

# CINCO HECHOS

## sobre la capacitación en firma en América Latina y el Caribe

Roberto Flores-Lima  
Carolina González-Velosa  
David Rosas-Shady





# **CINCO HECHOS**

## **sobre la capacitación en firma en América Latina y el Caribe**

Roberto Flores-Lima  
Carolina González-Velosa  
David Rosas-Shady

Banco Interamericano de Desarrollo



**Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo**

Flores Lima, José Gregorio Roberto.

Cinco hechos: Sobre la capacitación en firma en América Latina y el Caribe / José Gregorio Roberto Flores Lima, Carolina Gonzáles-Velosa, Gerardo David Rosas Shady.

p. cm. — (Monografía del BID ; 235)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Economic development—Latin America. 2. Economic development—Caribbean Area. 3. Poverty—Social conditions—Latin America. 4. Poverty—Social conditions—Caribbean Area. I. Gonzáles-Velosa, Carolina. II. Rosas Shady, Gerardo David. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Unidad de Mercados Laborales. IV. Title. V. Series.

IDB-MG-235

**Resumen:** En la última década, en América Latina y el Caribe (ALC) se lograron grandes avances económicos y sociales. Muchos países de la región experimentaron altas tasas de crecimiento a la vez que lograron notables reducciones en los niveles de pobreza y desigualdad (v.g., Lustig y otros, 2013; Aedo y Walker, 2012; BID, 2013). No obstante, se anticipa un contexto internacional menos favorable para ALC, lo que, en ausencia de reformas estructurales, podría afectar el ritmo de crecimiento de las economías de la región y, a su vez, llevar a un retroceso en los avances sociales que se alcanzaron en los años recientes (BID, 2013, OECD 2014).

**Código JEL:** E2, F16, F66, J,

**Palabras clave:** Formación laboral, Capacitación, Mercados laborales, Capital Humano, Productividad, Estabilidad Laboral, Desempeño Laboral

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente 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.

Se prohíbe el uso comercial o personal no autorizado de los documentos del Banco, y tal podría castigarse de conformidad con las políticas del Banco y/o las legislaciones aplicables.

Copyright © 2014 Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados; este documento puede reproducirse libremente para fines no comerciales.

Los autores expresan su agradecimiento a Gustavo Crespi, Carmen Pagés, Graciana Rucci y Hong Tan por sus valiosas sugerencias y comentarios. El contenido de este documento es entera responsabilidad de los autores.

# Tabla de contenido

Introducción.....	vii
<b>Hecho 1:</b> La capacitación en firmas incrementa la productividad de las firmas más grandes en la región .....	1
<b>Hecho 2:</b> Al menos una cuarta parte de las firmas formales ofrece capacitación formal a sus trabajadores.....	5
<b>Hecho 3:</b> La capacitación en firmas se ofrece sobre todo a los trabajadores más calificados y en habilidades específicas.....	11
<b>Hecho 4:</b> El porcentaje de empresas que usa apoyos públicos es bajo, en especial en el caso de las firmas pequeñas.....	17
<b>Hecho 5:</b> La innovación tecnológica y la demanda de personal calificado juegan un rol fundamental en las decisiones de capacitación de las empresas .....	23
Conclusiones .....	35
Referencias.....	37
Anexos .....	43





# Introducción

EN LA ÚLTIMA DÉCADA, EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ALC) SE LOGRARON GRANDES AVANCES económicos y sociales. Muchos países de la región experimentaron altas tasas de crecimiento a la vez que lograron notables reducciones en los niveles de pobreza y desigualdad (v.g., Lustig y otros, 2013; Aedo y Walker, 2012; BID, 2013). No obstante, se anticipa un contexto internacional menos favorable para ALC, lo que, en ausencia de reformas estructurales, podría afectar el ritmo de crecimiento de las economías de la región y, a su vez, llevar a un retroceso en los avances sociales que se alcanzaron en los años recientes (BID, 2013, OECD 2014).

Uno de los aspectos más urgentes que requiere la región es incrementar sus niveles de productividad. En las últimas décadas, la productividad de ALC ha crecido a un ritmo muy inferior al del resto del mundo: su desempeño es inferior no sólo en comparación con el de los países desarrollados sino también con el de otras economías en desarrollo y emergentes (BID, 2013; Pagés ed., 2010). Un bajo nivel de productividad significa que las economías de la región no utilizan de manera eficiente los recursos a su alcance; es decir, que otros países del mundo son capaces de “producir más con lo mismo”. Este lento crecimiento de la productividad es la causa principal de la creciente brecha entre los ingresos de la región y los ingresos de las economías desarrolladas (Daude y Fernández-Arias, 2010).

Existen diferentes estrategias para incrementar la productividad en la región como son, por ejemplo, la reducción de los rezagos en infraestructura y en la regulación tributaria (v.g., BID, 2013; Pagés ed., 2010; OECD 2014). La mejora del capital humano de la fuerza laboral en la región aparece también como una estrategia prioritaria. La evidencia consistentemente indica que los empleadores latinoamericanos enfrentan grandes dificultades para satisfacer sus requerimientos de habilidades, pues una buena parte de la fuerza laboral no tiene las destrezas que demandan sus procesos productivos (Bassi et al., 2012; Mourshad, Farrell y Barton, 2011). Esto es un claro resultado de las profundas deficiencias en la calidad de la educación que reciben

los jóvenes de ALC y sobre las cuales hay abundante documentación.<sup>1</sup> Se ha señalado entonces la prioridad de adelantar reformas en el sistema educativo (v.g., Bassi et al 2013; BID, 2013; Pagés ed., 2010). Sin embargo, la agenda de cambio no debería terminar ahí, pues no solo en las escuelas se educa. Aproximadamente una cuarta parte del capital humano que acumulan los individuos durante sus vidas se obtiene a través de inversiones posteriores al proceso de escolarización (Heckman, Lochner y Taber, 1998). Dentro de este conjunto de inversiones, la capacitación en firma (CF) puede contribuir a rectificar las deficiencias en habilidades de la fuerza laboral. También puede servir para que los trabajadores se adapten a las nuevas demandas de habilidades que continuamente se presentan en el sector productivo dados los acelerados cambios tecnológicos. Este tipo de inversiones es fundamental en algunos países desarrollados como Francia, el Reino Unido y los países escandinavos, donde cada año más de la mitad de los trabajadores recibe algún tipo de CF (Bassanini et al., 2005).

A pesar del potencial de este tipo de inversiones para aumentar la productividad de las firmas, hay un gran desconocimiento sobre las prácticas de CF en la región. Se desconocen aspectos básicos como cuál es la proporción de las firmas que capacitan, qué beneficios genera la CF y qué características tienen los beneficiarios de esta capacitación (Hunneus, de Mendoza y Rucci, 2011). Este estudio busca contribuir en este sentido y para ello analiza dos tipos de encuestas a empresas que, hasta donde se tiene conocimiento, son las únicas realizadas en varios países de ALC con información sobre CF. La primera de ellas es la Encuesta sobre Productividad y Formación de Recursos Humanos en Establecimientos (EPFE) que está siendo promovida por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en varios países de la región para construir un acervo de información sobre las prácticas de capacitación de las empresas. Para este estudio, se cuenta con información para Bahamas, Honduras, Panamá y Uruguay obtenida a partir de encuestas de corte transversal levantadas en los años 2011 y 2012. A diferencia de las encuestas a empresas tradicionales, la EPFE contiene información detallada sobre las prácticas de capacitación, por lo que es posible responder preguntas básicas como: cuál es la frecuencia con la que las firmas ofrecen capacitación a sus empleados; qué tipo de habilidades priorizan las firmas al momento de capacitar, y a qué trabajadores se capacita con mayor frecuencia. En segundo lugar está la Encuesta a Establecimientos del Banco Mundial (ES, por sus siglas en inglés), la cual, si bien no está especializada en capacitación, es un buen complemento de la EPFE, pues ha sido levantada

---

<sup>1</sup> Un ejemplo son los resultados recientemente publicados de las pruebas PISA 2012, en la que participaron 65 países de los cuales ocho pertenecen a ALC. En todas las materias en las que se realizaron las pruebas (matemáticas, lectura y ciencias), los países de la región se ubicaron en el tercio más bajo del ranking. Siete países de la región tienen un puntaje promedio en matemáticas debajo del nivel 2, que es considerado como el mínimo para contar con las competencias básicas en esta materia. La única excepción es Chile, que cruza el umbral por un escaso margen.

en un número mayor de países de ALC y tiene datos longitudinales. Tanto la EFPE como la ES recolectan información a firmas que se encuentran registradas en directorios estadísticos y, por lo tanto, tienen algún grado de formalidad, por tanto, los resultados de este estudio se restringen al sector formal de la economía. El Recuadro 1 describe en mayor detalle las características de estas encuestas y los Anexos 1 y 2 presentan estadísticas descriptivas.

Este estudio identifica cinco hechos principales sobre la CF en la región:

**1. La CF incrementa la productividad de las firmas manufactureras más grandes.**

Específicamente, un incremento en la proporción de trabajadores calificados aumenta la productividad de las firmas manufactureras de más de 100 empleados. Dado que sólo en el caso de las firmas grandes la CF estaría generando mejoras en la productividad, es importante identificar aquellos factores característicos de las firmas de mayor tamaño —como podrían ser, por ejemplo, las habilidades gerenciales de los directivos de las empresas, la existencia de mercados laborales internos, y los esquemas de incentivos al desempeño—, que potencian la rentabilidad de la CF. Dichos factores deben ser tenidos en cuenta en el diseño de las políticas públicas que busquen fomentar la CF en la región.

**2. Al menos una cuarta parte de las firmas formales ofrece capacitación a sus trabajadores.**

Y, en muchos países, la proporción de firmas que capacitan llega a más del 50%. A su vez, la capacitación beneficia entre el 40% y 70% de los trabajadores del sector manufacturero. Estos indicadores que miden los niveles de capacitación en la región son relativamente altos en comparación con otros países del mundo que tienen niveles de ingreso similares. No obstante, también es claro que los niveles de CF son bajos en el caso de las firmas pequeñas, que en la región son las más abundantes.

**3. La CF está orientada principalmente a los trabajadores más calificados y en habilidades específicas al oficio.**

Si bien invertir en las habilidades específicas de los más calificados puede traer ganancias en productividad, este tipo de CF puede tener resultados no deseables en materia de equidad por dos razones. En primer lugar, la CF puede ampliar las diferencias en habilidades que tienen los trabajadores con distintos niveles de educación, ya que se ofrece más intensivamente hacia los más calificados. Ello, a su vez, puede incrementar la brecha en salarios entre los trabajadores calificados y no calificados. En segundo lugar, la CF puede tener un impacto relativamente bajo en el salario de los trabajadores, en la medida en que se ofrece más intensivamente en habilidades específicas que sólo son relevantes al interior de la empresa (v.g., la operación de procesos logísticos) y no en habilidades que podrían utilizarse en otras firmas u ocupaciones y que, por lo tanto, aumentarían el valor que tiene el trabajador en el mercado de trabajo (v.g., liderazgo o trabajo en equipo).



Esto enfatiza la importancia de las estrategias complementarias para cerrar las brechas en habilidades que tiene la fuerza laboral, como es el desarrollo de sistemas de formación para el trabajo a lo largo de la vida y el fortalecimiento de políticas que contribuyan a una adecuada formación en habilidades generales durante la etapa escolar.

- 4. El porcentaje de empresas que usa apoyos públicos para la CF es bajo, en especial en el caso de las firmas pequeñas.** Sólo 19% de las firmas dice usar algún tipo de apoyo público para sus actividades de CF y esta proporción es aún menor (13%) en el caso de las firmas más pequeñas. Además, muy pocas firmas utilizan recursos públicos para financiar, al menos parcialmente, la CF. Incluso en Uruguay, donde existen descuentos tributarios para la CF, sólo 7% de las firmas dice usar recursos públicos para financiar la CF. También se observa que la proporción de firmas que proveen capacitación a través de proveedores públicos es baja, incluso en el caso de las firmas más pequeñas. Estos resultados sugieren revisar tanto la cobertura como la pertinencia de las políticas de CF en la región.
- 5. La innovación tecnológica y la demanda de personal calificado juegan un rol fundamental en las decisiones de capacitación de las empresas.** Incluso si se establecen comparaciones entre firmas de características similares, los atributos relacionados con la innovación, la investigación, el desarrollo tecnológico y la demanda de personal calificado juegan un rol fundamental en la decisión de capacitar. Este resultado tiene implicaciones de política, pues indica que los instrumentos que buscan incentivar la CF a través de subsidios serían insuficientes. Para promover la CF se requeriría también de políticas que faciliten la innovación y la adopción de tecnologías de producción más avanzadas, lo que aumentaría los requerimientos de calificación por parte de las empresas y, por lo tanto, los retornos de invertir en el capital humano de los trabajadores.

Tomados en conjunto, estos cinco hechos confirman que la CF puede ser un motor de la productividad en la región. También sugieren que cualquier estrategia de fomento a la CF debería enmarcarse en políticas comprehensivas, que involucren reformas al sistema educativo y apoyos para estimular la innovación y el progreso tecnológico de las empresas en la región.



## RECUADRO 1 Fuentes de información

En este estudio se utilizan las dos únicas encuestas a empresas realizadas en distintos países de ALC con información sobre CF. La primera es la *Enterprise Surveys (ES)* o Encuestas Empresariales, financiada en los países de ALC a partir de un esfuerzo conjunto entre el BID, el Banco Mundial y COMPETE del Caribe. Esta encuesta tiene la virtud de ofrecer información sobre CF para 12 países de la región con datos longitudinales. Sin embargo, no contiene información detallada sobre las prácticas de capacitación, como, por ejemplo, los contenidos, los costos y las características de los beneficiarios.

Un análisis más detallado sobre la CF se puede realizar con base en la Encuesta de Productividad y Formación de Recursos Humanos en Establecimientos (EPFE), que está siendo levantada en distintos países de la región con el apoyo del BID. Esta encuesta, de corte transversal, incluye preguntas detalladas sobre la CF que no están disponibles en las encuestas a firmas tradicionales, como por ejemplo, el nivel de calificación de los beneficiarios de la CF, las habilidades que priorizan los empresarios al capacitar a los trabajadores, las decisiones sobre reclutamiento, y las fuentes de financiamiento de la capacitación. Si bien los cuestionarios de esta encuesta han sido adaptados a la situación específica de cada país, una proporción importante de las preguntas coincide en todos ellos, lo que facilita realizar comparaciones internacionales. Actualmente, la EPFE está disponible para Bahamas, Honduras, Panamá y Uruguay, con información 2010/2012 que se usa en este estudio. El Anexo 1 muestra las estadísticas descriptivas para estos países. También está disponible la encuesta para Colombia, levantada en el 2013, sin embargo, en este país el diseño del cuestionario cambió sustancialmente, lo que dificulta su comparabilidad. De ahí que en buena parte del análisis comparativo que se presenta aquí, Colombia no esté incluido. Además, en el caso específico de Colombia, no se levantaron datos de la EPFE que fuesen representativos a nivel nacional, sino a nivel sectorial para tres sectores: industria, comercio y servicios. Por razones de espacio a lo largo de todo el documento, se reporta sólo la información a partir de datos del sector industrial y se discuten diferencias o similitudes en los otros sectores en los pies de página.

Las muestras de la ES y la EPFE se diseñaron con base en firmas registradas en directorios estadísticos o empresariales. Así, todas las firmas encuestadas tienen algún grado de formalidad y, por lo tanto, es en este sector en el que se enfoca el estudio. Esto también implica que en ambas encuestas las empresas más grandes estén sobrerrepresentadas.







