

Brecha de habilidades en Bolivia

Un freno a la empleabilidad de las personas
y a la productividad de las empresas

Alexandre Bagolle
Horacio Valencia
Manuel Urquidi

División de Mercados Laborales

NOTA TÉCNICA N°
(IDB-TN-1624)

Brecha de habilidades en Bolivia

Un freno a la empleabilidad de las personas y a la
productividad de las empresas

Alexandre Bagolle
Horacio Valencia
Manuel Urquidi

Febrero 2019

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Bagolle, Alexandre.

Brecha de habilidades en Bolivia: Un freno a la empleabilidad de las personas y a la
productividad de las empresas / Alexandre Bagolle, Horacio Valencia, Manuel Urquidi.
p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1624)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Business enterprises-Technological innovations-Bolivia. 2. Labor productivity-Bolivia.
3. Labor demand-Bolivia. 4. Technological innovations-Government policy-Bolivia. I.
Valencia, Horacio. II. Urquidi, Manuel. III. Banco Interamericano de Desarrollo.
División de Mercados Laborales. IV. Título. V. Serie.
IDB-TN-1624

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2019 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

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

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

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



Brecha de habilidades en Bolivia

Un freno a la empleabilidad de las personas y a la productividad de las empresas*

Alexandre Bagolle⁺, Horacio Valencia[♦] y Manuel Urquidi ^{*}

Febrero, 2019

Resumen

A pesar de los avances en cuanto al nivel de cobertura escolar y educación de la mano de obra en Bolivia, los trabajadores siguen teniendo bajos niveles de habilidades y las empresas siguen teniendo dificultades para encontrar en el mercado los trabajadores con las habilidades necesarias. El presente documento analiza el déficit de habilidades en el mercado laboral boliviano, dimensiona los desajustes entre oferta y demanda de habilidades y sus consecuencias para los trabajadores y las empresas del país. Utilizando datos de la encuesta Habilidades para la Empleabilidad y la Productividad (STEP) y la Encuesta de Mercado Laboral en Bolivia (EML) se encuentra evidencia de que la brecha de habilidades afecta negativamente la empleabilidad de los trabajadores y la productividad de las empresas, especialmente de las más innovadoras y con mayores requerimientos de capital humano.

Clasificación JEL: J23, J24, J38

Palabras Clave: Demanda Laboral, Habilidades, Productividad Laboral, Política Pública

* Las opiniones del presente documento son de los autores y no corresponden a los del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), su directorio, o los países que representa. Los autores agradecen los valiosos comentarios y contribuciones de Graciana Rucci. Comentarios bienvenidos al correo abagolle@iadb.org

⁺ Consultor de la División de Mercados Laborales y Seguridad Social, BID. Oficina de Chile.

[♦] Consultor de la División de Mercados Laborales y Seguridad Social, BID. Oficina de Bolivia

^{*} Especialista de la División de Mercados Laborales y Seguridad Social, BID. Oficina de Bolivia

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances realizados en los últimos años a nivel de cobertura escolar y educación de la mano de obra, en América Latina y el Caribe todavía persiste un importante déficit de habilidades. Tan solo un 35% de los graduados de secundaria de la región alcanza un nivel básico en matemática, contra el 80% en países desarrollados (Busso et al, 2017)¹.

Para las empresas y los trabajadores de la región, esta situación trae una serie de consecuencias negativas. El 90% de los empleadores tiene dificultades para encontrar en el mercado los trabajadores con las habilidades necesarias (Bassi, et al, 2012) y más de un tercio considera que la existencia de una mano de obra con cualificaciones inadecuadas representa una restricción importante para su negocio (Banco Mundial, 2017). Por lo anterior, en América Latina y el Caribe, la brecha de habilidades², entendida como el desajuste entre las habilidades de los trabajadores y los requerimientos de los puestos de trabajo, representa uno de los principales obstáculos al acceso de los trabajadores a empleos de calidad y al aumento de la productividad de las empresas.

Existe un consenso creciente en la literatura con respecto a la importancia de las habilidades para explicar el desempeño laboral de los individuos (Heckman, J. et al, 2006) y la productividad de las economías (Hanushek y Woessmann, 2008; Bassi, Rucci y Urzúa, 2014). La escasez de habilidades y los desajustes entre oferta y demanda se correlacionan con menores niveles de productividad de los trabajadores (McGowan y Andrews, 2017) y mayores dificultades para acceder a los empleos de calidad. Asimismo, se traducen en pérdidas de competitividad para las firmas y los sectores productivos, mismas que se traducen en menores niveles de producción y ventas (Hogarth y Wilson, 2001). Los efectos negativos de la brecha tienden a ser más importantes para las empresas con mayores requerimientos de habilidades, que contratan principalmente trabajadores calificados y que realizan sus actividades en los sectores más intensivos en tecnología y conocimiento (Bennett y McGuinness, 2009; Mahy et al, 2015).

El presente documento busca analizar el déficit de capital humano en el mercado laboral boliviano y sus posibles consecuencias para las empresas y los trabajadores del país. Bolivia cuenta con un nivel de productividad laboral entre los más bajos de Latinoamérica (Conference Board, 2017). Más del 90% de las empresas son de tamaño reducido, con bajos niveles de productividad y pocas perspectivas de crecimiento (Ibarrarán et al., 2009). En este contexto, es de especial interés para la política pública analizar en qué medida esta situación puede ser asociada con la escasez de habilidades y con la existencia de una brecha de habilidades en la economía. Entender las problemáticas relacionadas con la escasez de habilidades, los desajustes existentes entre oferta y demanda y las consecuencias de estos desajustes para las empresas y los trabajadores son pasos claves para avanzar hacia mejores políticas públicas y programas de formación y capacitación laboral que contribuyan al desarrollo productivo del país y a la creación de mejores empleos.

Invertir en las habilidades de los trabajadores y cerrar la brecha de habilidades genera beneficios tanto para los trabajadores como para las empresas. Los primeros, al contar con las habilidades relevantes, logran una mejor inserción en el mercado laboral. Además, la posibilidad de actualizar

¹ Los autores utilizan datos provenientes del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés, 2015) y cálculos propios utilizando Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, por sus siglas en inglés, 2007) y del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE, 2006).

² Entendiendo a las habilidades como la capacidad de las personas de llevar a cabo con éxito una serie de tareas (Gambin, Green y Hogarth, 2009).

continuamente sus conocimientos puede permitir a los trabajadores seguir trayectorias laborales exitosas a lo largo de su ciclo de vida (Alaimo et al, 2015). Para las empresas, contar con una fuerza laboral con un nivel de habilidades adecuado y alineado con las necesidades del mercado, favorece el cambio tecnológico y la innovación, facilita el uso de tecnología más avanzada y más productiva, y permite optimizar los procesos productivos (CEDEFOP, 2010).

El presente estudio analiza estos aspectos con base en los datos provenientes de dos encuestas distintas que, analizadas en conjunto, proveen un panorama general de la oferta y demanda de habilidades en el país. La encuesta Habilidades para la Empleabilidad y la Productividad (STEP, por sus siglas en inglés) aplicada a individuos permite medir el stock de habilidades de la fuerza laboral y la Encuesta de Mercado Laboral en Bolivia (EML) realizada a empresas permite dimensionar los posibles desajustes entre la oferta de habilidades y los requerimientos de las empresas (ver recuadro 1).

El presente estudio argumenta que existe un importante déficit de capital humano en la economía (sección 1) y que una parte significativa de las empresas no encuentra en el mercado las habilidades que requieren (sección 2). Finalmente, se observa que los desajustes entre la oferta y la demanda de habilidades perjudican tanto a los trabajadores como a las empresas, pues disminuyen la empleabilidad de los primeros y son factores relevantes para explicar los bajos niveles de productividad de las segundas (sección 3). Con base en los resultados del análisis, se formula una serie de conclusiones y recomendaciones de política que buscan contribuir al diseño de mejores políticas públicas de generación de habilidades y de formación de trabajadores que permitan mejorar la calidad y pertinencia del capital humano y contribuir al desarrollo productivo de la economía (sección 4).

Recuadro 1: Fuentes de Información

El análisis se basa en datos provenientes de dos fuentes de información. En primer lugar, se analizan los resultados de pruebas directas de habilidades y medición de uso de habilidades en los puestos de trabajo provenientes de la encuesta *Habilidades para la Empleabilidad y la Productividad* (STEP, por sus siglas en inglés). Esta encuesta, levantada en Bolivia en 2012 a una muestra representativa de 2.433 personas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz permite aproximar el nivel (stock) de capital humano en la fuerza laboral y el uso de este en los puestos de trabajo. La encuesta hace particular énfasis en la medición de habilidades cognitivas de los trabajadores.

La segunda fuente de información utilizada es la *Encuesta de Mercado Laboral (EML) realizada en 2015* y su seguimiento 2016, misma que cuenta con información sobre la demanda de habilidades y los requerimientos de personal por parte de las empresas medianas y grandes del país. Además, la encuesta contiene información sobre las características generales de las empresas, de su fuerza laboral y de su proceso de producción. La encuesta contiene información de 1.831 empresas en las áreas metropolitanas de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. El presente estudio presta particular interés en el módulo dedicado al análisis de demanda de habilidades, mismo que fue aplicado a una sub muestra de 458 empresas medianas y grandes.

La combinación de estas dos fuentes permite contar con información con respecto a la relación de la brecha de habilidades con el desempeño tanto de los trabajadores como de las empresas.

