidad. Utilizando metodologías de la OIT como IMESUN, WEDGE o SIMAPRO, muchos países (entre ellos, Honduras, Nicaragua, México, Colombia) han fortalecido su tejido empresarial, especialmente en el nivel de las empresas micro, pequeñas y medianas. En Bolivia se ha apoyado al sector de cooperativas (una nueva legislación al respecto en proceso de aprobación). En particular, SIMAPRO ha demostrado ser un modelo útil para promover diferentes aspectos del trabajo decente (productividad, salarios, diálogo social, higiene y seguridad, negociación colectiva) en el ámbito sectorial (ingenios azucareros, sector frutícola, turismo, automotriz, entre otros) en varios países de la región (México, Chile, Cuba, República Dominicana y El Salvador).

(Fuente: La OIT en América Latina y el Caribe. Avances 2010-2011 y perspectivas 2012-2013.

La reducción de la pobreza se está desacelerando ya que una gran parte de la población en dicha situación está conformada por grupos que no se benefician tan fácilmente de las políticas existentes (ancianos, jóvenes desempleados, mujeres en edad de trabajar fuera del mercado de trabajo).

Dada la estructura productiva predominante en la región, en lugar de producirse beneficios económicos que llegaran hasta las personas con menores recursos mediante buenos puestos de trabajo en el sector manufacturero, ***el crecimiento económico reciente se ha producido debido a un aumento exponencial en el consumo interno que ha servido como motor de crecimiento para sectores de servicios que están en auge.*** (CEPAL, 2014 pp. 4) El incremento en los ingresos laborales se ha concentrado en el sector servicios, donde no se favorecen las mujeres e incluso se ignora el empleo juvenil.

## I Una demanda mayor por competencias básicas y de contenidos cada vez más complejos

Existe un franco desajuste entre las habilidades requeridas por empleadores y las que adquieren jóvenes y adolescentes en el sistema educativo.

Según un estudio del BID el aumento de la cantidad en la producción educativa no va acompañado de un aumento de la calidad. Lo anterior tiene dos lecturas:

- 1) los alumnos latinoamericanos actualmente completan más años de escolarización, aunque no consiguen dominar los conocimientos y habilidades que supuestamente deben aprender; o
- 2) esos conocimientos y habilidades que están adquiriendo no son los conocimientos y habilidades que necesitan para tener éxito en su vida laboral y social.

En otras palabras, puede que haya una fuerte desconexión entre oferta y demanda, entre los conocimientos y habilidades que los empleadores buscan y lo que realmente aprenden los jóvenes en las escuelas de la región.<sup>27</sup> Según datos de Manpower (2013) cerca del 28% de los empleadores en los países en Latinoamérica plantean que tienen dificultades para cubrir puestos.

Campos como la Biotecnología, la Nanotecnología y el uso de las TIC están renovando permanentemente la demanda de competencias de índole más compleja y la forma de organización del trabajo. Su impacto en los sistemas de educación es inmediato, los conocimientos básicos y las capacidades se tornan más complejos y exigen nuevas competencias de interpretación, concepción dimensional, entre otras.

Los empleos verdes demandan transformaciones en los perfiles de competencias en distintos niveles. El Departamento de Conocimientos Teóricos y Prácticos y Empleabilidad de la OIT, en cooperación con el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), inició una investigación global para identificar las competencias laborales necesarias en una economía verde.<sup>28</sup> Las economías verdes impactan de tres maneras en el mercado de trabajo:

- 1) la reestructuración verde impacta desplazando empleos de un sector a otro, disminuyendo la demanda de algunos perfiles de competencias laborales e incrementando otros, por ejemplo en el incremento de las energías renovables (solar y eólica) y disminución del uso de combustibles fósiles;
- 2) en el marco de adopción de nuevas regulaciones, el desarrollo de nuevas tecnologías y prácticas, surgen ocupaciones enteramente nuevas, que requieren nuevos cursos de formación y la adaptación de los sistemas de calificación;
- 3) nuevas competencias serán necesarias para los trabajadores que ejercen profesiones existentes en numerosos sectores, en el marco del proceso de transformación verde de los empleos existentes.

<sup>27</sup> La brecha de habilidades. Adolescentes en la fuerza laboral. IDEA V. 27 Enero – Abril, 2012. BID <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36825512>

<sup>28</sup> Competencias profesionales para empleos verdes: Una mirada a la situación mundial OIT/CEDEFOP [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_164629.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_164629.pdf)

### **Cambios en las competencias profesionales por el desarrollo de empleos verdes.**

Por ejemplo, dentro de la industria automovilística, tanto ingenieros de diseño de motores como trabajadores en la línea de montaje y otras profesiones intermedias en la cadena de suministro, tendrán que trabajar con nuevas tecnologías de uso eficiente del combustible. El caso de los agricultores es otro ejemplo de trabajadores que, en muchas regiones del mundo, tendrán que adaptarse a condiciones de sequía severa que requerirán el aprendizaje de nuevas formas de cultivo. Este cambio en las competencias laborales necesarias para desempeñar nuevas tareas es el más extendido: de hecho, será generalizado, y exige un mayor esfuerzo de revisión de los planes de estudios en vigor, las calificaciones académicas y los programas de capacitación existentes en todos los niveles de la educación y la formación.

[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_164629.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_164629.pdf)

La escasez de competencias específicas es una de las dificultades identificadas en pro del desarrollo pleno de las economías verdes.<sup>29</sup> Lo anterior implica: atender a la coherencia entre las competencias laborales y las políticas ambientales y a los cambios estructurales que se darán en algunos sectores, como por ejemplo el automotriz.

Las empresas llamadas “multilatinas<sup>30</sup>” han desarrollado modelos de comercialización y administración en la cultura empresarial latinoamericana, donde existen competencias de gestión y emprendedurismo nuevas en el contexto regional. Estas empresas están mostrando grandes avances en sectores como la infraestructura, la energía, las finanzas y la fabricación de alimentos<sup>31</sup>.

### **I El cuello de botella para cubrir vacantes: ¿ante una brecha de competencias?**

El mundo actual cada vez es más intensivo en conocimientos, al tiempo que el ritmo de los cambios provoca constantemente la obsolescencia de los mismos. La presencia de una fuerza de trabajo altamente calificada es crucial para atraer inversiones intensivas en tecnología. La disponibilidad y la composición de las habilidades de la fuerza laboral son cruciales para ganar la competencia en la atracción de las decisiones de inversión en la región, y el posicionamiento de los países en las cadenas globales de valor (por ejemplo, un mayor nivel de conocimientos, habilidades tecnológicas, marketing y habilidades de negocios).<sup>32</sup>

- El desajuste entre la demanda y la oferta de habilidades en el mercado de trabajo conlleva altos costos en los resultados económicos y sociales, contribuyendo al desempleo estructural y la generación de empleos de baja calidad. La identificación temprana de las habilidades actuales y futuras necesidades es parte de una estrategia de futuro para reducir dicho desequilibrio. (OIT, 2008)<sup>33</sup>

29 Transición a una economía mundial más verde - el desafío de las competencias laborales. Orientaciones de política. OIT [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_180574.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_180574.pdf)

30 Aunque no son un fenómeno reciente, sí lo es la importancia que han adquirido debido a su gran aporte a la inversión extranjera directa en varios países.

31 Foro Multilatinas. América Economía. 2014.

32 Strietska-Illina, 2014. Skills and Employability Branch. Employment Policy Department. ILO, Geneva

33 Conclusiones sobre las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo. Informe OIT. [http://ilo.org/skills/pubs/WCMS\\_125523/lang--es/index.htm](http://ilo.org/skills/pubs/WCMS_125523/lang--es/index.htm)

- Estos resultados son similares a los arrojados por el informe McKinsey (2013) desde el análisis de la opinión de los empleadores, donde se señala que existe una escasez crítica de habilidades en los jóvenes a nivel mundial. Para los nueve países que se analizan datos (Brasil, Alemania, India, México, Marruecos, Turquía, Arabia Saudita, los Estados Unidos), sólo un 43% de los empleadores encuestados coincidieron en que pueden encontrar suficientes trabajadores de nivel de entrada cualificados. Según estima el reporte, este problema no es una cuestión temporal, sino que incluso prevé que se agrave en un futuro: estimando que en 2020 habrá un déficit mundial de 85 millones de trabajadores de calificación media y alta.<sup>34</sup>

### **Falta de alineamiento entre las habilidades y competencias que demandan los empleadores y lo que ofrece la fuerza laboral. PERU**

De acuerdo con el sondeo, un 34% de las compañías refirió que faltan competencias técnicas en los postulantes, otro 32% contestó que no hay suficientes postulantes, el 24% encontró que los candidatos no tenían la experiencia suficiente y el 19% respondió que los candidatos no había desarrollado competencias blandas.

#### **Puestos más demandados**

Las plazas profesionales más difíciles de cubrir son las de los técnicos especializados, personal de ingeniería, especialistas en tecnología de la información, así como puestos de ejecutivos y cargos gerenciales, detalló Lizárraga.

Pero además de la especialización en un determinado campo profesional, los empleadores están buscando que los trabajadores que contraten tengan habilidades adicionales que complementen su perfil profesional, detalla Experis, una consultora del Grupo Manpower.

#### **No solo es la especialización**

El 36% de las compañías encuestadas precisó que le es complicado hallar personal con manejo de inglés, lo que es muy frustrante, sobre todo en profesionales con experiencia y la debida especialización, pero que manifestó en su curriculum que solo maneja este idioma "en un nivel intermedio", cuando lo que se requiere es avanzado.

Otro 35% no encuentra profesionales o técnicos con competencias en investigación, un 35% en análisis, el 30% dijo que los postulantes no poseen habilidades de planificación y organización, un 26% dijo que no tienen conocimientos en tecnologías de la información y el 15% sostuvo que no ve en los postulantes habilidades de gestión en un entorno de complejidad.

Debido a esta situación, entre el 20% y 25% de los que postulan a una oferta laboral no logra el puesto, pues no reúne los requerimientos de talento que las organizaciones solicitan.

#### **Situación regional**

Experis Perú también detalló que esta situación se da en todo el mundo, donde el 35% de las compañías dice tener este problema. En la región, el promedio es de 38%. En Chile, tienen este inconveniente el 40% de las empresas y en Colombia, el 32%.

El panorama ha generado que el salario de los técnicos con alta especialización se eleve en tan solo algunos años de S/.2 mil a US\$2 mil. En tanto, la alta demanda por cargos gerenciales, incrementa en 10% las remuneraciones para este tipo de posiciones.

**Fuente:** <http://www.senati.edu.pe/eti/noticias/464/nuevo-estudio-revela-falta-de-tecnicos-especializados-en-ti>

34 <http://mckinseysociety.com/education-to-employment/report/>

Concomitantemente, es fundamental la generación de habilidades emprendedoras, innovadoras, capaces de aprovechar las nuevas tendencias productivas mundiales para capitalizarlas en la región. Este es un desafío aún muy grande en América Latina, ya que no sólo implica la conexión entre educación y mercado de trabajo, si no la posibilidad de articulación entre ambas dimensiones a partir de la identificación de futuros nichos productivos.

“Un elemento central de las políticas activas de empleo ha sido la **formación profesional**. La OIT ha seguido impulsando modelos de actualización de la formación basados en competencias necesarias para los mercados de trabajo de la región. El Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (OIT/CINTERFOR), con su plataforma de gestión del conocimiento, ha permitido un intercambio de experiencias exitosas y de materiales incesantes, en la región y con otros países. Como ejemplo, ha habido avances en la homologación de perfiles ocupacionales en el sector de la construcción en Argentina, Brasil y Perú. En este país, el programa de reconversión laboral (Vamos Perú), apoyado por OIT en su diseño y evaluación, fue premiado por Naciones Unidas como buena práctica de gestión pública a nivel mundial.”

(OIT, La OIT en América Latina y el Caribe. Avances 2010-2011 y perspectiva 2012-2013; pp.14-15)

### I Se requiere un mejor balance entre servicios eco-sistémicos y desarrollo socio-económico.

Las empresas interactúan con los ecosistemas y los servicios ecosistémicos<sup>35</sup>: utilizan dichos servicios al tiempo que modifican el ecosistema. Los datos señalan que dos tercios de los servicios de los ecosistemas examinados están siendo degradados o utilizados de forma insostenible.<sup>36</sup> Además de la afectación para las sociedades en su conjunto, estos fenómenos de degradación del medio ambiente afectarán en varias maneras las actividades productivas en sí mismas.

#### **El equipo de tareas del sistema de las Naciones Unidas sobre la Agenda de Desarrollo post 2015.**

Ha desarrollado un informe presentado en el 2012, titulado “El futuro que queremos para todos”:

El informe esboza las principales recomendaciones del Equipo de Tareas para una agenda para el desarrollo después de 2015. Insta a adoptar un enfoque basado en políticas integradas de modo que garanticen el desarrollo económico y social, la paz y la seguridad, y la sostenibilidad medioambiental, en el marco de una agenda que dé respuesta a las aspiraciones de todos de vivir en un mundo sin miedo y sin carencias.