Hecho 1

## La CF incrementa la productividad de las firmas más grandes en la región

EN TEORÍA, MEJORAR LAS HABILIDADES DE LOS TRABAJADORES A TRAVÉS DE LA CF PUEDE traer importantes beneficios económicos. Los trabajadores más calificados pueden ser más productivos, adaptarse más fácilmente a los cambios tecnológicos, hacer un uso más eficiente del capital y la maquinaria e incidir positivamente en el desempeño de sus pares. Así, la CF tiene el potencial de incrementar la productividad de las firmas lo que, a su vez, se puede traducir en mayores beneficios para los empresarios y en mejores salarios para los trabajadores capacitados.

**En los países desarrollados, existen numerosos estudios que ofrecen evidencia sobre estos efectos positivos.** A pesar de las diferencias en la naturaleza de los datos y las metodologías, las investigaciones coinciden en mostrar que las firmas que invierten en CF tienen mayores niveles de productividad y que sus trabajadores reciben mejores salarios (Recuadro 2). Sin embargo, no

se ha alcanzado un consenso sobre la magnitud de estos efectos. Así, aun cuando parece ser claro que la CF tiene impactos económicos positivos en los países en desarrollo, no es claro qué tan grandes o importantes son estos impactos.

La evidencia para los países en desarrollo es mucho más escasa, lo que es en gran medida el resultado de las limitaciones en la disponibilidad y calidad de los datos. Aun cuando en los estudios de los países en desarrollo se hace el mejor uso de los datos disponibles, permanece la incógnita de si los problemas metodológicos inherentes a este tipo de análisis, han sido correctamente resueltos (ver recuadro 2).

En este estudio se aporta nueva evidencia sobre los impactos de la CF en la productividad en ALC. Para estimar estos impactos se utilizan los datos de la ES para los años 2006 y 2010 en 12 países de ALC<sup>2</sup> y se implementa una metodología que se describe en detalle en el Anexo 2. Debido a las características de los datos, el análisis se restringe a las firmas formales del sector manufacturero.

Los resultados, reportados en mayor detalle en el Anexo 2, muestran que también en ALC la CF incrementaría la productividad de las empresas. Específicamente, un incremento en un punto porcentual en la proporción de empleados capacitados aumentaría la productividad de las firmas en un 0,7%.<sup>3</sup> También se encuentra que estas ganancias en productividad sólo se dan entre las firmas más grandes, que tienen más de 100 empleados. En el Anexo metodológico también se discuten algunas limitaciones de los datos que invitarían a tomar estos resultados con cautela, razón por lo que es importante seguir avanzando en una agenda de investigación que mejore el conocimiento sobre la rentabilidad de la CF en la región.

Nueva evidencia para ALC muestra que capacitar a un 1% más de empleados aumentaría la productividad de las firmas en un 0,7%.

**Así, en ALC la CF parece mejorar la productividad pero sólo en el caso de las firmas grandes.**<sup>4</sup> Una posible explicación de este resultado es que, a medida que crece la

<sup>2</sup> Los países son: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

<sup>3</sup> Este orden de magnitud es similar al que encuentra Zwick (2006) usando una especificación similar con datos representativos de empresas en Alemania.

<sup>4</sup> Un estudio para países africanos, Rosholm, Nielsen y Dabalen (2007), también encuentra que las firmas más grandes derivan mayores ganancias de la capacitación.



## RECUADRO 2 Evidencia sobre el impacto de la capacitación en firma

Los estudios que estiman el impacto de la CF en productividad y en salarios enfrentan dos importantes retos metodológicos. El primero tiene que ver con la dificultad que tiene medir la CF. La definición de capacitación en firma puede incorporar tanto programas formales de entrenamiento como actividades informales de aprendizaje en la práctica (*learning by doing*). Debido a esta ambigüedad, las encuestas suelen recolectar diferentes tipos de variables para medir la capacitación, y aspectos como la duración o el costo son difíciles de calcular. El segundo reto tiene que ver con el hecho de que la CF puede estar asociada con la productividad y los salarios sin que esa asociación refleje una relación causal. Existen otros factores, como el nivel de desarrollo tecnológico de las firmas o las habilidades gerenciales de los cargos directivos, que pueden conducir a que las firmas sean más productivas. Estos mismos factores podrían estar facilitando las inversiones en CF generándose así una asociación positiva entre CF y productividad que no refleja una relación de causalidad.

En la literatura se utilizan distintas técnicas para atender estos problemas. La mayoría de estudios utilizan modelos de efectos fijos o modelos dinámicos de paneles de datos [GMM] (e.g. Bartel (1994), Pishke (2001), Konings y Vanormelingen (2010) y Barret y O'Connell (2001), Dearden, Reed y van Reenen (2000), Dostie (2010), Almeida y Carneiro (2008)). Estos estudios suelen encontrar impactos positivos y de gran magnitud. Así, por ejemplo, Almeida y Carneiro (2008) estiman retornos de la capacitación en firma que son incluso comparables con el retorno de la educación. Por su parte, un meta análisis de esta literatura realizado por Haelermans y Borghans (2012) encuentra que el impacto en salarios de la capacitación dentro de la firma es en promedio de 2,6%. Un menor número de estudios explora variaciones exógenas en la decisión de capacitación para estimar los impactos y encuentran impactos más pequeños, aunque no es claro si los resultados sean generalizables (e.g., Leuven y Oosterbeek (2008) y Leuven y Oosterbeek (2004)). Zwick (2006) combina efectos fijos con variables instrumentales construidas a partir de información detallada sobre la gestión de los recursos humanos para firmas en Alemania y encuentra que un incremento de 1% en la proporción de empleados capacitados puede incrementar en 0.76% la productividad.

La poca evidencia que existe para países en desarrollo no ha arrojado resultados concluyentes. Rosholm, Nielsen y Dabalen (2007) usan técnicas de emparejamiento para estimar los efectos de la capacitación sobre los salarios en firmas manufactureras de Kenia y Zambia y encuentran que el impacto promedio de un episodio en capacitación sobre salarios es bastante alto, de 20%. Ibararán, Maffioli y Stucchi (2009) estiman el impacto de la capacitación con variables instrumentales construidas con segmentos de firmas con características similares y, en general, encuentran que la capacitación incrementa la productividad. Sin embargo, los autores advierten que debido a las limitaciones metodológicas, los resultados deben ser interpretados con cautela. Finalmente, Rodríguez y Urzúa (2011) usan datos de registros administrativos para medir el impacto de la capacitación que reciben los trabajadores chilenos a través del programa de subsidio estatal a la capacitación conocido como franquicia tributaria. Encuentran que, en la mayoría de los casos, no existen impactos positivos sobre los salarios o el empleo de los participantes. Sólo en el caso de programas largos hay impactos marginales, ligeramente superiores a cero, pero este tipo de cursos solo tiene lugar en el 1% de los casos. Los autores también examinan si, gracias a los posibles aumentos en la productividad, las firmas que participan en el programa incrementan el número de contrataciones, pero no encuentran evidencia de este tipo de efectos.



firma, el conocimiento de los trabajadores directamente capacitados puede transmitirse a un número mayor de trabajadores no capacitados, lo que aumentaría las ganancias totales de la capacitación. Otra posible explicación es que las firmas de mayor tamaño tienden a tener directivos con mejores habilidades gerenciales y mejores prácticas de gestión de los recursos humanos, lo que mejoraría la calidad de la capacitación impartida y traería mejores canales para la transmisión del conocimiento.

El resultado anterior confirma que la CF podría tener un rol clave para incrementar la productividad en la región. Adicionalmente, apunta a la importancia de que, en el diseño de políticas, se tenga en cuenta la manera en la que las diferentes características de las firmas (v.g., el número de empleados, la gestión del recurso humano) pueden potenciar las ventajas de la capacitación. No obstante, la existencia de efectos positivos en productividad para las firmas grandes no necesariamente justifica el desarrollo de políticas de fomento, pues se trata de retornos privados que no necesariamente beneficiarían a la sociedad como un todo. Más adelante se desarrolla este punto con un mayor nivel de detalle.

Si en ALC la CF tiene el potencial de incrementar la productividad de las empresas, cabe preguntarse con qué frecuencia e intensidad las empresas en la región realizan estas inversiones. Este punto se analiza en la siguiente sección.





Hecho 2

## Al menos una cuarta parte de las firmas formales ofrece capacitación formal a sus trabajadores

EN CASI TODOS LOS PAÍSES DE LA REGIÓN, AL MENOS UNA CUARTA PARTE DE LAS FIRMAS formales ofrece capacitación formal a sus trabajadores. De hecho, en muchos países la proporción de firmas que capacita supera el 50%. Esto se puede ver en la Tabla 1, que reporta indicadores de *incidencia* que miden, para 25 países, la proporción de firmas que en un año de referencia ofrecieron algún tipo de capacitación formal a sus trabajadores de tiempo completo. Ahora bien, los niveles de capacitación varían bastante de país a país. Mientras que en Argentina, Colombia y El Salvador, más de la mitad de las firmas ofrecen programas formales de entrenamiento para sus trabajadores permanentes, en el caso de Dominica y Panamá el porcentaje de las firmas que capacitan no llega a la cuarta parte (Tabla 1)<sup>5</sup>. Estas diferencias entre países en los niveles de

La incidencia y la intensidad de la CF en la región son relativamente altas si se comparan con países de otras regiones del mundo que tienen niveles de ingreso similares.

capacitación estarían asociadas a distintos factores, como el nivel de formación de la fuerza laboral y su estructura productiva, que afectarían los beneficios y costos de capacitar. Así, por ejemplo, en las filas inferiores de la Tabla 1 se ve que la incidencia de la capacitación crece con el tamaño de la firma, un patrón que se observa en general en los análisis de capacitación en ALC y los países desarrollados<sup>6</sup>. Este hecho es, además, consistente con la evidencia presentada en la sección anterior, que muestra que sólo en el caso de las firmas de mayor tamaño, la capacitación incrementaría la productividad. Dado que buena parte del sector productivo informal en la región está compuesto por firmas pequeñas, es de esperar que los niveles de capacitación en la región sean más bajos que en el caso de las firmas formales. Es, por lo

tanto, importante resaltar que es en estas últimas en las que se enfoca este estudio, pues las encuestas empresariales disponibles en la región se limitan al sector formal.

**En comparación con países que tienen niveles de desarrollo similares, la incidencia de la capacitación en ALC es mayor.** El Gráfico 1 ilustra este punto. La línea muestra la incidencia de la CF que, en promedio, tiene un conjunto de 107 países que no pertenecen a ALC. Los puntos, que representan la incidencia de la CF en países de ALC, están en su mayoría ubicados por encima de la línea. Así, la incidencia de la CF es generalmente mayor que la de otros países con ingresos per cápita similares. La excepción se da en el caso de cuatro países angloparlantes del Caribe, Uruguay y Panamá, éste último con niveles de capacitación sorprendentemente bajos.

Ahora bien, las medidas de incidencia no establecen diferencias entre las empresas que capacitan a muchos trabajadores y aquellas que capacitan a unos pocos. Por eso también se consideran indicadores de *intensidad* de la CF, que miden la proporción de trabajadores capacitados en las firmas que capacitan. Debido a las características de los datos, este indicador sólo se puede

<sup>5</sup> También es posible obtener medidas de intensidad de la capacitación a partir de los datos de la EPFE, en la que se pregunta a los encuestados: “Durante el [periodo de referencia] este establecimiento capacitó personal?” Se trata, por lo tanto, de una definición de capacitación más amplia que la que utiliza la ES, restringida tan sólo a capacitación formal para empleados permanentes. Usando los datos de la EPFE, la proporción de firmas que ofrecen capacitación en Bahamas es 46%; Honduras, 55%; Uruguay, 68%; y Panamá, 38%. En Colombia es 47% para industria, 46% para comercio y 74% para servicios.

<sup>6</sup> Ver, por ejemplo, Hunneus et al (2013) y Bassanini et al (2010).

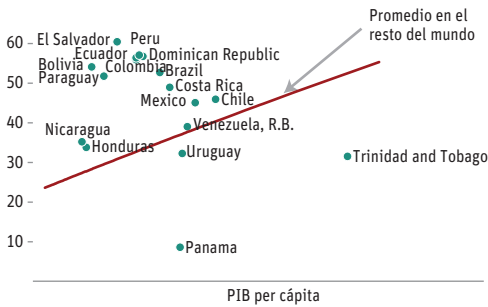
**TABLA 1**  **Intensidad e Incidencia de la Capacitación en las Firmas de ALC**

País	Año	Proporción de firmas que capacitan (%)	Proporción de trabajadores capacitados en firmas manufactureras que capacitan (%)
El Salvador	2010	60,4	54,1
Argentina	2010	58,1	61,2
Perú	2010	57	62
Colombia	2010	56,7	78,8
Ecuador	2010	56,4	65
República Dominicana	2010	55,9	46,1
Bolivia	2010	54,1	43,8
Barbados	2010	53,1	
Brasil	2009	52,7	67,3
Paraguay	2010	51,7	61
Costa Rica	2010	48,9	71
Bahamas	2010	46,9	
Chile	2010	45,9	49,2
México	2010	45,1	62,6
Guatemala	2010	43,6	67,7
Venezuela, R.B.	2010	39	74,5
Nicaragua	2010	35,2	59,2
St. Kitts y Nevis	2010	35	
St. Lucia	2010	34,2	
Honduras	2010	33,8	58
Uruguay	2010	32,3	38,1
Trinidad y Tobago	2010	31,5	42,1
Jamaica	2010	26,1	41,8
Dominica	2010	22,4	
Panamá	2010	8,6	67,6
Pequeñas [1,20)	2010	44,6	64,7
Medianas (20, 100]	2010	60,7	59,4
Grandes (100+)	2010	80,4	65,2

Fuente: ES-2010.

*Nota:* La proporción de firmas que capacitan se calcula con base en la pregunta: "Durante el año fiscal [de referencia], ¿este establecimiento ofreció programas formales de entrenamiento para sus trabajadores permanentes, de tiempo completo?". La proporción de trabajadores capacitados en firmas manufactureras se calcula con base en la pregunta: "Con respecto a los programas formales de entrenamiento durante el año fiscal [de referencia] ¿qué porcentaje de trabajadores permanentes de tiempo completo recibió entrenamiento formal?" N.D. significa que la información no está disponible.

## GRÁFICO 1 Incidencia de la capacitación en ALC y el resto del mundo



Fuente: Elaboración propia con base en ES.

calcular para el sector manufacturero, donde las empresas que ofrecen programas formales de CF típicamente entrenan entre 42% y 71% de sus trabajadores cada año (Tabla 1).

Un hecho que vale la pena resaltar es que los países que tienen mayores niveles de incidencia no siempre coinciden con los que tienen mayores niveles de intensidad en las firmas manufactureras. Se destaca por ejemplo el caso de Panamá que, aun cuando tiene una proporción bajísima de firmas que capacitan, alcanza niveles de intensidad en

la capacitación del sector manufacturero relativamente altos para el estándar de la región.

La intensidad de la CF también puede ser medida en términos de la duración de la capacitación. Los datos, disponibles únicamente para Honduras y Uruguay, muestran que las firmas típicamente invierten entre 17 y 47 horas al año por empleado en la capacitación de sus trabajadores (Tabla 2). Salvo en el caso de las firmas pequeñas, estos niveles de intensidad horaria se incrementan a medida que aumenta el nivel ocupacional del trabajador y, en general, son similares a los que se registran en países europeos (Bassanini et al., 2005).<sup>7</sup>

En ALC, como en el resto del mundo, las firmas tenderían a ofrecer más capacitación a los trabajadores más calificados.

Para financiar estas inversiones en capacitación, las firmas de la región destinan una fracción del gasto de funcionamiento que típicamente oscila entre el 2% y el 4%, y que varía según el tamaño de la firma (Tabla 2). A ello se suman costos adicionales a causa de la caída en la productividad de los trabajadores durante el periodo de la capacitación, ya que éste usualmente coincide con la jornada laboral. La capacitación que se ofrece en la región también se caracteriza por ser

<sup>7</sup> En los países escandinavos, que tienen los niveles de intensidad más altos de Europa, las firmas proporcionan un promedio de entre 30 y 35 horas anuales de capacitación por trabajador. Sin embargo, conviene considerar que en estos países la duración y calidad de la educación de los trabajadores son mayores que en ALC.

