



Innovación en los servicios

El difícil caso de América Latina y el Caribe

Ezequiel Tacsir

Banco
Interamericano de
Desarrollo

División de Mercados
de Capital e
Instituciones
Financieras del Sector
de Capacidad
Institucional y
Finanzas

DOCUMENTO DE DEBATE

IDB-DP-203

Noviembre 2011

Innovación en los servicios

El difícil caso de América Latina y el Caribe

Ezequiel Tacsir



Banco Interamericano de Desarrollo

2011

<http://www.iadb.org>

Los “Documentos de debate” y las presentaciones son preparados por funcionarios del Banco y otros profesionales como material de apoyo para eventos. Suelen producirse en plazos muy breves de publicación y no se someten a una edición o revisión formal. La información y las opiniones que se presentan en estas publicaciones son exclusivamente de los autores y no expresan ni implican el aval del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.

Este documento puede reproducirse libremente.

Innovación en los servicios:

El difícil caso de América Latina y el Caribe

Ezequiel Tacsir, con la colaboración de Carlos Guaipatin, Alison Cathles, Mikael Larsson, Nicola Magri y Susan Virgem

Presentado en el V Foro de Competitividad de las Américas para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Compete Caribbean

Santo Domingo, República Dominicana, 5–7 de octubre de 2011

Resumen ejecutivo*

El desafío de actualizarse implica no sólo seguirles el ritmo a los que llevan la delantera, sino también superarlos. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha identificado un punto débil de las economías de América Latina y el Caribe (ALC): los bajos niveles de productividad en el sector de los servicios. **El empleo en ALC se encuentra predominantemente concentrado en los servicios, y se ha determinado que los niveles de productividad del sector han deteriorado los niveles relativos de productividad total de la región.** En la actualidad el sector mencionado suma un valor mayor en las economías de las regiones desarrolladas que en la región de ALC.

Una reciente investigación llevada a cabo por el BID demuestra que **la innovación favorece el crecimiento de la productividad en la región**, a pesar de que la evidencia proviene casi exclusivamente del sector manufacturero. La escasez de información sobre innovación en los servicios se debe, al menos en parte, a la **incertidumbre en torno a cómo realmente funciona la innovación en dicho sector**, a cuál es la mejor manera para evaluarla, y al hecho de si las tradicionales herramientas de medición (sesgadas hacia el sector manufacturero y a la I+D) pueden aplicarse a la innovación en este ámbito.

Tradicionalmente, el sector de los servicios ha sido considerado poco propenso a la innovación, opinión que ha impedido que los responsables de la formulación de políticas lo aprecien como un sector estratégico en su búsqueda por alcanzar economías de crecimiento sostenible. Este punto de vista está volviéndose obsoleto. De hecho, **cada vez más se lo reconoce como el sector con el mayor potencial para incidir en el crecimiento económico.** En las economías desarrolladas ha comenzado a ser considerado la principal fuente generadora de empleo y el sector capaz de estimular el crecimiento económico en su rol de agente principal de difusión de las tecnologías polivalentes.

Para que las políticas que promueven la innovación sean efectivas deben reflejar las distintas formas que la innovación adopta en la actualidad. Infortunadamente, la **escasa evidencia empírica disponible** acerca de la innovación en el sector de los servicios se limita principalmente a las economías o regiones desarrolladas; no existe ningún estudio sistemático sobre la innovación en los servicios en ALC. La evidencia obtenida recientemente respecto de las economías desarrolladas destaca que el alcance de la innovación se ha ampliado en gran medida como resultado de la aplicación de varias prácticas, algunas de naturaleza fundamentalmente más colaboradora. Es por ello que la innovación puede encontrarse en diversos sectores (incluso en el sector gubernamental) y en una amplia gama de actividades (como aquellas de poca sofisticación tecnológica, según el grado de avance de I+D) que sólo han comenzado a recibir atención en este último tiempo y a las que recién estamos comenzando a comprender.

Hasta la fecha, la escasa evidencia empírica disponible ha sugerido que, **de hecho, las empresas de servicios de ALC innovan**, y en ocasiones lo hacen en mayor medida que sus pares manufactureras. Sin

* Este documento fue traducido del inglés al español por Cynthia Farber y su equipo, y cuenta con los aportes editoriales de Sheila Mahoney y Claudia Pasquetti.

embargo, **al intentar innovar, a menudo enfrentan gravosas limitaciones financieras**, que en el sector de los servicios pueden tener un carácter más restrictivo que en el manufacturero. Una mejor comprensión de la dinámica del sector de los servicios en ALC y de la relación entre productividad e innovación en los servicios (así como también en los subsectores específicos de servicios) ofrece la oportunidad de formular políticas que, apropiadamente diseñadas e implementadas, podrían generar grandes beneficios económicos, pero en caso de ignorarse esto, podría contribuirse a la existencia de prolongados retrasos en la productividad de la región.

Los responsables de la formulación de políticas en ALC se enfrentan al desafío de lograr un equilibrio entre lo que han aprendido de las economías más avanzadas y la comprensión de sus propios contextos, lo cual puede comprometer la aplicación directa de las enseñanzas provenientes de dichas economías. Para remediar las falencias del mercado por medio de políticas de innovación es necesario comprender el comportamiento de las empresas y el modo en que este responde a los programas de incentivos. Según la información disponible actualmente, los mayores **obstáculos para la innovación en el sector de los servicios** se relacionan con la **falta de apoyo financiero**, y las restricciones impuestas por la **falta de capital humano y de activos complementarios como la conectividad de banda ancha**.

Mediante más de 20 reuniones organizadas desde la creación de la Red de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en 2006, el BID ha promovido activamente el intercambio de ideas, experiencias y lecciones entre los responsables de la formulación de políticas de la región. La Red CTI del BID también ha servido como una plataforma ideal para la identificación de iniciativas de cooperación regionales diseñadas para brindar soluciones específicas a los desafíos comunes, y para la elección y el análisis de temas de investigación de interés para los países miembros. Como resultado de los debates entre los países miembros del BID durante el último Diálogo Regional de Políticas llevado a cabo en Washington D.C. en junio de 2011, uno de los temas principales de los próximos diálogos será el de la innovación en los servicios. Específicamente, a fines de 2011, el BID llevará a cabo un Diálogo Regional de Políticas para la región del Caribe que se centrará en este tema, especialmente en los sectores de energía, turismo y tecnología de la información y la comunicación (TIC).

Asimismo, para fomentar una mejor comprensión del tema y obtener más indicios empíricos sobre la innovación en los servicios en ALC, el **Banco tiene previsto llevar a cabo las siguientes investigaciones:**

1. **Analizar las deficiencias de productividad** tanto dentro de la región como entre ALC y los países desarrollados.
2. **Mejorar la calidad de la información y el análisis de la función de la producción de innovación.**
3. **Ampliar el conocimiento de los factores determinantes de la productividad y la innovación en los servicios en ALC:** esto implica la realización de investigaciones cuantitativas y cualitativas sobre las diferentes deficiencias del mercado que obstaculizan la innovación y el crecimiento de la productividad en el sector de los servicios.

4. **Cerrar las brechas de conocimiento de los responsables de la formulación de políticas:** la nueva evidencia empírica proporcionará el punto de partida para la elaboración de políticas de innovación relativas al sector de los servicios. Se prestará especial atención a la decisión de intervenir o no en dicho sector y a la forma en que debería hacerse, a fin de superar el prejuicio que existe al respecto en la composición de las políticas regionales (ya que las políticas orientadas a la innovación se centran en el sector manufacturero).

Índice

Introducción.....	7
Finalidad: Lo que no sabemos, nos perjudica	7
¿Cuán relevante es la innovación para el crecimiento económico y la competitividad?	8
Innovación y productividad a nivel macro	8
La micro evidencia refleja la macro evidencia	9
La región de ALC debe aumentar la productividad del sector de servicios	11
Antecedentes: Los servicios y las economías han cambiado. ¿Cómo deberían adaptarse las mediciones y políticas?	11
La diversidad de los servicios	12
Medición de la innovación en los servicios	13
Metodología	15
Situación actual.....	15
Problemas: Lo que hay en este caso es un problema de comunicación.....	19
Soluciones/Tendencias	20
Casos reales	21
Singularidad de los servicios: Pruebas empíricas de Chile.....	21
Conclusiones acerca del caso de Chile.....	24
Cuadro 1: La verdad detrás de los mitos: La innovación <i>no</i> implica una disminución del empleo.....	25
Evidencia empírica de Uruguay.....	25
Estudios de casos de innovación en servicios.....	25
Cómo innovan las empresas de servicios	30
Marcos regulatorios.....	30
Cuadro 2: Las TIC y la estructura de la calificación en Costa Rica.....	31
Algunas indicaciones para el sector de servicios	31
Mirando hacia el futuro: ¿Dónde deberíamos estar?.....	31
Oportunidades para los sectores público y privado	31
Cuadro 3: Breve reseña de las mejores prácticas de innovación en la UE.....	35
Recomendaciones referentes a las políticas: Directamente al punto	37
Ampliar el marco conceptual de innovación	37
Estudiar la innovación allí donde sucede.....	38

Apoyar a las empresas mediante el financiamiento público para compensar los riesgos de la inversión en innovación	38
Plan de acción	38
Conclusiones	39
Apéndice A.....	41
Apéndice B	42
Apéndice C.....	43
Apéndice D: Manual de Oslo: Pautas para la recolección e interpretación de datos sobre innovación	44
Definiciones básicas	44
Ejemplos de innovaciones	45
Apéndice E: Manual de Bogotá: Innovación y actividades de innovación	49
Apéndice F	51
Referencias bibliográficas	Error! Bookmark not defined.