**Fuente:** <http://www.un.org/es/development/desa/development-beyond-2015.html>

- Se afectará la disponibilidad de los servicios de los ecosistemas actualmente de libre aprovechamiento, tornándolos inexistentes o más costosos en un futuro cercano. Los costos asumidos por las industrias

35 Aquellos beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Pueden ser de dos tipos: directos e indirectos. Se consideran beneficios directos la producción de provisiones –agua y alimentos (servicios de aprovisionamiento) , o la regulación de ciclos como las inundaciones, degradación de los suelos, desecación y salinización, plagas y enfermedades (servicios de regulación). Los beneficios indirectos se relacionan con el funcionamiento de procesos del ecosistema que genera los servicios directos (servicios de apoyo), como el proceso de fotosíntesis y la formación y almacenamiento de materia orgánica; el ciclo de nutrientes; la creación y asimilación del suelo y la neutralización de desechos tóxicos. Los ecosistemas también ofrecen beneficios no materiales, como los valores estéticos y espirituales y culturales, o las oportunidades de recreación (servicios culturales). Existe, entonces, una amplia gama de servicios ecosistémicos, algunos de los cuales benefician a la gente directamente y otros de manera indirecta. [http://www.cifor.org/pes/\\_ref/sp/sobre/ecosystem\\_services.htm](http://www.cifor.org/pes/_ref/sp/sobre/ecosystem_services.htm)

36 Ecosystems and human well-being. Opportunities and Challenges for Business and Industry. Millennium Ecosystem Assessment <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.353.aspx.pdf>

primarias deberán ser trasladados a su vez a las industrias secundarias y terciarias, afectando todo tipo de negocios.

- La pérdida de servicios ecosistémicos afectará el marco de condiciones en que operan las empresas, influyendo preferencias de los clientes, las expectativas de los accionistas, las políticas gubernamentales, el bienestar de los empleados, y la disponibilidad de servicios financieros y de los seguros.
- Debe existir un balance entre crecimiento económico, uso de servicios ecosistémicos e impacto de la explotación productiva en los cambios climáticos.
- La degradación, apropiación y expropiación de recursos naturales genera fenómenos no sólo ambientales, sino también directamente sociales: migración campo ciudad, ensanchamiento cinturones de pobreza y exclusión, mano de obra calificada para actividades de la agricultura que pasan a ser descalificadas en la industria o servicios, cambios culturales en población originaria, entre otros.
- Existe un margen de oportunidad para el desarrollo de nuevos negocios emergentes a partir de la demanda de maneras más eficientes y/o diferentes de usar los servicios ecosistémicos, mitigando los impactos generados. En este sentido, surgen las iniciativas de empleos verdes y corrientes tales como la bioeconomía, oportunidades de desarrollo sostenible para los países latinoamericanos ricos en recursos naturales.

#### **Objetivos de desarrollo sostenible**

Uno de los principales resultados de la **Conferencia Río+20** fue el acuerdo alcanzado por una serie de Estados Miembros para desarrollar un conjunto de objetivos de desarrollo sostenible que resultara una herramienta para centrar acciones coherentes en materia de desarrollo sostenible. El documento final de Río+20 establece que el proceso de desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible debe ser coordinado y coherente con el proceso de valoración de la Agenda de Desarrollo post 2015. Un grupo de trabajo abierto de la Asamblea General, formado por 30 miembros, tiene la tarea de emitir una propuesta de objetivos de desarrollo sostenible para someterla a la consideración de la 68ª Asamblea (2013-2014). El apoyo técnico necesario para el grupo de trabajo abierto de la Asamblea General corresponderá a un equipo de apoyo técnico entre organismos que opera bajo los auspicios del equipo de tareas del sistema de las Naciones Unidas sobre la Agenda de Desarrollo post 2015.

**Fuente:** <http://www.un.org/es/development/desa/development-beyond-2015.html>

### **2.3 ¿Hacia dónde va la demanda por competencias? Una visión prospectiva**

En un contexto en el que los cambios que introduce la tecnología en las formas de organizar el trabajo y en las demandas por competencias; son cada vez más rápidos, hay un consenso generalizado en la necesidad de disponer de mecanismos de anticipación de las demandas como medio para facilitar la adaptación de los programas de formación y capacitación laboral.

- América Latina es una región donde los mecanismos de anticipación de la demanda no están muy desarrollados, si bien se han elaborado varios estudios y programas que se referirán en el documento, los dispositivos de observación y seguimiento de las variables del mercado no están muy bien asimilados en las estructuras de intermediación o de formación profesional.

El futuro laboral pasa por una mayor movilidad y flexibilidad. Hablamos de un futuro vivo y dinámico, multidisciplinar, y con necesidades de formación y adaptación continua.

La Conferencia Internacional del Trabajo en su reunión de junio de 2008, ha adoptado una resolución relativa a las calificaciones para la mejora de la productividad, el crecimiento del empleo y el desarrollo, donde:

- plantea a la educación, la formación profesional y el aprendizaje permanente como pilares fundamentales para el desarrollo de las competencias necesarias para el desarrollo económico y social sostenible, y
- destaca la necesidad de detectar tempranamente las calificaciones y competencias que hacen a las estrategias de desarrollo sectoriales y nacionales.

El desequilibrio entre ofertas y demandas de calificaciones tienen altos costos tanto económicos como sociales, entramando un círculo vicioso de desempleo estructural. (OIT, 2013)

En este sentido, existen diversas experiencias de estudios prospectivos en la región de Latinoamérica, España y Portugal. Los más significativos basados en la experiencia de OIT/Cinterfor con la aplicación del Modelo SENAI de Prospectiva. Asimismo, se han consultado algunos observatorios sobre el mercado de trabajo en la región y fuentes privadas como el estudio de Manpower sobre el desarrollo de Talento.

## I Oferta y demanda de talentos latinoamericanos

La distancia entre oferta y demanda de talentos se conceptualiza como brecha de integración de talentos: la de los perfiles que buscan empleadores (brecha técnico-funcional) y la de las expectativas que tienen las personas al buscar trabajo (brecha psico-social).

- En un estudio desarrollado por Manpower (2013)<sup>37</sup> se señala que en Latinoamérica los empleadores declaran requerir un determinado tipo de talento (de mayor o menos cualificación) que no les es fácil encontrar en el mercado laboral.
- El perfil de competencias que se está buscando en la región se concreta con la capacidad de trabajar en equipo, las habilidades comunicacionales e interpersonales, así como la capacidad de toma de decisiones. El talento que estaría siendo más difícil de cubrir sería para las áreas de ventas, de producción y administración contable.

## I Modelo SENAI de Prospectiva

El Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial de Brasil (SENAI) ha desarrollado un modelo de anticipación de las demandas profesionales, que utiliza técnicas prospectivas, basado en análisis tecnológicos, organizacionales, de ocupaciones emergentes, y de tendencias ocupacionales.

37 Manpower, 2013. La Integración al Mercado Laboral del Talento Latinoamericano.



### La prospectiva como herramienta

La prospectiva ocupacional y tecnológica se basa en la observación del mercado laboral y el análisis de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas, para definir las necesidades de formación profesional y asegurar su adecuación con el empleo. En consecuencia permite:

- A justar los programas de la educación inicial a las necesidades actuales y futuras.
- Prever las necesidades de calificaciones actuales, a medio y largo plazo, para asegurar una mayor correspondencia entre los empleos y las calificaciones.
- Proporcionar a todas las partes interesadas, en particular a los trabajadores desplazados y a los que buscan mejores oportunidades de trabajo, la información adecuada para pasar de los sectores en declive a los que están en auge.
- A apoyar a las personas jóvenes a basar sus elecciones en materia de formación en perspectivas de empleo realistas.
- Facilitar decisiones mejor informadas en materia de inversiones en la formación y el aprendizaje permanente por parte de los empleadores y los trabajadores.
- Contribuir con las empresas en materia de innovación y adopción de nuevas tecnologías, mediante la disponibilidad oportuna de trabajadores calificados apropiadamente, el perfeccionamiento de las competencias de los trabajadores y la ayuda a éstos para que sigan siendo aptos para el empleo.

(OIT, 2013) [http://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/Prospectivas%20-%20Espa%C3%B1ol%20-%20Final%2027-06-2013\\_0.pdf](http://www.oitinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Prospectivas%20-%20Espa%C3%B1ol%20-%20Final%2027-06-2013_0.pdf)

En estos estudios, la información se genera a partir de la interacción con diversos actores sociales: universidades, empresas, centros de ciencia y tecnología, especialistas sectoriales, etc.

## I Estudios de prospectiva nacionales y sectoriales

Se han identificado estudios prospectivos para 27 países de Iberoamérica, la mayoría del sector terciario y algunos de índole tendencial nacional. En la siguiente tabla se pueden ver los sectores para los cuales existe el análisis de prospectiva y los países en los cuales se identifican oportunidades estratégicas.

SECTOR	PAÍSES	TENDENCIAS
CAPACITACIÓN	ECUADOR/ESPAÑA	Priorización desde el sector productivo de la capacitación de corta duración, relacionada a los conocimientos técnicos y administrativos (en el caso de Ecuador), enfocado a adultos especialmente (en el caso de España), la capacitación y experiencia práctica.
TURISMO	GUATEMALA/ESPAÑA/ PERU/ARGENTINA/ BRASIL/URUGUAY/ MEXICO	Importancia del desarrollo de formación profesional relacionada a idiomas, desarrollo y uso de las TICs, así como en la apropiación de la conciencia ambiental. En el caso del INTECAP específicamente se señala que estas tecnologías posiblemente impactaran en las ocupaciones de administrador de empresas hoteleras, administrador de empresas turísticas, técnico en turismo y técnico en hotejería. aunue con diferentes niveles de competencia.
CONSTRUCCIÓN	EL SALVADOR/ PERÚ/ R. DOMINICANA / BRASIL/ARGENTINA/ URUGUAY	Además de la importancia de las competencias técnicas específicas, se hace hincapié en las competencias transversales la mayor demanda se concentra en el trabajo en equipo, seguida por la resolución de problemas y la capacidad de aprendizaje. El desarrollo de competencias básicas es un eje crítico para el desarrollo del potencial de éste sector. Asimismo, considerar las normas de seguridad, buenas relaciones humanas, mantenimiento ecológico y la utilización de las herramientas /maquinarias
ENERGÍAS RENOVABLES	ESPAÑA/ BRASIL	En el caso de España el sector de las energías renovables se presenta como una de las posibles locomotoras de empleo del país , pero la oferta formativa es escasa para este sector; se reconoce que los conocimientos adquiridos en mecánica, electricidad y electromecánica son buenos, aunque se encuentra un déficit importante en el dominio del ingles. Se puede agregar para Paraná, la importancia detectada de las habilidades de investigación y análisis.

ECONOMÍA VERDE Y BIOTECNOLOGÍAS	ESPAÑA/ BRASIL	En el caso de la economía verde: se prevé que tendrá una evolución muy positiva, propiciada por un marco normativo favorable y a la mayor presencia de campañas y planes de educación y concienciación ambiental. Por tanto, se identifican necesidades futuras de empleo cualificado como una de las mayores prioridades para los próximos años. Las biotecnologías, también son una zona de desarrollo a futuro significativo, donde es fundamental el desarrollo de competencias de análisis e investigación, que permitan dar sostenibilidad a estos procesos
AGROALIMENTARIO	BRASIL	Se identificaron 16 perfiles profesionales, algunos de ellos son: Biotecnología aplicada a la industria alimentaria /Desarrollo de nuevos productos alimenticios /Alfabetización Alimenticia /Embalaje respetuoso del medio ambiente/Gestión de la innovación /La irradiación de alimentos /Agroforestería. entre otros
HORTOFRUTÍCOLA	ESPAÑA	Como meta a futuro se señala una mayor planificación de la producción, es necesario extender la comercialización, la venta directa, potenciar la venta on line, y uso de las redes sociales. Las ocupaciones más demandadas a futuro son: los técnicos en comercio exterior, técnicos en marketing y comercialización, key account managers -con creatividad, destreza en marketing y técnicas de dirección, comercialización, promoción, penetración en mercados-, técnicos en explotación agrícola como unidad de negocio.
LOGÍSTICO	ESPAÑA	Las ocupaciones que mayor porcentaje alcanzan en las previsiones de incremento son: técnicos en comercio exterior; conductores de camiones; agentes y representantes comerciales; directores comerciales y de ventas o directores de marketing; ingenieros superiores y técnicos de logística; graduados de logística; técnicos en gestión de stocks y/o almacén; jefes de tráfico en empresas de transporte, en general y directores y técnicos de departamento de abastecimiento, distribución y/o logística, en general.
AUTOMOTRIZ	ESPAÑA	Este sector como generador de empleo exige requerimientos de formación de alto nivel. El aumento de la automatización de los procesos, implica la necesidad de una mano de obra menor numéricamente pero más cualificada en todos los niveles y categorías profesionales, con la necesidad de romper el modelo de cualificación de "aprender haciendo" hacia formas más actuales.
NACIONAL	COLOMBIA/PERÚ / ESPAÑA/PORTUGAL	Los estudios señalan la importancia del déficit educacional (subcualificación) en determinados sectores clave de la economía, y la alta incidencia de la Informalidad. Por ejemplo, en el caso de Perú y Colombia esto afecta muy especialmente la extracción de minerales. En Portugal, asimismo, se concluye como evidente la existencia de un desajuste entre oferta y demanda de formación. En España y Portugal se ha detectado el incremento a futuro de la demanda de trabajo cualificado, especialmente en el sector servicios.