**TABLA 2**  **Características de los servicios de capacitación**

	Bahamas	Honduras	Panamá	Uruguay	Firmas pequeñas [1,20)	Firmas medianas [20, 100)	Firmas grandes [100+]
<b>Horas anuales de capacitación por empleado</b>							
Cargo directivo		29		41	28	24	21
Trabajador calificado	N.D.	37	N.D.	23	24	65	29
Trabajador no calificado		22		17	31	21	31
<b>Capacitación con base en un programa y material didáctico<sup>a</sup></b>							
	64%	83%	N.D.	78%	81%	92%	82%
<b>Fracción de firmas que proveen capacitación durante horario laboral<sup>b</sup></b>							
	N.D.	67%	99%	91%	76%	72%	56%
<b>Fracción del gasto invertido en capacitación</b>							
	0%	4%	N.D.	2%	4%	2%	3%

Fuente: EPFE.

Nota: Todas las estadísticas de la tabla se calculan para el subconjunto de firmas que capacitan. a. En Bahamas la pregunta se refiere únicamente a la implementación del programa, y no al uso de materiales didácticos. b. Para al menos un grupo de trabajadores.

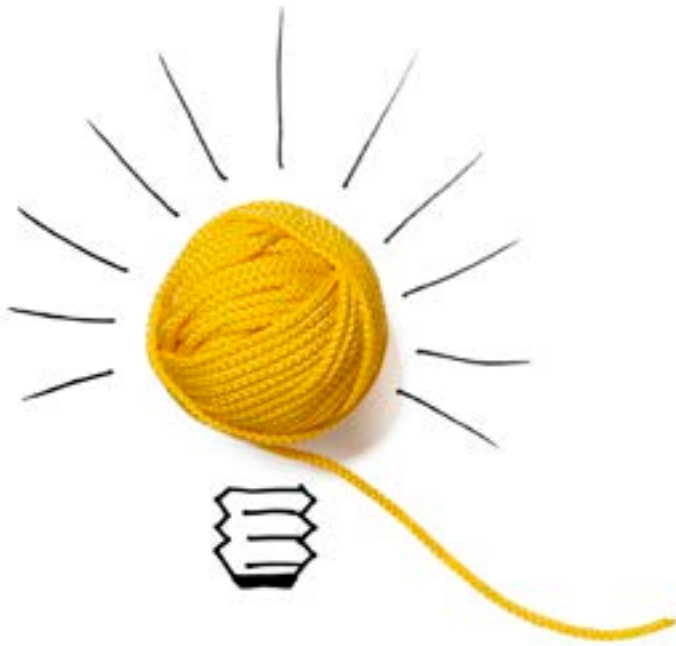
estructurada; incluso en el caso de las firmas más pequeñas, es frecuente el uso de programas y material didáctico (Tabla 2)<sup>8</sup>.

En resumen, la CF es un fenómeno que tiene dimensiones importantes en ALC: más de un tercio de las firmas invierten en la formación de sus trabajadores a través de programas que suelen ser estructurados. La siguiente sección analiza más en detalle sus características.

<sup>8</sup> En términos del tamaño, las empresas se clasifican como “pequeñas” si tienen menos de 20 empleados (71% de la muestra), “medianas” si tienen 20 o más empleados y menos de 100 (16% de la muestra), y “grandes” si tienen 100 o más empleados (13% de la muestra).







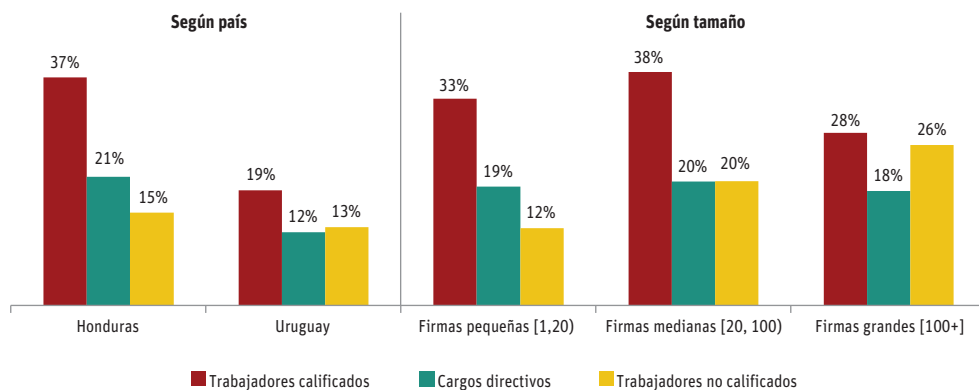
Hecho 3

## La CF se ofrece sobre todo a los trabajadores más calificados y en habilidades específicas

AL IGUAL QUE EN LOS PAÍSES DESARROLLADOS, EN ALC LAS FIRMAS INVIERTEN MÁS EN LA formación de los trabajadores más calificados. En efecto, los estudios de países desarrollados consistentemente muestran que los trabajadores más calificados tienen mayor probabilidad de ser capacitados y, además, reciben capacitación más intensiva<sup>9</sup> Esto coincide con los resultados disponibles para Honduras y Uruguay, que muestran que la duración de la capacitación es menor para los trabajadores no calificados que para los calificados (Tabla 2). Además, la proporción de trabajadores

---

<sup>9</sup> Véanse, por ejemplo, Bassanini et al. (2005); Bishop (1996); Heckman (2000); Hunneus. De Mendoza y Rucci (2011); Frazis, Gittleman y Joyce (2000).

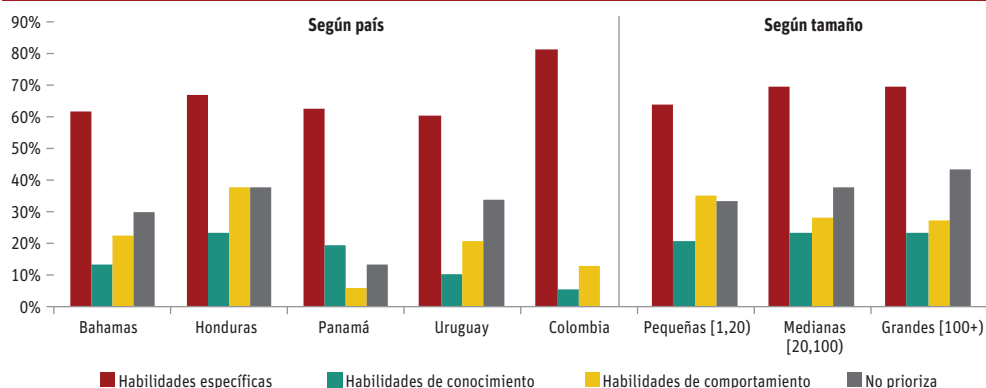
**GRÁFICO 2**  **Proporción de trabajadores capacitados por categoría ocupacional**

Fuente: Elaboración propia con base en la EPFE.

que recibe capacitación es mayor en el caso de los calificados que de los no calificados, siendo esta diferencia particularmente pronunciada en Honduras y en las firmas pequeñas (Gráfico 2).

Si bien capacitar a los trabajadores más calificados puede dar ganancias en productividad, puede haber consecuencias no deseadas en términos de equidad. Si los trabajadores más educados son los que, a su vez, reciben más capacitación por parte de las empresas, las brechas en habilidades de la fuerza laboral tenderían a ampliarse progresivamente. Para contrarrestar este hecho, en Chile se estableció un esquema de incentivos que intentaba estimular a las empresas a invertir en los trabajadores con menos estudios. Bajo el programa de subsidio estatal a la CF conocido como *franquicia tributaria*, se introdujo un elemento redistributivo que reduce el subsidio para el caso de trabajadores de mayores ingresos. Sin embargo, los resultados no han sido los esperados. A pesar del incentivo, la capacitación financiada con la franquicia se ha dirigido principalmente a los trabajadores más educados (Ministerio de Trabajo de Chile, 2011). Esta experiencia muestra lo difícil que puede ser estimular la CF para los trabajadores con menor calificación, pues las empresas tienden a priorizar la capacitación para los trabajadores calificados, entre quienes la rentabilidad de la inversión puede ser más alta. De ahí la importancia de avanzar en el mejoramiento de los sistemas de formación para el trabajo en ALC, a fin de que la fuerza laboral pueda desarrollar y actualizar sus habilidades a lo largo de la vida. También son esenciales las mejoras en la calidad del sistema educativo que permitirían reducir las disparidades en habilidades con las que ingresan los trabajadores al mercado laboral.

**De otra parte, las firmas de la región tienen una mayor tendencia a capacitar en habilidades específicas al oficio que en habilidades generales.** En otras palabras, las firmas priorizan los

**GRÁFICO 3**  **Proporción de firmas que capacitan según habilidad priorizada<sup>a</sup>**

Fuente: Elaboración propia con base en la EPFE.

<sup>a</sup> Los porcentajes para Colombia que se muestran en este gráfico se calcularon con datos de las firmas en el sector industrial. Los datos de las firmas en el sector servicios y comercio presentan un patrón similar, en el que las habilidades específicas se priorizan con bastante mayor frecuencia que las de conocimiento o comportamiento. Los resultados para estos sectores no se presentan aquí por razones de espacio pero están disponibles para quien los solicite.

contenidos de la capacitación en aquellas técnicas o conocimientos que son relevantes sólo en el oficio actual del trabajador y no en aquellas habilidades generales que pueden utilizarse en otras industrias u ocupaciones<sup>10</sup>. Este resultado se mantiene en general, independientemente del país o del tamaño de la firma (Gráfico 3)<sup>11</sup>. Es, además, consistente con los hallazgos de Bassi et al. (2012) en su análisis de encuestas a empresas en Chile, Argentina y Brasil.

Vale la pena destacar este resultado por dos razones. En primer lugar, en comparación con la capacitación en habilidades transversales, la capacitación en habilidades específicas puede

<sup>10</sup>El estudio adopta la clasificación de habilidades de Murnane y Levy (1996), la cual contempla tres categorías: i) *habilidades específicas de la ocupación*, definidas como las técnicas necesarias para desarrollar una ocupación en particular que no son fácilmente aplicables a otras ocupaciones o industrias (por ejemplo, el entrenamiento en el uso de un cierto equipo de tejido en el sector textil); ii) *habilidades del conocimiento*, definidas como las áreas de conocimiento básicas que forman el currículo en el sistema de educación formal: lectura, escritura, cálculos matemáticos, razonamiento y pensamiento crítico; y iii) *las habilidades de comportamiento*, o socioemocionales, que se refieren a la responsabilidad, el grado de compromiso, la capacidad para trabajar en grupo, la persistencia y el autocontrol.

<sup>11</sup>Las proporciones del gráfico de barras se calcularon únicamente para las firmas que capacitan. Debido a que las firmas tenían la opción de elegir más de una habilidad al momento de responder la encuesta, la suma de los porcentajes en cada categoría no es del 100%. En el caso específico de Colombia, no se levantaron datos de la EPFE que fuesen representativos a nivel nacional, sino a nivel sectorial para tres sectores: industria, comercio y servicios. En este gráfico, y a lo largo de todo el documento, se reporta la información a partir de datos del sector industrial y se discuten diferencias o similitudes en los otros sectores en una nota de pie de página indexada en el título.

tener un impacto relativamente más bajo en los salarios de los trabajadores. En la medida en que las habilidades específicas no son relevantes por fuera del oficio que actualmente hace el trabajador, éstas pueden ser menos valoradas en el mercado de trabajo y, por lo tanto, tendrán menos impacto en los salarios (ver Recuadro 3 para más detalles). Así, las ganancias por impartir capacitación en habilidades específicas se reflejarían sobretodo en mayores ganancias para los empresarios y no en mejores salarios para los trabajadores.

En segundo lugar, existe evidencia reciente para ALC que muestra que las habilidades socioemocionales, o de comportamiento, son las más altamente valoradas por los empresarios de ALC y, a su vez, son las más difíciles de encontrar en el mercado de trabajo (Bassi et al., 2012).<sup>12</sup> Aun así, como se ve en el gráfico 4, la fracción de firmas que dan prioridad a las habilidades de comportamiento es muy inferior a la proporción de firmas que priorizan en habilidades específicas. Esto es consistente con los resultados del estudio de Bassi et al. (2012) en Argentina, Chile y Brasil que muestra que, incluso las empresas que enfrentan las mayores dificultades para satisfacer sus requerimientos de habilidades socioemocionales, tienden a ofrecer más capacitación en habilidades específicas.

En ALC, la CF usualmente se enfoca en habilidades específicas que sólo son relevantes en el oficio que ejerce el trabajador capacitado

La tendencia a capacitar más en habilidades específicas que en habilidades generales puede reflejar el *problema de apropiación* que ha sido ampliamente analizado en la literatura especializada y cuyo argumento es sencillo: las firmas no tendrían incentivos a invertir en habilidades que los trabajadores pueden usar en otras empresas pues corren el riesgo de no recibir ganancias por esta capacitación. Los trabajadores capacitados pueden decidir dejar la firma para utilizar las nuevas habilidades en otras empresas que valoran su formación o, alternatively, optar por quedarse en la misma firma a cambio de nuevos salarios que harían que la capacitación, desde el punto de vista de la firma, deje de ser

<sup>12</sup>La importancia de las habilidades socioemocionales en en la trayectoria laboral de los trabajadores ha sido ampliamente documentada en la literatura internacional (véanse Heckman, Stixrud y Urzúa, 2006; Urzúa, 2008). Hay también estudios que muestran que, a diferencia de las habilidades cognitivas que se estabilizan a una edad temprana, las habilidades socioemocionales son maleables incluso después de la adolescencia. Esto implicaría que el retorno de invertir en el desarrollo de las habilidades socioemocionales de los trabajadores puede ser mayor que el invertir en el desarrollo de las habilidades cognitivas (Cunha y Heckman, 2010).

<sup>13</sup>Estrictamente, este problema de apropiación se presenta en un mercado competitivo, en el que los salarios reflejan las ganancias en productividad que genera la capacitación. Para más detalles, ver el Recuadro 3.

rentable<sup>13</sup>. Por tanto, en la medida en que, como se muestra en la próxima sección, la mayor parte de la financiación de la capacitación corre por cuenta de la firma, se priorizaría en habilidades específicas que no son fácilmente transferibles a otras empresas. Ahora bien, a la carencia de incentivos se podría sumar la falta de capacidad para impartir habilidades generales, que pueden requerir de metodologías o tecnologías pedagógicas costosas, lo que reduciría aún más el interés de las firmas a impartir capacitación en habilidades generales.