I- DEFICIT DE OFERTA: BAJO NIVEL DE HABILIDADES Y BAJO USO DE HABILIDADES EN LOS PUESTOS DE TRABAJO

Al igual que otros países de la región, Bolivia logró mejorar significativamente el acceso a la educación de su población. En las últimas décadas se observó en la región un importante crecimiento de las tasas de matriculación escolar en todos los niveles educativos. La tasa de matriculación alcanza a más del 75% para el nivel secundario y a más del 35% para el nivel terciario. Estos son avances considerables en comparación a las tasas prácticamente nulas de matriculación en ambos niveles educativos en los años 1950 (BID, 2017). En Bolivia, también se evidencian mejoras en las tasas de escolarización para todos los niveles educativos. La tasa de matriculación neta alcanzó el 88% y 76% para el nivel primario y secundario en 2013 (INESAD, 2016). Este incremento en el nivel de matriculación se tradujo en un aumento en los años de educación promedio de la fuerza laboral. Hoy día, en promedio, la fuerza laboral latinoamericana cuenta con 9 años de educación, duplicando así el nivel observable cincuenta años atrás (BID, 2017). En Bolivia, el promedio de años de escolaridad pasó de 7 en 1997 a 9.3 en 2015³. Sin embargo, el aumento en la tasa de escolarización y años de educación no son por si solos sinónimo de mejoras equivalente en el nivel de habilidades de los trabajadores.

A pesar de los avances en materia de escolarización, las mediciones de habilidades disponibles muestran que los trabajadores del país tienen bajos niveles de habilidades. Para aproximar el nivel de habilidades de la fuerza laboral, la encuesta STEP incluye un módulo de evaluación de comprensión lectora aplicado directamente a los individuos encuestados. Los resultados de la encuesta STEP reflejan un importante déficit de habilidades de la fuerza laboral boliviana⁴. El 57% de los trabajadores tiene un nivel básico o muy básico de comprensión lectora, que corresponde solamente con un nivel de comprensión de textos cortos con información de complejidad muy reducida. Tan solo el 13% de los trabajadores se encuentra en los niveles más altos de comprensión (Gráfico 1). Con una nota promedio de 183 puntos sobre 500 en el test de habilidades⁵, el nivel promedio de comprensión lectora calculado para Bolivia se encuentra entre los más bajos de los países incluidos en la encuesta STEP⁶, especialmente si se controla por niveles educativos (Handel et al, 2016). Si bien la medición propuesta solo es una aproximación al stock de habilidades cognitivas disponibles, los resultados reflejan un importante déficit de habilidades en la economía, considerando la alta concentración de adultos en los niveles más básicos de comprensión lectora, por encima de otros países incluidos en la encuesta.

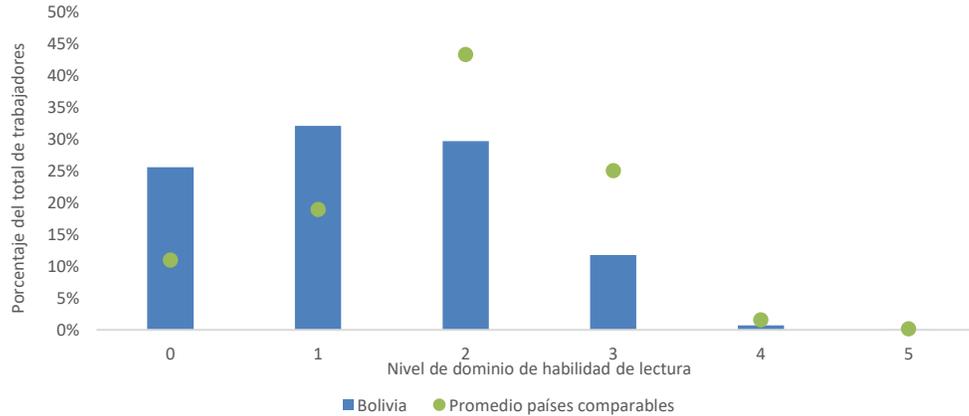
³ Datos provenientes de la Encuestas de Hogares de 1997 y 2015 (UDAPE). A nivel urbano, los años de educación promedio pasaron de 9 a 10.6 y a nivel rural de 3.8 a 6.2 años en promedio.

⁴ Para medir el stock de habilidades disponible y aproximarse a la oferta de habilidades cognitivas existente en el país, la encuesta STEP incluye una evaluación directa de comprensión lectora de los adultos del país. Esta información permite medir las habilidades de las personas de acceder, identificar, integrar, interpretar y evaluar la información de distintos niveles de complejidad, mediante la aplicación de un test de habilidades directamente aplicado a una muestra representativa de adultos de 15 a 64 años (STEP, 2012). El nivel de dominio de la habilidad se calcula como el promedio de 10 valores imputados en base al test de dominio en lectura.

⁵ El dato corresponde al promedio de todas las personas encuestadas en la encuesta STEP, sin considerar su estado de ocupación, solamente superior a Kenia (163) y Ghana (125). El promedio para los países incluidos en la encuesta es de 212 (Handel et al., 2016).

⁶ La encuesta fue realizada en los siguientes países: Ghana, Kenia, Bolivia, Colombia, Vietnam, Georgia, Armenia y Ucrania.

Gráfico 1. Nivel de dominio de habilidades de los trabajadores – nivel agregado



Fuente. Elaboración propia en base a la encuesta STEP (2012).

Nota: Donde 0 refleja el menor nivel de dominio y 5 el de mayor dominio (ver Anexo 1). Solamente considera información de personas que se encuentra trabajando.

El dato de países comparables corresponde al promedio de los puntajes obtenidos en las encuestas STEP de Ghana, Kenia, Colombia, Vietnam, Georgia, Armenia y Ucrania.

Existe un importante nivel de heterogeneidad entre los diferentes niveles educativos y las diferentes ocupaciones. Aproximadamente el 82% de los trabajadores que reportaron no tener educación formal o solo terminaron la educación primaria se encuentra en los dos niveles más bajos de comprensión lectora, mientras que este porcentaje es de 58% para aquellos que alcanzaron secundaria o tienen un nivel técnico y de 23% para los profesionales. A nivel ocupacional, los empleados de oficina, los trabajadores de servicios y comercio, de la construcción y manufactura, los operadores y los trabajadores no calificados son los más representados en los niveles más bajos de comprensión lectora (Cuadro 1).

Cuadro 1. Nivel de habilidades de los trabajadores – por nivel educativo y ocupación

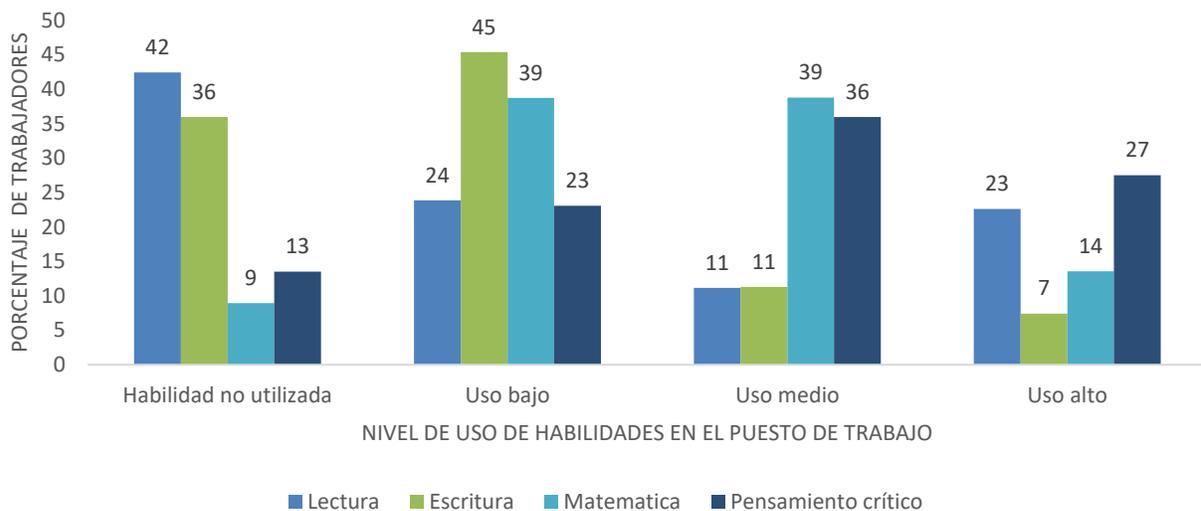
	Nivel de Dominio de Habilidades (Porcentaje)					
	0	1	2	3	4	5
Educación						
Ninguna	72.0	9.7	6.5	11.3	0.5	0.0
Primaria	50.3	32.0	14.9	2.8	0.0	0.0
Secundaria	17.2	48.9	28.0	5.4	0.5	0.0
Técnica	11.4	38.0	39.9	10.6	0.2	0.0
Profesional	2.2	20.8	45.3	29.1	2.4	0.3
Total	25.0	32.5	29.9	11.9	0.7	0.1
Ocupación						
Directivos	3.7	19.3	41.3	29.4	5.5	0.9
Profesionales	3.2	23.5	43.0	29.5	0.8	0.0
Técnicos de nivel medio	14.0	29.2	40.5	15.7	0.6	0.0
Empleados de oficina	13.1	36.9	39.3	9.5	1.2	0.0
Servicios y comercio	32.0	35.2	24.2	8.6	0.0	0.0

Construcción y manufactura	35.0	39.0	22.3	3.7	0.0	0.0
Operadores	31.7	35.6	30.8	1.0	1.0	0.0
No calificados	44.0	31.9	18.1	5.1	0.9	0.0
Total	25.4	32.4	29.6	11.8	0.7	0.1

Fuente. Elaboración propia en base a la encuesta STEP (2012). Solamente considera información de personas que se encuentra trabajando.