## I El desarrollo de competencias en sectores claves de la economía de la región

Los estudios prospectivos han encontrado también potencial de desarrollo en actividades clásicas de la región, las que aún tienen mucho por explotar. Tal es el caso del sector *turismo*, el *sector logístico*, el sector *automotriz* y el de la *construcción*. Estos sectores concentran oportunidades consideradas para un amplio número de países de latino e Iberoamérica (Guatemala, España, Argentina, Perú, Brasil, Uruguay, México, El Salvador, y República Dominicana).

El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), como institución líder en formación profesional, capacitación y asistencia técnica, ha buscado nuevos métodos, modelos, técnicas y estrategias de aprendizaje para contribuir a mejorar el desempeño del talento humano guatemalteco y así cubrir las necesidades de las personas y de las empresas. Es así que, en mayo de 2013, realizó el ejercicio de prospección sobre el sector turismo debido a la importancia que este tiene como segundo generador de divisas para el país. En la prospección tecnológica realizada, se identificó que las tecnologías con mayor probabilidad de difusión dentro de los sistemas de comunicaciones, conectividad y promoción de empresas turísticas son:

- Sistemas informáticos de telefonía para transmisión de datos a través de Internet
- Sistemas para comunicación local en empresas hoteleras y turísticas
- Sistemas para realidad virtual en la promoción turística.

Estas tecnologías posiblemente impactarán en las ocupaciones de administrador de empresas hoteleras, administrador de empresas turísticas, técnico en turismo y técnico en hotelería, aunque con diferentes niveles de competencia.

En un estudio conjunto entre el Departamento de Estadísticas y SECTOR de la OIT y OIT/Cinterfor sobre el sector turístico en Argentina, Brasil, México y Uruguay, se concluye que es fundamental e imprescindible

la inversión en educación y formación profesional de los recursos humanos, particularmente en idiomas, en el desarrollo y uso de las TIC, así como en la apropiación de la conciencia ambiental, cuya debilidad se visualiza como un obstáculo para el desarrollo de la industria y para el fomento y la consolidación de las políticas y Normas de Calidad ya definidas para la conservación del medio ambiente.<sup>38</sup>

En Portugal, a través de un análisis prospectivo realizado en el 2011, se identificó un primer conjunto de actividades como oportunidades de crecimiento: el turismo, la energía y el medio ambiente y la movilidad y el transporte. En algunos de estos sectores, a su vez, se la insuficiencia de RRHH con calificación técnica, capacidad de liderazgo y de gestión empresarial, lo que son graves obstáculos para promoción de grupos de eco-industrias y servicios.

Fuente: <http://www.igfse.pt/upload/docs/2011/analiseprospectiva.pdf>

## I Nuevas tecnologías y nuevas competencias

En pro del desarrollo sostenible de la región, las decisiones sobre la formación y educación, que permiten adaptarse al cambio y dar solución a las necesidades actuales y futuras del mercado de trabajo, cobran una especial relevancia. Considerando a la tecnología como uno de los principales elementos de cambio que actúa como impulso de creación de empleo debemos dejar de fijar la atención en “qué somos” pasando al “qué hacemos” y “qué podemos aportar” (Acosta Seró, 2007).

Existen nuevos desarrollos tecnológicos de crecimiento paulatino pero con contante, que demandan formación específica: TIC integradas, software particular sistemas de impresión 3D, nuevas materias primas, entre otros.

En el sector de las energías renovables, según los estudios realizados en Brasil y España, existen empleos predominantemente fijos y de alta calificación, en zonas rurales y/o industriales, donde la oferta formativa aún es escasa, vinculados específicamente a tres tipos de energías: eólica, fotovoltaica y biomasa. Lo interesante en este caso, es que se considera que la mayor proporción de estos empleos no requieren de la creación de ocupaciones nuevas, sino de la adaptación – vía formación profesional- de puestos de trabajo ya existentes.

Por su parte, en el caso de las biotecnologías es un área que involucra a una diversidad de sectores productivos: investigación y desarrollo de seres vivos o parte de ellos, procesos industriales o servicios especializados. Tiene aplicaciones en diversos dominios, entre ellos: la agricultura, la salud humana, la salud animal, el medio ambiente y la energía.

En el estudio sobre perfiles profesionales para la industria paranaense, se identificaron 21 perfiles profesionales relacionados a la industria de la Biotecnología. Ellos son: Biodiesel/Biodiversidad Bioetanol /Biogas Bio-hidrógeno/ Bioinformática/ biomasa/ Biomateriales Seguridad de la Biotecnología aplicada a la biotecnología/ Biotecnología para la industria farmacéutica y veterinaria/ Biotecnología para fitosanitaria/ Biotecnología para la minimización de gases de efecto invernadero/ Biotecnología para la salud anima/ Biotecnología para el tratamiento de residuos/ Programación en biotecnología

38 Ver el Informe: [http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/informecompleto\\_tendencias.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/informecompleto_tendencias.pdf)

Genética y mejoramiento animal/ La genética y fitomejoramiento/ Nanobiotecnología/ Nutrigenómica y farmacogenómica/ procesos enzimáticos, procesos de regulación de la biotécnica.

Si bien cada perfil tiene su particularidad se reconocen todos ellos algunos puntos que tienen en común:

- identificación y selección de materias primas,
- desarrollo de formas para mejorar la eficacia de los procesos de producción,
- análisis de viabilidad de los procesos económicos y financieros, identificación de nichos de mercado,
- investigación sobre los recursos y nuevas tecnologías para aplicar a los procesos productivos,
- implementación de procedimientos de mejora de calidad,
- análisis de la viabilidad económico- financiera,
- implementación de sistemas de capacitación,
- desarrollo de planes que preserven el medio ambiente, y análisis de normativa vigente.

Por ejemplo, en el caso de España, el Instituto Tecnológico de la Energía (ITE) está fomentando la profesión de Ingeniero en energías renovables, una de las actividades que mayor demanda. Un Ingeniero de energías renovables debe reunir formación: en: Ingeniería Industrial (Técnica o), y experiencia profesional en el sector de 3 a 5 años; el conocimiento y dominio del inglés es muy valorado al igual que el dominio de documentación técnica y de normativas. Se espera como aptitud el demostrar organización y planificación, clara orientación a resultados, tolerancia al estrés y disponibilidad para viajar. (...) Los más demandados serán: Jefe de planta, Jefe de producción, Jefe de mantenimiento, Operarios de maquinaria de producción.

Fuente: [https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado\\_trabajo/1840-1.pdf](https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/1840-1.pdf)

En el caso de las profesiones identificadas a futuro en la Industria Paranaense (Brasil), se reconoce como necesario prospectar el uso y la aplicación de las tecnologías, cómo ellas pueden aumentar la eficiencia de conversión de energía química en electricidad, planificar y gestionar proyectos de investigación, desarrollar nuevos productos con mayor capacidad de almacenamiento energético, evaluar el ciclo de vida de los acumuladores, ; proyectos de logística del plan para acumuladores de transporte; implementar mejoras para reducir al mínimo los riesgos para los trabajadores y medio ambiente; llevar a cabo la gestión de los residuos generados , incluyendo los procesos reciclaje, el transporte, el almacenamiento temporal y eliminación de componentes no reciclables. Ver:<http://www.oitcinterfor.org/publications/perfis-profissionais-o-futuro-da-ind%C3%BAstria-paranaense>

## I Los dispositivos de seguimiento al mercado y su articulación con la formación y los servicios de empleo. Observatorios de mercado de trabajo

Es fundamental articular dispositivos de monitoreo e información permanente sobre la evolución del mercado. Algunos países y alianzas regionales han desarrollado observatorios del mercado de trabajo con el afán de monitorear la realidad de sus países.

**Tal es el caso de:**

- Chile (Red Enlaces del Ministerio de Educación y del Programa de Educación de la Fundación Chile) <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=200312>
- Colombia (Ministerio de trabajo) <http://www.mintrabajo.gov.co/empleo/observatorios-regionales.html>
- Mexico (Secretaría del Trabajo y Previsión Social) <http://www.observatoriolaboral.gob.mx/swb/>
- Perú (Oficina Regional OIT) <http://www.ilo.org/americas/publicaciones/observatorio-de-la-crisis/lang--es/index.htm>
- Uruguay (Ministerio de Trabajo y seguridad social) <http://www.mtss.gub.uy/web/mtss/observatorio-de-mercado>
- Mercosur <http://www.observatorio.net/>

En el caso del Observatorio Laboral de México, es un servicio público de información en línea sobre las características y el comportamiento de las ocupaciones y las profesiones más representativas en México, impulsado desde la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Contiene información relevante sobre los indicadores del empleo, pero también sobre oportunidades laborales, consejos para la elaboración de un curriculum vitae y realiza sondeos de opinión ligados a las percepciones de las personas sobre habilidades requeridas, valoraciones sobre el trabajo, deseos de capacitación, entre otros. En este sentido, resulta un ejemplo de un enfoque integral sobre la situación del mercado de trabajo, apuntando a los diferentes actores relacionados al tema, tratando de articular expectativas, capacidades y requerimientos. Según datos recientes (2013), las carreras con mayor número de ocupación (37%) en el país son:

- Administración y gestión de empresas
- Contabilidad y fiscalización
- Derecho
- Medicina y
- Ciencias de la computación

Cuando se observan los datos para las mujeres, se puede ver que donde se encuentran mayormente ocupadas son en aquellas que suponen un mayor componente de tareas de servicios y cuidados: Formación docente para educación básica, nivel preescolar, atención social, enfermería y cuidados y Formación docente para otros servicios educativos.<sup>39</sup>

39 Panorama anual 2012-2013. Resumen Ejecutivo. Observatorio Laboral, STPS, México [http://www.observatoriolaboral.gob.mx/work/models/ola/Resource/253/2/images/Panorama\\_ejecutivo\\_2013.pdf](http://www.observatoriolaboral.gob.mx/work/models/ola/Resource/253/2/images/Panorama_ejecutivo_2013.pdf)

### **El desafío de dirigir la oferta hacia la demanda**

El Observatorio Laboral de Colombia, creado en 2005, ofrece un servicio similar, pero sus contenidos son más detallados, incluyendo detalles sobre las tasas de graduación y de empleo de todos los proveedores de la educación en el país. Los jóvenes pueden ver esta información en los planos nacional, regional, estatal, y nivel de la ciudad. Hay una dimensión longitudinal a estos datos, lo que significa que la trayectoria de los estudiantes es seguimiento en el tiempo (si se fueron a la formación continua, la institución que asistió, lo que estudiaron, cuando encontraron el empleo, cuáles fueron sus salarios iniciales, y así sucesivamente.) Así que un adolescente en Medellín podía mirar hacia arriba, por ejemplo, el curso de economía en la universidad local y obtener una idea de los destinos de los que iban delante. El uso ha más que cuadruplicado desde el lanzamiento, con 190.000 visitas únicas al sitio Web en 2012, y el gobierno está trabajando para aumentar el conocimiento del sitio y para mejorar el sitio web interfaz para aumentar el tráfico. (McKinsey, 2013)

## **I La sostenibilidad ambiental y su impacto en el desarrollo de competencias: no existe una única vía hacia el desarrollo**

El surgimiento de nuevos empleos que trabajan en áreas “verdes” es una tendencia notoria. Del mismo modo en que las TIC se extendieron por toda la economía, convirtiendo a gran parte de la fuerza laboral en “trabajadores de conocimientos”, las tecnologías y las prácticas de trabajo ecológicas también se difundirán y generaran un grupo de “empleos verdes” bien notorio en los mercados.

Tal como señalan algunos de los estudios prospectivos, y con el afán de promover una capacidad productiva diversificada, debe tenerse en cuenta:

- no sólo el desarrollo de competencias para la industria manufacturera (asociada al crecimiento económico y una creación de empleo más rápidos),
- sino también considerarse – a la luz de varias experiencias positivas- el desarrollo agrícola y rural, donde exista un uso eficiente y equitativo de los recursos naturales y los servicios que conectan con el resto de la economía.