En suma, la evidencia muestra que las empresas tienden a ofrecer más capacitación a los trabajadores calificados y a priorizar más en habilidades específicas, lo que podría mejorar la productividad de la firma. Sin embargo, en la medida en que reciben más CF, la ventaja en habilidades de los trabajadores más calificados sobre los no calificados podría ampliarse progresivamente incrementando la desigualdad. Además, al enfocarse en habilidades específicas, el tipo de capacitación que se imparte tendería a tener un impacto relativamente menor sobre los salarios de los trabajadores. Finalmente, las deficiencias en habilidades generales que tiene la fuerza laboral no se podrían saldar fácilmente a través de inversiones en CF. Todo lo

### **RECUADRO 3** Los efectos de la capacitación en habilidades generales vs. habilidades específicas

La teoría económica indica que en un mercado laboral relativamente flexible el impacto que tiene la capacitación en el salario de los trabajadores dependerá del tipo de habilidades impartidas. La idea es que, en comparación con la capacitación en habilidades generales, la capacitación en habilidades específicas puede tener un impacto relativamente más bajo en los salarios de los trabajadores y relativamente más alto sobre las utilidades de las empresas si el mercado laboral es flexible. La intuición detrás de este argumento es sencilla: si un trabajador se capacita en una habilidad que está altamente especializada en el oficio que desarrolla actualmente (e.g., aprende a manejar equipos que sólo se utilizan en la empresa a la que pertenece), no podrá incrementar su salario en el mercado pues, con excepción de la firma en la que trabaja, las empresas no se beneficiarían de la formación que adquirió. Por lo tanto, el salario del trabajador no se incrementará y las ganancias de la capacitación sólo serán percibidas por la empresa en las que actualmente está empleado a través de una mayor productividad. En contraste, si un trabajador se capacita en habilidades generales (e.g., recibe un curso que mejora su capacidad de liderazgo) tendrá mayores opciones de ser premiado por el mercado en la medida en que dichas habilidades incrementan su productividad tanto en el empleo actual como en los empleos que podría tener si trabajara en cualquier otra empresa. Así, en un mercado laboral sin fricciones, la firma no tiene incentivos para pagar por la capacitación en habilidades generales pues cualquier ganancia que obtenga por los incrementos en productividad se verá contrarrestada por el mayor salario que deberá pagar para retener al trabajador. Por lo tanto, este tipo de capacitación tendría que ser financiada por directamente por los trabajadores o de manera indirecta a través de menores salarios durante el período de capacitación (Becker, 1972).



anterior subraya la importancia que tiene la formación en habilidades generales y transferibles durante la etapa escolar, antes de que los individuos lleguen al mercado de trabajo, y también, el diseño de políticas efectivas de formación para el trabajo que apoyen a los trabajadores con mayores desventajas.

Ahora bien, cabe preguntarse por el rol que podrían jugar los gobiernos en el mercado de CF en la región. La siguiente sección empieza por analizar cómo están funcionando las políticas públicas actuales.

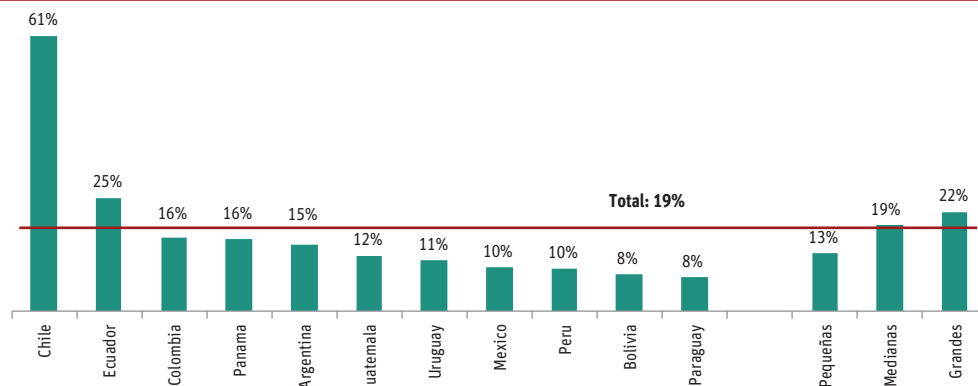


Hecho 4

## El porcentaje de empresas que usa apoyos públicos es bajo, en especial en el caso de las firmas pequeñas

LOS GOBIERNOS DE ALC HAN DISEÑADO DIFERENTES INSTRUMENTOS PARA PROMOVER LA CF, recurriendo con particular frecuencia a estímulos tributarios (v.g., Chile y Uruguay) y a la provisión gratuita a través de institutos estatales o sectoriales de formación (v.g., SENA en Colombia o el SENAI en Brasil). Estos instrumentos facilitarían las inversiones en CF, en particular en el caso de las firmas pequeñas que enfrentarían mayores restricciones para acceder al crédito. **Sin embargo, la evidencia que se presenta en esta sección muestra que estos instrumentos tienen una baja utilización en la región, en especial en el caso de las firmas pequeñas.**

El primer resultado que apunta en esta dirección proviene de los datos de la ES, que en sus cuestionarios incluyó la siguiente pregunta “Durante los tres últimos años, ¿este establecimiento recibió

**GRÁFICO 4**  **Porcentaje de firmas que capacitan y que dicen usar apoyos públicos para la capacitación**

Fuente: Elaboración propia con base en la ES.

algún apoyo público (financiero o de otro tipo) para las actividades de capacitación?” Del total de firmas que capacita, el porcentaje que respondió afirmativamente es de 13% en el caso de las empresas pequeñas (menos de 20 empleados) y 22% en el caso de las empresas grandes (100 o más empleados) (Gráfico 4). Sorprende que, a pesar del carácter genérico de la pregunta

Los apoyos públicos para la CF llegan en mayor proporción a las firmas grandes que a las pequeñas

que permitía referirse a todo tipo de ayudas estatales (v.g., ayudas financieras, de tipo técnico o provisión directa de capacitación), la proporción de firmas que dio una respuesta afirmativa fuera de 19% en promedio e inferior a 15% en siete de los doce países. El caso chileno sobresale con un porcentaje mayor al 60%, lo que posiblemente refleje el excepcional nivel de cobertura que tiene el subsidio que ofrece el estado a través de la *franquicia tributaria* y el grado de conocimiento que tiene este instrumento entre los empresarios.<sup>14</sup>

La Tabla 3, construida a partir de los datos de la EPFE, aporta evidencia en el mismo sentido. Esta encuesta identifica si los recursos que utilizan los empresarios para financiar la CF provienen,

<sup>14</sup> Desde sus orígenes, en la década de los 70, la franquicia tributaria opera como un subsidio al financiamiento de la capacitación que las empresas contratan directamente con proveedores privados. Además de su antigüedad este sistema se destaca porque tiene una importante cobertura. De acuerdo con información del SENCE, en el 2011 hubo 907.547 trabajadores capacitados en la empresa a través de este esquema, lo que constituye el 12% de la fuerza ocupada en el país, y la cantidad de empresas que liquidaron gastos de capacitación vía franquicia tributaria durante ese mismo año fue de 24.885. La delegación de los servicios de capacitación en manos privadas que caracteriza este esquema es excepcional en América Latina, donde el Estado por lo general está involucrado en la provisión directa de servicios de capacitación.



al menos parcialmente, del gobierno (subsidios o créditos del estado, fondos de los institutos públicos de capacitación u otro tipo de ayudas estatales).

Vale la pena destacar dos resultados que se desprenden de esta evidencia. En primer lugar, se ve que el rol de la financiación con recursos públicos es menor: sólo una minoría de firmas utilizan apoyos estatales para financiar la CF. Sorprende que en Uruguay, donde hay un esquema de incentivos tributarios para las firmas que capacitan, sólo 7% de las firmas usan apoyos públicos para la capacitación (Tabla 3). Lo mismo ocurre en Honduras, donde el gobierno también ofrece deducciones impositivas para las firmas que capacitan, y sólo una de cada cuatro parece aprovechar tales deducciones. Ahora bien, no se debe descartar la posibilidad de que, tanto en Honduras como Uruguay, algunas firmas utilicen estas deducciones tributarias pero no las identifiquen como recursos para financiar capacitación pues obtienen las deducciones después de que la capacitación se ha realizado. No obstante, es importante revisar si los bajos niveles de utilización de los recursos públicos para la CF se deben a que tienen una insuficiente cobertura o si este tipo de estímulos no es pertinente.

En segundo lugar, los resultados indican que la utilización de recursos públicos para financiar la CF es menor entre las firmas pequeñas que entre las firmas grandes y medianas. Mientras que una de cada tres firmas medianas utiliza fuentes públicas para financiar la capacitación, tan solo el 14% de las firmas pequeñas recurre a estas fuentes (ver Tabla 3). Este resultado coincide con otros estudios internacionales, donde también se ve que los estímulos tributarios a la CF suelen concentrarse entre las firmas de mayor tamaño<sup>15</sup>. También hace eco a los hallazgos de los estudios sobre subsidios para Investigación & Desarrollo (I&D) en ALC, que documentan que las firmas más grandes tienen mayor probabilidad de utilizar este tipo de estímulos tributarios<sup>16</sup>.

Dado que las firmas más grandes tendrían menores restricciones de crédito y mayores retornos netos, los subsidios a la capacitación podrían estar financiando inversiones en capacitación que de cualquier manera se habrían realizado. Es, por lo tanto, importante revisar el diseño de este tipo de estímulos y generar evidencia sobre su efectividad. En el caso de los instrumentos de fomento público a la I&D se han realizado importantes avances en esta dirección. Así, por ejemplo, diversos estudios han analizado la efectividad de los llamados *incentivos tributarios incrementales*, que financian el aumento en inversiones en I&D ya existentes, lo que en principio minimizaría el subsidio a inversiones que se hubieran realizado incluso en ausencia del incentivo<sup>17</sup>. En el caso de

<sup>15</sup>Ver revisión de literatura en Almeida et al, 2012.

<sup>16</sup>Ver, por ejemplo, Ferrero Zucoloto (2010) para evidencia de Brasil and Mercer-Blackman, V. (2008) para evidencia de Colombia.

<sup>17</sup>Ver análisis y revisión de estos estímulos en OECD (2010).



**TABLA 3**  **Provisión y Financiación de los Servicios de Capacitación**

	Bahamas	Honduras	Panamá	Uruguay	Colombia	Firmas pequeñas [1,20]	Firmas medianas [20, 100]	Firmas grandes [100+]
<b>Fracción de firmas que financian al menos una parte de la capacitación con<sup>a</sup>:</b>								
Fuentes públicas	2%	24%		7%	13%	14%	35%	19%
Crédito privado	N.D	6%		1%	2%	6%	3%	0%
Recursos del establecimiento	<b>86%</b>	<b>81%</b>	<b>N.D.</b>	<b>87%</b>	<b>75%</b>	<b>78%</b>	<b>80%</b>	<b>94%</b>
Recursos del empleado	12%	4%		4%	4%	4%	4%	5%
Otro	5%	12%		6%	7%	16%	6%	3%
<b>Fracción de firmas cuyo principal proveedor de capacitación es<sup>b</sup>:</b>								
Proveedor externo	19%	37%	37%	30%	40%	28%	26%	35%
Proveedor interno	45%	27%	41%	29%	19%	55%	38%	74%
Proveedor interno y externo	36%	36%	22%	41%	41%	18%	36%	21%

*Fuente:* Elaboración propia con base en los datos de la EPFE.

*Nota:* Todas las estadísticas de la tabla se calculan para el subconjunto de firmas que capacitan.

<sup>a</sup> Para al menos un grupo de trabajadores.

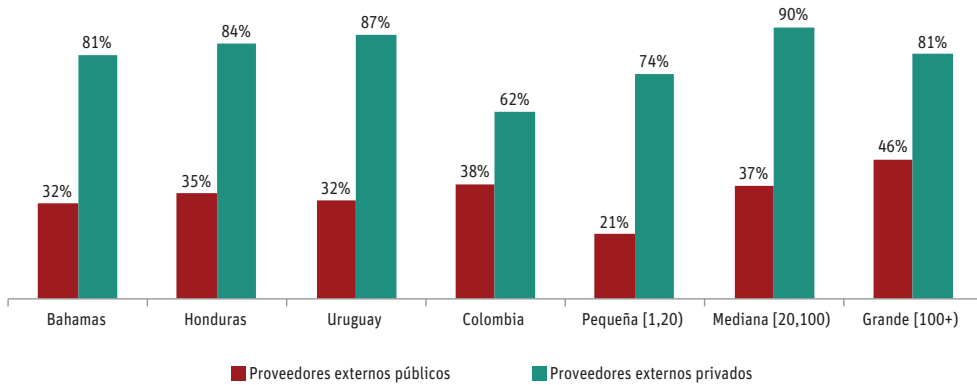
<sup>b</sup> El cuestionario permitía elegir más de una fuente de financiación al dar la respuesta. Por tanto, los porcentajes no suman 100%.

los incentivos a la capacitación es importante avanzar en una dirección similar, trabajando cuidadosamente en el diseño de los incentivos y recolectando evidencia rigurosa sobre su efectividad.

Los gobiernos de la región también intervienen en el mercado de la CF como proveedores, a través de institutos de capacitación que ofrecen formación gratuita o a bajo costo y que suelen ser financiados con impuestos a la nómina. La evidencia sugiere que el rol de estos institutos para apoyar la capacitación que ofrecen las firmas no es significativo. De un lado, en todos los países y rangos de tamaño, la proporción de firmas que utilizan exclusivamente proveedores externos para impartir la capacitación no supera el 28% (Tabla 3)., a su vez, estos proveedores externos son, en su mayoría, entes privados: como muestra el Gráfico 5, la fracción de firmas que recurre a entes privados es, en todos los países y tamaños de empresa, mucho mayor que la que utiliza proveedores públicos.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> La EPFE identifica el tipo de proveedores externos que usan las firmas para capacitación, de modo que se pueden clasificar como públicos (institutos nacionales de capacitación, universidades o centros tecnológicos públicos) o privados (universidades, centros tecnológicos o empresas privadas, instructores externos o asociaciones gremiales). El gráfico 5 muestra la proporción de firmas que utilizan proveedores externos, según el tipo de proveedor. Las proporciones se construyen sobre el total de firmas

**GRÁFICO 5**  **Proporción de firmas que utilizan proveedores externos para la capacitación según tipo de proveedor**



Fuente: Elaboración propia con base en la EPFE.

Así, la evidencia de la ES y de la EPFE muestra niveles bajos de utilización de los instrumentos públicos de fomento a la CF en la región. Conviene resaltar el hecho de que estas encuestas recogen información de firmas con algún grado de formalidad, pues habría razones para esperar que la utilización de estos instrumentos sea aún menor en el caso de firmas informales. Por ejemplo, las firmas informales podrían estar desincentivadas a usar apoyos públicos que pudiesen atraer la atención de autoridades regulatorias o impositivas.

Para analizar las razones del bajo uso de apoyos públicos para la CF, es importante entender los factores que inciden sobre las decisiones de capacitación que toman las empresas. Este análisis se realiza en la siguiente sección.

que utilizan proveedores externos en la capacitación. El cuestionario daba a las firmas la opción de elegir simultáneamente proveedores privados y públicos, si hacían uso de las dos opciones. Por eso, la suma de las proporciones no es igual al 100%. Se excluye a Panamá del gráfico debido al bajo nivel de respuestas a esta pregunta.







Hecho 5

## La innovación tecnológica y la demanda de personal calificado juegan un rol fundamental en las decisiones de capacitación de las empresas

EN LA SECCIÓN ANTERIOR SE PRESENTÓ EVIDENCIA SOBRE UNA BAJA UTILIZACIÓN DE LOS instrumentos de fomento a la CF. Esto podría deberse a bajos niveles de cobertura o, también, de poca pertinencia por problemas en el diseño. Sin duda, la relevancia de estos instrumentos depende de que estén diseñados para resolver las restricciones que impiden que los empresarios capaciten más. Si por ejemplo, la razón principal por la que las firmas no capacitan más, es que no tienen información sobre los beneficios que puede traer la CF, los instrumentos de fomento

Las políticas públicas de fomento a la CF deben diseñarse de acuerdo a las fallas de mercado que se buscan corregir.

que se basan únicamente en la provisión de crédito serán insuficientes. Por lo tanto, vale la pena considerar el tipo de restricciones o fallas de mercado que podrían enfrentar las firmas en la decisión de capacitar y que les llevarían a invertir en niveles inferiores a los que son deseables desde el punto de vista social.

La Tabla 4 presenta un listado de estas potenciales fallas. En primer lugar están las *restricciones de crédito* que limitan las inversiones de aquellos empresarios que, aun cuando podrían obtener ganancias por la capacitación en el largo plazo, no pueden acceder a los recursos necesarios para financiar estos gastos. En segundo lugar están los *problemas de información* que se generan cuando hay incertidumbre o desconocimiento sobre aspectos claves relativos a la capacitación como, por ejemplo, cuál es el retorno que tiene la capacitación en el largo plazo, quiénes son los proveedores de estos servicios y cuál es la calidad de los mismos. En tercer lugar, está el *problema de apropiación* que, como se mencionó antes, se presenta cuando la capacitación se ofrece en habilidades que son transferibles, esto es, que son valoradas no sólo por la firma que imparte la instrucción, sino también por otras empresas. En tal caso, la firma que capacita corre el riesgo de no beneficiarse de la capacitación, porque el trabajador capacitado puede irse a otra empresa o demandar salarios iguales o superiores a las ganancias en productividad.