Adicionalmente, los trabajadores bolivianos usan poco sus habilidades en sus puestos de trabajo. La encuesta mide el nivel de uso de habilidades cognitivas como son lectura, escritura, matemática y pensamiento crítico en el puesto de trabajo⁷. Los resultados de la encuesta muestran un bajo uso de habilidades, dato consistente con el déficit de habilidades cognitivas anteriormente mencionado. El Grafico 2 muestra que las habilidades de lectura y redacción son las dos habilidades menos utilizadas en los puestos de trabajo. El 66% y el 81% de los trabajadores reportan tener un uso nulo o bajo de sus habilidades de lectura y escritura, respectivamente. Las habilidades en matemáticas y pensamiento crítico son reportadas como las más utilizadas, 53% de los trabajadores reportan un uso medio o alto de sus habilidades en matemáticas y el 63% reportan hacer un uso medio o alto de sus habilidades en pensamiento crítico.

Grafico 2. Uso de habilidades de conocimiento en los puestos de trabajo – nivel agregado



Fuente. Elaboración propia en base a STEP (2012). Solamente considera información de personas que se encuentra trabajando.

Nuevamente, es posible identificar una importante heterogeneidad entre los distintos niveles educativos y ocupacionales. Más del 90% de los trabajadores sin educación o con nivel de educación primaria, y más del 75% de los trabajadores con un nivel educativo de secundaria no utilizan sus habilidades de lectura en su puesto de trabajo. Aproximadamente el 40% de los técnicos y profesionales no leen o leen poco en sus puestos de trabajo. Los trabajadores que menos usan sus habilidades de lectura en sus puestos de trabajo pertenecen a las ocupaciones

⁷ También incluye información sobre el uso de habilidades en la vida cotidiana en general, esta información no se incluye en el presente análisis.

con tareas y funciones más rutinarias, relacionadas con actividades de servicio y comercio, construcción y manufactura, operadores y no calificados (Cuadro 2). Adicionalmente, existe evidencia que apunta a que la subutilización de habilidades deteriora el capital humano y las perspectivas laborales (CAF, 2016).

Cuadro 2. Uso de habilidades de conocimiento en los puestos de trabajo – por nivel educativo y ocupación

	Nivel de uso de Habilidades en los puestos de trabajo			
	Habilidad no utilizada	Uso bajo	Uso medio	Uso alto
Educación				
Ninguna	81.6	15.1	2.2	1.1
Primaria	70.4	23.7	3.7	2.3
Secundaria	50.8	26.2	11.9	11.1
Técnica	26.0	28.8	14.8	30.4
Profesional	6.8	20.3	17.8	55.1
Total	42.0	24.0	11.2	22.8
Ocupación				
Directivos	8.3	23.9	16.5	51.4
Profesionales	4.4	13.2	19.1	63.4
Técnicos de nivel medio	11.2	25.3	16.9	46.6
Empleados de oficina	2.4	46.4	19.1	32.1
Servicios y comercio	52.8	30.2	9.9	7.1
Construcción y manufactura	67.4	19.6	6.8	6.2
Operadores	65.1	22.3	6.8	5.8
No calificados	74.5	19.4	2.8	3.2
Total	42.6	23.9	11.1	22.3

Fuente. Elaboración propia en base a la encuesta STEP (2012). Solamente considera información de personas que se encuentra trabajando.

Así, en Bolivia, a pesar del incremento en la cobertura educativa, existen aún importantes espacios de mejora para aumentar el stock de habilidades en el país. Los datos disponibles muestran un bajo dominio de habilidades de comprensión lectora y un bajo uso de habilidades de conocimiento en general en los puestos de trabajo.

Estos resultados son particularmente preocupantes considerando la alta relevancia del nivel de habilidades de la fuerza laboral y del uso de estas en los puestos de trabajo para explicar los niveles de empleabilidad de las personas y de productividad de las empresas.

En un contexto de escasa oferta de habilidades, es probable que las empresas del país tengan importantes dificultades para encontrar a los trabajadores con el perfil y las habilidades que requieren. Este posible desajuste entre oferta y demanda de habilidades se analiza en la siguiente sección.

II- BRECHA DE HABILIDADES: LAS EMPRESAS NO ENCUENTRAN EN EL MERCADO LAS HABILIDADES QUE REQUIEREN

La evidencia disponible para Latinoamérica y el Caribe muestra que la oferta de habilidades de la fuerza de trabajo no logra responder a las necesidades de las empresas. Esta situación se refleja en particular a través de las importantes dificultades que experimentan las empresas a la hora de contratar personal (Manpower, 2016). Según datos de la OCDE, Latinoamérica y el Caribe es la región con el mayor nivel de brecha de habilidades a nivel mundial, lo que implica importantes costos para las empresas como ser mayores tiempos de búsqueda de personal o la necesidad de importar el talento humano, mayores dificultades para innovar, y, en forma general, limitaciones para la eficiencia del proceso productivo (OCDE, 2015). En este contexto, considerando el déficit de habilidades en el país diagnosticado en la sección anterior, cabe preguntarse si las empresas del país logran encontrar en el mercado las habilidades que requieren.

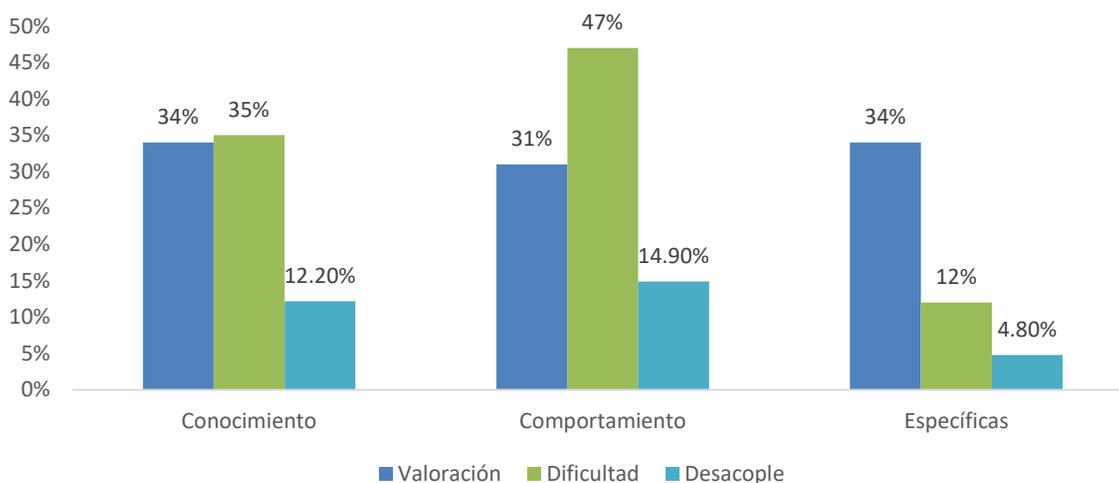
Los datos disponibles muestran que en Bolivia existe una demanda no satisfecha de habilidades. Una fracción significativa de las empresas reporta dificultades para encontrar las habilidades que requieren. Con el fin de estimar la brecha de habilidades que enfrentan las empresas, la EML recolecta información sobre la valoración que hacen las empresas de un conjunto de habilidades y sub habilidades y sobre la dificultad que enfrentan las empresas para encontrarlas en el mercado. La EML recolecta información con respecto a tres tipos de habilidades: las habilidades cognitivas, socioemocionales y específicas⁸.

En el Gráfico 3, se estima la brecha de habilidades desde el punto de vista de las empresas, siguiendo la metodología planteada por Bassi et al (2012)⁹. En Bolivia, si bien las empresas valoran de modo similar a los tres grupos de habilidades, las empresas reportan mayores dificultades para encontrar las habilidades cognitivas y socioemocionales que requieren, 34% y 47% respectivamente. Resultado de lo anterior, la brecha de habilidades es significativamente mayor para las habilidades cognitivas y socioemocionales con relación a las habilidades específicas, hecho que se explica principalmente por la mayor dificultad para encontrar las habilidades de conocimiento y comportamiento.

⁸En la EML, se definen las habilidades de conocimiento (cognitivas) como aquellas habilidades relacionadas con la cognición (relacionadas con el razonamiento y con el coeficiente intelectual), directamente relacionadas con el dominio del saber académico. Respecto a este grupo de habilidades, la EML recoge información de habilidades relacionadas a lenguaje y comunicación, lectura y escritura, matemáticas y pensamiento crítico. Con relación a las habilidades socioemocionales, estas se entienden como el conjunto de habilidades que pertenecen al área del comportamiento o que surgen de los rasgos de la personalidad, particularmente enfocados a las utilizadas en el trabajo. La encuesta pregunta específicamente acerca de las habilidades de responsabilidad y compromiso y atención y servicio al cliente. Por último, la EML recoge información referente a habilidades específicas, entendidas como aquellas habilidades técnicas que son aplicables a una ocupación en particular.

⁹ De acuerdo con Bassi et al (2012), la brecha de habilidades se calcula como el producto entre la dificultad que enfrenta la empresa para encontrar las habilidades en el mercado y la valoración que la empresa hace con respecto a cada conjunto de habilidades. Intuitivamente, la brecha calcula el valor de las habilidades difíciles de encontrar.