Las restricciones de los recursos naturales y los límites del medio ambiente a los que se enfrentan todos los países pueden transformarse en ventajas para las economías en desarrollo y las economías emergentes que sepan aprovechar la oportunidad de dar un salto tecnológico (OIT, 2014: 5). La economía verde, entonces, se presenta como una oportunidad a los países en desarrollo, que tienen menor desarrollo de industrias, y –por tanto- menos niveles de emisión de gas carbónico. (OIT, 2014)

Según las estimaciones realizadas por el Proyecto Green Jobs, en España hay en torno a 60.000 empresas e instituciones que desarrollan, como actividad principal, alguna de las actividades características de la economía verde, es decir, que se dedican a la protección del medio ambiente, prestando servicios de prevención y/o minimización de la contaminación y del uso de recursos naturales o produciendo bienes que contribuyan a estos dos objetivos. Estas empresas e instituciones emplean directamente a cerca de 320.000 personas. Sumando las actividades nucleares y las relacionadas, la economía verde representa en la actualidad un 2,2% del empleo total de la economía española (407.200 personas) y un 2,4% del PIB a precios de mercado (25.000 millones de euros anuales). En términos relativos, la economía verde alcanza ya un tamaño similar al del conjunto del sector primario (Agricultura, Ganadería y Pesca) o al de dos de los sectores más importantes de la industria española: Industria de la alimentación y Metalurgia y productos metálicos. Parece existir consenso a la hora de señalar que el principal "motor" de la economía verde es la amplia y extensa normativa ambiental, ya que ha contribuido extensamente al incremento de la demanda de bienes y servicios medioambientales, y a su consecuente traducción en la creación de empleos directos e indirectos

## 2.4 Conclusiones y recomendaciones

Aprovechar las oportunidades del bono demográfico implica el desarrollo de políticas macroeconómicas y sociales que apunten a la inversión productiva, al aumento de las oportunidades de empleo, y a la promoción de un ambiente social y económico estable en pro de un desarrollo sostenido. (CEPAL, 2009)

Para superar los obstáculos existentes y avanzar en la creación de empleos de calidad es esencial que haya respeto por los derechos fundamentales en el trabajo, un entorno propicio para las empresas sostenibles y un diálogo social efectivo basado en la confianza mutua entre los gobiernos y organizaciones de empleadores y de trabajadores representativas e independientes. (OIT, 2014. Declaración de Lima)

Una estrategia de desarrollo sostenible, supone coherencia entre las políticas de crecimiento, la orientación del sector público y del sector privado:

- generando entornos favorables para el desarrollo de empresas sostenibles generadoras de empleos de calidad,
- en base a una diversificación productiva, donde el tamaño de las PYME sea una oportunidad para el desarrollo de la flexibilidad e innovación como competencias organizacionales fundadas en el conocimiento.

### 2.4.1 Una oferta de formación profesional inclusiva y sostenible...

**Invertir en dispositivos de información inmediata sobre oferta y demanda, para la previsión de desarrollo de competencias, de modo de reducir las brechas de talentos y la escasez de trabajadores/as.**

- Fortalecer la eficiencia de los sistemas de información asociados a los servicios públicos de empleo, monitoreo y observación del mercado, como generadores de información "inteligente" para la toma de decisiones sobre generación, modificación y/o supresión de programas de capacitación.

**Las nuevas formas de crecimiento deben contemplar mecanismos de inclusión a futuro, tanto de quienes no están insertos en el mercado de trabajo, como de quienes se encuentran en puestos en desaparición y/o donde hay excedente de oferta.**

- Los estudios prospectivos resultan un insumo fundamental tanto para la definición de la ocupaciones a crear, como así también –y muy especialmente– de las ocupaciones que pueden re-convertirse a otros sectores, como por ejemplo en el caso de las energías renovables.

**Procesos de diálogo social en la determinación de necesidades de formación y perfiles profesionales, de modo de estimular la inversión en el desarrollo de competencias y conocimientos.**

- Una asociación sólida entre los gobiernos, los empleadores y los trabajadores es una característica esencial para forjar un nexo eficaz y duradero entre el mundo del trabajo y el del aprendizaje<sup>40</sup>.
- Facilitar mecanismos de diálogo sobre las demandas de formación, la elaboración de programas formativos y la evaluación de su resultado ha demostrado ser una medida exitosa en muchos países.
- La existencia en la región de instituciones de formación en prácticamente todos los países, con órganos de dirección tripartitos, es un activo para Iberoamérica que debe mantenerse y profundizarse.

**Insistir en el mejoramiento permanente de la calidad y pertinencia de la formación para el trabajo.**

- Necesidad del desarrollo periódico de evaluaciones de impacto de la formación y de facilitar los mecanismos de articulación entre el sector público y privado para el avance de la capacitación.
- La práctica de una evaluación frecuente y sistemática ha de ser asumida en la mayoría de los sistemas de educación y formación como fuente importante para la toma de decisiones y definición de políticas.
- La adopción de estándares de desempeño con acuerdo de los empleadores y trabajadores como instrumentos probados de mejora de la calidad. Estos estándares, articulados en niveles de competencia y clasificados por sectores, dan mayor transparencia al mercado y se configuran en verdaderos marcos de referencia para las cualificaciones en los países.

**Mejorar condiciones de acceso la formación y al empleo de las poblaciones más vulnerables: asalariados en trabajos informales, mujeres y jóvenes: aprovechar el potencial que tienen la empresa y el puesto de trabajo como lugar de aprendizaje y desarrollo de competencias prácticas.**

- Importancia creciente de los mecanismos de aprendizaje con alternancia entre empresa y centro de formación. Una modalidad que es conocida y utilizada desde siempre en América Latina pero que, por diversas razones, no se aprovecha en su potencial.
- Fomentar acuerdos entre las empresas privadas y los centros de formación, para formalizar programas de aprendizaje en alternancia, que estimulan la inserción laboral de los jóvenes a

---

40 Una fuerza de trabajo capacitada para un crecimiento sólido, sostenible y equilibrado. Estrategia de desarrollo de RRHH. Propuesta OIT al G20.



partir de experiencias de formación significativas.

- Continuar los esfuerzos en materia de la equidad laboral de género. Por ejemplo, de la promoción de las políticas de conciliación entre la vida familiar y laboral, y del diálogo social sobre la igualdad de oportunidades y condiciones en el empleo para hombres y mujeres. En este sentido, resulta relevante el impulso de las comisiones tripartitas sobre el tema de conciliación en toda la región. (OIT, 2010-2011)

### **Las TIC como aliadas en la inclusión de poblaciones más relegadas en la formación y el mercado de trabajo: personas con discapacidad, población indígena y afrodescendientes.**

- La formación a distancia mediante el uso de internet incrementa las oportunidades de formación y de capacidad de respuesta a las necesidades de las empresas.
- La situación de estas poblaciones en particular demanda el desarrollo de mecanismos de inclusión, vía por ejemplo políticas afirmativas, tanto en el sistema educativo como en el mercado de trabajo, atendiendo a sus especificidades, potenciando sus capacidades y respetando sus capitales culturales específicos.
- En el caso de la población indígena, aparece como oportunidad la articulación de su patrimonio socio-cultural con la promoción de los servicios ecosistémicos, de cara al desarrollo de los empleos verdes y las biotecnologías.

### **Estudio de la OIT. La protección de la maternidad: beneficia a los trabajadores y a las pequeñas empresas**

#### **Beneficios para ambos**

“Una nueva investigación de la OIT dirigida por el Departamento de Condiciones de Trabajo e Igualdad (WORKQUALITY) y el Departamento de Empresas (ENTERPRISE) y llevada a cabo con Middlesex University del Reino Unido – Maternity protection in SMEs: An international review (Protección de la maternidad en las PYME: un estudio internacional) – sugiere que la protección de la maternidad no sólo es posible para las PYME, sino que de hecho puede aportar beneficios para las empresas y para la sociedad en general.”... con una protección de la maternidad adecuada y medidas que concilien la vida laboral y familiar, es más probable que los miembros del personal de estas empresas permanezcan en la misma empresa, lo cual significa un ahorro en los costos de contratación. El absentismo también disminuye cuando los empleados se sienten más comprometidos y motivados.” Pero para que la maternidad y la paternidad se conviertan en “un hecho normal en la vida de las empresas” necesitamos nuevas políticas que tomen en cuenta las características y necesidades específicas de las PYME. En particular, estas disposiciones deberían incluir leyes y políticas nacionales dirigidas a la protección de la maternidad y conciliar la vida laboral y familiar con un costo mínimo, o ninguno, para los empleadores, junto a medidas de apoyo específicas.”

#### **Ningún costo, muchas ganancias**

“El estudio de la OIT muestra que algunas medidas de protección de la maternidad pueden ser implementadas con un pequeño gasto o ninguno. El apoyo al amamantamiento en el lugar de trabajo es un buen ejemplo de una Medida que genera ventajas para todas las partes, empleadores y empleados. Las PYME pueden beneficiarse directamente gracias al incremento en la retención del personal y a una mayor dedicación de los trabajadores e, indirectamente, de las ventajas bien documentadas del amamantamiento para las mujeres y sus hijos. En fin, el informe señala que son necesarias más y mejores investigaciones sobre los efectos de las medidas de protección de la maternidad en las PYME, en particular en los países en desarrollo donde un gran número de PYME opera en la economía informal y la mayoría de las mujeres no tiene ninguna protección de la maternidad.”“Esto se debe en parte al número cada vez mayor de trabajadores con contratos de trabajo a tiempo parcial, ocasional o temporal, quienes tienen menos probabilidades de disfrutar del derecho de protección de la maternidad. A lo cual se suman las evidencias cada vez más numerosas de discriminación relacionada con el embarazo y la maternidad, sobre todo en momentos en que muchas empresas tienen dificultades para seguir adelante durante la recesión económica.”“Las recomendaciones del informe tienen el objetivo de invertir la tendencia en lo que se refiere a las desventajas relacionadas con la maternidad, de manera que las mujeres como Noemi en cualquier parte del mundo puedan ser madres y mantener sus medios de subsistencia, su dignidad y la capacidad de satisfacer las necesidades de sus familias.”

Fuente: [http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/comment-analysis/WCMS\\_314289/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/comment-analysis/WCMS_314289/lang--es/index.htm)

### **2.4.2 Articular oferta y demanda del mercado de trabajo implica coherencia entre políticas, desarrollo de diálogo social e intensificar la cooperación**

**Estrategias de formación sectorial, diversificación productiva y fomento de emprendimientos productivos, a través de la coordinación entre oferta educativa y demandas de las organizaciones.**

- Las brechas de talentos, desde la óptica de los requerimientos de los empleadores y del potencial de las economías latinoamericanas, teniendo en cuenta las oportunidades que brinda el bono demográfico, reflejan una necesidad de la coordinación entre la oferta educativa y la demanda de las organizaciones (entorno productivo, instituciones educativas y promoción activa de los gobiernos). (Manpower, 2013)

- Atender, además del desarrollo de las habilidades cognitivas, la valoración de las habilidades “blandas”, relacionadas con las características comportamentales y personales (responsabilidad personal, perseverancia, trabajo en equipo).
- Recurrir a consejos sectoriales bipartitos o tripartitos para adecuar la provisión de opciones de formación a la demanda de competencias de los distintos sectores, prever las necesidades futuras del mercado laboral y en materia de competencias, y valorar la calidad y relevancia de los programas de formación<sup>41</sup>.
- Fomentar una cultura de innovación es fundamental para que las empresas sean competitivas y sostenibles.

El desarrollo de competencias juega un papel crucial para los países menos adelantados en la incautación oportunidades para desarrollar mercados para las nuevas tecnologías, a atraer inversiones y crear sostenible, decente y empleos verdes para una fuerza de trabajo cada vez mayor.

Más y mejores habilidades solos no crean puestos de trabajo, sin embargo, en conjunto con otro empleo y la política macroeconómica medidas, que:

- contribuir a la creación de empleo en el nuevo y potencialmente más verde las actividades económicas;
- mejorar la productividad en el empleo y la capacidad de moverse existentes en las cadenas de valor o sectores económicos;
- cambiar hacia formas más sostenibles de producción y el consumo;
- ayudar a las personas a adaptarse a los cambios y prepararse mejor para el medio ambiente choques y transiciones en el mercado laboral; y
- actuar como motor de cambio y la innovación, al estimular inversión en nuevas oportunidades económicas verdes.