Las tres fallas descritas en el párrafo anterior limitan la *oferta* de capacitación que pueden dar las firmas a sus empleados. Sin embargo, existen también fallas que afectan la *demanda* de capacitación de la firma, enumeradas en las dos últimas filas de la tabla 4. En primer lugar están los límites a la adopción de tecnologías de producción intensivas en personal capacitado. La demanda de capacitación es esencialmente una demanda derivada que depende de las decisiones de producción. Si las firmas son incapaces de adoptar tecnologías avanzadas intensivas en habilidades y capital humano, su demanda por capacitación se vería limitada. Así, todas las fallas de mercado que limiten las posibilidades de adoptar este tipo de tecnologías o sistemas (v.g., crédito, información, externalidades) reducirán las inversiones en capacitación.

La adopción de prácticas modernas de gestión empresarial y recursos humanos también afectaría la demanda de capacitación. Si, por falta de información, regulaciones laborales o restricciones de crédito, las firmas se ven limitadas para invertir en este tipo de prácticas (v.g., incentivos al desempeño, participación en utilidades, mentoría, participación de los empleados en decisiones

**TABLA 4**  **Fallas de mercado que afectan a la capacitación**

<b>Restricciones a la oferta de capacitación</b>	Restricciones de crédito	La firma no puede financiar la capacitación incluso cuando la rentabilidad es mayor que la tasa de interés.
	Asimetrías de información e incertidumbre	Hay información incompleta o incertidumbre sobre los retornos de la capacitación o sobre los proveedores.
	Problemas de apropiación	La firma puede no beneficiarse de la capacitación cuando las habilidades son transferibles a otras empresas.
<b>Restricciones a la demanda de capacitación</b>	Límites para la adopción de tecnologías de producción	Las firmas enfrentan restricciones para adoptar tecnologías avanzadas o innovadoras, lo que reduce los requerimientos de capital humano. (Estas restricciones pueden ser de crédito, información, etc.)
	Límites para la adopción de prácticas modernas de gestión empresarial y de recurso humano	Problemas de información, crédito, regulaciones u otro tipo de restricciones pueden limitar la adopción de prácticas modernas de gestión y manejo del recurso humano lo que reduce la rentabilidad de la capacitación y, por tanto, su demanda.

Fuente: Elaboración propia.

empresariales, etc.), la rentabilidad de las inversiones en capital humano podría decrecer lo que, a su vez, limitaría la demanda de capacitación<sup>19</sup>.

No existe evidencia que permita verificar cuáles de estas fallas de mercado son importantes en la región. Así, no es claro si las firmas invierten en capacitación en un nivel inferior al socialmente deseable y si esto sucede porque, por ejemplo, tienen restricciones financieras o simplemente, porque sus procesos productivos no demandan personal capacitado. De hecho, la falta de conocimiento en esta área no se limita a ALC (Bassanini et al. 2005, Almeida et al. 2012). En la medida en que sólo a través de un mejor entendimiento de las restricciones que afectan las inversiones en capacitación es posible evaluar la relevancia de los instrumentos de fomento que se implementan actualmente en la región, es muy importante desarrollar una agenda de investigación en el tema. **No obstante, los tres resultados que se presentan a continuación sugieren que las restricciones de demanda estarían jugando un rol fundamental en las inversiones de CF en la región:**

- 1. En primer lugar, la principal razón por la que los empresarios no capacitan es que no lo consideran necesario.** Como se ve en la Tabla 5, en los tres países para los que hay

<sup>19</sup>Para evidencia de los efectos de las prácticas modernas de gestión en productividad, ver Black y Lynch (2001). Más recientemente, Lazear et al (2012) proveen evidencia del impacto de la calidad de los supervisores en productividad.

información disponible, la razón más importante por la que las firmas no invierten en la formación de sus trabajadores es porque no creen que sea necesario. Esta opción fue elegida por el 73% de las firmas que no capacitan en Bahamas, 63% en Honduras y 34% en Colombia. En contraste, el desincentivo de que los trabajadores dejen la firma después de recibir capacitación (falta de apropiación) y la dificultad de medir los beneficios de la capacitación, fue elegido por una proporción menor de firmas. Con respecto al costo de la capacitación, éste fue elegido por 30% de las firmas en Honduras, 26% en Colombia y 16% en Bahamas.

Las dos últimas columnas muestran que, independientemente del tamaño de la firma, la razón más importante para no invertir en CF es que el personal está suficientemente capacitado.<sup>20</sup> Tanto para las firmas grandes como para las firmas de menos de 50 empleados, la razón más importante para no invertir en CF es que consideran que el personal está suficientemente capacitado. Este resultado es consistente con los pocos estudios que existen sobre el tema. Hunneus, De Mendoza y Rucci (2011) encuentran que en Brasil el 63% de las microempresas informales no capacita porque no necesita la capacitación. Asimismo, Almeida et al. (2012) encuentran que casi un 90% de las firmas en Centro América no proporciona capacitación formal, y decide no hacerlo porque la capacitación de tipo informal que les otorgan a sus trabajadores les resulta suficiente. Las empresas que no capacitan también podrían estar enfrentando restricciones de información sobre los beneficios y métodos adecuados para proveer una capacitación efectiva, lo que afectaría su percepción sobre las ganancias de la CF. Estas empresas pueden “creer” que la CF no es necesaria, cuando de hecho sí lo es, simplemente porque no tienen buena información sobre las ganancias que obtendrían al capacitar a sus trabajadores. Así, los problemas de información listados en la Tabla 5 estarían restringiendo las inversiones en CF en la región<sup>21</sup>

Las firmas no capacitan a su personal, principalmente, porque consideran que no es necesario.

<sup>20</sup>Se agrupan las firmas según si tienen más o menos de 50 empleados, a diferencia de ejercicios anteriores en los que se han agrupado en tres categorías de tamaño (menos de 20, entre 20 y 100, y más de 100). La razón del cambio de rangos es que el número de firmas que no capacita, que tiene más de 100 empleados, y que respondió a la pregunta sobre el motivo para no capacitar es muy pequeño.

<sup>21</sup>En efecto, existe evidencia, en otros contextos, de percepciones equivocadas sobre los retornos que tiene la inversión en capital humano. Véase, por ejemplo, Jensen (2010) para conocer sobre la percepción equivocada de los retornos a la educación que tienen los jóvenes en República Dominicana y sobre cómo la provisión de información sobre los retornos incrementa sus años de escolaridad.



**TABLA 5**  **Porcentaje de firmas según principales motivos para no capacitar<sup>a</sup>**

	Bahamas	Honduras	Colombia	Menos de 50 empleados	50 empleados o más
Capacitó y no fue útil; pérdida de tiempo	6,7	8,3	10,0	8,2	9,5
Alto costo	16,4	30,3	26,6	28,8	35,6
No conoce/no ha encontrado instituciones de capacitación	5,8	25,5	5,8	24,1	20
Personal capacitado puede dejar el establecimiento (falta de apropiación)	2,3	7,7	10,7	7,2	10,1
No es posible medir beneficio de capacitación	3,9	4	N.A	4,1	1,5
No necesita, el personal está suficientemente capacitado	72,8	62,4	34,5	63	67,3

*Fuente:* Elaboración propia con base en la EPFE.

*Nota:* El periodo de referencia para la capacitación en Bahamas es de dos años y en Honduras de uno.

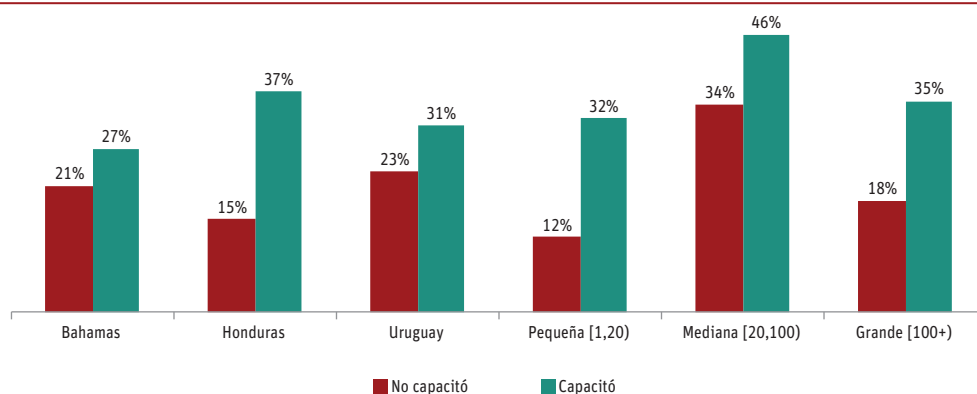
<sup>a</sup> Los porcentajes que se presentan en esta tabla se construyen a partir del total de las firmas que no capacitan. Cada porcentaje mide la proporción de firmas que eligió cada opción como uno de los dos principales motivos para no capacitar. No se presentan las estadísticas de las firmas en Panamá porque una proporción muy baja de empresas contestó esta pregunta. En el caso de Uruguay, la pregunta se hizo con una redacción diferente, que no la hace comparable. En el caso de Colombia, los porcentajes se calcularon con base en datos de las firmas del sector industrial. Los datos de las firmas del sector comercio y servicios están disponibles para quien los solicite y muestran un patrón similar a los del sector industrial: el motivo para no capacitar que más frecuentemente se elige es que las firmas no lo consideran necesario.

2. **En segundo lugar, las firmas que no capacitan enfrentan menos dificultades para satisfacer sus requerimientos de capital humano.** Esto se puede ver con datos de la EPFE, que pregunta si las limitaciones de capital humano son un obstáculo importante para la productividad para la empresa encuestada. Si se compara el subgrupo de empresas que capacita con el que no capacita, se encuentra una diferencia sistemática entre estos dos subgrupos en cuanto a la proporción de empresas para las cuales dichas limitaciones sí son un obstáculo importante (Gráfico 6). Independientemente del país y rango de tamaño, la proporción es mayor entre las firmas que capacitan<sup>22</sup>.

Una conclusión similar se desprende del análisis de la ES. En esta encuesta se pregunta a las firmas: “¿El que la fuerza laboral esté inadecuadamente educada NO es un obstáculo para las operaciones del establecimiento, es un obstáculo MENOR, es un obstáculo MODERADO, es un obstáculo MAYOR o es un obstáculo MUY SEVERO?” En el caso de las empresas que capacitan, aproximadamente una de cada tres (36%) considera que una fuerza laboral con un bajo nivel de estudios es un obstáculo MAYOR o MUY severo. En el caso de las firmas que no capacitan, esta proporción se reduce a casi una de cada cuatro (28%).

<sup>22</sup>Un test T muestra que las diferencias entre estas proporciones son estadísticamente significativas. En los resultados no se presentan datos para Panamá porque una proporción muy pequeña de firmas contestó esta pregunta.

**GRÁFICO 6**  **Proporción de firmas para las cuales las deficiencias en capital humano son un obstáculo importante para la mejora en productividad (%)**



Fuente: Elaboración propia con base en la EPFE.

Así, las limitaciones en el capital humano son un obstáculo para el aumento de la productividad y en el desempeño de las operaciones de una proporción importante de empresas, y son mayores en el caso de las firmas que capacitan que en las que no lo hacen. Esto, a su vez, estaría asociado a las grandes diferencias que hay entre estos dos grupos de firmas en lo que respecta a sus procesos productivos, características de la planta y de manejo de personal.

En efecto, las firmas que capacitan son muy diferentes de las que no capacitan (Tabla 6). Las firmas que capacitan son en promedio más grandes y antiguas, y en un porcentaje mayor corresponden al sector manufacturero y tienen más probabilidad de obtener crédito con instituciones financieras. Además, tienen mayores vínculos con mercados extranjeros y enfrentan un mayor número de competidores. También hay diferencias en lo que respecta a las prácticas de innovación y desarrollo de negocios: gastan más en Investigación en Desarrollo y tienen mayor probabilidad de haber introducido nuevos productos y mejorado nuevos procesos en los años recientes. También hay diferencias en las características de la planta, en aspectos como la fracción de trabajadores calificados. Desafortunadamente, no existe información que permita comparar estas firmas en dimensiones relacionadas con las prácticas de manejo de personal<sup>23</sup>. Podemos notar que, en lo que respecta a los años de experiencia que tiene el mayor directivo de la firma en el sector económico, no hay diferencias significativas. Tampoco hay diferencias en cuanto a la proporción de trabajadores con

<sup>23</sup>La ES no recoge información sobre prácticas de manejo de personal, como incentivos al desempeño, mentoría, involucramiento en las decisiones. La EFPE tampoco incluye información sobre estos aspectos.

**TABLA 6**  **Características de firmas que capacitan vs. firmas que no capacitan**

	Capacita	No capacita	Valor p (test diferencias)
	(1)	(2)	(3)
<b>Atributos Generales</b>			
Edad de la firma (años)	28	22	0,000
Número de empleados	215	67	0,000
Frac. propiedad doméstica	83%	91%	0,000
Es manufacturera	76%	53%	0,000
Crédito con inst. financiera	66%	48%	0,000
<b>Competencia</b>			
Producto principal tenía cinco o más competidores	38%	30%	0,000
Frac. ventas domésticas	86%	93%	0,000
<b>Innovación y desarrollo de negocio</b>			
Tiene certificado ISO	38%	13%	0,000
Gastó en I&D	45%	12%	0,000
Introdujo nuevos productos en los últimos tres años	56%	26%	0,000
Mejó procesos en los últimos tres años	52%	22%	0,000
<b>Características planta y requerimientos capital humano</b>			
Frac. trabajadores calificados	41%	45%	0
Frac. trabajadores temporales	16%	15%	0,930
Falta de calif es gran obstáculo	37%	29%	0
<b>Características del más alto directivo</b>			
Experiencia más alto directivo en el sector	22,890	21,434	0,065
<b>Número de empresas</b>	<b>7.486</b>	<b>10.190</b>	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ES.

contrato temporal, lo que en teoría podría afectar los incentivos a capacitar dado que la falta de estabilidad de la planta agudizaría la falta de apropiación de parte de las empresas.

3. **Finalmente, el tercer resultado muestra que los factores que juegan el rol más importante en la decisión de capacitar son aquellos que miden la innovación y la demanda de personal calificado.** Este resultado se obtiene a partir de un ejercicio estadístico que permite identificar cuál de todos los factores que caracterizan las firmas es el que más afecta la decisión de capacitar. Este ejercicio consiste en estimar modelos econométricos que muestran cómo la decisión de capacitar se ve afectada por distintas características de la firma, como la composición de la planta, los métodos de reclutamiento, entre otros. Las

estimaciones se hacen a partir de los datos de la ES recolectados en 2006 y 2011 en 12 países de la región<sup>24</sup>. Se realizan estimaciones separadas para tres subgrupos de firmas: pequeñas (menos de 20 empleados), medianas (más de 20 y menos de 100) y grandes (más de 100).

Los resultados de estas estimaciones se ilustran en el gráfico 7<sup>25</sup>. La ubicación de los círculos en el eje horizontal muestra el efecto marginal de cada una de las características de la firmas sobre la probabilidad de capacitar.<sup>26</sup> Por ejemplo, en el caso de las firmas pequeñas, el efecto marginal de tener un crédito en una institución financiera es de 0.07. Esto quiere decir que, si comparamos dos firmas que son idénticas en todas las características que se incluyen en el modelo (mismo número de empleados, misma edad, mismo gasto en Investigación y Desarrollo, mismo país,...), y que sólo se diferencian en el hecho de que una de ellas tiene acceso a un crédito y la otra no, la probabilidad de capacitar será mayor en 7 puntos porcentuales en el caso de la firmas que tiene crédito<sup>27</sup>. Las barras horizontales muestran los intervalos de confianza de 95%.