Introducción

Finalidad: Lo que no sabemos, nos perjudica

En los últimos años se han producido importantes cambios conceptuales con respecto a la innovación en los servicios. Cada vez se reconoce más al sector de los servicios como el sector con el mayor potencial para incidir en el crecimiento económico (BID, 2010a; Kuusisto, 2008a.) Los países desarrollados han dirigido su atención a ellos. Por ejemplo, la Unión Europea ha creado grupos de trabajo y organizado una serie de encuentros dedicados al tema del “poder transformador de la innovación en los servicios” (Europe Innova, 2011). Tradicionalmente este sector ha sido considerado poco propenso a la innovación, debido principalmente a la evidencia disponible del sector manufacturero y a un fuerte sesgo hacia la identificación de la I+D como la única inversión que impulsaba la innovación. Estos puntos de vista están volviéndose obsoletos y han comenzado a utilizarse instrumentos de avanzada para la medición de la innovación, y marcos para la formulación de políticas para intentar afrontar el grado en que se están originando innovaciones en los sectores de servicios (OCDE, 2010; Hertog, Rubalcaba y Segers, 2008; Gallouj y Savona, 2008; Tether, 2004).

Asimismo, América Latina y el Caribe (ALC) enfrenta la necesidad imperiosa de aumentar los niveles de productividad en sus sectores de servicios. Las empresas deben innovar cada vez más para sobrevivir y la información disponible demuestra cómo la innovación incide en la productividad (Crépon, Duguet y Mairesse, 1998; OCDE, 2009b; Crespi y Zúñiga, 2010). Dado que el sector de servicios es la fuente principal de empleo en ALC, y que un análisis reciente ha demostrado que el crecimiento de la productividad de este sector es fundamental para aumentar los niveles generales de productividad (BID, 2010), la incapacidad de remediar las falencias del mercado tendrá un alto impacto en términos de calidad de vida para los ciudadanos de ALC (Lora y Pagés, 2011). Nuestra falta de comprensión sobre cómo funciona la innovación en los servicios repercute en el sentido de que los responsables de la formulación de políticas no contarán con la información adecuada para elaborar políticas, incentivos, exenciones o créditos fiscales apropiados para estimular una mejor asignación de los recursos o la innovación en empresas de servicios.

Para que las políticas que promuevan la innovación sean efectivas deben reflejar las distintas formas que la innovación adopta en la actualidad (OCDE, 2010:10). Los datos obtenidos recientemente (véase OCDE, 2010, revisión) destacan que el alcance de la innovación se ha ampliado en gran medida, como resultado de la aplicación de varias prácticas, algunas de naturaleza fundamentalmente más colaboradora. Por eso, la innovación puede encontrarse en diversos sectores (incluso en el sector gubernamental) y en una amplia gama de actividades (como aquellas de poca sofisticación tecnológica, según el grado de avance de I+D) que sólo han comenzado a recibir atención en este último tiempo y a las que recién estamos comenzando a comprender.

Infortunadamente, la escasa evidencia empírica disponible acerca de la innovación en el sector de servicios se limita principalmente a las economías o regiones desarrolladas; no existe ningún estudio

sistemático sobre la innovación en los servicios en ALC.¹ La finalidad de este trabajo consiste en estudiar brevemente la información con la que se cuenta en la actualidad sobre la innovación en los servicios con miras al futuro. Es menester comprender mejor la naturaleza particular del sector de servicios en ALC y el papel distintivo que la innovación desempeña respecto de los servicios, y lograr el compromiso de adoptar medidas que conduzcan a la nueva generación de políticas de innovación que den lugar a importantes beneficios económicos en toda su percepción y alcance.²

¿Cuán relevante es la innovación para el crecimiento económico y la competitividad?

Innovación y productividad a nivel macro

Por mucho tiempo la innovación ha estado asociada al crecimiento de la productividad (Schumpeter, 1939; Griliches, 1986; Freeman, 1994). Asimismo, se ha comprobado que la inversión en innovación impulsa el crecimiento a largo plazo y no a la inversa (Rouvinen, 2002). Por otra parte, las actividades innovadoras, en especial la inversión en I+D, han sido tradicionalmente consideradas clave para el desarrollo de las nuevas competencias y habilidades necesarias para explorar, adquirir y adaptar la tecnología existente (Rostow, 1960; Abramovitz, 1986; Cohen y Levinthal, 1989), lo cual tiene como resultado directo la creación de capacidad de absorción. La evidencia existente señala la importancia del desarrollo del conocimiento y de las capacidades tecnológicas en el proceso de actualización (Griffith, Redding y Van Reenen, 2004), una conclusión que resulta especialmente relevante para las economías en desarrollo de ALC interesadas en alcanzar el nivel de las economías en la frontera de la productividad.

El modelo de tres pasos puesto en marcha por primera vez por Crépon, Duguet y Mairesse (CDM) (1998) ha sido ampliamente utilizado para estructurar aquellos análisis centrados en la relación entre innovación y productividad mediante la evaluación del resultado de la decisión de invertir en innovación en relación con (a) la función de producción de conocimiento (b) y, a su vez, su resultado (b) con respecto a la productividad del rendimiento de la innovación (c). Y a pesar de que este modelo ha resultado útil para examinar y descubrir los beneficios de la innovación en la productividad en el sector

¹ Para acortar esta brecha, el Departamento de Ciencia y Tecnología del BID lanzará un proyecto que durará varios años sobre los factores determinantes de la innovación y la productividad en los servicios de mercado a nivel de empresa, con especial énfasis en el rol de las políticas públicas. Los datos obtenidos en esta investigación ayudarán a identificar no sólo el impacto de la innovación en servicios sobre la productividad, sino también la clase de falencias del mercado (y, con el tiempo, las del gobierno) que podrían obstaculizar la innovación y la mejora en la productividad de los servicios, datos que podrían resultar valiosos para la elaboración de políticas de innovación y promoción de la productividad.

² De hecho, debido a la falta de información sólida respecto de las diversas falencias sistémicas, de mercado y coordinación que podrían obstaculizar la innovación en los servicios, las políticas de innovación y las políticas de desarrollo productivo en general (tanto en países desarrollados como en aquellos en desarrollo) se encuentran claramente sesgadas hacia la generación de instrumentos e intervenciones orientadas sólo al sector manufacturero. En realidad, en muchos países la economía de servicios ha sido tradicionalmente excluida del marco de las políticas de innovación y/o ha desempeñado un papel limitado en las políticas de desarrollo productivo.

manufacturero, uno de los desafíos que se presentan al utilizarlo es que suele depender de los gastos de I+D como variable clave para identificar qué empresas asumen actividades de innovación, y es posible que las del sector de servicios no estén generando innovación en laboratorios formales de I+D (OCDE, 2009b). Puede ocurrir que las empresas de dicho sector no implementen o controlen los gastos de I+D, o que su apreciación de los fondos utilizados para fines de innovación difiera de la del sector manufacturero.³

Como se ha ya mencionado, existe muy poca evidencia empírica que demuestre la relación entre innovación y productividad específicamente en el sector de los servicios, pero ciertas conclusiones relativamente recientes revelan la importancia de la innovación en los servicios para obtener beneficios de productividad (Rubalcaba y Gago, 2006). Cainelli, Evangelista y Savona (2006) analizaron la conexión entre innovación y productividad y la relación causal opuesta. En primer lugar, concluyeron que la productividad en el sector de los servicios se relaciona con la presencia de empresas de servicios innovadoras que en la actualidad superan a las empresas que no lo son. En esos casos, el **compromiso financiero de la empresa con la innovación está ligado a mayores niveles de productividad**. Cuando analizaron la relación inversa, descubrieron indicios empíricos de que las empresas más productivas son más propensas a innovar y asignar más recursos a las actividades de innovación, lo que sugiere una relación entre productividad e innovación en la cual ambos elementos se refuerzan y se perpetúan mutuamente.

La micro evidencia refleja la macro evidencia

En ALC la evidencia empírica sobre la relación entre innovación y productividad a nivel empresa ha quedado documentada. Un estudio reciente llevado a cabo por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) utilizó microdatos extraídos de encuestas sobre innovación para revelar información valiosa sobre el potencial de las empresas de ALC para realizar una mayor inversión en innovación a fin de impulsar la actualización de la productividad. Crespi y Zuñiga (2010) evaluaron el impacto de la innovación sobre la productividad laboral de una empresa en el sector manufacturero en seis países latinoamericanos (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Panamá y Uruguay). De conformidad con las conclusiones de los trabajos publicados en el mundo desarrollado, las empresas de ALC que habían invertido en conocimiento contaban con mejores herramientas para introducir nuevos productos e innovar en procesos, y tenían una mayor productividad laboral que las empresas que no innovaban. La introducción de innovación tecnológica estaba asociada a aumentos significativos de la productividad laboral (de entre un 24% y un 195%), muy superiores a los registrados en Europa (estudios realizados en España arrojan un 18% como el porcentaje más alto). La innovación de carácter no tecnológico también redundó en aumentos de la productividad, aunque sujetos a una mayor variación en los distintos países. El estudio sostiene que la inversión en innovación, sus correspondientes actividades de innovación y los cambios resultantes en la productividad de las empresas difieren en gran medida en cada país de ALC

³ Crespi y Zuñiga (2010) consideran la decisión de las empresas de invertir en innovación (en lugar de sólo en I+D) a la hora de implementar el modelo en la región.