Gráfico 3. Brecha de habilidades de conocimiento – nivel agregado

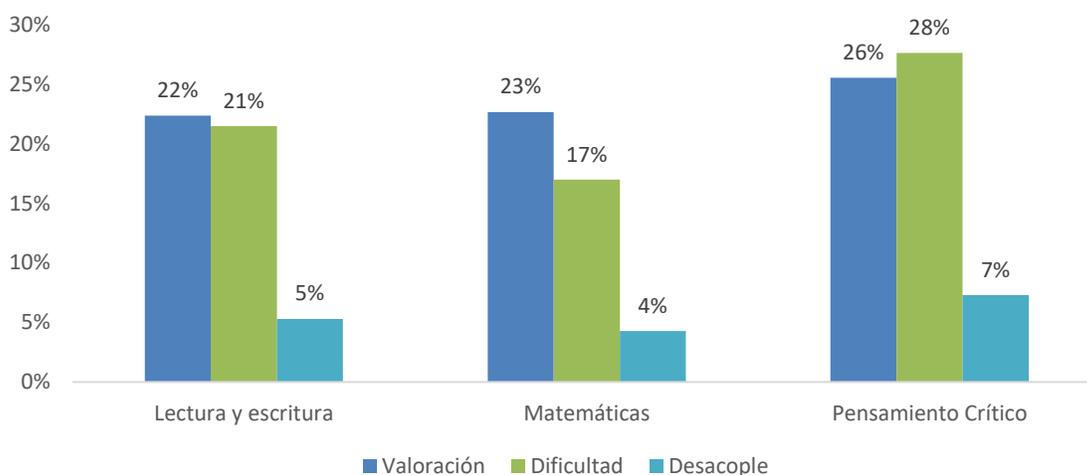


Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

Nota: Siguiendo Bassi et al (2012) el índice de desacople corresponde al valor de las habilidades difíciles de encontrar.

Dentro de las habilidades cognitivas, las sub habilidades más valoradas y más difíciles de encontrar en el mercado son aquellas relacionadas con el pensamiento crítico de los trabajadores, valga decir, la capacidad de razonamiento ante posibles problemas o contingencias (Gráfico 4). Cabe observar que estas habilidades son las que tienden a ser más utilizadas en los puestos de trabajo de acuerdo con los datos presentado en la sección anterior. Estos resultados no solo son consistentes con los hallazgos de estudios similares (Cunningham, W. & Villaseñor, P., 2016) sino también con los bajos niveles de habilidades cognitivas de la fuerza laboral diagnosticados en la sección anterior.

Gráfico 4. Brecha de habilidades cognitivas – nivel desagregado

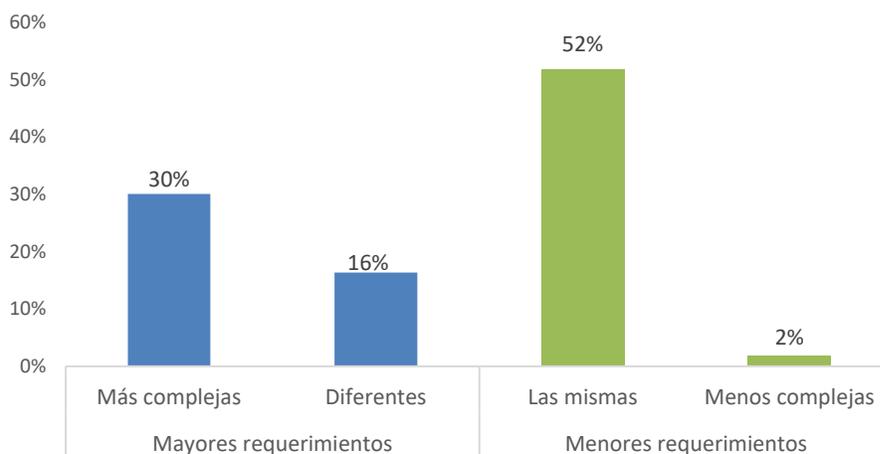


Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018)

La brecha de habilidades no afecta a todas las empresas por igual. En efecto, la brecha está relacionada con el nivel de demanda de habilidades por parte de las empresas, mismo que depende de múltiples factores, como ser el sector de actividad de las empresas, el nivel de sofisticación de la tecnología que utiliza, las características de sus procesos internos y del tipo de bienes y servicios que producen. Así, los requerimientos de habilidades dependen de las características de las empresas y sus procesos de producción. La evidencia disponible para América Latina muestra que las dificultades en encontrar el personal con las competencias requeridas son mayores en los sectores más sofisticados de la economía. En la región, dada la escasez de capital humano, la brecha de habilidades tiende a afectar principalmente a las empresas que demandan habilidades más complejas. Esta situación puede resultar particularmente problemática dado que son precisamente aquellos sectores de mayor complejidad que podrían impulsar el crecimiento productivo de las economías de la región y contribuir a generar mejores empleos (Melguizo y Perea, 2016).

Las empresas con mayores requerimientos de habilidades tienen mayores dificultades en encontrar las habilidades que requieren. Dado el déficit de habilidades existente en la economía boliviana, la oferta de habilidades no logra responder a la demanda de las empresas con mayores exigencias de capital humano. El 46% de las empresas del país reporta que sus requerimientos de habilidades han cambiado o se volvieron más complejos en los últimos cinco años (Gráfico 5). Estas empresas, con una demanda de habilidades más dinámica, son aquellas que se enfrentan más frecuentemente con la brecha.

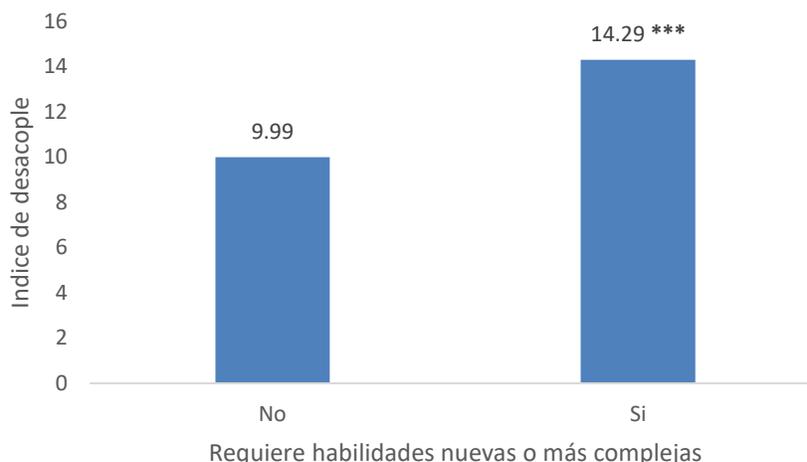
Gráfico 5. Requerimientos de habilidades cognitivas



Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018)

El Gráfico 6 evidencia este hecho: las empresas que piden habilidades nuevas o más complejas reportan un nivel de brecha significativamente mayor al nivel reportado por las empresas con menores requerimientos de habilidades. Una empresa que necesita mayor nivel de capital humano para mejorar la eficiencia de sus operaciones tiende a enfrentarse con mayores dificultades para encontrar a los trabajadores con el perfil y las competencias adecuadas.

Gráfico 6. Requerimientos de habilidades cognitivas y brecha de habilidades



Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

*** Hace referencia a una diferencia en el Índice de Desacople significativo al 1%.

Esta situación afecta especialmente a las empresas de mayor tamaño y que tienen un mayor uso de tecnología en su proceso de producción. El cuadro 6 muestra que las empresas que más usan tecnologías de información y comunicación, por ejemplo mediante el uso de computadoras, correos electrónicos o páginas web, reportan mayores requerimientos de habilidades. Asimismo, las empresas que usan tecnología artesanal suelen tener una menor demanda de habilidades en comparación a las empresas que usan tecnología mecanizada o automatizada. A su vez, las empresas del sector Comercio se caracterizan por una menor demanda de habilidades, en comparación a las de los sectores Manufacturero y de Servicios, mismos que tienden a ser sectores de mayor dinamismo productivo. Finalmente, las empresas de mayor tamaño, mismas que tienden a ser más productivas y con mayores niveles de tecnología (Ibarrarán et al, 2009), reportan un mayor dinamismo en su demanda de habilidades.

Estas diferencias son, en general significativas, y se asocian sistemáticamente con un mayor nivel de brecha en habilidades cognitivas. Lo anterior sugiere que la oferta de habilidades no logra responder a las necesidades de las empresas con mayores requerimientos, mismas que tienden a ser las empresas más dinámicas y sofisticadas de la economía, como lo deja suponer su mayor uso de tecnología, su mayor tamaño y su mayor presencia en sectores productivos. Esta situación tiene importantes efectos negativos, tanto para las empresas como para los trabajadores, mismos que se analizan en la siguiente sección.