Como se puede ver en el Gráfico 7, tanto en el caso de las firmas grandes, como en el de las medianas y pequeñas, los determinantes más importantes de la decisión de capacitar son aquellos que miden la innovación y el grado de desarrollo de los proceso productivos. Así, por ejemplo, en el caso de las firmas pequeñas, la probabilidad de capacitar es mayor en 18 puntos porcentuales si la firma tienen un certificado de calidad; en 19 puntos porcentuales si aumenta en 1% el gasto en investigación y desarrollo; en 10 puntos porcentuales si mejoró sus procesos productivos en los últimos años. Estas estimaciones tienen magnitudes similares en el caso de las firmas medianas y grandes<sup>28</sup>.

A su vez, se ve que tener un crédito con un banco comercial está asociado con un incremento en la probabilidad de capacitar de las firmas pequeñas y medianas de 7 y 6 puntos porcentuales, respectivamente. Esto sugeriría la existencia de restricciones de liquidez

<sup>24</sup>Los países son Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

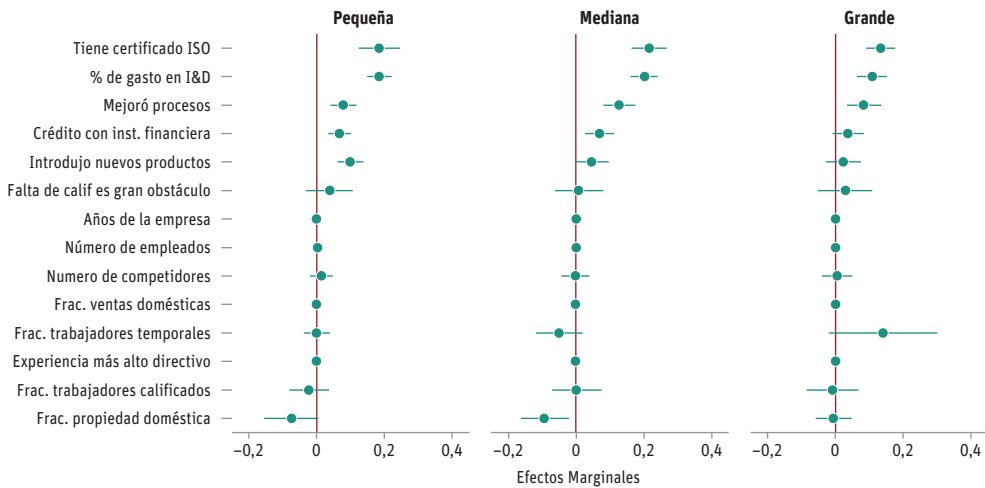
<sup>25</sup>Los gráficos muestran los resultados de las estimaciones de modelos probit construidos a partir de los datos de la ES. La variable capacitación es medida con base en una pregunta que, en todos los cuestionarios, se redactó de la siguiente manera: “Durante el año X, ¿este establecimiento capacitó personal?”, donde X es el año de referencia de la encuesta.

<sup>26</sup>Para calcular los efectos marginales, se evalúan las variables en su valor promedio. En el caso de variables *dummy*, los efectos marginales miden el efecto de cambiar la variable de 0 a 1.

<sup>27</sup>Además de las variables que están en el gráfico, los modelos incluyen controles por país y sector económico.

<sup>28</sup>Es interesante notar que no hay grandes diferencias entre los efectos marginales de las variables que miden innovación en procesos vs innovación en productos, aún cuando hay evidencia en la literatura de que estos tipos de innovación podrían tener efectos diferenciales en los requerimientos de capital humano del personal. Por ejemplo, hay evidencia reciente para América Latina que encuentra que la innovación en producto podría ser más complementaria con el trabajo calificado (Crespi and Taczir, 2012).

## GRÁFICO 7 Determinantes de la Decisión de Capacitar



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ES.

para las inversiones en CF de este grupo de firmas. Es interesante ver que las medidas del grado de competencia (v.g., número de competidores que enfrenta el principal producto y fracción de ventas en el mercado doméstico) no están asociadas a una mayor inversión en CF aun cuando las firmas en mercados competitivos podrían tener mayores incentivos para formar a sus trabajadores.

Es importante resaltar que las características del personal, como la proporción de trabajadores calificados no parecen estar asociados a la decisión de capacitar. Lo mismo sucede en el caso de la fracción de trabajadores que tiene un contrato permanente. Esta última variable constituye una medida del nivel de rotación de los trabajadores que, en principio, podría incidir en los incentivos que tiene la firma para capacitar en habilidades generales, por el problema de apropiación<sup>29</sup>. Sin embargo, los resultados del ejercicio no presentan

Para todas las firmas, independientemente del tamaño, la innovación y el grado de desarrollo tecnológico está estrechamente ligados a la decisión de capacitar

<sup>29</sup>Como se mencionó anteriormente, el problema de apropiación reduce los incentivos para invertir en capacitación si existe el riesgo de que los trabajadores capacitados dejen la empresa y transfieran las nuevas habilidades a otras firmas. Es claro que si existiera una alta rotación de personal en las empresas el problema de apropiación se acentuaría; sin embargo, éste no parece ser un factor determinante significativo de la decisión de capacitar, al menos en el caso de las firmas más pequeñas.

evidencia robusta sobre este aspecto, lo que es consistente con los resultados del estudio de Almeida y Aterido (2010) sobre empresas pequeñas de países en desarrollo. Tampoco hay evidencia de la decisión de capacitar se vea afectada por los años de experiencia en el sector que tenga el directivo más alto.

En suma, los tres resultados que se presentan en esta sección resaltan la importancia que tiene la demanda de trabajadores calificados en la decisión de capacitar. El subconjunto de firmas que no capacitan tendría menores requerimientos de trabajadores calificados lo que, a su vez, estaría asociado a un menor grado de innovación y desarrollo tecnológico. Estos resultados son consistentes con los estudios de Bassanini (2005) para países europeos y de Almeida y Aterido (2010) para países en desarrollo.<sup>30</sup> Ahora bien, estos resultados deben ser interpretados con cautela ya que, debido a las limitaciones de los datos, sólo es posible establecer correlaciones entre los atributos de la firma y las inversiones en CF sin poder identificar una relación causal. No obstante, surgen implicaciones de política interesantes.

De un lado, se ve la necesidad de atender los problemas de información que podrían estar afectando la percepción que tienen los empresarios sobre sus requerimientos de capital humano. De otro lado, en la medida en que en la decisión de capacitar, la demanda de personal calificado juega un rol fundamental, las políticas públicas dirigidas a incentivar la CF exclusivamente a través de estímulos tributarios o proveedores públicos serían insuficientes. Se requerían políticas más comprehensivas, que atiendan, las restricciones que enfrentan algunas firmas para adoptar tecnologías de producción más avanzadas e innovadoras. Un ejemplo interesante a considerar en este sentido es el Programa Calidad Integral y Modernización (CIMO) de México (recuadro 4). Este tipo de políticas toma en cuenta la posible falla de coordinación que lleva a que muchas firmas de la región caigan en una “trampa” en la que, simultáneamente, no se invierte en tecnologías productivas ni en la formación de recurso humano. Estas firmas no adoptan tecnologías intensivas en capital humano porque anticipan que la fuerza laboral no está lo suficientemente calificada para usarlas adecuadamente. Al mismo tiempo, no se invierte suficientemente en la formación de habilidades pues hay incertidumbre sobre si existirá la demanda de recurso humano calificado. Se trata, pues, de un problema que conduce a que estas firmas caigan en un equilibrio de baja productividad y baja capacitación. En efecto, así como este estudio presenta evidencia que sugiere que la

<sup>30</sup>Almeida y Aterido (2010) utilizan la información de la ES en una muestra de 99 países en desarrollo y obtienen resultados similares. Estos autores encuentran que las restricciones en información y en financiamiento, el grado de incertidumbre sobre las perspectivas económicas y la flexibilidad en los arreglos contractuales con los trabajadores no son el principal factor que explica por qué las firmas pequeñas y medianas no invierten en capacitación. Los autores interpretan estos resultados como evidencia que indicaría que la menor inversión en capacitación por parte de estas firmas se explica en gran medida porque se espera un menor retorno de la inversión en capacitación. El menor retorno esperado es consistente con un escenario en el que las firmas tienen menores requerimientos de trabajadores capacitados.

#### **RECUADRO 4 Programa de Calidad Integral y Modernización (CIMO)**

Para que la inversión en capacitación pueda tener retornos, debe ser pertinente a los requerimientos de las empresas. Sin embargo, estos requerimientos pueden no ser claros ni aun para las propias firmas. La experiencia del Programa CIMO de la Secretaría del Trabajo de México durante los años noventa aporta un ejemplo relevante en este sentido. CIMO proporcionaba apoyo económico para que las micro y pequeñas empresas pagasen asistencia técnica y capacitación a los gerentes y trabajadores, y las empresas que recibían el apoyo debían aportar una proporción de los costos de las actividades. Los contenidos de los programas de capacitación se determinaban con base en un diagnóstico integral, realizado por consultores en procesos y los propios empresarios. En este diagnóstico no sólo se identificaban áreas de mejoramiento en la capacitación, sino también posibles mejoras en las tecnologías productivas y manejo de recurso humano. A partir de este diagnóstico, CIMO ofrecía orientación a las empresas para implementar programas de capacitación y de mejoramiento en la productividad y condiciones de trabajo. CIMO también vinculaba a las empresas con oferentes de capacitación y brindaba oportunidades de generar asociaciones de grupos de empresas para recibir la asistencia técnica y la capacitación.

Así, además de proporcionar apoyo económico, CIMO intentaba sortear las dificultades que tienen las firmas para identificar sus necesidades concretas en los ámbitos de capacitación, gestión del recurso humano, y procesos productivos. CIMO también intentaba resolver los problemas de información que tienen las firmas sobre el mercado de capacitación, enlazando a las empresas con la oferta local de capacitación y consultoría. La evidencia de una evaluación de impacto no experimental sugiere que las empresas que participaron en el programa tendieron a adoptar más sistemas de calidad y que este resultado está asociado con incrementos en la productividad (Tan, 2010). CIMO ha sido un referente para la creación de programas similares en Panamá (BID, 2002) y Corea (Lee, 2005).

ausencia de tecnologías innovadoras puede restringir la demanda de capacitación, existe abundante evidencia indicando que la falta de habilidades ha impuesto restricciones importante en la adopción de innovación en ALC (Hall y Maffioli, 2008). Así, si se busca mejorar la productividad en la región, las políticas orientadas a incrementar el capital humano de los trabajadores deben ser parte de una política integral de transformación tecnológica.







# Conclusiones

UNO DE LOS MAYORES DESAFÍOS QUE ENFRENTAN LAS ECONOMÍAS EN ALC ES INCREMENTAR la productividad de su fuerza laboral. En este esfuerzo, la capacitación que ofrecen las firmas a sus trabajadores puede desempeñar un rol fundamental, si bien para incrementar el potencial productivo de la fuerza laboral también son necesarias acciones más comprehensivas, que abarquen reformas del sistema educativo y políticas que involucren a los individuos que no tienen empleo formal.

En general, es poco lo que se conoce sobre la naturaleza de las inversiones que hacen las firmas formales de la región en el capital humano de sus trabajadores, y este estudio busca avanzar en este conocimiento. Los resultados que se presentan muestran que la CF en la región puede contribuir al incremento de la productividad, si bien esta evidencia sólo se obtiene para las empresas más grandes. También se encuentra que en la mayoría de países de la región, entre el 30% y el 50% de las firmas formales ofrece capacitación a sus trabajadores, a través de programas que suelen ser estructurados y de corta duración y que se concentran en habilidades específicas del oficio. Estos programas se ofrecen con mayor probabilidad e intensidad hacia los trabajadores más calificados. Por otra parte, la financiación de estos programas recae sobre todo en las empresas: los subsidios estatales de fomento no son frecuentemente utilizados y se dirigen con mayor probabilidad a las firmas más grandes. Asimismo, los institutos estatales no parecen jugar un rol importante en este mercado. Finalmente, se presenta evidencia que sugiere que, tanto en las firmas grandes como en las de menor tamaño, la decisión de capacitar está determinada por la dificultad que tienen las firmas de satisfacer sus requerimientos de personal calificado. Esto, a su vez, estaría asociado a los sistemas productivos que utilizan tecnologías más avanzadas.

De estos hallazgos se desprenden varias recomendaciones de política. En primer lugar, los resultados sugieren que, desde el punto de vista privado, es difícil que las firmas brinden capacitación intensiva a los trabajadores menos calificados en habilidades generales. Es, por lo tanto, importante avanzar hacia el desarrollo de sistemas de aprendizaje que permita a los trabajadores formarse a

lo largo de la vida. Son cruciales también los esfuerzos para cerrar brechas en habilidades en la etapa escolar, previos al ingreso al mercado laboral, dada la importancia de las intervenciones tempranas en la formación de habilidades.

Los resultados también son consistentes con el diseño de intervenciones de fomento a la CF integradas a políticas más amplias que busquen transformar las tecnologías productivas de las firmas. A través de este tipo de políticas aumentaría la demanda de capacitación por parte de las empresas y, por lo tanto, las inversiones que estas hagan en la formación de sus trabajadores. Se trata de políticas que atenderían los problemas de coordinación que llevan a muchas firmas a caer en un equilibrio en el que simultáneamente hay baja productividad y baja capacitación: de un lado, no hay suficiente inversión en tecnologías avanzadas porque las firmas anticipan que no existirá el personal calificado requerido para implementarlas y, de otro lado, no hay suficiente inversión en la formación del recurso humano porque hay incertidumbre sobre si las firmas demandarán personal calificado.

Los resultados también invitan a revisar la pertinencia de los subsidios a la CF que se ofrecen en la región. Hay indicios de que los apoyos estarían llegando en menor proporción a las firmas más pequeñas, que podrían tener mayores restricciones de liquidez. En general, es necesario revisar las políticas a la luz de una buena identificación de las restricciones que impiden que las empresas inviertan más en la capacitación de sus trabajadores.

Finalmente, los resultados motivan futuras investigaciones. En primer lugar, es necesario ampliar la literatura especializada que estima los impactos de la CF para entender la magnitud de los retornos que tienen estas inversiones y la manera en que dichos retornos se distribuyen entre las firmas y los trabajadores. Esto implica importantes esfuerzos en materia de recolección de información como, por ejemplo, el levantamiento de encuestas empresariales longitudinales. En segundo lugar, es necesario conocer en qué condiciones se materializan los beneficios de la CF. Los resultados de este estudio dan algunos indicios al respecto y sugieren que, para que la CF tenga impactos sobre la productividad, son necesarios algunos atributos típicos de las firmas de mayor tamaño. Por eso, es importante avanzar a fin de identificar las características de las firmas y las prácticas de gestión de recursos humanos que se requieren para que la capacitación sea productiva. Finalmente, es necesario avanzar en la identificación de las posibles fallas de mercado que afectan las decisiones de CF, de modo que se puedan diseñar políticas públicas basadas en la evidencia.

# Referencias

Acemoglu, D. y J. S. Pischke. 1998. "Why Do Firms Train? Theory and Evidence." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113(1):79–119.

\_\_\_\_\_. 1999. "The Structure of Wages and Investment in General Training." *Journal of Political Economy*, Vol. 107(3):539–572.

Aedo, C. y I. Walker. 2012. *Skills for the 21st Century in Latin America and the Caribbean. Directions in Development*. Washington: The World Bank.

Almeida, R. y R. Aterido. 2010. "The Investment in Job Training. Why Are SMEs Lagging so Much behind?" *World Bank Social Policy Working Paper Nro. 1004*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Almeida, R. y P. Carneiro. 2008. "The Return to Firm Investments in Human Capital." *World Bank Social Policy Working Paper Nro. 0822*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Almeida, R., J. Behrman, D. Robalino. 2012. *The Right Skills for the Job? Rethinking Training Policies for Workers*. Washington D.C: World Bank.