(más que en los países de la OCDE), y parte de la heterogeneidad puede atribuirse a variaciones en los sistemas de innovación y en el comportamiento inversor. El estudio concluye que el **financiamiento público fomenta la innovación** en algunos países de ALC y que los sistemas de derechos de propiedad intelectual desempeñan un papel determinante en el hecho de que las empresas adopten decisiones de inversión en innovación. Infortunadamente, es escasa la evidencia empírica sobre la relación entre la productividad y las empresas de servicios en ALC, pero las investigaciones realizadas posteriormente indican que las limitaciones financieras respecto de la innovación tienen un carácter más restrictivo en el sector de los servicios que en el sector manufacturero (Álvarez y Crespi, de próxima publicación; Crespi y Zuñiga, 2010).

En la actualidad, cada vez se reconoce más a la tecnología y a la innovación como las principales fuerzas que impulsan el crecimiento de los servicios. Por lo tanto, existe un creciente interés en el estudio de la innovación en el sector de los servicios y en su importancia como motor del crecimiento económico. Trabajos recientes sobre países desarrollados confirman que los servicios son más innovadores de lo que se pensaba (Evangelista y Savona, 2003; Harrison et al., 2008), y que algunos sectores son más innovadores que el sector manufacturero (Bogliacino, Lucchese y Pianta, 2007).

La innovación en el sector de los servicios pone de manifiesto que la innovación es una actividad continua, generalizada y de colaboración, en la que las empresas constantemente modifican sus productos y procesos a la vez que desarrollan nuevas modalidades de trabajo que no necesariamente se basan en actividades o erogaciones de I+D. La mayoría de las veces los servicios suelen depender de formas no tecnológicas de innovación como potenciadores de la productividad. En este sentido, las innovaciones en comercialización y organización, la implementación de nuevos diseños y la capacitación continua son aspectos muy característicos de la innovación en el sector de los servicios.

A un ritmo más acelerado que en otros sectores, la inversión en activos intangibles, como el personal y la marca, está ganando más y más terreno en el caso de los servicios. Al mismo tiempo, la caracterización habitual de las empresas como innovadoras tecnológicas (producto, proceso) y/o no tecnológicas (comercialización, organización) se viene desdibujando. En un intento por evaluar con precisión estas actividades y sus respectivas consecuencias, las modalidades combinadas de innovación (OCDE, 2010) han crecido en importancia. Por lo tanto, para convertirse en un innovador de productos exitoso en el sector de los servicios es preciso que el producto novedoso esté acompañado por nuevos métodos de comercialización, cambios organizativos y capacitación. De modo que la innovación es una noción mucho más amplia que la de I+D.

Por otra parte, en muchas ocasiones la innovación en los sectores de los servicios consiste en implementar una serie (a menudo continua) de cambios graduales a menor escala. Y, por lo tanto, estas operaciones no siempre se traducen en la presentación de una novedad al mundo (o incluso al mercado). En este sentido, es fundamental describir los vínculos y la interacción entre las empresas para afrontar las dificultades en torno a la formulación de políticas.

La región de ALC debe aumentar la productividad del sector de servicios

El sector servicios emplea a la mayor proporción de la fuerza laboral de América Latina y el Caribe (más del 60%; Banco Mundial, 2011). En las economías desarrolladas, este sector representa más del 50% del producto interno bruto (PIB), y dos sectores dentro de los servicios (comercio y negocios) dan cuenta del 50% del crecimiento productivo de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en los últimos 15 años. El sector de servicios de mercado fue el único que contribuyó de manera positiva a la generación de empleos entre 1995 y 2005 en todos los países miembros de la OCDE (OCDE, 2005). Sin embargo, el sector de servicios no ha mantenido en ALC el nivel de crecimiento de las economías desarrolladas o de las economías de rápido crecimiento de Asia. En realidad, se considera que el bajo rendimiento ha deteriorado los niveles relativos de productividad total en la región (BID, 2010a). El punto de vista sostenido por mucho tiempo de que el sector servicios es un sector que no acepta ampliaciones ni comercialización se encuentra en proceso de cambio frente a la globalización de los servicios. Además, el éxito de países como India, donde el crecimiento económico ha estado impulsado por la rápida evolución del sector servicios, brinda esperanza a aquellos países que recién han comenzado a desarrollarse, en los que se pueden encontrar, ampliar y sostener nichos especializados como ventajas comparativas en servicios de la misma manera que podrían encontrarse el en sector manufacturero o agrícola (Loudiyi, 2010). Por lo tanto, es lógico pensar que si la productividad del sector servicios aumentara en ALC, la región experimentaría un incremento de la productividad general, y la innovación es un medio prometedor para impulsar aumentos en la productividad, favorecer el crecimiento económico general y promover una mejor calidad de vida.

Antecedentes: Los servicios y las economías han cambiado.

¿Cómo deberían adaptarse las mediciones y políticas?

La OCDE (2005, 2009a y 2010) y la Comisión Europea (2007) han reconocido que los servicios representan un medio fundamental para aumentar el crecimiento de la productividad. El mensaje difundido por medio de los informes europeos es fuerte y claro: la innovación en los servicios es esencial para el crecimiento de la economía europea (Kuusisto, 2008a). Sin embargo, el concepto de innovación y la forma tradicional de medirla encuentran sus orígenes en la era de la industrialización y, en cierto sentido, están ligados a la industria manufacturera. A pesar de que hay una mayor conciencia sobre la importancia de la relación entre la innovación en los servicios y el crecimiento de la productividad, y pese a que muchos expertos en innovación y responsables de la formulación de políticas han analizado y abordado el tema de la innovación en los servicios, no existe ninguna visión coherente sobre cómo conceptualizar, medir y facilitar dicha innovación (sólo Alemania, Dinamarca, Finlandia y la Comisión Europea han definido los marcos de políticas destinados a estimular las actividades de innovación y de I+D en los servicios) (Hertog, Rubalcaba y Segers, 2008). Uno de los primeros obstáculos al momento de comenzar a definir un marco de políticas de innovación que comprenda a los servicios es el gran número de actividades, profesiones, industrias y subsectores que abarca el término “servicios”.

La diversidad de los servicios

Lo que a menudo se denomina “sector (de) servicios” o “servicios” abarca una amplia gama de actividades comerciales todas ellas con características muy distintivas, tanto en relación con el tipo de actividades como con su dinámica tecnológica inherente. En un extremo se encuentran los pequeños servicios personales como el cuidado del cabello o de las uñas, que a menudo son operaciones de poca sofisticación tecnológica y de pequeña escala, y en el otro extremo se encuentran los servicios empresariales que se basan predominantemente en el conocimiento (KIBS, por sus siglas en inglés), y abarcan por ejemplo finanzas, seguros y bienes inmuebles (FIRE, por sus siglas en inglés). Los mercados y consumidores de los servicios son igualmente diversos (Miles, 2004).⁴ Dicha diversidad genera un doble desafío que consiste en, primero, definir y clasificar los servicios y luego diseñar indicadores adecuados que sean flexibles y apropiados. Eurostat ha elaborado y actualizado la ampliamente utilizada clasificación NACE de servicios (véase el apéndice A). Está claro que la superposición de límites entre los diversos grupos de servicios dificulta aun más la medición del nivel de innovación.

A pesar de estas heterogeneidades, (todavía) existen rasgos comunes que permiten caracterizar al sector y determinar las consecuencias de los cambios técnicos y las innovaciones: los bajos niveles de bienes de capital, la naturaleza discontinua de los procesos de producción, el papel limitado de las economías de escala, la naturaleza inmaterial y el uso intensivo de la información del producto que hacen del almacenamiento y del transporte una tarea difícil, el papel fundamental de la prestación de servicios y la estrecha interacción entre la producción y el consumo en el tiempo y el espacio.