Cuadro 6. Empresas con mayores requerimientos y brecha de habilidades cognitivas

Tipo de desacople	Porcentaje de empresas que reportan mayores requerimientos de habilidades	T-Test	Nivel de brecha de habilidades	T-Test
<i>Empresas de Comercios</i>	43%	1.6351	5.33	1.6516
<i>Empresas de Manufactura y Servicios</i>	51%	+	7.7	*

<i>Medianas</i>	44%	2.0677	5.88	1.658
<i>Grandes</i>	54%	**	8.06	*
<i>Uso de TIC bajo</i>	44%	2.3900	5.77	2.3246
<i>Uso de TIC alto</i>	56%	**	8.88	**
<i>Tecnología artesanal</i>	44%	1.8002	6.89	0.1331
<i>Tecnología mecanizada y automatizada</i>	52%	*	7.06	

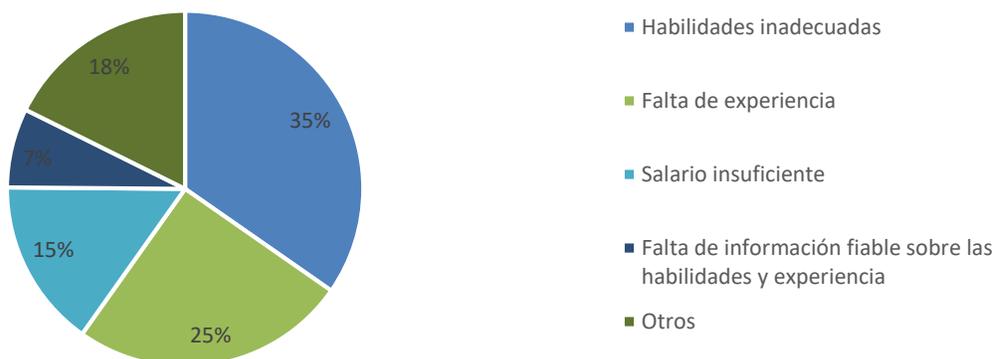
+ $p < 0.15$, * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$
Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

III- LOS EFECTOS DE LA BRECHA PARA LOS TRABAJADORES Y LAS EMPRESAS

La brecha de habilidades afecta tanto a los trabajadores como a las empresas. Los primeros, al no contar con las habilidades requeridas por el mercado, se enfrentan con importantes dificultades para acceder a los empleos de calidad y para emprender trayectorias laborales de éxito. Para las empresas las dificultades para encontrar en el mercado las habilidades que requieren, pueden traducirse en mayores costos de búsqueda y selección de personal y en importantes problemas para la eficiencia del proceso productivo. En esta sección se exploran los efectos negativos de la brecha de habilidades para los trabajadores y las empresas del país.

La EML (2018) muestra que la brecha de habilidades constituye un obstáculo fundamental para el emparejamiento entre la oferta y la demanda de trabajo. En efecto, 35% de las empresas encuestadas señalaron que un nivel de habilidades inadecuadas constituye la principal dificultad para la contratación de nuevo personal, seguido por la falta de experiencia (25%) y en 7% de los casos por la falta de información fiable sobre las habilidades y experiencia de los buscadores de empleo (gráfico 7).

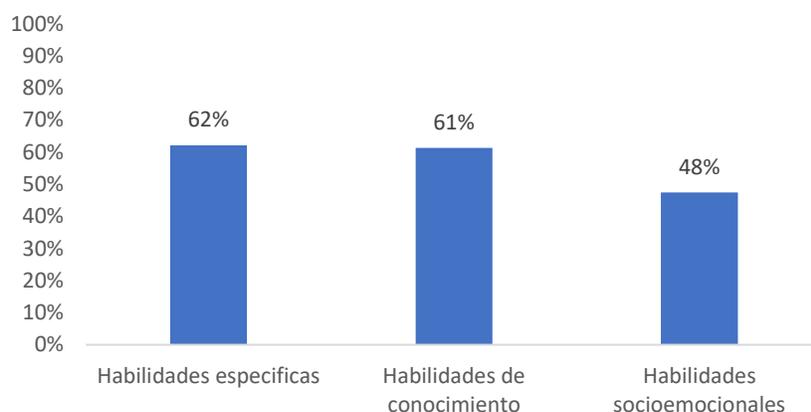
Gráfico 7. Principales dificultades a la hora de contratar



Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

Asimismo, las empresas identifican el nivel de habilidades de los candidatos como un elemento clave de selección a la hora de contratar nuevos trabajadores. En el caso de habilidades cognitivas y habilidades específicas, aproximadamente dos tercios de las empresas señalaron que un nivel adecuado en estas habilidades es un requisito clave en el proceso de selección y contratación (gráfico 8). En este sentido, para los trabajadores, el no contar con habilidades relevantes se traduce en mayores dificultades para acceder a los puestos de trabajo disponibles.

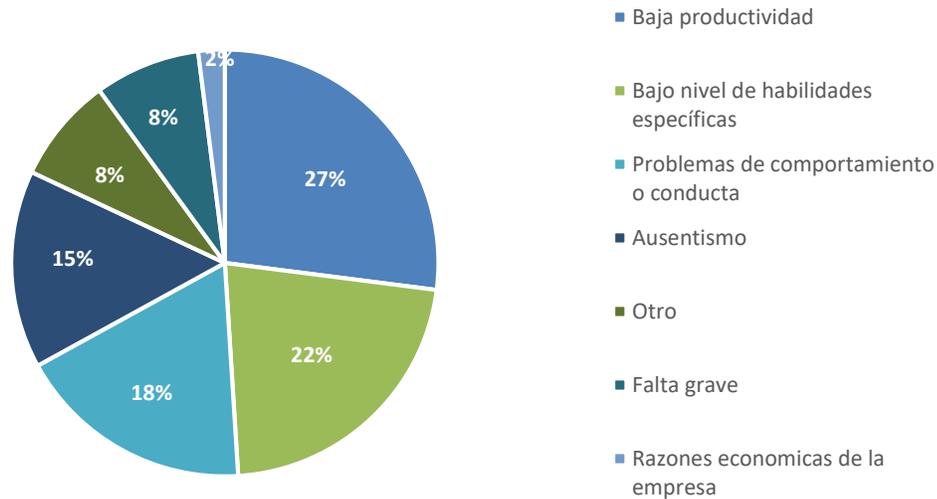
Gráfico 8. Porcentaje de empresas que consideran que un nivel adecuado de habilidades es un factor clave de selección de personal



Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

Asimismo, la falta de habilidades afecta negativamente la estabilidad laboral de los trabajadores. Las principales razones de despido reportadas por las empresas se relacionan con los bajos niveles de habilidades de los trabajadores. El gráfico 9 muestra que los problemas de baja productividad, de bajos niveles de habilidades específicas, de comportamiento, conducta o ausentismo explican más del 80% de los despidos en empresas medianas y grandes. Para los trabajadores, esta situación genera importantes costos relacionados con la pérdida del empleo. Estos costos son especialmente altos cuando no existen mecanismos eficaces de seguro de desempleo, como es el caso en Bolivia. En este contexto, la pérdida del empleo obliga a los trabajadores a encontrar rápidamente un nuevo empleo, aunque este sea de mala calidad y en el sector informal de la economía. Asimismo, una relación laboral de más corta duración puede resultar en una menor acumulación de capital en el puesto de trabajo y reducir las posibilidades de los trabajadores de encontrar, a futuro, mejores empleos. La evidencia reciente para Latinoamérica confirma estos hallazgos indicando que la falta de habilidades relevantes genera malos emparejamientos entre oferta y demanda de trabajo y es, en este sentido, parte fundamental de un círculo vicioso de empleos de mala calidad (Alaimo et al, 2015).

Gráfico 9. Principales razones de despido de trabajadores



Fuente. Elaboración propia en base a EML (2018).

Para las empresas, el déficit de habilidades de la fuerza laboral puede representar un freno para el desarrollo de sus operaciones La brecha de habilidades no solo implica mayores costos de búsqueda y selección de trabajadores, sino que puede afectar negativamente los niveles de productividad, especialmente para aquellas empresas que dependen más del capital humano para el buen desarrollo de sus operaciones. Al no contar con las habilidades requeridas, los trabajadores contratados podrían ser menos eficientes en el cumplimiento de sus funciones y tareas en la empresa, lo que podría traducirse en un menor nivel de producción/ventas por trabajador. Dada la estrecha relación entre capital humano y uso de capital físico productivo (como ser maquinas, recursos tecnológicos), la brecha de habilidades también debería afectar negativamente la productividad del capital. En efecto, la incorporación de capital productivo en una empresa implica también la contratación de personal con las habilidades requeridas para el uso adecuado de dicho capital y la consecuente generación de ganancias en términos de productividad. Si los trabajadores no cuentan con las habilidades requeridas, es poco probable que la inversión en maquinaria y tecnología tenga impacto en mejoras en la productividad del capital. Finalmente, la productividad total de los factores (PTF), misma que corresponde a la eficiencia con la que una empresa transforma sus factores de producción acumulados en productos, también podría verse afectada por la brecha de habilidades. Esta última medida es de especial interés dado que captura la capacidad de una empresa de producir más con un nivel de factores de producción dado (Pagés, 2010).

En este sentido y considerando que la brecha de habilidades podría afectar transversalmente al desempeño de las empresas, se espera que esta tenga alguna relación con menores niveles de eficiencia productiva, capturada a través de la PTF. La evidencia empírica disponible tiende a corroborar estas relaciones entre brecha de habilidades y menor productividad. McGowan et al, (2015) muestran que la brecha tiende a generar una asignación no óptima de los recursos humanos y de esta forma afecta negativamente a la productividad del trabajo. Asimismo, Mahy et al. (2015) concluyen que la brecha de habilidades tiene un efecto negativo y significativo en la productividad de las empresas, especialmente para aquellas que tienen mayor proporción de

trabajadores calificados y que realizan sus actividades en los sectores más intensivos en uso de tecnología y conocimiento.

Los datos disponibles para Bolivia revelan también la existencia de una relación negativa entre brecha de habilidades y menores niveles de productividad. El Cuadro 7 pone en evidencia la relación entre la brecha de habilidades y la productividad de los factores de producción para aquellas empresas que requieren habilidades nuevas o más complejas. Se analizaron tres medidas de productividad relevantes: la productividad del trabajo, estimada como el logaritmo del monto de ventas por trabajador; la productividad del capital, calculada como el logaritmo del monto de ventas por unidad de capital; y la productividad total de factores, que consiste en el residuo de productividad que no se explica ni por el capital ni por el trabajo, y corresponde a la eficiencia de la empresa¹⁰.