Barret, A. y P. O'Connell. 2001. "Does Training Generally Work? The Returns to In-Company Training." *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 54(3):647–662.

Bartel, A. P. 1994. "Productivity gains from the implementation of employee training Programs" *Industrial Relations* Vol. 33 (4), 411–425.

Bassanini, A., A. Booth, G. Brunello, M. De Paola y E. Leuven. 2005. "Workplace Training in Europe." Documento de discusión del IZA Nro. 1640. Bonn: IZA.

Bassi, M., M. Busso, S. Urzúa y J. Vargas. 2012. *Desconectados. Habilidades, educación y empleo en América Latina*. Washington D.C.: BID.

Becker, G. 1964. *Human Capital*. Nueva York: Columbia University Press.

BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2002. Programa de Apoyo para el Desarrollo de un Sistema de Capacitación y Empleo. 1403/OC-PN. Washington, D.C.: BID.

\_\_\_\_\_. 2013. *Replantear las Reformas. Cómo América Latina y el Caribe puede escapar al menor Crecimiento mundial. Informe macroeconómico de América Latina y el Caribe*. Washington D.C.: BID.

Bishop, J. H. 1996. “What We Know About Employer-Provided Training: A Review of Literature.” *CAHRS Working Paper Series*, Cornell University ILR School.

Brunello, G. 2010. “The Effect of Economic Downturns on Apprenticeships and Initial Workplace Training: A Review of the Evidence.” Documento de discusión del IZA Nro. 4326. Bonn: IZA.

CONOCER. 1999. “Proyecto de modernización de la educación técnica y la capacitación”. Ciudad de México: CONOCER.

Crespi, G and E. Tacsir. 2012. “Effects of Innovation on Employment in Latin America” Technical Note No. IDB-TN-496. Washington DC: IDB.

Cunha, F., J. J. Heckman, L. Lochner y D. V. Masterov. 2006. “Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation.” En: E. Hanushek y F. Welch (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, 1(12):697–812.

Cunha, F. y J. J. Heckman. 2010. “Investing in Our Young People”. NBER Working Paper No 16201. Cambridge, Mass.: The National Bureau of Economic Research.

Daude, Ch. y E. Fernández-Arias. 2010. “On the Role of Productivity and Factor Accumulation in Economic Development in Latin America and the Caribbean.” Documento de trabajo del BID Nro. 155. Washington, D.C.: BID.

Dearden, L., H. Reed y J. van Reenen. 2000. “Who Gains when Workers Train? Training and Corporate Productivity in a Panel of British Industries.” Documento de trabajo Nro. 00/04. Londres: The Institute of Fiscal Studies.

Dostie, B. 2010. "Estimating the Returns to Firm-Sponsored on-the-job Classroom Training." Documento de trabajo Nro. 10-40. París: Centre Interuniversitaire sur le Risque, les Politiques Économiques et l'emploi.

Dostie, B. y P. T. Léger. 2011. "Firm-Sponsored Classroom Training: Is it Worth for Older Workers?" *Série Scientifique 2011s-69*. Publicaciones Cirano.

Frazis, H., M. Gittleman y M. Joyce. 2000. "Correlates of Training: An Analysis Using both Employer and Employee Characteristics." *Industrial and Labor Relations Review*, Vol. 53(3)443-462.

Haelermans, C. y L. Borghans. 2012. "Wage Effects of On-the-Job Training: A Meta-Analysis." *British Journal of Industrial Relations*, Vol.50 (3) 502-528.

Heckman, J. J., J. Stixrud y S. Urzúa. 2006. "The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labour Market Outcomes and Social Behavior." *Journal of Labour Economics*, 24(3): 411-482.

Heckman, J. J. y T. Kautz. 2012. "Hard Evidence on Soft Skills." *Labour Economics*, Vol. 19(4):451-464.

González-Velosa, C., D. Rosas-Shady y L. Ripani. 2012. "¿Cómo mejorar las oportunidades de inserción laboral de los jóvenes en América Latina?" Nota técnica Nro. 345. Washington, D.C.: BID.

Hall, B. H. and A. Maffioli 2008. "Evaluating the Impact of Technology Development Funds in Emerging Economies: Evidence from Latin America" NBER Working Paper No. 13835.

Hall, B., and J. Van Reenen. 2000. "How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence" *Research Policy* 29, pp. 449-469.

Heckman, J. J. y D. Masterov. 2007. "The Productivity Argument for Investing in Young Children." Documento de trabajo del NBER Nro. 13016. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Heckman, J. J. 2000. "*Policies to Foster Human Capital*." Documento de trabajo de JCPR Nro. 154. Chicago, IL: Northwestern University/University of Chicago.

Hunneus, C., C. de Mendoza y G. Rucci. 2011. "El estado del arte de la capacitación de los trabajadores en América Latina y el Caribe". Nota técnica Nro. 346. Washington, D.C.: BID. Ibararán, P., A. Maffioli y R. Stucchi. 2009. "SME's Policies and Firms' Productivity in Latin America." Documento de discusión del IZA Nro. 4486. Bonn: IZA.



Ibarrarán, P. y D. Rosas-Shady. 2009. "Evaluating the Impact of Job Training Programmes in Latin America: Evidence from IDB Funded Operations." *Journal of Development Effectiveness*, 1(2): 195–216.

IDB (Inter-American Development Bank). 2002. Training and Employment System Development 1403/OC-PN. Washington, D.C.: IDB.

\_\_\_\_\_. 2013. Replantear las Reformas. Cómo América Latina and el Caribe puede escapar al menor Crecimiento mundial. Informe macroeconómico de América Latina and el Caribe. Washington D.C.: IDB.

Inadeh (Instituto Nacional de Formación Profesional y Capacitación para el Desarrollo Humano). 2012. *Encuesta de Productividad y Formación de Recursos Humanos en Establecimientos*. Panamá: Inadeh.

INE (Instituto Nacional de Estadística de Honduras). 2012. *Encuesta de Productividad y Formación de Recursos Humanos en Establecimientos*. Tegucigalpa: Instituto Nacional de Estadística.

Lazear, E., K. L. Shaw y Ch. T. Stanton. 2012. "The Value of Bosses." Documento de trabajo del NBER Nro. 18317. Cambridge, MA: NBER.

Jensen, R. 2010. "The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 125(2):515–548.

Konings, J. y S. Vanormelingen. 2010. "The Impact of Training on Productivity and Wages: Firm Level Evidence." Documento de discusión del IZA Nro. 47. Bonn: IZA.

Lee, K. W. 2005. "Effectiveness of Government's Occupational Skills Development Strategies for Small and Medium-scale Enterprises: A Case Study of Korea." Elsevier. Disponible en [www.elsevier.com/locate/ijedudev](http://www.elsevier.com/locate/ijedudev).

Leuven, E. y H. Oosterbeek. 2004. "Evaluating the Effect of Tax Deductions on Training." *Journal of Labor Economics*, Vol. 22(2): 461–88.

Leuven E. y H. Oosterbeek. 2008. "An Alternative Approach To Estimate The Wage Returns To Private-Sector Training" *Journal Of Applied Econometrics*, Vol. 23: 423–434.



Levinsohn J. y A. Petrin. 2003. “Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables” *Review of Economic Studies*, Vol. 70: 317–341.

Lustig, N., López-Calva, L.F. y Ortiz-Juarez, E. 2013. “Deconstructing the Decline in Inequality in Latin America”. Tulane Economics Working Paper Series 1314.

Lynch, L. 1992. “Private-sector Training and the Earnings of Young Workers.” *American Economic Review*, Vol. 82(1):299–312.

———. 1994. *Training and the Private Sector: International Comparisons*. Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Lynch, L. y S. Black. 1995. “Beyond the Incidence of Training: Evidence from a National Employers Survey.” Documento de trabajo del NBER Nro. 5231. Cambridge, MA: NBER.

Mercer-Blackman, V. (2008). “The Impact of Research and Development Tax Incentives on Colombia’s Manufacturing Sector: What Difference Do They Make?” IMF Working Paper WP/08/178.

Middleton, J., Ziderman, A., Van Adams, A. 1993. *Skills for Productivity: Vocational Education and Training in Developing Countries*. Washington D.C.: World Bank.

Mourshad, M., D. Farrell y D. Barton. 2011. “From Education to Employment: Designing a System that Works.” Nueva York: McKinsey and Co.

Murnane, R. J. y F. Levy. 1996. *Teaching the New Basic Skills. Principles for Educating Children to Thrive in a Changing Economy*. Nueva York: Free Press.

Ministerio de Trabajo y Previsión Social de Chile. 2011. *Informe Final de la Comisión de Reforma al Sistema de Capacitación*. Santiago de Chile: Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

Nguyen, T. 2008. “Information, Role Models, and Perceived Returns to Education: Experimental Evidence from Madagascar.” (Documento mimeografiado.)

OECD, 2010. “R&D tax incentives: rationale, design, evaluation” OECD.

OECD, 2014. “Perspectivas Económicas de América Latina 2014. Logística y Competitividad para el Desarrollo.” OECD.



Osterman, P. 1995. "Skill Training and Work Organization in American Establishments." *Industrial Relations*, Vol. 34(2):125–146.

Pagés, C (ed.) 2010. *La Era de la Productividad*. Fondo de Cultura Económica. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Pishke, J. S. 2001. "Continuous Training in Germany." *Journal of Population Economics*, Vol. 14(3):523–548.

Rodríguez, J y S. Urzúa. 2011. An Evaluation of Training Programs Financed by Public Funds in Chile. Mimeo.

Rosholm, M., H. S. Nielsen y A. Dabalen. 2007. "Evaluation of Training in African Enterprises." *Journal of Development Economics*, Vol. 84:310–329.

Tan, H. W y G. Batra. 1996. "Enterprise Training in Developing Countries: Overview of Incidence, Determinants and Productivity Outcomes." Occasional Paper Nro. 9. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Tan, H. W y G. López-Acevedo. 2003. "México: In-Firm Training For the Knowledge Economy." Documento de trabajo de investigación de políticas Nro. 2957. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Tan, H. et al. 2007. "Evaluating Mexico's Small and Medium Enterprise Programs." Washington, D.C.: Banco Mundial.

Urzúa, S. 2008. "Racial Labor Market Gaps: The Role of Abilities and Schooling Choices." *Journal of Human Resources*, 43(4):919–971.

Whitfield, K. 2000. "High-Performance Workplaces, Training and the Distribution of Skills." *Industrial Relations*, Vol. 39(1):1–25.

Zwick, T. 2006 "The Impact of Training Intensity on Establishment Productivity." *Industrial Relations*, Vol. 45(1):26–46.



# Anexos

## **Anexo 1: Estadísticas Descriptivas – Encuesta de Productividad y Formación del Recurso Humano en Establecimientos – EPFE**

Los datos de la Encuesta de Productividad y Formación del Recurso Humano en Establecimientos (EPFE) disponibles al momento de realizar este estudio fueron levantados en Bahamas, Colombia Honduras, Panamá, Uruguay. Aun cuando los cuestionarios de estas encuestas fueron adaptados para la situación específica de cada país, la redacción de una proporción importante de las preguntas coincide, lo que facilita las comparaciones internacionales.

En Bahamas, la encuesta fue realizada por el Departamento de Estadística en el año 2011. Las firmas encuestadas fueron seleccionadas a partir del Registro de Establecimientos Empresariales (Business Establishment Register) sin incluir empresas de menos de cinco empleados ni aquellas pertenecientes al sector agrícola, de administración pública, iglesias o seguridad social. La muestra final cuenta con 505 establecimientos representativos por sector económico con clasificación de un dígito.

En el caso de Honduras, la encuesta fue levantada en el año 2011 por el Instituto Nacional de Estadística a empresas de cinco establecimientos o más. La muestra final cuenta con 678 establecimientos que fueron seleccionados para ser representativos a nivel nacional y por rubro de actividad económica en clasificación de un dígito.

En Panamá, la EPFE fue levantada en el año 2010 a partir de un esfuerzo coordinado entre el BID, el grupo de consultoría AFES y el Instituto Nacional de Formación y Desarrollo Humano (INADEH). Se recolectó información a partir de una muestra representativa a nivel nacional, por provincia y por actividad económica de 2 dígitos. Dado la alta tasa de no respuesta, la muestra resultante está compuesta por 757 firmas, lo que es aproximadamente la mitad de la muestra original. La distribución por sectores de las firmas en la muestra resultante es muy similar a la

de la muestra original. Sin embargo, en la muestra resultante la ciudad de Panamá se encuentra sobrerrepresentada

En Uruguay, la encuesta fue levantada por la empresa consultora Equipos Mori a partir de una muestra de establecimientos registrados con 10 empleados o más, estratificada por tamaño y sector de actividad a dos dígitos. Se diseñó una estrategia de levantamiento de datos en la que un subconjunto de firmas sólo contestó las preguntas cualitativas del cuestionario en una entrevista presencial, y otro subconjunto de firmas recibió la entrevista presencial y, a su vez, llenó un formulario con datos cuantitativos vía web. La muestra final de empresas que contestaron tanto los aspectos cualitativos como los cuantitativos tiene 636 observaciones.

En la Tabla A1 se presentan las principales estadísticas descriptivas de las empresas que componen la muestra en Bahamas, Honduras, Panamá y Uruguay. En el caso de Colombia, la encuesta fue levantada por el DANE utilizando un muestreo representativo a nivel sectorial, para los sectores comercio, servicios e industria<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup>En el sector servicios, la EPFE se levantó entre 5,343 empresas registradas en directorios empresariales y que tuviesen más de 40 ó 75 empleados según el subsector. En el caso del sector Industria, se levantaron datos para 1651 empresas participantes en la Encuesta Anual Manufacturera, que restringe el universo a aquellos establecimientos con 10 empleados o más. En el caso de Comercio, se encuestaron 2164 firmas listadas en registros gremiales o que hicieron parte de la encuesta anual de comercio de 2011.

**TABLA A1**  Estadísticas Descriptivas de los Datos de la EPFE

	Bahamas	Honduras	Panamá	Uruguay
Número de empleados:				
a. promedio;	22	20	29	69
b. mediana	8	11	6	27
Edad promedio de firma (años)	22	14	3	38
% de firmas en el sector:				
a. comercio;	36%	42%	64%	20%
b. manufactura;	7%	4%	7%	24%
c. servicios, finanzas, finca raíz;	49%	39%	27%	52%
d. otro	8%	14%	3%	4%
% de firmas que son sociedades anónimas	20%	30%	66%	48%
% de firmas cuya principal fuente de financiamiento es la banca comercial	53%	65%	30%	38%
% de firmas que exportan al menos una parte de la producción	N.A	16%	6%	36%
% de firmas de propiedad privada y extranjera	9%	5%	2%	9%
% de firmas que tienen un departamento de Investigación y Desarrollo	4%	7%	15%	20%
% de trabajadores que no tienen educación o sólo tienen educación primaria	1%	21%	37%	21%
% de trabajadores mujeres	53%	42%	50%	42%
% de trabajadores con contratos permanentes o indefinidos	94%	94%	72%	74%
% de firmas que tienen Departamento de Recursos Humanos	23%	28%	22%	37%
Número de firmas	505	658	757	636

Fuente: Elaboración propia con base en la EPFE. – 45

## Anexo 2: Estimación del impacto de la capacitación en la productividad

En este anexo se presentan los resultados del ejercicio en el que se estima el impacto de la capacitación que ofrecen las firmas en ALC. Para realizar las estimaciones, se utilizan los datos longitudinales de los años 2006 y 2010 de la ES para 12 países de ALC. Debido a que la pregunta sobre capacitación en 2006 solo se incluyó en el cuestionario del sector manufacturero, el análisis se limita a las firmas que pertenecen a este sector.