Los datos disponibles sugieren que los factores determinantes del crecimiento de la productividad y la innovación en los servicios difieren de los del sector manufacturero (por ejemplo, se basan menos en I+D y más en acuerdos informales, la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación [TIC] e interacciones entre el usuario y el productor; se ven más afectados por las regulaciones y las estructuras impositivas). La evidencia de la OCDE extraída de varias encuestas sobre innovación llevadas a cabo desde principios de 2000 sugiere que las empresas del sector de servicios innovan por los mismos motivos que lo hacen las empresas manufactureras (para aumentar su participación en el mercado, mejorar su calidad, ahorrar costos, etc.), pero también que lo hacen “de manera diferente” que las manufactureras: la innovación de carácter no técnico (innovación organizativa, tercerización, etc.) supone principalmente cambios graduales en los productos o procesos que no dependen de I+D formal

⁴ A modo de ejemplo, en el caso de EU-27, a pesar de que los servicios representan el 69,2% del empleo total, lo que equivale al 71,6% del PIB, existen fuertes diferencias intrasectoriales. Según la Comisión de la UE, en 2007 de los 155 millones de personas que participaban en actividades relacionadas con los servicios, 90 millones estaban empleadas en el sector de servicios impulsados por el mercado y 65 millones en el sector de servicios públicos. El valor agregado por los servicios de tipo público fue menor que la mitad del valor agregado por los servicios impulsados por el mercado. Las que más contribuyeron tanto con respecto al empleo como al valor agregado fueron las actividades comerciales y las relativas a la intermediación financiera, bienes inmuebles y alquileres. Aunque existe una correlación positiva entre el PIB per cápita y la porción de los servicios en el empleo total, los servicios con alto crecimiento en el empleo no son necesariamente aquellos que han generado el mayor valor agregado.

y tienen naturaleza ad hoc (brindar una solución a un problema planteado por un cliente). La actividad innovadora en los servicios suele ser un proceso continuo, lo que dificulta la identificación de las innovaciones como eventos individuales, los que más probablemente consistan en eventos informales con una fase inicial de búsqueda, recopilación de ideas y evaluación comercial, seguida de una fase de implementación (OCDE y Eurostat, 2005). Así, las actividades innovadoras se centran a menudo en la eficiencia productiva, la diferenciación de productos y la comercialización (Von Tunzelmann y Acha, 2005), lo cual plantea nuevas demandas respecto de las capacidades de su fuerza laboral y puede incidir en la estructura de su organización y en las interacciones con otras empresas. Por consiguiente, en términos de inversión en innovación, parecería que el capital TIC, el *software*, la capacitación, las inversiones en comercialización y la adquisición de conocimientos resultan más importantes para la innovación en el sector de servicios que en el manufacturero.⁵

Medición de la innovación en los servicios

La tarea de identificar innovaciones en el sector de servicios puede resultar más difícil que la de hacerlo en el sector manufacturero. Las innovaciones en los servicios pueden ser inmateriales (Miles, 2004) y es posible que las empresas de servicios enfrenten más dificultades para distinguir las actividades innovadoras de entre los productos, procesos y cambios organizativos, y más probable que generen una innovación organizativa que las empresas manufactureras (Tether, 2004). Por lo tanto, es muy posible que los instrumentos tradicionales para medir innovaciones puedan subestimar el grado de innovación que generan las empresas de servicios.

Se ha sostenido que este último no es inferior al del sector manufacturero, pero la magnitud de las innovaciones varía en gran medida entre los distintos tipos de servicios, y es mucho mayor en los servicios empresariales basados predominantemente en el conocimiento que en otros tipos de servicios (Europe Innova, 2007). El papel de la innovación y nuestra comprensión de aquellos sectores que sí innovan deben evolucionar, al igual que la gama cambiante y en expansión de actividades que el sector abarca. La OCDE (2009a, 2010) reconoce que hay algunos tipos de innovación que pueden ir de la mano, por ejemplo: una innovación de proceso puede generar cambios organizativos, o viceversa, y ello sumado a la creciente relación entre la innovación de procesos y productos se traduce en una falta de claridad a la hora de clasificar a la innovación como algo puramente tecnológico o no tecnológico. Si bien esto puede ser cierto tanto para las empresas manufactureras como para las de servicios, parecería ser más relevante en el caso de los servicios. Una medida importante es el concepto de modos combinados de innovación que la OCDE está incorporando con el fin de adaptar las formas tradicionales de medición de la innovación para dar cuenta de los cambios que enfrentan en la actualidad las economías y los entornos de innovación de las empresas, especialmente de las empresas de servicios. Sin embargo, la pregunta que surge es si se está haciendo lo suficiente para modificar el panorama de los actuales marcos conceptuales, de evaluación y políticas. Ya que sabemos que aún no se cuenta con la

⁵ En el mismo sentido, y a pesar de que se comprenden mucho menos las falencias del mercado que inciden en la innovación en los servicios de mercado, esto sugiere que el capital humano tiene un carácter más restrictivo que las finanzas en comparación con el sector manufacturero.

suficiente información sobre la innovación en el sector de servicios, y sus similitudes y diferencias con el sector manufacturero, ¿se perderán indicios significativos si simplemente se modifican o amplían los métodos de medición tradicionales? ¿O se necesita un cambio radical en el sistema y en los métodos de identificación de las actividades de innovación, su relación con la productividad, las políticas y los incentivos?

En virtud de un enfoque de menú de políticas, Hertog (2010) describe tres tipos diferentes de enfoques y ofrece las respectivas opciones estadísticas y de políticas que se corresponden con los diversos enfoques (véase el apéndice B).⁶ A continuación se expone un breve resumen.

- **Enfoque tradicionalista/asimilación:** La innovación en el sector de servicios es muy similar a la del sector manufacturero y, por lo tanto, la evaluación y el tratamiento de la innovación pueden adaptarse sencillamente utilizando los mecanismos tradicionales para medir la innovación del sector manufacturero. Los partidarios de esta teoría suelen sostener que, a pesar de que la innovación tecnológica es menos frecuente en el sector de servicios, junto con sus respectivas actividades de I+D, la innovación podría variar ampliamente entre los distintos tipos de servicios. Las políticas deberían promover la conciencia sobre la I+D y la innovación en el sector.
- **Enfoque demarcacionista:** De acuerdo con este enfoque, la innovación adopta una forma completamente diferente en el contexto de los servicios, y por lo tanto debe abordarse como concepto único y deben utilizarse nuevos modos de medición. Una parte importante de la innovación en los servicios es de carácter no tecnológico y no se la aborda de manera explícita. No hay suficientes políticas específicas en materia de innovación tal como se la entiende en este enfoque.
- **Enfoque sistémico:** La creciente interdependencia de los sectores manufacturero y de servicios dificulta el trazado de líneas claras que separen los aportes de productividad de ambos.⁷ Debe integrarse a los servicios en las políticas de sistemas de innovación, ya que se ven afectados por las políticas de innovación y de no innovación.

En este momento, debido a que se cuenta con muy poca evidencia sólida sobre la naturaleza específica de la innovación en los servicios en ALC, parecería prematuro adoptar un enfoque sin primero profundizar la investigación sobre el tema.

⁶ Tether (2004) también describe los dos modos de pensamiento diferentes (*tradicionalistas* y *demarcacionistas*) en su trabajo “*Do services innovate differently?*” (¿Los servicios innovan de manera diferente?).

⁷ Los trabajos publicados recientemente suelen apoyar la noción de que el trazado de líneas claras para distinguir la inversión del rendimiento de los sectores de servicios y manufacturero se dificulta cada vez más. El proceso de producción de cualquier producto manufacturado no puede concretarse sin inversiones en servicios. El efecto dominó de la innovación en los servicios puede sentirse en el rendimiento del sector manufacturero (Kuusisto, 2008). Las empresas manufactureras consumen aproximadamente el 30% de la producción intermedia de sector de servicios comerciales y alrededor de “dos tercios del valor de la producción manufacturera está representado por las contrataciones de servicios por parte del sector manufacturero” (Europe Innova, 2007:5).

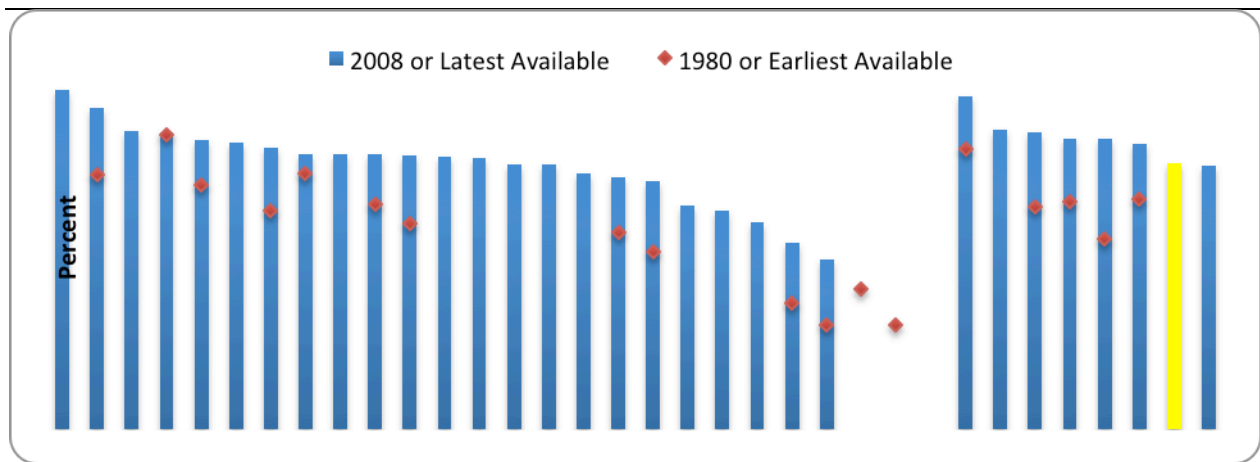
Metodología

En el presente trabajo se evalúa brevemente la situación actual de ALC a nivel macro por medio de una serie de indicadores que ayudan a demostrar el grado de innovación en la región y se hace referencia a la heterogeneidad existente. Luego se analiza una encuesta reciente sobre la innovación en Chile para evaluar empíricamente las diferencias en materia de innovaciones entre las empresas de servicios y las manufactureras en el contexto de un país latinoamericano. El trabajo luego detalla casos reales de empresas de servicios que innovan en Brasil, Chile, Estados Unidos y México para presentar una perspectiva de la experiencia de empresas individuales. Más tarde, se retoma el contexto internacional para evaluar cómo las regiones líderes se encuentran ampliando sus marcos conceptuales sobre innovación, y especialmente cómo están abordando el tema de la innovación en los servicios. A partir de ello se realizan algunas observaciones y recomendaciones pertinentes sobre el camino que debería seguir ALC teniendo en cuenta los cambios de pensamiento sobre la innovación en la economía global actual basada predominantemente en el conocimiento y los servicios. (La metodología específica se trata en cada sección debido a que difiere según el nivel y tipo de análisis.)