Fuente: ILO. Greening the economies of least developed countries: The role of skills and training

### **Apostar a la sostenibilidad de recursos a través del desarrollo de competencias específicas mediante políticas públicas que contemplen la articulación de dimensiones de desarrollo productivo con crecimiento inclusivo y cuidado del medio ambiente.**

- Considerar la riqueza ambiental de la región, plena en biodiversidad y disponibilidad de agua per cápita, como un recurso a cuidar y conservar como parte del diferencial de su desarrollo.
- Las ocupaciones ligadas a la conservación medioambiental y de la biodiversidad son un patrimonio a desarrollar en la región.
- La formación en materia de capacidad emprendedora y la asesoría de negocios para jóvenes y adultos con el fin de iniciar negocios verdes conjuntamente con los proyectos de micro financiamiento, como estrategia de desarrollo, crecimiento y articulación educación – trabajo.<sup>42</sup>
- El talento humano en general como un recurso a potenciar, para lo que las empresas

41 OIT. Estrategia capacitación G20. Op. Cit.

42 OIT – CEDEFOP Competencias profesionales para empleos verdes: Una mirada a la situación mundial.

latinoamericanas deben conseguir vínculos valiosos con las instituciones de enseñanza, al tiempo que puedan desempeñarse en un clima favorable para la innovación y el desarrollo de empleos de calidad.

### Lugar activo de Ministerios de trabajo y Ministerios de Educación en la articulación entre oferta y demanda.

- En la superación de las brechas entre oferta y demanda de la región iberoamericana, existe un pleno reconocimiento de las responsabilidades de los Estados y de los interlocutores sociales.
- En el caso específico de España y Portugal, resulta fundamental el desarrollo de políticas activas de mercado de trabajo, donde existan subvenciones a la contratación específicas basadas en las necesidades en materia de cualificaciones o en la duración del desempleo, atendiendo a la problemática de los jóvenes y los parados de largo plazo.

#### **La OIT (2008) ha definido cinco grandes áreas de acción:**

- la estimulación del desarrollo de calificaciones en el lugar de trabajo y a lo largo de las cadenas de valor;
  - el apoyo para gestionar los motores de cambio global; 3) permitir la pronta identificación de necesidades de calificaciones actuales y futuras que alimenten las estrategias de desarrollo nacional y sectorial;
  - un rol primordial en la articulación entre educación, el desarrollo de calificaciones, el acceso al mercado laboral y la formación continua; y
  - la promoción de la inclusión social a través del acceso extendido a la educación y la capacitación para aquellos miembros de la sociedad que se encuentran en desventaja. OIT 2008.
- Las instituciones educativas deben asegurar una oferta adecuada a la realidad laboral (actual y futura), aportando conocimientos nuevos y oportunidades para la investigación e innovación.

Promover la interacción entre todos los actores (sistema educativo y empleadores –por ejemplo), de modo de atender a las necesidades mutuas, desarrollando conciencia y espacios para la orientación hacia sociedades del conocimiento e innovación, y el desarrollo de competencias del talento para la competencia de la región en el contexto global. (Manpower, 2013)

3

Modelo SENAI de Prospección.  
Anticipación de la demanda por  
formación profesional. SENAI, Brasil



### 3. Modelo SENAI de prospección. anticipación de la demanda por formación profesional. SENAI, Brasil

#### 3.1 Presentación

El SENAI desarrolló y llevó a cabo en el correr de los últimos años, el Modelo SENAI de Prospección con miras a anticiparse a la demanda de formación profesional como resultado del sistema productivo.

Dado el potencial de utilización del referido Modelo por otras instituciones, inclusive algunas de países latinoamericanos y del Caribe, el SENAI, con apoyo de OIT/Cinterfor resolvió transferir las principales metodologías del Modelo y registrar sus principales procedimientos.

El documento que ahora se presenta forma parte de ese esfuerzo de sistematización del conocimiento generado por la aplicación del Modelo SENAI de Prospección.

**Rafael Lucchesi**

Director General de Educación y Tecnología  
Confederación Nacional de la Industria

### 3.2 Introducción

La necesidad de que las instituciones de formación profesional se anticipen a la demanda de formación se intensificó en las dos últimas décadas, como consecuencia de la reestructuración productiva y económica mundial, que rápidamente modifican el perfil y la cantidad de trabajadores con exigencia, creciente e diversificada, de nuevas competencias profesionales.

La difusión acelerada de nuevas tecnologías y de nuevas formas de organización de la producción, la reconfiguración de cadenas productivas globales, con la emergencia y la desaparición de importantes agentes económicos, es solo un esbozo de la nueva configuración productiva. Las estrategias de obtención de ventajas comparativas, con base en el bajo costo de la mano de obra y en la abundancia de materias primas, dejaron de ser sustentables en este contexto.

La nueva estrategia competitiva está basada en el proceso de innovación tecnológica, demanda diferentes cantidades de empleos y altera significativamente los perfiles profesionales.

De una manera general, tal estrategia requiere perfiles que posean competencias que garanticen el pleno uso de sistemas de comunicación, interpretación de datos, flexibilización de las actividades, integración con los diversos niveles de ocupación y generación, interiorización e intercambio de conocimientos. De ese modo, se considera que el trabajador, en este nuevo contexto, cada vez más deberá ser capaz de utilizar sus habilidades profesionales de forma integrada con sus características personales y vivencias socioculturales.

En un país como Brasil, además de que la demanda por calificaciones es intensa y heterogénea y con diferente complejidad, esa demanda pasó a exigir respuestas más rápidas, en casos de relocalización de plantas productivas y de realización de nuevas inversiones, en regiones que no son tradicionalmente industriales y con una población local que posee menores niveles de escolaridad y de adecuado conocimiento del portugués y matemáticas.

Por lo tanto, a veces se necesita capacitar a una cantidad muy grande de trabajadores en un corto período de tiempo, con un complejo perfil de calificaciones, teniendo como base un alumno que exhibe serias deficiencias en portugués y matemáticas.

Al considerar la extensión del ciclo entre captar la demanda, transformarla en diseño curricular, preparar el material didáctico, capacitar docentes, invertir en tecnología, capacitar alumnos y ellos, a su vez, buscar y obtener una posición en el mercado de trabajo y, considerando que durante este ciclo, pueden suceder cambios importantes en la demanda que constituyó el parámetro, el SENAI desarrolló el Modelo SENAI de Prospección.

El objetivo del Modelo SENAI de Prospección es el de anticiparse a la demanda de formación profesional a fin de eliminar o reducir la falta de trabajadores calificados, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Por lo tanto, como la falta de empleo calificado se puede producir debido a que las empresas no encuentran en el mercado laboral la cantidad necesaria de trabajadores calificados o porque lo que los trabajadores saben no se adecua con el requerimiento de las empresas, el



Modelo SENAI de Prospección fue estructurado para responder dos preguntas importantes: cuántos trabajadores serán necesario en un futuro cercano y cuál deberá ser su perfil profesional.

El Modelo SENAI de Prospección llevó un buen tiempo para ser desarrollado e implementado y su utilización en la institución despertó el interés de otras entidades que actúan en esa área. Mediante una cooperación técnica entre SENAI y OIT/Cinterfor, actualmente una parte importante del Modelo SENAI de Prospección se está aplicando en países de América Latina y el Caribe, habiendo trabajado hasta diciembre de 2014, en diecinueve países.

Este documento, además de esta introducción, describe el origen y evolución, estructura, expansión y principales formas de uso del Modelo SENAI de Prospección, finalizando con la aplicación por otros países.

### 3.3 Origen y evolución

Este punto presenta una descripción del Modelo SENAI de Prospección, su evolución y situación actual.

#### a. Origen

El SENAI es una institución que atiende la demanda de trabajadores calificados de la industria brasileña y, para lo cual, recibe el 1% de la nómina de pagos de todas las empresas industriales de Brasil. Su oferta de formación se organiza de acuerdo a los empleos dentro de la industria que atienden a la demanda de los trabajadores calificados de diferentes sectores industriales. A veces, una misma ocupación atiende más de un sector industrial, de modo que, su dinámica de transformación depende del grado de transversalidad sectorial de la ocupación y del nivel tecnológico y velocidad de incorporación del progreso técnico de los sectores industriales. Dentro de esta perspectiva, al atender la demanda de trabajadores calificados de la industria el SENAI capta y actúa sobre una necesidad mediana de calificación de cada empleo industrial, en función del grado de transversalidad que poseen estas ocupaciones. La captación de las necesidades de formación se realiza por medio de estudios, investigaciones y consultas directas a las empresas de sectores industriales (Comités Técnicos Sectoriales) y, luego del tratamiento didáctico pedagógico, tales necesidades son transformadas en diseños curriculares, materiales didácticos e inversiones en nuevas instalaciones, tecnologías educativas y capacitación de docentes.

De esa forma, el conjunto de procedimientos utilizado por SENAI para captar la demanda en el momento actual, es desarrollar a partir de ahí, currículos y material didáctico, formar o actualizar docentes y, dependiendo del curso ofrecido, invertir en infraestructura (máquinas, laboratorios, salones, instalaciones, entre otros ítems). Solo después de este ciclo, las unidades operativas del SENAI abren vacantes, evalúan e inscriben alumnos y dictan el curso. El total del ciclo puede alcanzar de 18 a 20 meses. Una vez terminado el curso, el alumno busca una vacante en el mercado laboral, pudiendo tardar entre 6 y 10 meses en obtenerla, dependiendo de la coyuntura económica del sector, de la región del país, entre otros factores. El formato institucional en el cual se inscriben las acciones de formación profesional del SENAI justifica la adopción de estos procedimientos, el que fue particularmente adecuado entre los años 1940 e finales de la década de 1980, período en que la incorporación del progreso técnico por la industria se presentó relativamente estable.

Además, la formación profesional resultante de este conjunto de procedimientos se traduce predominantemente en la transferencia, hacia sectores fabriles, de procesos industriales y métodos de trabajo ya consolidados, así como de tecnologías maduras.

En la industria brasileña, con la difusión acelerada de la tecnología de base microelectrónica y el advenimiento de nuevas formas de organización del trabajo a partir de los años 80, los cambios en los empleos industriales acontecieron de forma más acelerada y las empresas requirieron una formación profesional que acompañara más de cerca esos cambios.

Paralelamente, en la década del 90 se acelera el proceso de descentralización de la producción industrial, trasladando la demanda por calificaciones para la industria a regiones geográficas, siendo que algunas de ellas aún no están siendo atendidas por las escuelas del SENAI.

De este modo, lo que era adecuado para la dinámica del período anterior, ya no lo era para los cambios habidos en las plantas industriales que se produjeron en forma más rápida en función de la difusión de la tecnología de base microelectrónica y de las nuevas formas de organización del trabajo.

En los años 80 y 90, el SENAI llevó a la práctica una serie de cambios en sus procedimientos con miras a adecuarse a las nuevas necesidades del sector productivo, cuyos ejes principales fueron: utilizar diferentes estrategias pedagógicas (por ejemplo: educación a distancia y Unidades Móviles), reducir tiempo y costos de formación y disminuir el tiempo entre la captación de una nueva demanda de formación y la inserción de alumnos en el mercado laboral; flexibilizar el proceso formativo, con el diseño de planificaciones profesionales. Aun así, persistía un problema: el tiempo transcurrido entre el montaje de un curso hasta el momento en que un alumno ingresaba al mercado de trabajo, continuaba elevado, existían dificultades estructurales de reducirlo, e persistía la incompatibilidad con los rápidos cambios en los empleos de la industria. O sea, las empresas continuaban enfrentándose a crecientes dificultades de contratación de mano de obra calificada y contratando alumnos del SENAI que desconocían las nuevas tecnologías y formas de organización del trabajo.

Frente a este contexto, era preciso incorporar otros procedimientos en la gestión del SENAI que dieran la posibilidad de anticiparse a las demandas por formación profesional de la industria, pues la anticipación a posibilitaría el aumento del tiempo para preparar la oferta. Para eso se desarrolló el Modelo SENAI de Prospección.

## **b. Evolución**

En los años 90, el Departamento Nacional del SENAI desarrolló un conjunto de herramientas intentando comprender de una mejor forma los cambios en el sistema productivo y en las calificaciones creando el Observatorio de Transformaciones del Trabajo Industrial y el Mapa del Trabajo Industrial y organizando un sinnúmero de seminarios con especialistas nacionales e internacionales.

En el comienzo de 2000 surgió la primera versión del Modelo SENAI de Prospección, a partir de un intenso trabajo con el IE/UFRJ (Instituto de Economía de la Universidad Federal de Rio de Janeiro), PUC/Rio (Pontificia Universidad Católica de Rio de Janeiro) y Escuela Politécnica de la Universidad de

São Paulo con el propósito de responder dos preguntas importantes: cuántos trabajadores serían necesarios en un futuro cercano, por sector, ocupación y municipio y cuál sería el perfil profesional.

Para responder la pregunta de “cuántos trabajadores serían necesarios en un futuro cercano”, fue preciso llevar a cabo un modelo de datos y la pregunta “cuál sería el perfil profesional” fue respondida a través de la prospectiva tecnológica y de organización.