Los resultados de las estimaciones muestran que, independientemente del indicador de productividad considerado (PTF, productividad del trabajo, productividad del capital) se observa una correlación negativa y significativa (entre el 10 y el 15%) de la brecha de habilidades en la productividad de estas empresas (Cuadro 7). Las empresas con mayores requerimientos de habilidades, cuya demanda no está satisfecha por la oferta de habilidades disponibles en el mercado, tienden a tener menores niveles de productividad que aquellas que sí encontraron las habilidades que requieren.

Cuadro 7. Correlación entre brecha de habilidades y productividad de las empresas

	(1) PTF	(2) Productividad del Trabajo	(3) Productividad del Capital
Desacople Conocimiento	0.005 (0.004)	0.007+ (0.005)	0.000 (0.004)
Requiere habilidades más complejas (Si=1; No=0)	-0.031 (0.128)	-0.069 (0.166)	-0.066 (0.145)
Desacople Conocimiento * habilidades más complejas	-0.011* (0.006)	-0.012* (0.006)	-0.008+ (0.005)
Controles	Si	Si	Si
Observaciones	338	408	340
R^2	0.19	0.39	0.25

+ $p < 0.15$, * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$
Fuente. Elaboración propia en base a EML, 2015

La correlación negativa de la brecha de habilidades tiende a ser mayor para las empresas de productividad media. Desglosando el análisis por niveles de productividad, se identifican efectos heterogéneos de la brecha de habilidades sobre el nivel de productividad. Analizando la relación por percentiles de la distribución de productividad a través de una regresión por *quantiles*, se observa que la brecha de habilidades no se correlaciona con la PTF de las empresas en el primer cuartil de productividad. Sin embargo, sí presenta una relación negativa, significativa al 15% sobre la productividad del trabajo y en la productividad del capital. Al otro extremo de la distribución, entre las empresas de mayor productividad, la brecha de habilidades tampoco está correlacionada significativamente con la PTF, a pesar de su relación negativa en

¹⁰ Ver anexo 1 para detalles metodológicos del cálculo de productividad

la productividad del trabajo. Son entonces las empresas de productividad media las más afectadas por la brecha de habilidades (Cuadro 8).

Cuadro 8. Efecto de la brecha de habilidades en la productividad de las empresas – por quintiles

	(1) PTF	(2) Productividad del Trabajo	(4) Productividad del Capital
q25			
Brecha de habilidades En empresas con altos requerimientos	-0.00725 (0.00828)	-0.01312+ (0.00863)	-0.01544+ (0.01044)
q50			
Brecha de habilidades En empresas con altos requerimientos	-0.01657** (0.00730)	-0.01158* (0.00600)	-0.01321* (0.00731)
q75			
Brecha de habilidades En empresas con altos requerimientos	-0.00784 (0.00917)	-0.01430* (0.00850)	-0.00871 (0.00793)
Observaciones	338	340	408
R^2			
Errores Estándar en paréntesis + $p < 0.15$, * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$			
Fuente. Elaboración propia en base a EML (2017)			

Varios factores pueden explicar esta situación, entre ellos el hecho que las empresas de productividad media se distinguen de las otras por sus mayores requerimientos de capital humano y su mayor uso de este en su proceso de producción. En este contexto, el no encontrar las habilidades requeridas tiende a representar un freno significativo a la productividad de estas empresas. El Cuadro 9 muestra una serie de diferencias en las características del proceso productivo de las empresas en los distintos quintiles de productividad. Se evidencia claramente que las empresas de productividad media son las que más dependen del capital humano para el desarrollo de sus operaciones: son las que, en promedio, cuentan con un número mayor de trabajadores, y las que tienen requerimientos de habilidades significativamente mayores a las demás empresas. Por otro lado, las empresas de menor productividad tienden a tener requerimientos menores de capital humano y hacer un uso más frecuente de tecnología artesanal, lo que, posiblemente, las haga menos dependiente al capital humano en sus operaciones productivas. Finalmente, las empresas de mayor productividad tienden a apostar más a la productividad del capital en su proceso de producción y cuentan con un nivel significativamente mayor de capital por unidad de trabajo. Asimismo, estas empresas de mayor productividad no reportan mayores requerimientos de habilidades. En otras palabras, la brecha de habilidades tiende a afectar más la productividad de aquellas empresas que requieren

mayores niveles de capital humano en su proceso de producción, mismas que corresponden a las empresas de productividad media.

Cuadro 9. Características del proceso de producción por quintiles de productividad

Nivel de productividad	Capital por Trabajador (en Bs)	Número de trabajadores	Uso de tecnología artesanal	Requiere habilidades más complejas
Q1	22.806,2	76,9	57%	46%
Q2	27.908,7	62,5	47%	48%
Q3	24.618,8	88,5	39%	61%
Q4	28.937,2	51,9	37%	53%
Q5	35.652,4	53,9	37%	48%
Total	27.941,7	66,8	43%	51%

Fuente. Elaboración propia en base a EML (2017)

IV- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

El presente estudio analizó el déficit de habilidades en el mercado laboral boliviano y sus consecuencias para las empresas y los trabajadores del país. Con base en este análisis se proponen una serie de conclusiones y recomendaciones para el diseño e implementación de políticas públicas a fin de promover mejoras en la calidad y pertinencia del capital humano y contribuir al desarrollo productivo de la economía.

Las empresas bolivianas tienen importantes dificultades para encontrar en el mercado las habilidades que requieren. El 34% de las empresas encuestadas en el marco de la EML reporta dificultades para encontrar las habilidades de conocimiento que requieren y el 47% para encontrar las habilidades socio emocionales esenciales para el buen desempeño de los trabajadores. Estas dificultades son síntomas de la existencia de una brecha de habilidades en la economía: las empresas no encuentran en el mercado las habilidades que requieren y valoran. La brecha de habilidades afecta principalmente a las empresas que tienen mayores requerimientos de habilidades. Del total de las empresas encuestadas, el 46% indicó que las habilidades que requieren son nuevas o son más complejas que en el pasado. Estas empresas, que tienden a ser las de mayor tamaño, que hacen un mayor uso de tecnología, y cuentan con un proceso de producción más sofisticado, son las que reportan mayores dificultades para encontrar en el mercado las habilidades que requieren. En otras palabras, la oferta de habilidades no cubre la demanda de las empresas más sofisticadas del país.

Esto se debe a un importante déficit de habilidades en la economía boliviana. Si bien el país alcanzó importantes mejoras en términos de cobertura educativa, aún existen importantes retos a nivel de aprendizajes y habilidades de la fuerza laboral. Lo anterior se refleja a través de los bajos niveles de comprensión lectora de los trabajadores encuestados en el marco de la encuesta STEP. El 57% de los trabajadores tiene un nivel básico o muy básico de comprensión lectora. En estos niveles de comprensión, las personas logran solamente comprender textos cortos con información de complejidad muy reducida. Asimismo, el déficit de habilidades observado en la economía boliviana se manifiesta a través del bajo uso de habilidades en los puestos de trabajo. El 66% de los trabajadores no leen (o leen muy poco) y el 81% no escriben (o escriben muy poco) en sus puestos de trabajo. En el 53% de los casos no usan o usan muy poco sus habilidades matemáticas y en el 63% de los casos no usan (o usan muy poco) sus habilidades de pensamiento crítico en sus puestos de trabajo. Sin duda, el bajo nivel de habilidades de los trabajadores bolivianos, y el bajo uso de habilidades en los puestos de trabajo

son aspectos claves para entender los bajos niveles de productividad observables en la economía.

La brecha de habilidades afecta negativamente la productividad de las empresas y la empleabilidad de los trabajadores. La falta de habilidades pertinentes y de calidad dificulta el acceso al empleo y representa en este sentido un freno a la empleabilidad de las personas. El 35% de las empresas considera que la falta de habilidades de los trabajadores es un obstáculo clave a la hora de contratar. Asimismo, la brecha de habilidades tiene efectos negativos en la estabilidad laboral de los trabajadores, considerando que el 80% de los despidos se deben a problemas relacionados con la falta de habilidades tanto cognitivas, como específicas y socioemocionales. El análisis da también evidencias del efecto negativo de la brecha de habilidades en el desempeño de las empresas, poniendo de manifiesto la existencia de una relación significativa entre brecha de habilidades y menores niveles de productividad de las empresas. Los resultados del análisis muestran que la brecha de habilidades tiene efectos negativos tanto en la productividad del trabajo, en la productividad del capital y en la productividad total de factores. Estos resultados dan evidencias de que la brecha de habilidades no solamente se relaciona con una menor eficiencia de los trabajadores en los puestos de trabajo, sino también con un uso menos óptimo del capital y de la tecnología y perjudica el desempeño general de las empresas medido a través de la productividad total de factores. Al desglosar el análisis por niveles de productividad, el estudio identificó efectos heterogéneos de la brecha de habilidades sobre el nivel de productividad: las empresas de productividad media son las más afectadas por la brecha de habilidades. Las empresas de productividad media son las que más dependen del capital humano para el buen desarrollo de sus operaciones. En promedio, cuentan con un número mayor de trabajadores y tienen requerimientos de habilidades significativamente mayores a las demás empresas. Así, la brecha de habilidades no permite a las empresas dinámicas con mayores requerimientos de capital humano avanzar hacia mayores niveles de productividad. Esta situación es sin duda problemática y contribuye a frenar el desarrollo productivo del país y la creación de mejores empleos.