Situación actual

El sector de servicios en ALC es una importante fuente de trabajo, y el nivel de empleo en dicho sector se ha ido incrementando. De acuerdo con el gráfico 1, de 1980 a 2008, el sector de servicios experimentó un crecimiento en la mayoría de las economías. En términos generales, los indicadores muestran una gran heterogeneidad dentro de la región. Por ejemplo, Barbados parece tener una larga trayectoria como una economía fuertemente dominada por la industria de servicios, y eso no ha cambiado con el tiempo, a diferencia de lo sucedido en otras economías. Por su parte, Honduras muestra una economía que está siguiendo la misma tendencia que muchas otras, con un aumento del nivel de empleo en el sector de servicios, aunque el país todavía no se encuentra totalmente dominado por ese sector.

Gráfico 1
Porcentaje de empleo en el sector de servicios



Fuente: Banco Mundial (2011).

Notas: No había datos disponibles de China y Guyana para el período seleccionado. No todos los datos corresponden a 2008 o a 1980, pero se utilizó un umbral de cuatro años. Los datos disponibles más recientes pueden ir desde 2004 hasta 2008, y los datos disponibles más antiguos pueden abarcar desde 1980 hasta 1984.

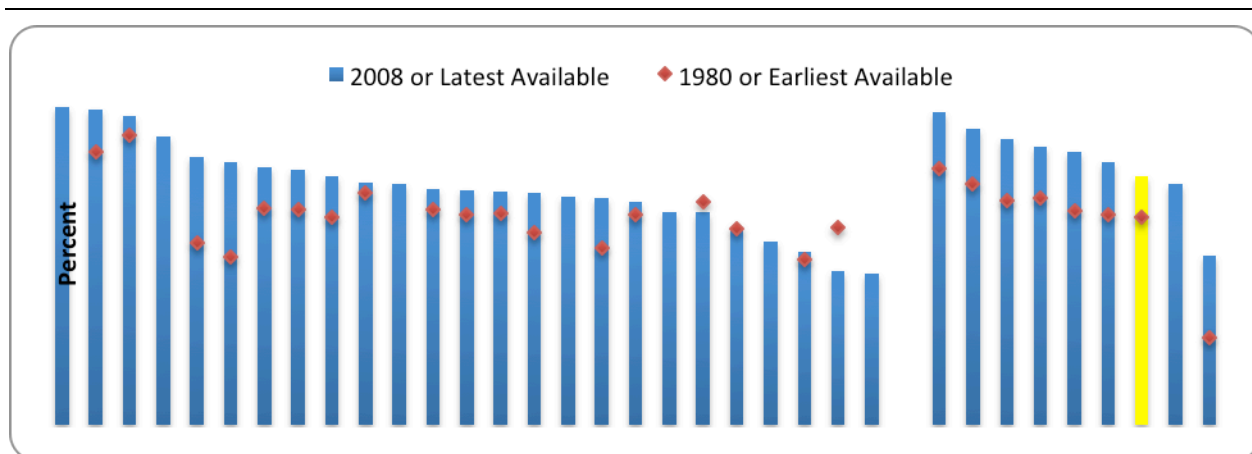
[Referencia de colores de izquierda a derecha:] 2008 o dato disponible más reciente; 1980 o dato disponible más antiguo

[En el eje vertical:] Porcentaje

[En el eje horizontal de izquierda a derecha:] Bahamas, Argentina, Ecuador, Barbados, Venezuela, Uruguay, Panamá, Chile, Suriname, Trinidad y Tobago, Costa Rica, Jamaica, República Dominicana, Belice, Colombia, México, Brasil, El Salvador, Paraguay, Nicaragua, Perú, Guatemala, Honduras, Bolivia, Haití, EE.UU., OCDE, Finlandia, Irlanda, España, Japón, ALC, Rusia.

El gráfico 2 (a y b) muestra el valor agregado por la industria de servicios como un porcentaje del PIB en 1980 y 2008, dejando en claro que existe heterogeneidad dentro de la región de ALC. De hecho, la contribución de valor agregado al PIB oscila entre aproximadamente un 80% en Bahamas y menos del 40% en Trinidad y Tobago. Y si bien el porcentaje del valor agregado aportado por el sector de servicios se ha incrementado en muchos de los países de la región, ha registrado un crecimiento aún mayor en la mayoría de los países de la comparación. Esto es particularmente preocupante debido al desafío que frecuentemente enfrentan las economías en desarrollo; no basta simplemente con mantener el ritmo: para *alcanzar* a los líderes, las economías deben superarlos. Los gráficos 2 y 3 ayudan a confirmar lo establecido en la bibliografía: el sector de servicios de ALC no está alcanzando a los líderes, y ni siquiera se está manteniendo.

Gráfico 2a
Sector de servicios, valor agregado (porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Mundial (2011).

Notas: No había datos disponibles de Haití para el período seleccionado. No todos los datos son de 2008 o 1980, pero se utilizó un umbral de cuatro años, por lo que los datos más recientes disponibles pueden ser de 2004 a 2008, y los datos más antiguos pueden abarcar de 1980 a 1984.

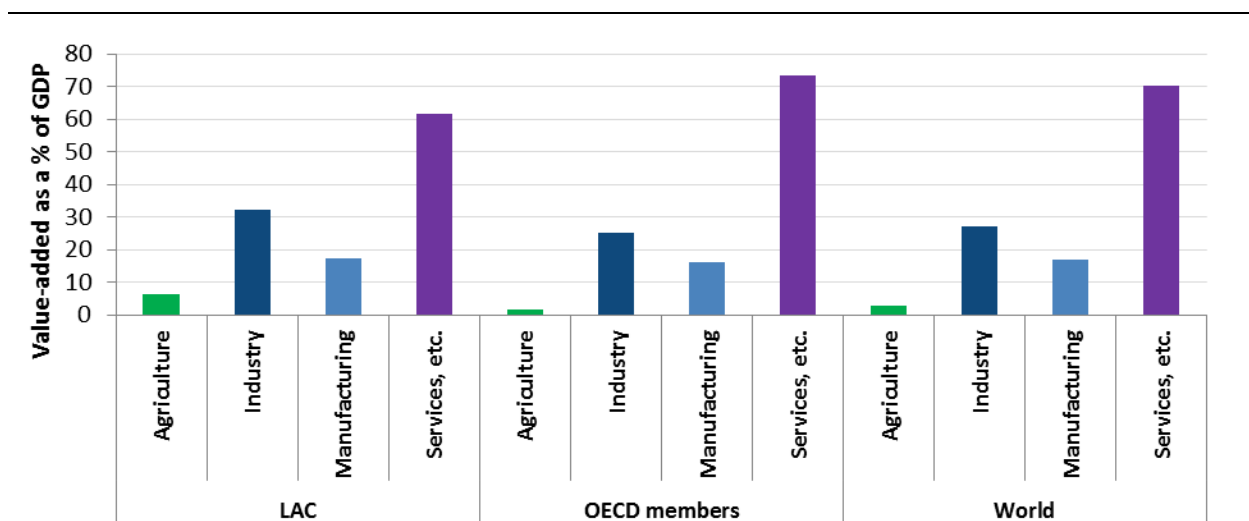
Referencia de colores de izquierda a derecha:] 2008 o dato disponible más reciente; 1980 o dato disponible más antiguo

[En el eje vertical:] Porcentaje

[En el eje horizontal de izquierda a derecha:] Bahamas, Barbados, Panamá, Jamaica, Brasil, Belice, Costa Rica, Uruguay, República Dominicana, México, El Salvador, Guatemala, Honduras, Argentina, Colombia, Perú, Paraguay, Suriname, Ecuador, Chile, Bolivia, Nicaragua, Guyana, Venezuela, Trinidad y Tobago, EE.UU., OCDE, Japón, España, Irlanda, Finlandia, ALC, Rusia, China.

El gráfico 2b respalda la bibliografía disponible (BID, 2010a), e ilustra el hecho de que los demás sectores de ALC están teniendo un rendimiento comparativamente bueno en lo que respecta a sus aportes al PIB global. Si bien esto no es revelador en términos absolutos, y por lo tanto resulta limitado, destaca no obstante el hecho de que las políticas tendientes a aumentar la productividad y la competitividad deberían considerar al eslabón más débil en la economía de ALC, el cual, en términos relativos teniendo en cuenta los puntos de referencia internacionales, definitivamente parece ser el sector de servicios. Esto justifica la necesidad de dar un paso significativo en la adopción de políticas tendientes a realizar más investigaciones, recabar evidencia empírica, y concentrar los esfuerzos de desarrollo de políticas en el déficit de productividad existente en la región.