La interacción de estas dos metodologías constituye el núcleo del Modelo SENAI de Prospección, que será descrito a continuación.

En primer lugar, sin embargo, debemos analizar cómo se incorpora la perspectiva de futuro en el Modelo SENAI de Prospección. En la actualidad, la principal función de las instituciones de formación profesional es formar a la población económicamente activa para las ocupaciones que ya existen, ampliando las oportunidades para que los trabajadores puedan entrar en el mundo del trabajo. Por lo tanto, las instituciones de formación profesional deben capacitar a trabajadores para las ocupaciones realmente demandadas por el sistema productivo, de modo que para establecer un parámetro de la demanda por formación profesional es necesario conocer la demanda del sistema de producción. Con las rápidas transformaciones del trabajo industrial, posiblemente al recibir la formación e ingresar al mercado laboral el trabajador se encontrará, en poco tiempo, con la introducción de nuevas tecnologías o métodos de trabajo para los cuales no está capacitado.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la velocidad con que las nuevas tecnologías se están difundiendo, la formación puede llegar a transformarse en obsoleta, y en determinados sectores industriales en los cuales es mayor la velocidad de difusión tecnológica, esa obsolescencia puede ser aún más rápida. Para minimizar esta situación las instituciones de formación profesional tratan de caracterizar mejor la demanda, ampliar, flexibilizar y tornar los planes de estudio más genéricos y académicos, cambiar metodologías de enseñanza, promover ofertas suplementarias de nuevos contenidos, entre otras estrategias. Hasta cierto punto, estas soluciones son adoptadas por las instituciones de formación profesional produciendo diferentes resultados, con impactos diversos en los costos y la eficacia de la formación.

En este contexto de cambios rápidos, en el caso de que las instituciones de formación profesional aumenten las posibilidades para que el trabajador capacitado se enfrente en el ámbito laboral con tecnologías y métodos de trabajo que fueron aprendidos en el proceso de capacitación, aumentaría el impacto de la formación para el trabajador y para la empresa.

Incorporar la perspectiva de futuro durante la etapa de captación de la demanda de modo de anticiparse a ella se transformó en una estrategia relevante, en combinación con otras estrategias, incluyendo las mencionadas anteriormente. Como el tiempo transcurrido entre la captación de la demanda y el lapso para que el trabajador se adapte y se sitúe en una posición en el mercado laboral es considerable, si el observador en el momento de la captación de la demanda pudiese también mirar hacia el futuro con herramientas prospectivas y de proyección adecuadas, captaría una demanda conteniendo tecnologías con elevada probabilidad de difundirse en el futuro próximo, que modificarían de forma significativa el trabajo e incorporaría esas tecnologías en todas las etapas del proceso de formación.

Esta perspectiva es importante porque las instituciones de formación profesional durante los procesos de capacitación y de inserción del trabajador en el mundo laboral transfieren, predominantemente, tecnologías y métodos de trabajo maduros. Como las tecnologías y los métodos de trabajo maduros se encuentran difundidos en una elevada proporción de empresas de un sector o segmento industrial, tiende a existir una demanda por ocupaciones y competencias asociados a ellos, de tal modo que su transferencia probablemente encontrará demanda y las inversiones requeridas en tecnologías educativas para el proceso de formación presentan un riesgo bajo.

En un contexto de relativa estabilidad, las instituciones de formación profesional trabajan con el postulado de no crear oferta de formación para una ocupación o competencia para las que no existen demandas o con demandas muy inciertas.

En un contexto de rápidas transformaciones tecnológicas es insuficiente transferir solo tecnologías maduras en el proceso de formación debido a la velocidad de obsolescencia de las calificaciones, de modo que sería necesario identificar nuevas tecnologías y métodos de trabajo que deberían ser transferidos, crear mecanismos para identificarlos e incorporarlos al proceso de formación.

Algunas ocupaciones y competencias solamente surgirán en los próximos veinte años, en función de la difusión de innovaciones radicales oriundas de la convergencia tecnológica entre la nanotecnología, biotecnología y microelectrónica, mientras que algunos programas gubernamentales de países desarrollados percibieron la necesidad de formación de nuevas competencias que emergerán, facilitarán o inclusive contribuirán para el surgimiento de esas innovaciones.

Las inversiones en educación dirigidas a esas áreas presentan, claramente, un riesgo mucho mayor que aquellos encaminados hacia tecnologías maduras, pero sus impactos pueden ser muy superiores a largo plazo. Indudablemente, este es un desafío para las instituciones de formación profesional de países en desarrollo, entonces sería preciso discutir parámetros para definir la asignación de recursos en educación y formación profesional.

En el caso de Brasil, el proceso de innovación de las empresas industriales está, predominantemente, asentado en la compra de tecnologías, de modo que las instituciones de formación profesional son buscadas principalmente para generar competencias que otorguen sustentabilidad al proceso de absorción de las nuevas tecnologías adquiridas por las empresas y, en menor medida, a demandas provenientes de un proceso de producción de esas nuevas tecnologías o de un proceso de generación de innovaciones radicales.

Para dar sostenimiento a esa estrategia de innovación de las empresas brasileñas y al contexto de globalización, el SENAI entendió que la solución más adecuada para el proceso de transferencia tecnológica era crear el proceso formativo fundado en tecnologías maduras y tecnologías emergentes. Las tecnologías emergentes presentan baja difusión actual y, al mismo tiempo, un elevado potencial de difundirse en el sistema productivo. Las proporciones en que las tecnologías maduras y emergentes participan de los procesos de formación y de transferencia varían entre las ocupaciones y depende de la velocidad de difusión de nuevas tecnologías en los sectores industriales.

Considerando esta perspectiva y las limitaciones intrínsecas de diseño de datos para efectos de extrapolación de tendencias, el Modelo SENAI de Prospección estima, para un futuro próximo, la demanda cuantitativa de trabajadores industriales.

El Modelo fue diseñado para identificar los impactos en perfiles profesionales y las modificaciones en la formación profesional utilizando la tasa de difusión de tecnologías emergentes y la apreciación cuantitativa de demanda. Para analizar impactos en perfiles profesionales la variable clave utilizada por las instituciones de formación profesional que buscan anticipar las demandas de formación profesional es el porcentaje de difusión de tecnologías emergentes, cuya estimación posibilita evaluar las modificaciones en el perfil de la ocupación en un futuro cercano y, por consecuencia, en la formación profesional.

Para realizar estas estimativas, el Modelo SENAI de Prospección reúne un conjunto de metodologías de proyección y de prospectiva que posibilitan, de forma rápida e objetiva, generar informaciones que respondan a dos preguntas enunciadas para gestores de educación profesional: cuántos trabajadores se necesitarán en un futuro cercano y con qué perfil profesional. A seguir, describimos el Modelo SENAI de Prospección.

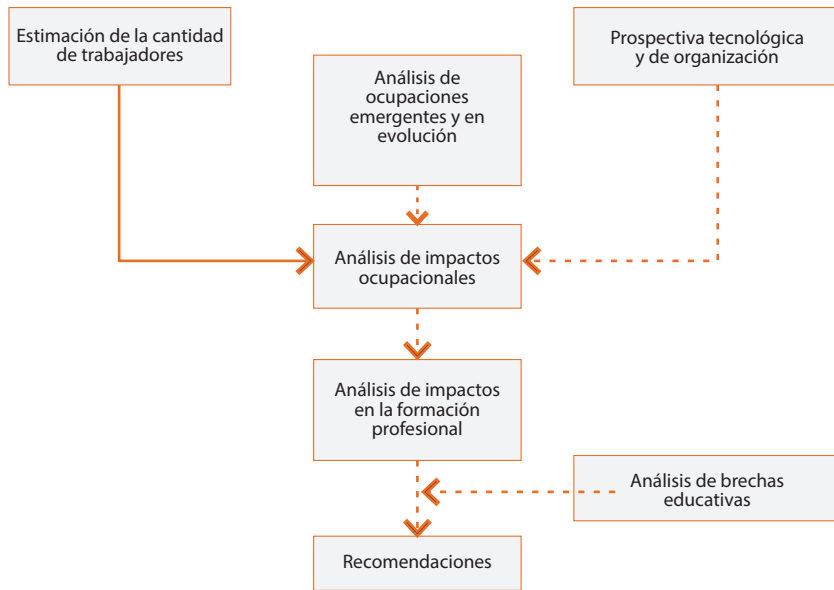
### 3.4 Estructura

El Modelo SENAI de Prospección está estructurado dentro de las siguientes etapas:

- a) Estimación de la cantidad de trabajadores
- b) Prospectiva tecnológica y organizativa
- c) Identificación de probables cambios en el perfil de la ocupación
- d) Identificación de probables cambios en la oferta de educación profesional
- e) Recomendaciones (Antena Temática)
- f) Monitoreo

La figura 1 presenta esquemáticamente el flujo de actividades del Modelo encaminado a identificar demandas futuras por formación profesional.

**Figura 1** – Esquema general del Modelo SENAI de Prospección



La idea central es, a partir de la cantidad estimada de trabajadores necesarios en un futuro próximo y de la prospectiva tecnológica y de organización, evaluar los impactos en los empleos de la industria y, en seguida, estimar los impactos en la formación profesional. Como se trata de un conjunto de estimaciones y, aunque se haya adoptado el criterio de mayor frecuencia para seleccionar las tecnologías emergentes, muchas de las decisiones sólo se toman a partir del resultado de la labor de seguimiento, una etapa que se inicia justo después de ser realizada la Antena Temática.

#### a. Estimación de la cantidad de trabajadores

Una dimensión importante para caracterizar la demanda de formación es la cantidad de empleos que se generan en la industria en los próximos cinco años. Para estimar el número de empleos en los diversos sectores de la economía, el Modelo SENAI de Prospección usa un modelo que, para los años que se proyecten, estima la variación de la demanda final de toda la economía y de los sectores que la constituyen utilizando una matriz interregional de insumo-producto de la economía brasileña. Más tarde, esta variación de la demanda final se transforma en la variación del empleo y se distribuye entre todos los sectores de la economía.

Luego, para estimar la cantidad de puestos de trabajo por sector se utiliza una matriz ocupacional, llegando a alcanzar todas las ocupaciones, sectores y municipios brasileños. Estas estimaciones constituyen el Mapa del Trabajo Industrial, una herramienta muy utilizada por el Departamento Nacional y por todos los Departamentos Regionales del SENAI.

## b. Prospectiva tecnológica y de organización

Los cambios tecnológicos y de organización son dos factores con un peso muy importante para explicar los cambios en los perfiles ocupacionales. El Modelo SENAI de Prospección capta los posibles cambios tecnológicos y de organización a partir de la prospectiva tecnológica y organizativa, que está circunscripta a la dinámica de los sectores industriales, ya que el comportamiento de esas variables depende de la naturaleza de la participación sectorial.

La prospectiva tecnológica y de organización fue forjada para prospectar el futuro en un horizonte temporal de 5 a 10 años, ya que en este horizonte temporal la incertidumbre, a veces elevada, aún es aceptable y porque este es el período más adecuado para estimar el porcentaje de difusión de tecnologías emergentes específicas y de nuevas formas de organización del trabajo en la producción.

La Tecnología emergente engloba innovaciones en etapa de desarrollo, pre-comercial o recientemente introducidas al mercado o aquellas con bajo tenor de difusión, independiente del tiempo que haga que están en el mercado – que tendrán un grado de difusión de hasta 70% del mercado consumidor en un horizonte de tiempo de 5 a 10 años. El significado de la palabra “específica” está relacionado a que les pertenecen o que son muy utilizadas por un sector de actividad económica.

La identificación de tecnologías emergentes, de nuevas formas de organización del trabajo en la producción y de los respectivos porcentajes de difusión se realiza movilizandando grupos de especialistas del SENAI, de empresas y de Universidades en las diferentes etapas del Modelo.

El principal resultado obtenido por la prospectiva tecnológica y de organización es el porcentaje de difusión de tecnologías emergentes específicas y de nuevas formas de organización del trabajo en la producción, en cada sector de actividad económica.

## c. Análisis de ocupaciones emergentes y en evolución

Para ampliar la visión de lo que está sucediendo en el mundo en función de procesos de reestructura global se realiza un estudio a fin de identificar en diferentes países, los cambios ocupacionales en los sectores estudiados, clasificándolos en ocupaciones emergentes y en evolución [*Bureau of Labor Statistics* (BLS) de los Estados Unidos de América].

La metodología utilizada se basa en el relevamiento y análisis de informaciones existentes en estudios sectoriales generales y ocupacionales realizados en Brasil y en otros países. Luego de la realización de estos estudios se hace una consulta a diferentes especialistas del SENAI, de empresas y de universidades con el objetivo de evaluar y validar las informaciones resultantes de los análisis anteriores y adaptarlas a la realidad experimentada por la industria brasileña.