Para realizar la estimación del impacto de la capacitación en una firma, se parte de un sencillo marco conceptual. Se considera, en primera instancia, una función de producción Cobb-Douglas que describe la tecnología de la firma  $i$ :

$$Y_i = A_i K_i^\alpha E_i^\beta \quad (1)$$

Donde  $Y_i$  es el producto;  $A_i$  es un parámetro de eficiencia;  $K_i$  mide el *stock* de capital y  $E_i$  es una medida de “trabajo efectivo”. De acuerdo con Dearden, Reed y van Reenen (2000) y Zwick (2006), el trabajo efectivo se define como la suma ponderada del trabajo capacitado,  $L_{Ci}$ , y el no capacitado,  $L_{Ni}$ :

$$E_i = \gamma L_{Ci} + L_{Ni} \quad (2)$$

Donde  $\gamma$  es mayor a cero si la capacitación tiene un impacto positivo sobre la productividad. Sustituyendo (2) en (1):

$$Y_i = A_i K_i^\alpha (\gamma L_{Ci} + L_{Ni})^\beta \quad (3)$$

Se define  $L_i = L_{Ci} + L_{Ni}$  (la suma total de trabajadores capacitados y no capacitados) y  $C_i = \frac{L_{Ci}}{L_i}$  (la proporción de trabajadores entrenados). Usando estas expresiones y reordenando se obtiene:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha (1 + (\gamma - 1)C_i)^\beta L_i^\beta \quad (4)$$

De acuerdo con Dearden, Reed y van Reenen (2000) y Zwick (2006), la expresión (4) se reescribe en logaritmos y se usa la aproximación  $\ln(1+x) = x$ , asumiendo que  $(\gamma - 1)C_i$  es pequeño. De este modo, se obtiene:

$$\ln Y_i = \ln A_i + \beta(\gamma - 1)C_i + \beta \ln L_i + \alpha \ln K_i \quad (5)$$

De la expresión (5) se deriva el modelo empírico:

$$y_{it} = \beta_c c_{it} + \beta_l l_{it} + \beta_k k_{it} + a_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Donde  $y_{it}$  es un logaritmo de la medida de productividad multifactorial basada en los ingresos (PTFI);  $c_{it}$  mide la intensidad o incidencia de la capacitación;  $l_{it}$  es el logaritmo de las horas trabajadas por empleados permanentes y temporales, y  $k_{it}$  es el logaritmo del valor de los activos.<sup>32</sup> El término  $a_i$  es un efecto fijo que mide aspectos asociados a la eficiencia estructural de las firmas, como la calidad administrativa o las relaciones industriales, y  $\varepsilon_{it}$  es el término del error que varía en el tiempo. El índice  $t$  denota los años 2006 y 2010, para los que se recolectaron datos longitudinales.

El objetivo del trabajo empírico es estimar el parámetro  $\beta_c$ . Si éste es mayor a cero, el entrenamiento tiene un impacto positivo en la productividad de la firma. Ahora bien, en la estimación de  $\beta_c$  se enfrentan dos retos metodológicos. En primer lugar, existen atributos de la firma estables en el tiempo (como la calidad de sus gerentes, y el nivel de desarrollo tecnológico de la firma) que no son directamente observables y pueden tener un impacto tanto en la productividad de la firma como en el nivel de capacitación. Por ejemplo, una mayor capacidad gerencial puede dar lugar a mayores niveles de productividad a la vez que puede estar asociada a mayores inversiones en la formación de los trabajadores. En la ecuación (1) se denotan estos atributos como  $a_i$ . En una metodología que ignore la existencia de estos atributos se generarían sesgos en la estimación del parámetro  $\beta_c$ . El segundo reto metodológico está asociado al hecho de que las decisiones de capacitación, asignación de insumos (capital y trabajo) y producción de las firmas se ven afectadas de manera simultánea por choques inobservables de productividad y/o de demanda que varían en el tiempo, por ejemplo: la introducción de un nuevo producto o una transformación en las condiciones laborales a partir de un cambio de legislación. De no ser tenida en cuenta, esta fuente de endogeneidad también generaría un sesgo en la estimación de  $\beta_c$ .

Para atender estos problemas, el modelo (1) se estima en dos etapas. En la primera, se calcula el impacto en la productividad de los factores de producción capital y trabajo usando la técnica de Levinsohn y Petrin (2003). Esta técnica utiliza el costo de los insumos intermedios para aproximar los choques inobservables en productividad, lo cual, bajo una serie de supuestos,

<sup>32</sup>Todas las variables monetarias se deflactaron a precios constantes de 2010 en moneda local y luego se convierten a dólares de EE.UU.



atiende el problema de endogeneidad de los insumos capital y trabajo.<sup>33</sup> En la segunda etapa, se estima el impacto del entrenamiento sobre la productividad usando una metodología que combina efectos fijos con un conjunto amplio de controles. La variable dependiente es la medida de productividad multifactorial,  $v_{it}$ , obtenida como residuo de la función de producción estimada en la primera etapa con el algoritmo de Levinsohn y Petrin. La ecuación a estimar está descrita por:

$$v_{it} = \beta_c c_{it} + \beta_x x_{it} + \delta_i + \alpha_t + \mu_{it} \quad (2)$$

Donde el término  $\delta_i$  corresponde a un vector de efectos fijos al nivel de la firma, que permite controlar por factores no observados que no varían en el tiempo y están correlacionados con la productividad y la capacitación. Como se mencionó anteriormente, de no ser tenidos en cuenta, estos atributos darían lugar a sesgos en la estimación del parámetro  $\beta_c$ . El término  $\alpha_t$  corresponde a una variable *dummy* que indica el período del tiempo al que corresponde la observación. Con este término se controla por factores que, a nivel agregado, pueden haber incidido de manera simultánea en la productividad y el entrenamiento de las firmas de ALC, como es el caso del ciclo económico nacional.

Ahora bien, aun al incluir un vector de efectos fijos y controlar por el año al que corresponde la observación, la estimación de  $\beta_c$  estaría sesgada si el término del error  $\mu_{it}$  contiene choques que varían en el tiempo y que de manera simultánea inciden sobre la productividad y la decisión de capacitar. Por ejemplo, un choque positivo de demanda puede conducir a que la firma postergue sus decisiones de capacitación y a la vez aumente su productividad, lo que causaría un sesgo en la estimación. Para corregir este problema, autores como Zwick (2006) han utilizado metodologías de variables instrumentales en la estimación. La falta de datos apropiados para construir variables instrumentales nos impide implementar esta estrategia de identificación. De ahí que, además de utilizar efectos fijos, en la estimación se incluye una serie de variables exógenas a nivel de la firma que varían en el tiempo. Estas variables, denotadas como en la

<sup>33</sup>Más específicamente, se estima una función de producción Cobb-Douglas cuyos argumentos son capital y trabajo, y en la que se asume que el término del error incorpora un choque de productividad observado por la firma mas no por el econometrista. Este choque es aproximado por una función de los costos de los insumos intermedios. Levinsohn y Petrin (2003) muestran que esto da como resultado una estimación consistente de la función de producción si se cumplen tres supuestos: i) el choque de productividad  $e_i$  debe seguir un proceso Markov de primer orden y ser independiente de otras decisiones de la firma; ii) el choque de productividad  $e_i$  debe ser la única variable no observable de estado que forme parte de la función de demanda de insumos intermedios; iii) la demanda de insumos debe ser una función estrictamente creciente de la productividad, condicional en otras variables de estado. Para más detalles, véase Levinsohn y Petrin (2003).

**TABLA A2**  **Estimación del Impacto de la Capacitación en la Productividad**

	(1)	(2)	(3)
Intensidad (Proporción de trabajadores capacitados)	0,009*** (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,001 (0,001)
Observaciones	1479	1479	1461
Efectos fijos	No	Yes	Yes
Controles que varían en el tiempo	No	No	Yes

*Nota:* La tabla presenta las estimaciones del efecto de aumentar la proporción de trabajadores capacitados. Los errores estándares están entre paréntesis. El nivel de significancia se denota como \*10%, \*\*5%, \*\*\*1%.

ecuación (2), se construyen a partir de interacciones entre la *dummy* que indica el año y variables predeterminadas en el año 2006, en particular: el número de empleados, el subsector económico, la existencia de certificados de calidad, indicadores de innovación e introducción de nuevos productos, el nivel de inversión en investigación y desarrollo, la proporción de ventas en el mercado doméstico, la existencia de un crédito en el sector financiero formal, un indicador de propiedad privada y extranjera, la proporción de empleados en la planta que son calificados y la proporción de empleados temporales. Así, se trata de un conjunto rico de controles que estarían capturando choques en productividad que puedan estar asociados con las decisiones de capacitación.

La Tabla A2 presenta los resultados de las estimaciones de modelos en los que la variable dependiente es el logaritmo de la productividad multifactorial. La variable endógena de interés mide la intensidad de la capacitación, calculada como la proporción de trabajadores que recibió capacitación en el año de referencia. La primera columna presenta los resultados de modelos estimados por mínimos cuadrados ordinarios sin incluir controles ni efectos fijos. En la segunda columna, se incluyen el vector completo de variables exógenas a nivel de la firma que varían en el tiempo, denotadas como  $x_{it}$  en la ecuación (2). Finalmente, en la tercera columna se adiciona el vector de efectos fijos al nivel de la firma.

Como se ve en la columna (1), hay una correlación positiva entre la productividad total de los factores (PTF) y la intensidad de la capacitación para la muestra de firmas. El incremento en un punto porcentual en la proporción de trabajadores capacitados está asociado a un aumento en la productividad de 0,9%. Como se mencionó anteriormente, este parámetro estaría sesgado debido a la existencia de choques inobservados que varían en el tiempo y que determinan de manera simultánea las decisiones de capacitación y producción y, también, la heterogeneidad inobservada en las características fijas de la firma. La existencia de factores inobservados que

no varían en el tiempo se controla con un vector de efectos fijos al nivel de la firma. Como se ve en la columna (2), esto reduce drásticamente la magnitud y el nivel de significancia de la estimación. En la columna (3) se añaden controles predeterminados que varían en el tiempo, que no alteran la magnitud de la estimación.

En la tabla A3 se reportan los resultados de versiones alternativas de la ecuación (2) en las que se modelan efectos heterogéneos de la capacitación según distintos atributos. Se consideran cuatro Fuentes alternativas de heterogeneidad, para examinar si hay efectos diferenciales según las características de la firma (i.e., tamaño e innovación) y de los trabajadores (i.e., estabilidad contractual y calificación).

Las columnas 1 y 2 del panel A muestran los resultados de extender la ecuación 2 con una interacción entre la intensidad de la capacitación y una variable dummy que indica si la firma tenía más de 100 empleados en el año base (2006). Las columnas 3 y 4 muestran el resultado de replicar este ejercicio con una interacción en el que la variable dummy muestra si la firma mejoró sus procesos en los últimos tres años en el año base. Las columnas (1) y (2) del panel B muestran los resultados de modelos en el que la capacitación es interactuada con indicadores para mostrar si más del 60% de los trabajadores eran temporales en el año base. Finalmente, en las columnas (3) y (4) del panel B, se construye un indicador a partir de una dummy que muestra si más del 75% de los trabajadores permanentes son calificados. Todos los modelos tienen efectos fijos a nivel de firma pero sólo los modelos de las columnas pares incluyen controles que varían en el tiempo.

Los resultados muestran que el impacto de la capacitación en la productividad para las firmas de más de 100 empleados es positivo. Un incremento de un punto porcentual en la fracción de trabajadores capacitados aumenta la productividad en 0.6% o 0.7% según la especificación. La magnitud de este efecto es similar a la registrada por Zwick (2006), quien reporta un impacto de 0.7% usando una especificación similar y datos de firmas de Alemania. No se encuentran efectos diferenciales entre las firmas que innovan más o las que tienen más trabajadores calificados. Ello, a pesar de la evidencia que señala posibles complementariedades entre la CF, la innovación y el nivel de calificación de los trabajadores. La ausencia de estos efectos puede deberse a imprecisión en las estimaciones y se recomienda más investigación en esta área. Finalmente, para las firmas que tienen una alta proporción de trabajadores temporales, el aumento en la capacitación puede tener efectos negativos en la productividad, aun cuando este resultado no es robusto a ambas especificaciones.

De este modo, la evidencia sugiere que la capacitación tiene un impacto positivo en la productividad solo en el caso de las firmas de mayor tamaño. Una posible explicación de este resultado



**TABLA A3**  **Efectos heterogéneos de la capacitación.**

Panel A: Tamaño y Edad de la Firma				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Intensidad	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Intensidad*Firma grande	0,006*	0,007*		
	(0,004)	(0,004)		
Intensidad*Mejóro procesos			-0,003	0,002
			(0,002)	(0,002)
Panel B. Fracción trabajadores calificados y temporales				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Intensidad	-0,001	-0,001	0	0
	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,001)
Intensidad*Fracción alta trabajadores calificados	0,000	0,001		
	(0,003)	(0,004)		
Intensidad*Fracción alta trabajadores temporales			-0,005	-0,006*
			(0,003)	(0,003)
Efectos fijos de firma	Yes	Yes	Yes	Yes
Controles que varían en el tiempo	No	Yes	No	Yes
Observaciones	1479	1461	1479	1461

es que, a medida que crece la firma, hay un mayor número de efectos de desborde (*spillovers*) en virtud de los cuales el conocimiento impartido en la capacitación se transmite de los trabajadores directamente capacitados a un número mayor de trabajadores no capacitados. Middleton et al. (1993) sugieren una explicación alternativa, e indican que la existencia de mercados de trabajo internos en las firmas grandes permite obtener mayores retornos de la capacitación, ya que las posibilidades de promoción incrementan el atractivo de permanecer en la firma para los trabajadores. Una tercera posibilidad es que el tamaño de la firma esté correlacionado con buenas habilidades gerenciales de las directivas y con prácticas de gestión de los recursos humanos que incentivan la productividad como la participación en las utilidades. Finalmente, es posible que la calidad de la capacitación impartida en las firmas más grandes sea mejor. Esto podría deberse, por ejemplo, al mayor uso de agentes internos en la capacitación, lo cual, como se pudo apreciar en la tercera sección de esta monografía, tiene lugar con mayor frecuencia en el caso de las firmas más grandes.

Ahora bien, es importante advertir dos razones por las que es posible que en este ejercicio se haya obtenido una estimación atenuada de los impactos. En primer lugar, porque se estima el efecto *contemporáneo* de la capacitación sobre la productividad. Como se menciona en el documento, la mayor parte de la capacitación se realiza en horarios laborales, lo que implica que los trabajadores dedican menos tiempo a la producción. Existe, de hecho, evidencia internacional que muestra que el nivel de productividad de los trabajadores cae durante el entrenamiento (Bartel, 1995; Dearden, Reed y van Reenen, 2000). Por lo tanto, es posible que los retornos de las inversiones en capacitación sean bajos en el plazo inmediato y se materialicen más claramente en el mediano o largo plazo. Incluso podrían tener retornos negativos, como sugiere el resultado que se refleja en la Tabla A3 para el subgrupo de firmas con alta proporción de trabajadores temporales.

En segundo lugar, es bien sabido que los errores en la medición de la variable de capacitación pueden atenuar el impacto calculado. Este problema puede ser especialmente serio en los modelos aquí estimados, que tienen efectos fijos y solo dos períodos de observaciones por firma.

Debido a lo anterior, los resultados de la estimación deben interpretarse como un límite inferior del efecto que tiene la capacitación sobre la productividad y los salarios. Cabe destacar que a pesar de este hecho, en el caso de la medición de productividad se encuentran impactos positivos en las firmas de mayor tamaño. No obstante estos resultados, es necesario realizar más estudios que aporten evidencia más robusta sobre los impactos de la capacitación en la productividad y los salarios en las firmas latinoamericanas. A su vez, es necesario generar conocimiento que contribuya a entender bajo qué condiciones (es decir: el tipo de firmas, prácticas o beneficiarios) la capacitación es más productiva, pues ello sin duda permitirá orientar mejor las intervenciones de política.





[www.iadb.org](http://www.iadb.org)