Gráfico 2b
Valor agregado como porcentaje del PIB por sector



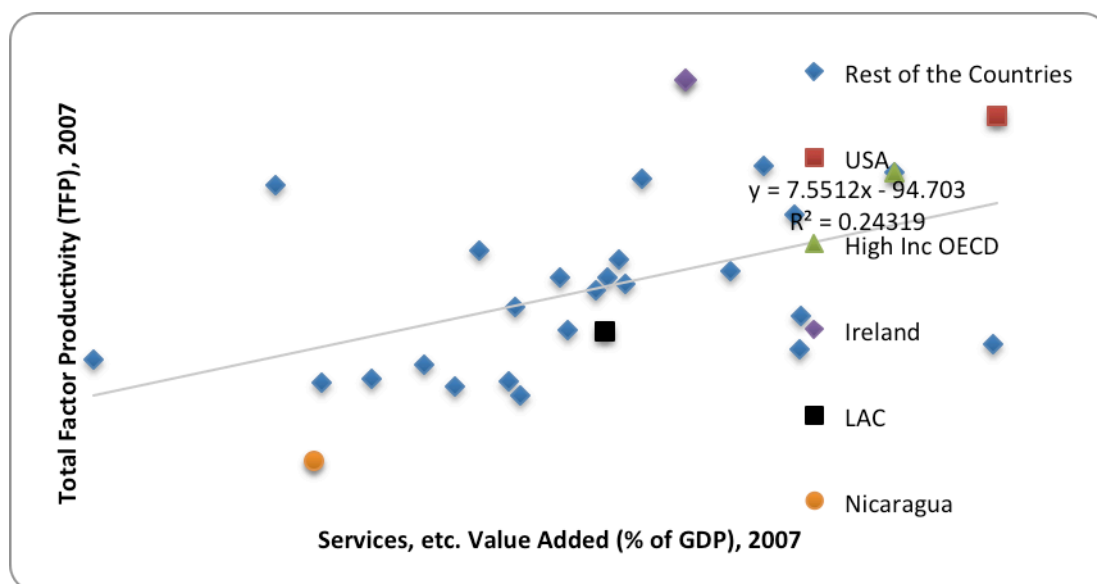
Fuente: Banco Mundial (2011).

[En el eje vertical:] Valor agregado como porcentaje del PIB

[En el eje horizontal de izquierda a derecha:] **ALC:** agricultura, industria, manufactura, servicios, etc. – **Miembros OCDE:** agricultura, industria, manufactura, servicios, etc. – **Mundo:** agricultura, industria, manufactura, servicios, etc.

El gráfico 3 se concentra en la relación entre el valor agregado por la industria de servicios como un porcentaje del PIB y la productividad total de los factores (PTF) en 2007 en economías seleccionadas de ALC y economías de comparación. Los países desarrollados, como los miembros de la OCDE con altos ingresos, Estados Unidos y Japón, tienen sectores de servicios que aportan la gran mayoría del valor agregado (expresado como porcentaje) al PIB, y ostentan a su vez niveles de productividad superiores. El sector de servicios en ALC puede estar aportando la mayor parte del valor agregado, pero tiende a aproximarse al 50%-60%, mientras que en países como Estados Unidos roza el 80%. Sin embargo, incluso en los casos en que el sector de servicios en algunas economías de ALC aporta valor agregado en comparación con otros sectores del país, puede estar rezagado en términos absolutos. En Irlanda, por ejemplo, el sector de servicios aporta aproximadamente el 65% del valor agregado (como porcentaje del PIB), cifra que no excede demasiado al 63% de valor agregado (como porcentaje del PIB) que aporta el sector de servicios en Costa Rica, pero los niveles de PTF de Irlanda son drásticamente superiores (656 frente a 375).

Gráfico 3
La relación entre servicios, valor agregado (como porcentaje del PIB) y PTF en países seleccionados, 2007



Fuente: Elaboración propia en Daude y Fernandez Arias (2010) e Indicadores del Desarrollo Mundial (2011).

[Referencia de colores de arriba hacia abajo:] Resto de los países; EE.UU.; países de la OCDE con altos ingresos; Irlanda; ALC; Nicaragua

[En el eje vertical:] PTF, 2007

[En el eje horizontal:] Servicios, etc. valor agregado (porcentaje del PIB), 2007

Problemas: Lo que hay en este caso es un problema de comunicación

Los desafíos son varios. El primero es que la innovación en servicios puede ser intangible y difícil de medir (Tether, 2004). La productividad en el sector de servicios, especialmente en intermediación financiera y servicios comerciales, tiene sus propios problemas de medición (Crespi et al., 2006). Los términos “servicios” e “innovación” pueden tener múltiples significados y características. La innovación y los medios correspondientes (es decir, aportes como I + D) para lograrla probablemente tomen una forma diferente en el comercio minorista que en el sector de finanzas. (Véase en el apéndice C el cuadro adaptado de Bryson et al. (2004), que incluye un resumen de actividades típicas de I + D asociadas a un tipo de servicio particular.)

El Manual de Oslo proporciona un conjunto de lineamientos internacionales para recoger e interpretar datos de innovación (véase el apéndice D). El Manual de Bogotá fue diseñado de modo tal de conceptualizar el proceso de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe (RICYT et al., 2001). Las encuestas de innovación en ALC tienden a combinar conceptos tanto del Manual de Oslo como del

de Bogotá. Como resultado de ello, existe una gran discrepancia en los cuestionarios que cotejan indicadores que en muchos casos son imperfectos (véanse extractos del Manual de Bogotá en el apéndice E). Por lo tanto, en general, la innovación en servicios no sólo es difícil de captar y documentar, sino que las comparaciones internacionales se ven comprometidas por una carencia de datos y falta de coherencia en términos de recolección e interpretación.

Soluciones/Tendencias

La buena noticia es que se están adoptando medidas a nivel internacional en relación con la falta de estandarización y la escasez de datos que permitan realizar análisis comparativos significativos. Recientemente la OCDE publicó un informe (2009b) basado en el *Proyecto de microdatos de innovación* que había impulsado algunos años antes de tratar los problemas de estandarización con las metodologías de recolección de datos e información. Para el informe se utilizó un marco común de la OCDE y un enfoque descentralizado de modo tal que los datos recabados pudieran ser más informativos para la comunidad de desarrollo de políticas. Aunque se encuentre mayormente limitado a las economías desarrolladas de Europa, el informe incluye a Brasil como un ejemplo de economía en desarrollo y destaca varias diferencias entre este y el resto de los países analizados (OCDE, 2009b).⁸ Varios informes y publicaciones amplían los marcos de innovación tradicionales para incluir la innovación en servicios e introducir nuevos conceptos de innovación entre los temas principales de medición y políticas (OCDE, 2010; Miles, 2004; Gallouj y Savona, 2008; Tether, 2004).

A fin de entender mejor las idiosincrasias de la relación entre innovación y productividad en ALC, tanto en los sectores manufacturero como de servicios, es preciso seguir avanzando en la región en todo lo relativo a la recolección y estandarización de datos de calidad con el objeto de contar con información para la toma de decisiones sobre la formulación de políticas. La prueba empírica a nivel empresarial es extremadamente importante para entender y contextualizar la innovación. La innovación nace en las empresas (ni en los países ni en las industrias); el análisis global (tal como se ha visto) sólo representa la punta del iceberg en lo que respecta a la heterogeneidad. ALC enfrenta un grave impedimento relativo a las limitaciones en los datos disponibles y a la recolección estadística estandarizada que permitiría realizar un análisis a nivel empresarial. Muy pocos países de ALC han implementado encuestas de innovación en empresas, y los que lo han hecho carecen de experiencia en esta práctica y pueden no haber recolectado datos que permitan comparar dos puntos en el tiempo o implementar una metodología coherente con otros países de la región.

⁸ La mera magnitud de la economía brasileña (medida teniendo en cuenta tanto la geografía como la población del país) hacen que sea la quinta más grande en todo el mundo. De acuerdo con los estándares de la OCDE, el gasto de I + D como porcentaje del PIB nacional es bajo (aunque superior al de cualquier otro país de ALC) y representa cerca del 1% del PIB. Brasil presenta un perfil muy diferente del de otros países con “pocos innovadores nuevos en el mercado y una gran proporción de modificadores y usuarios internos” (OCDE, 2009b:34) y, después de Japón, se lo considera el país con la mayor proporción de innovadores no tecnológicos (OCDE, 2009b:41).

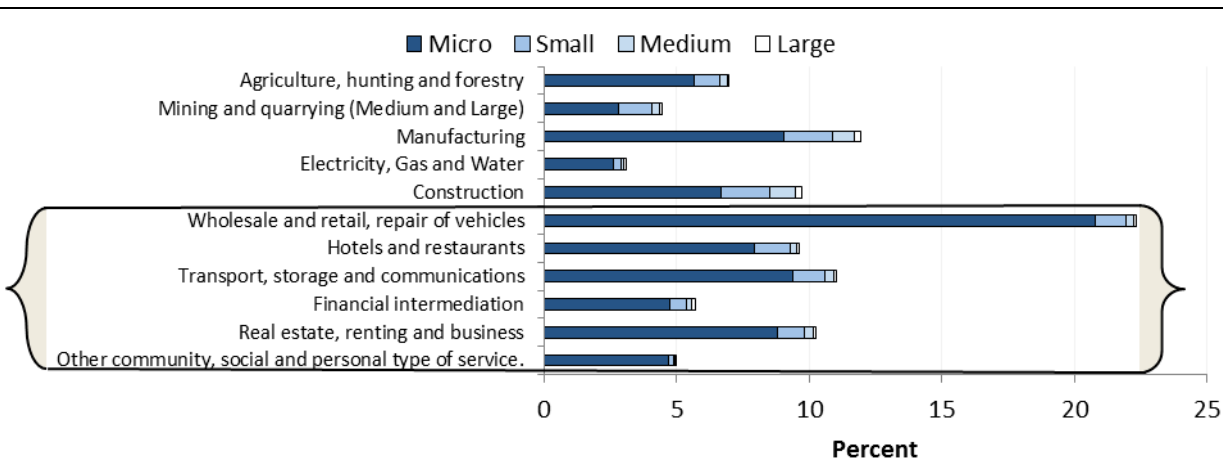
Casos reales

Singularidad de los servicios: Pruebas empíricas de Chile

El análisis empírico que se presenta en esta sección se basa en microdatos de la primera encuesta longitudinal de empresas de Chile (Encuesta Longitudinal de Empresas, ELE, 2007). Esta encuesta capta datos acerca de los negocios formales de Chile tanto en el sector manufacturero como en el de servicios y es estadísticamente representativa a nivel nacional. El cuestionario divide a las empresas en sectores dentro de la economía y según el tamaño del negocio, y solicita información general acerca del negocio, la relación con el sistema financiero de inversión, el acceso al mercado, el conocimiento y el uso de instrumentos públicos, la innovación en el negocio, la caracterización financiera de este último, y la relación con la mano de obra y el empleo.