En este contexto, es de primera importancia invertir en políticas públicas efectivas que permitan reducir la brecha de habilidades. La evidencia disponible muestra que las habilidades de las personas pueden ser mejoradas a lo largo de su ciclo de vida y que existen políticas públicas costo efectivas para hacerlo (Busso, M., et al, 2017). Con un gasto público equivalente a un 6,5% de su producto interno bruto, el país invierte considerables recursos en políticas educativas (Busso et al, 2017). En este contexto, el principal reto para la política educativa es reforzar la efectividad de la considerable inversión pública que realiza el país. Con respecto al gasto público y privado en políticas y programas de capacitación, datos de Huneus et al (2013) señalan que el gasto en capacitación es de tan solo el 0,01% del PIB¹¹, asimismo datos de la EML, muestran que, si bien la mayoría de las empresas señala que capacita a algún trabajador (81%), los montos de capacitación por persona son muy bajos y se encuentran entre 10 y 100 dólares al año. Asimismo, tan solo un 8% de las empresas del país capacita a su personal con financiamiento público. Lo anterior refleja la existencia de considerables márgenes de mejora para la intervención pública. Una mejor inversión pública en las habilidades de las personas puede redundar en importantes beneficios tanto para los trabajadores como para las empresas del país. Las personas con mejores habilidades y con un perfil alineado con las necesidades de las empresas encuentran más fácilmente un empleo de calidad y tienen más probabilidades de tener trayectorias exitosas a lo largo de su vida laboral. Las empresas que

¹¹ Datos provenientes del Presupuesto General de Bolivia para la gestión 2018 nos muestran que el presupuesto en programas de formación profesional y apoyo al empleo (correspondientes al Programas de Promoción del Empleo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social y a la Implementación del Plan Nacional de Empleo del Ministerio de Planificación del Desarrollo) ascienden a Bs21,4 millones, que corresponde a solamente el 0.01% del Presupuesto General.

encuentran fácilmente en el mercado las habilidades que requieren ahorran importantes costos de búsqueda, optimizan sus procesos de producción y tienen mayores posibilidades de incorporar tecnología e innovación, generando así posibles ganancias en términos de productividad.

Por lo anterior, es necesario mejorar las habilidades de las personas que se encuentran en el mercado de trabajo. En un contexto en que el stock de habilidades disponible en la economía no permite cubrir las necesidades de una fracción importante de las empresas del país, especialmente de las más innovadoras, es necesario invertir en mejores programas de capacitación y de formación para el trabajo. En la región, las evaluaciones de impacto disponibles muestran que los programas de capacitación bien diseñados pueden favorecer la inserción laboral de los trabajadores en empleos formales y tienen efectos positivos que se mantienen en el largo plazo (Ibarrarán et al., 2015; Kugler et al., 2015; Díaz y Rosas-Shady, 2016). Los programas de capacitación exitosos combinan un entrenamiento teórico de calidad alineado con las necesidades de las empresas y un periodo de práctica en las empresas. Asimismo, no solo ponen énfasis en la formación en habilidades técnicas sino también en la adquisición de habilidades socio emocionales necesarias para el buen desempeño de los trabajadores. También existen opciones de programas de mayor alcance, como son los programas de aprendices que ofrecen una capacitación de mayor duración con un plan de aprendizaje estructurado. Estos programas, basados en acuerdos contractuales entre un aprendiz y una empresa, combinan enseñanza en aula y en el lugar de trabajo, y cuentan con una evaluación formal y una certificación de los aprendizajes. A través de la participación activa del sector productivo en el financiamiento de la capacitación, la definición de contenidos y la certificación de competencias, los programas de aprendices contribuyen a reducir la brecha de habilidades. Estos programas tienen un impacto positivo tanto en el empleo juvenil como en la productividad de las empresas, pero han sido poco utilizados en América Latina y el Caribe (Fazio et al., 2016). En este sentido, invertir en mejores programas de formación para el trabajo, siguiendo las enseñanzas de las experiencias internacionales, constituye un paso fundamental para reducir la brecha de habilidades en la economía.

Más allá de programas específicos, revertir la brecha de habilidades requiere avanzar hacia la instalación de un sistema de desarrollo de habilidades estructurado y vinculado a la estrategia de desarrollo productivo del país. Los países exitosos en materia de formación para el trabajo desarrollaron sistemas de formación a lo largo de la vida que apoyan el desarrollo de habilidades de los trabajadores y su alineación con los requerimientos de las empresas, de los sectores productivos y con la estrategia de desarrollo de mediano y largo plazo del país (Fieldsend, 2016, Van Breugel, 2012)¹². Para mejorar la calidad y la pertinencia de las habilidades de los trabajadores, se requiere desarrollar mecanismos, instrumentos e instancias para identificar los requerimientos de habilidades del sector productivo y medir su satisfacción con el sistema de formación. Asimismo, se requiere traducir los requerimientos de habilidades de los empleadores a currículos y programas de formación que permiten alcanzar esos estándares. Finalmente, es necesario asegurar la calidad del sistema de formación a todos los niveles (cualificaciones, instituciones, instructores, programas, evaluación, acreditación y certificación) y desarrollar incentivos financieros para que las empresas y los trabajadores inviertan más y mejor en el desarrollo de sus habilidades. Estos son pasos claves para avanzar hacia la disminución de la brecha de habilidades en la economía. En este proceso, los empleadores deberían jugar un rol fundamental, no solo como beneficiarios del sistema, sino también para contribuir a

¹² Los países que se incluyeron en este estudio son: Alemania, Australia, Corea, Nueva Zelanda, Reino Unido, y Suiza.

identificar las brechas a las que se enfrentan y traducir sus requerimientos en estándares de competencias y en planes de formación pertinentes.

Las políticas y programas de formación deben articularse con un sistema educativo de calidad y pertinente a todos los niveles. Los programas de capacitación y de formación para el trabajo no pueden por si solo revertir la brecha de habilidades, pues gran parte del aprendizaje se realiza en el marco de la educación formal, desde la primera infancia hasta la educación universitaria. Además de mejorar el stock de habilidades disponibles a través de la capacitación y formación para el trabajo, se requiere garantizar que las personas que salen del sistema educativo y entran en el mercado laboral tengan un nivel de habilidades adecuado. En Bolivia, una fracción importante de las personas sale del sistema educativo con un nivel de habilidades que no les permite lograr una inserción exitosa en el mercado laboral y contribuir al desarrollo económico del país. Para revertir esta situación es necesario mejorar la calidad del aprendizaje en cada uno de los niveles del sistema educativo y conectar mejor los contenidos educativos con las necesidades del mercado laboral¹³.

Avanzar en estas líneas, si bien requiere de tiempo, recursos y de la participación y compromiso de múltiples actores públicos y privados, contribuiría a mejorar la calidad y pertinencia del capital humano, mejorando así el desempeño de los trabajadores y de las empresas del país. Estos son pasos claves para elevar la productividad de la economía y crear mejores empleos.

¹³ Detallar las opciones de política para mejorar la efectividad de la política educativa en sus distintos niveles supera el alcance de este estudio. Para una descripción detallada, ver Busso, M., et al, (2017) y <https://skillsbank.iadb.org/>

BIBLIOGRAFÍA

Alaimo V., Bosch M., Kaplan D., Pages C. & Ripani L., (2015). “Empleos para Crecer”. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC.

Banco Mundial (2017). Enterprise Survey. <http://www.enterprisesurveys.org/>

Banco Mundial (2012). “Honduras - Mejores empleos en Honduras: el rol del capital humano”. Washington, DC.

Busso, M., et al, (2017). Aprender Mejor. Políticas públicas para el desarrollo de habilidades. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC.

Bassi, M et al (2012). “Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina”. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.

Bassi, M., G. Rucci & S. Urzúa. (2014). “Más allá del aula: formación para la producción” en “¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación productiva” editado por G. Crespi, E. Fernández-Arias y E. Stein. Desarrollo en las Américas. Washington D.C. Banco Interamericano de Desarrollo.

CAF (2016). “Más habilidades para el trabajo y la vida: Los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral”

CEDEFOP (2010). “The skill matching challenge Analyzing skill mismatch and policy implications”. Luxembourg: Publications Office of the European Union

Conference Board (2017). <https://www.conference-board.org/data/economydatabase/>

Cunningham, W. & Villaseñor, P. (2016). “Employer Voices, Employer Demands, and Implications for Public Skills Development Policy Connecting the Labor and Education Sectors”. World Bank. Policy Research Working Paper 7582.

Diaz, J. y Rosas-Shady, D. (2016). “Impact evaluation of the Job Youth Training Program Projovent”. Documento de trabajo IDB-WP-693. Washington, DC. Banco Interamericano de Desarrollo.

Fazio, Fernandez-Coto, Ripani, 2016. Aprendices para el siglo XXI: ¿Un modelo para América Latina y el Caribe? Washington, DC. Banco Interamericano de Desarrollo.

Gambin, L. A. Green & T. Hogarth. (2009). Exploring the links between Skills and Productivity: Final Report. Institute of Employment Research. U. of Warwick.

González-Velosa, C. R. Flores y D. Rosas-Shady. 2014. “Cinco hechos sobre la capacitación en firma en América Latina y el Caribe”. Washington, DC. Banco Interamericano de Desarrollo.

Handel, M. et al. (2016). Accounting for Mismatch in Low- and Middle-Income Countries Measurement, Magnitudes, and Explanations. Directions in Development. Washington, DC: World Bank.