Como resultado, esta etapa presenta la identificación de la aparición de posibles nuevas actividades y competencias, la reducción de la necesidad de otras actividades y competencias, así como cambios ocupacionales.

#### **d. Identificación de cambios probables en el perfil de la ocupación**

La identificación de cambios probables en el perfil de la ocupación es una etapa que sobrepasa la estimativa de la cantidad de trabajadores y la prospección tecnológica y de organización, y tiene por objetivo identificar y evaluar los cambios probables en los perfiles profesionales ocurridos por la introducción de las tecnologías emergentes específicas y de los cambios de organización identificados.

La apreciación de la cantidad de trabajadores puede indicar que, en el sector estudiado, algunas ocupaciones presentarán crecimiento o disminución en el período analizado y esta información es relevante para ser evaluada. La prospectiva tecnológica y de organización marca el surgimiento o la reducción de la importancia de las actividades realizadas por los trabajadores en una ocupación e, inclusive, en diferentes ocupaciones.

#### **e. Identificación de brechas (gaps) en la educación**

Al observar el rendimiento escolar de los alumnos de enseñanza primaria y secundaria desde los años 90, cuando comenzaron a realizarse las evaluaciones sistemáticas en Brasil usando pruebas estandarizadas, vimos que ocurría un persistente y bajo rendimiento escolar. Este bajo rendimiento impacta en las acciones de formación del SENAI de forma importante, especialmente para la formación profesional para puestos de trabajo con mayor contenido tecnológico, que requieren mayor capacidad de abstracción.

Las nuevas tecnologías, al poseer un software en permanente crecimiento a fin de garantizar la realización de sus funcionalidades, requieren un incremento de la capacidad de abstracción de quien las manipula. Mantenido esas dos tendencias (bajo rendimiento escolar y cambios tecnológicos), el resultado es un esfuerzo constante de las instituciones de formación profesional para que estos alumnos que llegan participen de los cursos que incorporan las nuevas tecnologías.

Por lo tanto, el Modelo SENAI de Prospección también pasó a tener en cuenta la deficiencia en portugués y matemáticas (brecha educativa), de modo de anticipar el esfuerzo que el SENAI tendría que hacer para recibir alumnos que presentan esas deficiencias. Las brechas en la educación se identifican mediante el análisis comparativo entre los niveles de competencia en portugués y matemáticas de los estudiantes provenientes del sistema de educación reglamentaria y los requisitos de conocimientos en estas disciplinas asociados a los nuevos perfiles profesionales exigidos.

#### **f. Identificación de probables cambios en la oferta de educación profesional**

Los cambios en la educación profesional son detectados mediante la identificación de nuevos estándares de conocimientos, habilidades y actitudes, lo que podrá generar, en conjunto, nuevas competencias profesionales, de modo que las instituciones de formación profesional puedan adecuar sus ofertas en ese ámbito.

Se realiza un examen de todo el material producido durante las etapas anteriores por el responsable de la aplicación del Modelo SENAI de Prospección que, en conjunto con los especialistas internos que participaron desde el comienzo de la aplicación, construyen una visión preliminar de lo que sería necesario cambiar en la oferta de formación profesional, a fin de adecuarse a los cambios tecnológicos



y de organización y en los perfiles profesionales identificados. Esta visión preliminar se eleva a la Antena Temática para ser discutida, la próxima y última etapa del Modelo SENAI de Prospección.

#### **g. Recomendaciones (Antena Temática)**

La Antena Temática es la etapa final del Modelo SENAI de Prospección, donde se discuten los resultados preliminares de los cambios en la educación profesional, obtenidos en la etapa anterior, y todos los resultados alcanzados en los ciclos anteriores. Como se trata de un conjunto de informaciones provenientes de probables acontecimientos en un futuro relativamente cercano, en lo que respecta a cambios en la cantidad de empleos, en la difusión tecnológica y de organización y en perfiles profesionales, el Modelo SENAI de Prospección reduce el grado de incertidumbre relacionado a la oferta de formación profesional.

Debido a ello, las Recomendaciones generadas en esa etapa poseen un menor riesgo financiero y operativo para el responsable de la toma de decisiones. Las Recomendaciones, juntamente con otro amplio conjunto de informaciones, se presentan a los Comités Técnicos Sectoriales del SENAI, a fin de debatir y considerar si sería pertinente que formaran parte de los planes curriculares de un determinado curso. De esa forma, se lleva a cabo la primera etapa del proceso institucional de formación profesional del SENAI.

#### **h. Monitoreo**

Para cualquiera de las metodologías utilizadas en estudios de futuro es necesario realizar el monitoreo de las principales variables que otorgaron sustentación a las conclusiones, en este caso las Recomendaciones, y el resultado de ese monitoreo debe llegar a los responsables de tomar las decisiones y a usuarios de las informaciones resultantes de la aplicación del Modelo.

La cantidad de empleos estimada por medio de la matriz se monitorea mensualmente y se redactan boletines y otros informes. Se realiza una labor de seguimiento de las tecnologías emergentes específicas por medio de una metodología específica de visitas orientadas a los principales proveedores de las tecnologías emergentes que exponen sus productos en ferias dedicadas al sector.

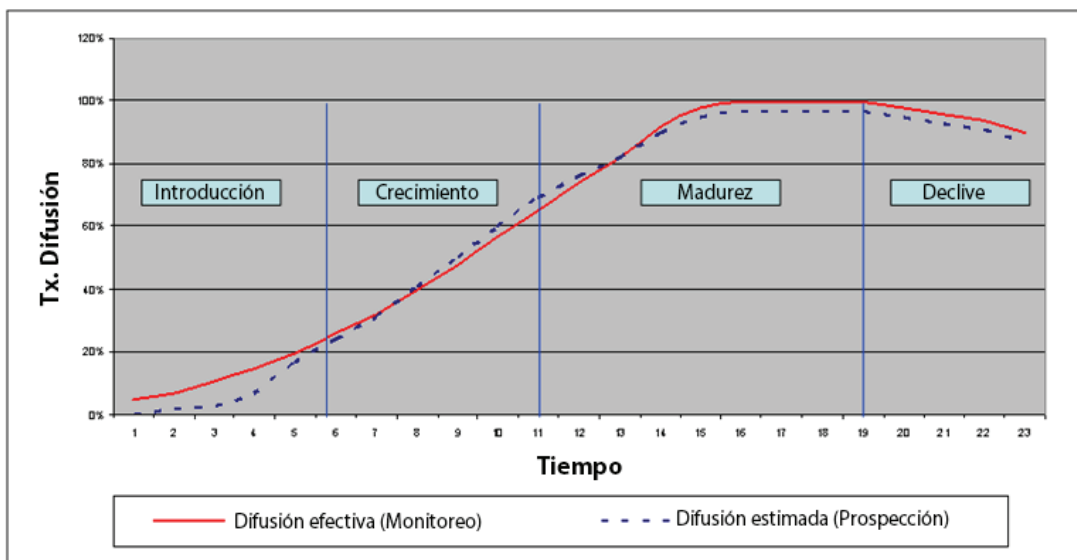
Además de la búsqueda de mayores informaciones que den la posibilidad de disminuir las dudas de los responsables de la toma de decisiones, en lo que refiere a la evolución y madurez de las tecnologías emergentes, los especialistas del SENAI que visitan las ferias sectoriales observan otras posibles tendencias tecnológicas que, o no fueron identificadas por el Modelo, o son nuevas en el país. Esa acción de monitoreo permite establecer un proceso sistemático de seguimiento de la dinámica tecnológica de cada sector estudiado.

El porcentaje de difusión tecnológica se monitorea por medio de la realización de encuestas y de la organización de reuniones con empresas de los sectores prospectados. Las encuestas son diseñadas para verificar el nivel de utilización de tecnologías emergentes y, en el caso de las reuniones, se trata de evaluar --junto a empresas que son potenciales usuarias de las tecnologías emergentes prospectadas-- el efectivo nivel de uso de las mismas. Estas reuniones se denominan Talleres SENAI de Difusión Tecnológica.

Las informaciones obtenidas en el monitoreo del volumen de empleo, tecnologías emergentes y porcentaje de difusión son difundidas entre aquellos que toman las decisiones, de modo que puedan adaptar sus planes de acción a los cambios de contexto.

A partir del porcentaje de difusión tecnológica identificada es posible formular una curva efectiva de difusión tecnológica, como se puede ver en el gráfico siguiente.

**Gráfico 1:** Curva de difusión tecnológica



Fuente: UNIEPRO/DIRET

La difusión de una tecnología depende de innumerables factores, y la forma en cómo las empresas perciben la tecnología presenta una fuerte influencia sobre su difusión: la tecnología puede ser entendida de una forma mucho más compleja o que la misma no tiene ventajas claras en relación a la tecnología que puede estar sustituyendo; pueden existir otras tecnologías similares o haber surgido una tecnología más competitiva; pueden faltar canales de distribución o la tecnología puede depender también de inversiones en infraestructura para su difusión; puede ocurrir la percepción de que falta mano de obra calificada para interactuar con la tecnología, entre otros factores.

Por esas razones, el proceso de difusión tecnológica necesita ser separado en diferentes etapas, teniendo como objetivo la reducción de las incertidumbres en relación a las inversiones. Desde el punto de vista teórico, la trayectoria de difusión de una tecnología se puede dividir en cuatro etapas: introducción, crecimiento, madurez y regresión, de acuerdo al Gráfico 1. Esa trayectoria resulta del comportamiento del porcentaje de difusión a lo largo del tiempo que, generalmente, presenta una tasa reducida de usuarios en la fase inicial de difusión, se acelera gradualmente en la fase de crecimiento hasta llegar a un máximo de difusión en la etapa de madurez, cuando vuelve a reducirse.

El Gráfico 1 muestra las curvas S de difusión tecnológica estimada (prospección tecnológica) y efectiva (investigación o taller) y con base en ese resultado una empresa determinada (que haya participado del

taller de difusión) puede verificar como se encuentra en relación a sus competidores y una institución de formación profesional puede decidir mejor sobre qué tipo de inversión en tecnología de la educación debe ser realizada (ver ítem sobre principales aplicaciones).

Los principales resultados del monitoreo son: generar informaciones que relacionen lo que fue proyectado o prospectado con lo que está ocurriendo en la realidad y difundir esas informaciones a los responsables de las decisiones; generar subsidios para realizar nuevos estudios prospectivos.

### 3.5 Expansión

Los principales cambios metodológicos que ampliaron el alcance del Modelo SENAI de Prospección fueron la introducción de la metodología de escenarios y el diseño de rutas tecnológicas.

#### a. Escenarios Sectoriales

Con miras a reducir aún más las dudas, dentro de contextos muy inestables, el Modelo SENAI de Prospección incorporó la metodología de escenarios prospectivos. La metodología utilizada considera cuatro posibles escenarios, cada uno de ellos posicionando al país y al sector en perspectivas favorables y desfavorables referidos al crecimiento económico y a los contextos sociales y políticos.

La prospectiva tecnológica y de organización de cada sector industrial analizado considera el tipo de tecnología emergente más probable de ser difundida en cada uno de los cuatro escenarios, de modo de tener una visión más amplia de todas las posibilidades.

Luego de cumplir todas las etapas y generar las Recomendaciones, el monitoreo se realiza de forma de señalar a los responsables de la toma de decisiones las múltiples dimensiones presentes en cada escenario, de modo de generar una información más segura para el responsable.

#### b. Rutas Tecnológicas (Technology Roadmapping)

La ruta tecnológica es una herramienta que identifica, evalúa y selecciona alternativas tecnológicas y representa gráficamente la ruta de evolución de las tecnologías, productos y mercados existentes (hoy) y que será construida (futuro). La principal finalidad de la ruta tecnológica es generar informaciones para disminuir las fluctuaciones en el proceso de toma de decisión para inversiones tecnológicas.

El Modelo SENAI de Prospección incorporó las rutas tecnológicas a fin de ampliar las posibilidades de prospectiva para los servicios técnicos y tecnológicos y para las acciones de investigación y desarrollo realizadas por los Institutos SENAI de Innovación e Institutos SENAI de Tecnología. Al mismo tiempo, al analizar patentes y artículos científicos asociados a un determinado sector industrial, se construye una importante base de conocimientos a partir de la cual es posible realizar una identificación más amplia de tecnologías emergentes que serán utilizadas en la prospectiva tecnológica.

### 3.6 Principales formas de utilización

El tema principal en lo que respecta a la utilización de los resultados del Modelo SENAI de Prospección es el tipo de decisión que puede ser tomada para anticiparse a las demandas de trabajadores calificados. Partiendo de la conjetura de que el Modelo SENAI de Prospección reduce las incertidumbres al responsable de las decisiones, se presentan algunas aplicaciones actuales.