En el gráfico 4, dos cosas saltan inmediatamente a la vista. En Chile, la mayoría de las empresas son muy pequeñas (una microempresa se define como una compañía con menos de cinco empleados). Asimismo, como era de esperarse y en concordancia con la región en general, la mayoría de las empresas se concentran en el sector de servicios.

Gráfico 4
Características de las empresas en Chile



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ELE (2007).

Nota: Todos los datos de la ELE incluidos en cuadros y gráficos han sido ponderados.

[Referencia de colores de izquierda a derecha:] Micro, pequeña, mediana, grande

[En el eje vertical de arriba hacia abajo:] Agricultura, cacería y silvicultura; explotación minera y de canteras (mediana y grande); manufactura; electricidad, gas y agua; construcción; mayorista y minorista, reparación de vehículos; hoteles y restaurantes; transporte, almacenamiento y comunicaciones; intermediación financiera; inmuebles, rentas y negocios; otros tipos de servicios comunitarios, sociales y personales

[En el eje horizontal:] Porcentaje

En el cuadro 1 se dividen los tipos de innovación introducidos por empresas en el sector de servicios y el sector manufacturero de Chile. En general, parecería que las compañías manufactureras realizan más innovaciones que las de servicios,⁹ y que estas últimas innovan menos que el resto de las empresas de la economía.¹⁰

Cuadro 1
Tipos de innovación por sector en Chile (porcentaje de empresas por sector)

	Sector de servicios	Sector manufacturero	Todas las empresas
Porcentaje de empresas	63,8	12,0	100,0
Innovación	20,3	30,6	21,3
Innovación en productos	10,2	20,3	10,8
Innovación en servicios	11,6	9,7	10,8
Innovación en procesos	6,3	14,1	7,6
Innovación en gestión organizacional	4,6	8,2	5,2
Innovación en comercialización	5,0	8,8	5,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ELE (2007).

El cuadro 2 muestra algunas de las razones que motivan las actividades de innovación. La mayoría de las empresas de Chile, tanto en el sector de servicios como en el manufacturero, identificó el deseo de aumentar las ventas como la principal razón para emprender actividades de innovación. El deseo de reducir los costos como principal motor de la innovación fue elegido por una proporción mucho menor de empresas. De hecho, una proporción mayor identificó la mejora de los procesos productivos como una de las principales razones para la innovación por sobre la necesidad de reducir costos, lo que implica que la innovación puede ser considerada en ambos sectores como una medida proactiva para incrementar la productividad. Una mayor proporción de empresas del sector de servicios eligió la mejora del ambiente de trabajo, las condiciones laborales y la seguridad como la razón principal para la innovación. Esto puede deberse posiblemente a que las empresas de servicios reconocen que su potencial en materia de innovación está relacionado con la calidad de su capital humano y, por lo tanto, una manera de atraer y retener a los empleados es contar con un ambiente atractivo de trabajo.

⁹ Cabe recordar que esto puede ser un problema de medición (Tether, 2004).

¹⁰ Este parecería ser el caso de todos los tipos de innovación, con excepción de la introducción de una innovación en servicios. Esto tiene sentido, ya que es probable que las empresas de servicios introduzcan una innovación en su propio campo.

Cuadro 2
Principales razones para emprender actividades de innovación en empresas chilenas
(porcentaje de empresas por sector)

	Empresas de servicios	Empresas manufactureras
Aumento de ventas	65,5	60,6
Reducción de costos	7,5	11,8
Mejora de procesos productivos	11,4	19,7
Mejora de la calidad a través del control de calidad	7,5	5,0
Mejora de las condiciones laborales y de seguridad	7,5	2,6
Mejora del ambiente de trabajo	0,7	0,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ELE (2007).

En el cuadro 3 se presentan los obstáculos para la innovación en el sector de servicios. El 32% de las empresas chilenas de dicho sector identificó la falta de financiamiento como el principal obstáculo para emprender actividades de innovación, y un 14% mencionó este factor como el segundo obstáculo más importante para la innovación. Claramente, correspondería adoptar políticas inteligentes y otorgar apoyo gubernamental para contribuir a reducir estos números.

Cuadro 3
Obstáculos para la innovación en servicios en Chile (porcentaje de todas las empresas)

	Principal obstáculo	Segundo obstáculo
Ninguno	40,2	2,9
Riesgos técnicos elevados	5,2	6,7
Dificultad para obtener financiamiento	32,6	14,0
Personas en la organización que se resisten al cambio	1,9	4,7
Falta de personal calificado o con experiencia	2,3	5,8
Falta de información técnica o de mercado	8,9	28,6
Falta de posibilidades para cooperar con otras empresas	2,1	12,5
Otros	5,7	22,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ELE (2007).

La investigación de Álvarez y Crespi (de próxima publicación) reúne evidencia empírica de que las limitaciones financieras obstaculizan la innovación en Chile, y que estas limitaciones afectan más a las empresas de servicios que a las empresas manufactureras. El cuadro 4 muestra que en Chile la proporción de empresas de servicios que se encontraban buscando apoyo público para el desarrollo productivo era menor que la de empresas manufactureras. Más de un 55% de las empresas del sector de servicios indicó que carecía de información suficiente acerca de dicho financiamiento, y otro 17%

señaló que los tipos de financiamiento disponibles no coincidían con sus necesidades. Muy pocas empresas chilenas del sector de servicios (sólo el 3,1% en 2007) recibieron apoyo financiero del sector público para la innovación. En el sector manufacturero, el 5,1% de las empresas recibió apoyo financiero del sector público para actividades de innovación, y la mayor parte de los fondos se destinó a innovaciones en productos, procesos o comercialización. En el sector de servicios la distribución de los fondos destinados a innovación entre distintos tipos de innovación es más pareja; esto puede ser el reflejo de un vínculo más intenso (o una menor distinción) entre los diferentes tipos de innovación en dicho sector.

Cuadro 4
Apoyo del sector público para la innovación en Chile (porcentaje de firmas por sector)

	Servicios	Manufactura
Solicitó apoyo del sector público para el desarrollo productivo ^a	4,4	9,2
Recibió apoyo del sector público para la innovación	3,1	5,1
Innovación en productos	19,8	29,3
Innovación en servicios	21,0	14,6
Innovación en procesos	17,8	22,0
Innovación en gestión organizacional	18,5	7,3
Innovación en comercialización	22,9	26,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la ELE (2007).

^a Tanto en el sector manufacturero como en el de servicios, la principal razón para no haber solicitado apoyo del sector público para el desarrollo productivo fue que las empresas no contaban con suficiente información sobre el financiamiento. La segunda razón fue que los instrumentos de financiamiento no se correspondían con las necesidades de las empresas; aunque este fue el caso tanto de las empresas manufactureras como de las de servicios, un porcentaje mayor de estas últimas señaló esta falta de correspondencia como el principal motivo para no solicitar financiamiento.

El cuadro del apéndice F explora la correlación entre diferentes tipos de innovación en las empresas chilenas. Cabe destacar que los distintos tipos de innovación en el sector de servicios están universalmente más correlacionados en las empresas de servicios que en cualquier otro tipo de empresas, y que los únicos tipos de innovación que están más correlacionados en el sector manufacturero son las correspondientes a productos y procesos. Esto le da algo de crédito empírico a la afirmación de que la naturaleza de la innovación en servicios es distinta de la que tiene lugar en el sector manufacturero.

Conclusiones acerca del caso de Chile

Estas estadísticas descriptivas son básicas pero apuntan a importantes diferencias entre los sectores de servicios y manufacturero en cuanto a la forma en la que las empresas respondieron a las preguntas sobre: i) los tipos de innovación que introducen, ii) la motivación para emprender actividades de

innovación , iii) los obstáculos que enfrentan cuando intentan innovar, y iv) el grado de apoyo financiero del sector público que están recibiendo para respaldar sus esfuerzos de innovación. Hay mucho más por hacer en términos de análisis empírico en Chile, pero también es necesario trabajar mucho más en muchos otros países de ALC a fin de generar datos e información que puedan utilizarse para lograr una comprensión más profunda de las diferencias que pueden existir en materia de innovación entre el sector de servicios y el manufacturero, por país, tamaño y varias otras características de las empresas.