- Hanushek, E.; Woessmann, L. & Zhang, L. (2011). "General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Life-Cycle." NBER Working Paper 17504, October.
- Heckman, J. et al (2006). "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior". *Journal of Labor Economics* 24:3, 411-482.
- Hogarth, T.; Wilson, R. (2001). *Skills matter: a synthesis of research on the extent, causes and implications of skills deficiencies*. Nottingham: Department for Education and Skills (DFES report SMSI).
- Hogarth, T. (2016). "Designing an Employer Skills Survey: Notes on How to Develop a Survey to Meet a Range of Policy Issues Relating to the Demand for, and the Supply of, Skills". Technical Note No. IDB-TN-1080.
- Ibarrarán, P.; Maffioli, A. & Stucchi, R. (2010). "Grandes preguntas sobre pequeñas empresas," cap 9 en C. Pagés (Ed) *La Era de la Productividad: Transformando economías desde sus cimientos*, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ibarrarán O, Maffioli, A. Stucchi, R. (2009). "SME Policy and Firms' Productivity in Latin America" IZA Discussion Papers 4486, Institute for the Study of Labor (IZA).
- Ibarrarán, P., J. Kluve, L. Ripani y D. Rosas-Shady. (2015). "Experimental Evidence on the Long-Term Impacts of a Youth Training Program." Documento de discusión de IZA Núm. 9136 (junio). Bonn: IZA.
- Kugler, A. Krugler, M., Saavedra, J. y Herrera, L. (2015). *Long-term Direct and Spillover Effects of Job Training: Experimental Evidence from Colombia*. NBER Working Paper No. 21607.
- Machicado, C. & Birbuet (2012). "Misallocation and manufacturing TFP in the market liberalization period of Bolivia". *The B.E. Journal of Macroeconomics* 12:1.
- Mahy, B.; et al (2015). "Educational Mismatch and Firm Productivity: Do Skills, Technology and Uncertainty Matter?". IZA Discussion Paper No. 8885 February 2015.
- Manpower. (2016). "Talent Shortage Survey". Manpower Group.
- McGowan, M. & Andrews, D. (2015). "Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data". *Economics Department Working Papers* No. 1209.
- Melguizo, A. & y Perea, J.R. (2016). "Mind the skills gap! Regional and industry patterns in emerging economies". *OCDE Development Centre Working Papers*
- OCDE (2015). "Latin American Economic Outlook 2015. Education, Skills and innovation for development".
- Pagés, C. (ed.) (2010). "La Era de la productividad: cómo transformar las economías desde sus cimientos". Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C.

Urquidi M., Bagolle A., Chumacero M., Foronda C., Valencia H. (2018). Encuesta de Mercado Laboral em Bolivia. Oferta 2016, Demanda 2015-2016.

Van Breugel, G. (2012). "Sistemas nacionales de formación profesional y capacitación. Una revisión de experiencias de países de la OCDE". Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

ANEXO I – ANEXO METODOLOGICO

Aspectos metodológicos relacionados a la muestra de la EML

Para el diseño de la muestra de la encuesta y ante la ausencia de un marco muestral de empresas en Bolivia, se construyó un marco que considera las particularidades de la económica boliviana. Para ello, el marco muestral consideró, por un lado, a las empresas grandes y medianas y, por otro, a las empresas pequeñas. La construcción del marco muestral para las empresas grandes y medianas se desarrolló utilizando diferentes fuentes de información existentes. Una vez recopilada la información se consolidó la misma en una base de datos organizada por zona metropolitana, información que posteriormente se utilizó para la selección aleatoria de empresas a ser encuestadas. Se aplicó un diseño de muestra probabilístico, con afijación proporcional al tamaño de la población, que permite un nivel de confianza de 95%.

Para las empresas pequeñas la metodología para la construcción del marco muestral se desarrolló de la siguiente forma: identificación y delimitación de áreas con mayor densidad de empresas pequeñas y micro empresas, esta delimitación se desarrolló tomando como principal insumo los resultados de estudios anteriores en los que se geo-referenciaron la ubicación de empresas encuestadas. Una vez concluida la fase de delimitación e identificación, se seleccionaron aleatoriamente áreas en cada una de las zonas metropolitanas, esta selección se hizo tomando como parámetro el número de empresas que se deben encuestar por zona y estableciendo una cantidad de 20 empresas a ser encuestadas dentro de cada área. Se seleccionaron en total 86 áreas distribuidas de la siguiente forma: La Paz 37, Cochabamba 18, Santa Cruz 31.

Aspectos metodológicos relacionados al cálculo de desacople con base en la EML

El índice de desacople permite responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Las empresas encuentran en el mercado las habilidades que valoran? Es, en este sentido, una aproximación a la medición de la brecha de habilidades existente en el mercado. Fue originalmente propuesto por Bassi et al (2012) y adaptado por los autores del estudio a la disponibilidad de datos provenientes de la EML.

Más formalmente, el índice de desacople calculado en el presente estudio es igual a

$$D_H = \sum d_H * V_H \quad (1)$$

Donde:

D_H es el desacople en uno de los tres tipos de habilidades contemplados en el estudio (de comportamiento, conocimiento y específicas), d_H es una variable dicotómica que refleja la dificultad que reporta la empresa para encontrar la habilidad H. Toma el valor de 1 cuando la empresa afirma haber tenido dificultad en encontrar la habilidad H

V_H es la valoración que otorga la empresa a la Habilidad H. La empresa reparte un total de 100 puntos entre las 3 habilidades contempladas.

Literalmente, el índice de desacople multiplica la valoración de la habilidad H por la dificultad en encontrarla y permite capturar el valor de las habilidades difíciles de encontrar en el mercado. Este cálculo se repite para cada una de las ocupaciones que la empresa identifica como esencial para su proceso de producción.

Aspectos metodológicos relacionados al cálculo de productividad con base en la EML

Para el cálculo de la PTF a nivel firma, se utiliza la siguiente ecuación, siguiendo el trabajo seminal de Solow – Swan (1956), donde:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (2)$$

Empleado logaritmos y despejando la variable de interés, tenemos que:

$$\ln(A) = \ln(Y) - \alpha \ln(K) - (1 - \alpha)\ln(L) \quad (3)$$

Donde Y es igual al valor del nivel de ventas por trabajador. El capital (K) se calcula como el valor contable de terrenos, maquinaria, equipos e inversiones. Trabajo (L) se calcula como el número de horas de trabajo invertidas en el proceso productivo, calculado como la multiplicación del número de empleados que declara la empresa, por el nivel de horas promedio semanal que trabajan los empleados en la empresa (por tamaño de empresa) multiplicado por 52. En base a estos cálculos y restringiendo que los parámetros sumen uno, coherente con una función de producción con rendimientos constantes a escala (CES), se obtuvo los siguientes resultados para los coeficientes:

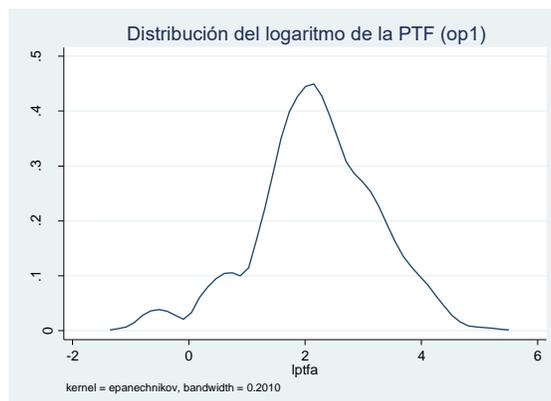
Cuadro A1: Calculo de Coeficientes de Productividad

Productividad	Coef.	Std. Err.	T
(α) Capital	0.26	0.0099	26.39
(1- α) Trabajo	0.74	0.0099	73.95

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la EML.

En base a estos parámetros estimados en el Cuadro A1 es posible calcular el nivel de productividad (PTF) de las empresas (Grafico A1), mismos que son similares a los encontrados por Machicado & Birbuet (2012).

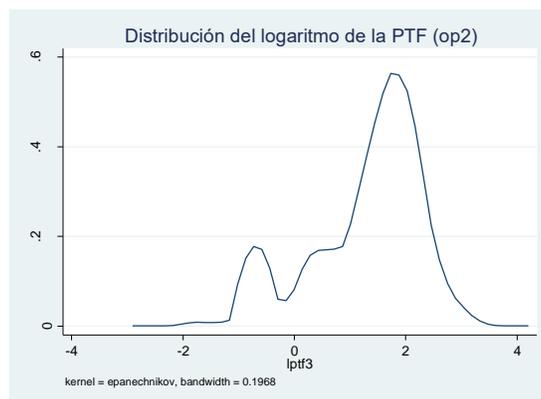
Grafico A1: Productividad Total de Factores (op1)



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la EML 2015.

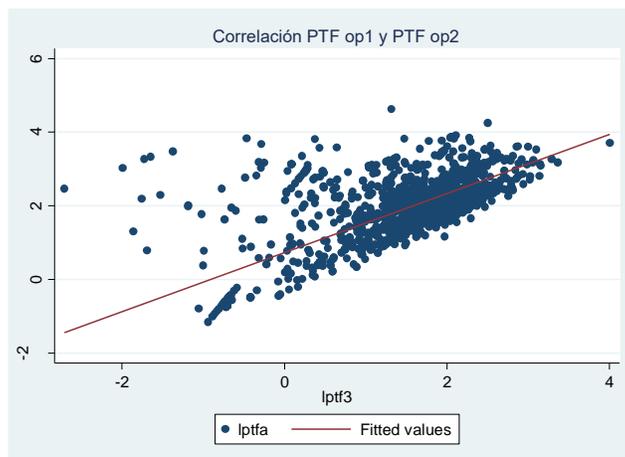
Adicionalmente para dar robustez a los cálculos de PTF, se realiza el mismo calculo empleando como variable dependiente (Y) al valor del nivel de remuneraciones para el año 2014 por trabajador. Estos cálculos permiten identificar un nuevo cálculo de PTF que es muy similar al utilizado en el documento.

Grafico A2: Productividad Total de Factores (op2)



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la EML 2015.

Grafico A3: Correlación entre las diferentes medidas de PTF



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la EML 2015.