#### a. Perfiles profesionales

La principal aplicación del Modelo SENAI de Prospección es incorporar en la definición de perfiles profesionales un componente asociado a cambios en ese perfil, como resultado de la difusión de tecnologías emergentes específicas y de nuevas formas de organización del trabajo en la producción. Esta incorporación reduce el tiempo de obsolescencia de determinadas calificaciones y el trabajador, al salir del proceso de formación, se encuentra mejor preparado para interactuar con nuevas tecnologías.

#### b. Identificación de ocupaciones en caída y en crecimiento

Las estimaciones de crecimiento o reducción de empleo son confrontadas con la difusión tecnológica, donde se identifica cuáles son las ocupaciones que se verán más afectadas por esa difusión (presentarán reducción) y cuáles serán estimuladas por la difusión (presentarán crecimiento).

Esta información es relevante para estructurar programas de recalcificación, para trabajadores que sean trasladados de sus actividades en función de la difusión de tecnologías prospectadas, y desarrollar programas de formación para trabajadores que sean buscados a fin de ejercer nuevas actividades a consecuencia de la difusión tecnológica.

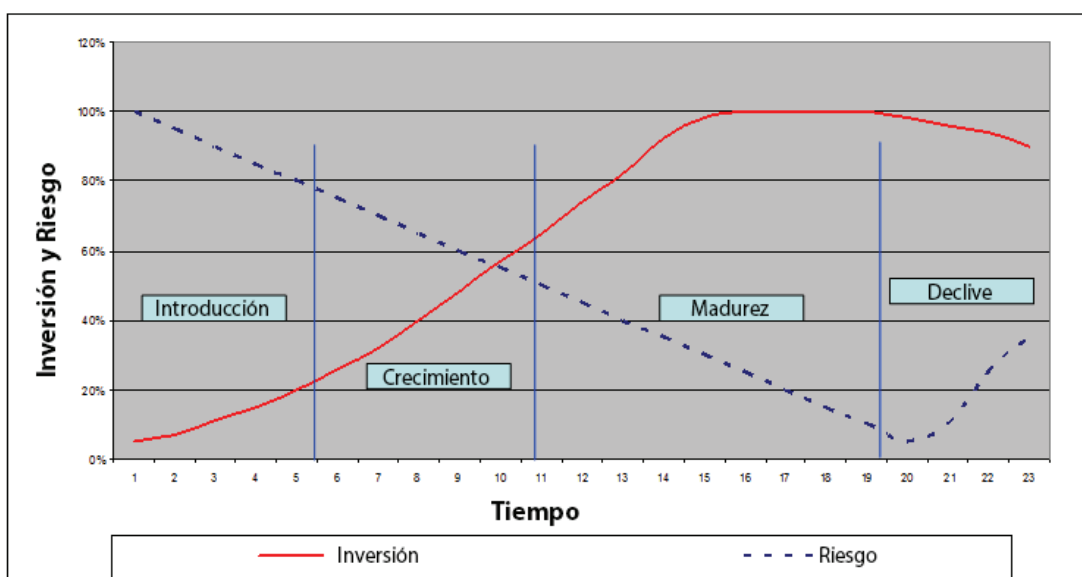
#### c. Actualización tecnológica de las instituciones de formación profesional

En posesión de la información de que saldrá a la luz una determinada tecnología y las probables consecuencias que producirán en perfiles profesionales, las instituciones de formación profesional podrán decidir, principalmente, sobre inversiones en tecnologías educativas y capacitación de docentes. El riesgo de realizar una inversión tecnológica de este tipo se asocia al comportamiento futuro de una determinada tecnología, ya que al comienzo de la trayectoria (introducción), el riesgo es mayor y se va reduciendo a medida que la tecnología avanza hacia la etapa de madurez, volviendo a crecer en la etapa de disminución (gráfico 2). Esto ocurre porque una tecnología que comience un proceso de difusión (etapa de introducción) puede no llegar a difundirse (no pase a las demás etapas) por depender de una percepción más clara de sus beneficios o hasta la necesidad de una nueva infraestructura y cambios en la organización. Los pequeños riesgos se asocian a la utilización de diferentes estrategias de actualización tecnológica, considerando el costo de inversión (costos de adquisición, instalación, actualización y mantenimiento) y el riesgo asociado a las etapas de difusión de la tecnología emergente.

El gráfico 2 muestra lo que sería una curva ideal de inversión (curva en color rojo) para una institución de formación profesional, que se correlaciona negativamente con la curva de riesgo, o sea, cuanto menor es el riesgo, mayor la inversión. El riesgo que corre una institución de formación profesional es el de invertir en una tecnología que se encuentre en etapa de introducción y que no alcance las etapas subsiguientes

de difusión. Se pueden destacar las siguientes estrategias de actualización tecnológica, que deberán evaluarse para cada etapa de difusión de una tecnología emergente: Desarrollo y producción, por la propia institución, de recursos, softwares, games y simuladores didácticos; adquisición de softwares, games, simuladores e recursos didácticos; intensificación de alianzas nacionales e internacionales para renovación de la base tecnológica por comodato o donación; incorporación de mejoras tecnológicas en equipos (retrofitting y modernización); adquisición de máquinas e equipos; reasignar equipos entre unidades de formación profesional. Además, hoy en día muchas experiencias exitosas vienen siendo desarrolladas por instituciones de formación profesional alrededor del mundo usando tecnologías en el proceso de formación existentes en las propias empresas.

**Gráfico 2:** Riesgo e inversión asociados a las etapas de difusión tecnológica



Fuente: UNIEPRO/DIRET

Las estrategias de capacitación de docentes, una de las más importantes etapas de un proceso de actualización tecnológica, pueden ser de naturaleza variada, ya que estará regida por indicadores que muestran la dinámica tecnológica y de organización, verificada por la posición de la tasa de difusión de las tecnologías emergentes y del costo y efectividad de cada estrategia. Algunas de esas estrategias pueden ser: educación a distancia, talleres sobre tecnologías emergentes; materiales impresos, softwares; alcuciones de proveedores; visita a ferias nacionales e internacionales; contratación de especialistas para dictar cursos a docentes.

#### d. Estímulo a la difusión tecnológica

Otra aplicación de los resultados del Modelo SENAI de Prospección es la inducción de la difusión de tecnologías emergentes, de modo que la institución de formación profesional pase a actuar no solo para adecuarse a la demanda, sino también para modificarla.

Si se tiene la información de que una determinada tecnología emergente tiene alta probabilidad de difundirse en un sector industrial, la institución de formación profesional puede actuar a fin de presentar y discutir esa información tecnológica con un conjunto de empresarios de ese sector.

La información tecnológica es un importante factor de difusión, ya que no todos los empresarios disponen de fuentes seguras que generan este tipo de información. El SENAI organiza los Talleres SENAI de Difusión Tecnológica que, además del propósito de difundir información sobre las tecnologías emergentes específicas para empresarios, utiliza la reunión con empresas para hacer un relevamiento del uso que los empresarios presentes poseen de las nuevas tecnologías, de tal modo de generar un importante indicador de la difusión efectiva de esas tecnologías (monitoreo).

También, estas acciones permiten que las instituciones de formación profesional actúen como un agente de "inducción" para la difusión de nuevas tecnologías, por medio de actividades que disminuyan el nivel de incertidumbre de los representantes del flujo productivo en la etapa de adquisición de tecnologías emergentes específicas.

### 3.7 Aplicación por otros países

Existen algunas características del proceso de industrialización de los países de América Latina y el Caribe que se presentan muy próximas entre sí, particularmente la estrategia de innovación tecnológica, en que la adquisición de máquinas y equipos posee fuerte peso.

Por lo tanto, algunos sectores industriales en la región poseen considerable heterogeneidad tecnológica entre sus empresas, de modo que una determinada tecnología, aunque haga mucho tiempo que está en el mercado puede presentar una baja tasa de difusión.

El SENAI y OIT/Cinterfor establecieron un acuerdo de cooperación para transferir el Modelo SENAI de Prospección hacia los países de la región, es así que entre los años 2012 y 2014, veintidos países de la región recibieron capacitación y aplicaron la metodología en sus propias realidades.

#### a. Etapas transferidas del Modelo SENAI de Prospección

Para iniciar el proceso del Modelo SENAI de Prospección hacia países de América Latina y el Caribe se optó por la transferencia de las siguientes actividades y respectivas herramientas: prospectiva tecnológica, análisis de impactos ocupacionales y Recomendaciones.

La elección de esas actividades y herramientas se fundaron en el hecho de ser uno de los ejes principales del Modelo y en la mayor posibilidad de realización de esas actividades por las instituciones de esos países.

#### b. Red Interamericana de Prospectiva

El trabajo de transferencia metodológica contó con el apoyo de OIT/Cinterfor que creó una plataforma virtual para facilitar el proceso de capacitación de los equipos por el equipo del SENAI.

Durante la transferencia se creó la Red Interamericana de Prospectiva que cuenta con cerca de 100 especialistas en prospectiva tecnológica aplicada a instituciones de formación profesional de América Latina y el Caribe.

## I Referencias bibliográficas

**GRUMBACH, R.J.:** *Prospectiva – Ciencia do Futuro: la clave para la planificación estratégica*. Ed. Catau. Rio de Janeiro, 1997.

**ROGERS, E.M.** *Diffusion of Innovations*. USA, New York: Free Press, 1995.

**ROSSON P. J.; SERINGHAUS F. H.** Visitor and exhibitor interaction at industrial trade fairs. *Journal of Business Research*, New York, v. 32, Issue 1, p. 81-90, Enero, 1995.

**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE INDUSTRIAL.** Departamento Nacional. *Glosario de metodologías para desarrollo y evaluación de competencias: formación y certificación profesional*. Brasilia: SENAI/DN, 2004.





4

## Balance de estudios prospectivos realizados



## 4. Balance de estudios prospectivos realizados

### I Programa de Transferencia del Modelo SENAI de Prospectiva

El programa se ha venido desarrollando desde el año 2012. Cubrió 22 países de América Latina y el Caribe en tres etapas: América Central y República Dominicana; el Caribe Inglés, y América del Sur, alcanzando en total 78 técnicos de diversas IFP y Ministerios del Trabajo. El proceso fue facilitado por un equipo de SENAI liderado por Luiz Carusso y Marcello Pío con el apoyo de OIT/Cinterfor. En total se llevaron a cabo siete talleres presenciales, dos en el Caribe Inglés (Puerto España), cuatro en Centro América (San Salvador y Panamá) y dos en América del Sur (Montevideo). Los participantes integraron una comunidad de aprendizaje y práctica en torno a la herramienta (<http://evc.oitcinterfor.org>). A la fecha se han terminado 22 estudios prospectivos que están disponibles en: <http://www.oitcinterfor.org/documentos/estudiosprospectivos>

Edición América Central y República Dominicana	Institución	Sector	Estudio
Costa Rica	INA	Construcción	Subsector de la construcción civil
Costa Rica	INA	Empleos verdes	Carbono neutralidad
Costa Rica	INA	Empleos verdes	Tecnologías aplicadas en vehículos y procesos de mantenimiento y reparación
Honduras	INFOP	Agrícola	Agricultura Orgánica
República Dominicana	INFOTEP	Construcción	Construcción civil
República Dominicana	INFOTEP	Empleos verdes	Tecnologías limpias en el transporte terrestre y sus procesos de mantenimiento
El Salvador	INSAFORP	Construcción	Industria de la construcción
El Salvador	INSAFORP	Empleos verdes	Recolección y acopio de materiales reciclables
Guatemala	INTECAP	Alimentos	Gastronomía
Guatemala	INTECAP	Turismo	Turismo

<b>Edición América del Sur</b>			
Argentina	MTEySS	Automotriz	Reparación y mantenimiento
Brasil	SENAR	Agrícola	Bovinocultura de Leite - Produção
Colombia	Ministerio del Trabajo	Construcción	Edificaciones
Colombia	SENA	Agrícola	Lácteos
Ecuador	SECAP	Agrícola	Agroforestal
Paraguay	SNPP	Construcción	Construcción
Perú	SENATI	Empleos verdes	Tecnologías en fuentes de energía renovable
Uruguay	MTSS-DINAE/MEC/ CETP-UTU/INEFOP/ UDELAR		TIC
<b>Edición Caribe Inglés</b>			
Jamaica	HEART Trust/National Training Agency	Turismo	Hotel & restaurants services.
República Dominicana	Instituto Técnico Superior Comunitario	Turismo	Hospitality and Tourism Sector
Sint Maarten	Department of Labour	Turismo	Hotels
Trinidad and Tobago	National Training Agency	Turismo	Report on Emerging Technologies and Occupational Trends in the Tourism and Hospitality Sector

Este libro se terminó de imprimir en  
el Departamento de Publicaciones de  
OIT/Cinterfor en Montevideo,  
abril de 2015.

Hecho el depósito Legal  
número **366.975**