Recuadro 1

La verdad detrás de los mitos: La innovación *no* implica una disminución del empleo

Evidencia empírica de Uruguay

Un temor común para los encargados de formular políticas sobre innovación es que la innovación tecnológica pueda generar una disminución del empleo. Esto suele basarse en la idea de que la innovación tecnológica (por ejemplo, las líneas de producción automatizada) reducirá la necesidad de mano de obra humana y por lo tanto generará una disminución de las fuentes de trabajo. La creencia mencionada tiene consecuencias políticas, dado que generalmente se utilizan las estadísticas de empleo para evaluar a las propias autoridades que podrían estar en posición de crear políticas sobre innovación.

Pero el temor puede ser infundado. La evidencia empírica reciente a nivel empresarial en Uruguay señala que, en el sector de servicios, no hay evidencia de efectos de desplazamiento a partir de la innovación en procesos, y que el **crecimiento de las ventas de nuevos productos tiene un efecto positivo sobre el aumento del nivel de empleo.**

El estudio determina que la calidad del capital humano (medido en términos del nivel de calificación del empleado) tiene un papel importante en el sentido de que las conclusiones respaldan la hipótesis de que los nuevos productos introducidos en el sector de servicios son más complementarios a los trabajadores calificados que a los no calificados.

El estudio de las empresas uruguayas analiza el efecto de la introducción de innovaciones en empresas en tres niveles: para producir tecnología en sí misma (producir), para obtener tecnología externa (comprar), o para producir y comprar. En el sector de servicios se observó que en general la estrategia de “producir y comprar” tuvo el mayor efecto positivo sobre el empleo en compañías de distintos tamaños, seguida por la estrategia de compra. Sin embargo, en la mayoría de los casos se determinó que la estrategia de producción no tuvo ningún efecto o tuvo un efecto negativo sobre el empleo.

La evidencia empírica de Uruguay es alentadora para los encargados de formular políticas pensando en el empleo. Las políticas dirigidas a empresas de servicios que favorezcan a los empleados calificados, y una variada cartera de estrategias dentro y fuera de la empresa, probablemente tengan efectos positivos sobre los niveles de empleo.

Fuente: Aboal et al. (2011).

Estudios de casos de innovación en servicios

Para comprender mejor la innovación en servicios en empresas, se seleccionó, analizó y comparó un total de cuatro casos prácticos según los siguientes tres criterios: enfoque de innovación, alianzas y sociedades, y marco nacional y local para la innovación en el sector de servicios. Los datos fueron recolectados de diferentes casos prácticos, cada uno de los cuales varía en cuanto a tamaño, ubicación geográfica, foco de innovación, y tipo de servicios ofrecidos.

Los estudios de casos siguen una estructura sistemática coherente para facilitar su comparación. El cuadro 5 ofrece información comparativa sobre las empresas, a continuación de la cual sigue una explicación de las conclusiones de cada estudio. Las cuatro empresas seleccionadas fueron: Serasa Experian de Brasil, AKIKB de Chile, Interfactura de México y UPS de Estados Unidos. La elección de UPS establece puntos de referencia para la comparación con el modo de operación de las tres empresas latinoamericanas. Aunque Interfactura y Serasa Experian son las únicas compañías en el sector de servicios de alta tecnología (KIBS), UPS también se basa en componentes tecnológicos que resultan esenciales para sus servicios. Tres de las compañías apuntan a otras firmas como clientes, mientras que una de ellas trabaja tanto con clientes corporativos como con consumidores, y una atiende sólo a consumidores.

Cuadro 5. Comparación de innovación en servicios en empresas seleccionadas

País	Empresa	Tipo de servicio	Innovaciones implementadas (2000-11)	Área de la innovación	Tipos de I+D	Protección internacional de patentes (IPP, por sus siglas en inglés) en 2005 (índice: 0 = baja y 5 = alta)
Brasil	Serasa Experian	Comercio	- Administrador de aplicaciones 3: plataforma de procesamiento de créditos - Nota Fiscal Electrónica: emisión digital de documentos - Me Avise: monitoreo de la inscripción nacional de personas físicas y jurídicas - Me Proteja: protección contra el robo de identidad - Entenda a sua fatura: sitio Web actualizado que brinda información sobre el pago de servicios - I+D: patrocinio de investigación universitaria	Innovación en la interfaz de cliente Innovación tecnológica y basada en los productos Red, modelo de negocios y configuración de la cadena de valor nuevos	Serasa lleva adelante I+D a través de investigación aplicada en universidades, asociaciones con universidades y pedidos directos de clientes (Serasa publica numerosos trabajos y proyectos locales y nacionales). Todos los sectores de la empresa participan en algún tipo de investigación.	IPP: 3,59
Chile	AKIKB	Almacenaje	- Productos: transferencia y adaptación de servicios existentes - Alianzas: formación de asociaciones con bancos y comercios - Base de datos	Innovación organizacional Red, modelo de negocios y configuración de la cadena de valor nuevos	El Departamento de Proyectos investiga las necesidades de almacenaje que existen en Chile para una mejor adaptación del modelo a los requerimientos locales.	IPP: 4,28

			informativa: cambio por un nuevo programa de datos - Estructura gerencial: creación de puestos operativos y comerciales			
México	Inter-factura	<i>Software</i>	- Productos: tecnología de punta que permitió la obtención de la certificación pública - Modelo de redes: se introdujeron herramientas de colaboración en línea que permitieron contactar nuevos clientes a través de los ya existentes - R	Innovación organizacional Red, modelo de negocios y configuración de la cadena de valor nuevos Innovación tecnológica y basada en los productos	No posee una unidad de I+D específica. Las innovaciones se implementan de manera radical y gradual, pero el proceso de investigación no está documentado y es regular. Interfactura también se asocia con universidades locales.	IPP: 3,88
Estados Unidos	UPS	Correo	- Cambio de nombre de marca: la marca pasó a llamarse "The UPS Store" - Acceso de clientes: se puede acceder a los servicios de UPS a través de mensajes de texto, teléfonos habilitados para navegación en Internet y localizadores - Minoristas: UPS se	Red, modelo de negocios y configuración de la cadena de valor nuevos Innovación en el sistema de entrega Innovación organizacional Innovación en la interfaz de cliente	- UPS cuenta con una división de informática centralizada que tiene a su cargo la investigación y la innovación tecnológica. - UPS e-Ventures se encarga de la investigación del comercio electrónico. - El Fondo de Estrategia Empresarial de UPS se diseñó con el fin de investigar a las compañías emergentes.	IPP: 4,88

			aventuró en el servicio de envíos para minoristas – Ingreso al negocio del transporte aéreo de carga pesada		– Asimismo, UPS terceriza la I+D a compañías de información de conocimiento.	
--	--	--	--	--	--	--

Fuentes: Kuusisto, 2008b; sitio Web de MAXIMA (ingreso en agosto de 2009); Forfás, 2006; Heritage Foundation, 2011; Ross, 2001; sitio Web de UPS (ingreso en agosto de 2011); Meirelles y Santos, 2010; sitio Web de Serasa Experian (ingreso en agosto de 2011); Llisterri y García-Alba, 2008; sitio Web de AKIKB (ingreso en agosto de 2011); Índice IPP: Park (2008).

Notas: Parte de la información referida a AKIKB e Interfactura proviene de documentación interna del BID. Para obtener más información y casos de estudios de otros país de ALC, véase Llisterri y García-Alba (2008). Para una explicación más detallada del índice IPP, véase Park (2008); para obtener un resumen, véase BID (2010b).

Cómo innovan las empresas de servicios

A pesar de que no se cuenta con datos suficientes para realizar un análisis más pormenorizado de los estudios de casos, especialmente respecto de las empresas de servicios en ALC, se identificó una varianza en los niveles de innovación y los enfoques de esta última en las diferentes empresas. Sólo Serasa y UPS poseen una unidad específica a cargo de la I + D, lo cual no sucede en el resto de las empresas. Los resultados confirman los datos bibliográficos y muestran que el sector de servicios innova en menor medida en el área de I + D y tiende a innovar en los procesos, la organización y las tecnologías blandas, como el desarrollo de *software* (Kuusisto, 2008b; Tether, 2004). Los enfoques de innovación abarcan desde modalidades ad hoc, a través de la recombinación, hasta la innovación gradual, así como unos pocos casos de innovación radical, en el caso de UPS y Serasa.

Si bien los enfoques y niveles de innovación son diferentes en las cuatro empresas, la mentalidad que motiva la innovación es la misma. Todas las compañías manifestaron que innovaban con el propósito de aumentar su productividad, ya sea mediante la reducción del costo de sus servicios o el incremento de su participación en el mercado. A esto último apuntan AKIKB y UPS, mientras que Interfactura y Serasa invierten en innovación orientada a la reducción de costos. El elemento innovador de AKIKB se halla en la capacidad de identificar un mercado y adaptar un servicio ampliamente ofrecido en el exterior a las necesidades de la población chilena. El servicio ya se encontraba disponible desde hacía años, y requiere bajos niveles de innovación para mantener la rentabilidad; sin embargo, restaba introducirlo en Chile. AKIKB identificó un mercado, adaptó el servicio a las necesidades locales y se convirtió en líder nacional en el negocio del minialmacenaje.

En cuanto a UPS, la firma realizó fundamentalmente innovaciones radicales, creando nuevos servicios y ocupándose en sus inicios de un grupo de clientes diferentes (Mansharamani, 2005). Durante la última década, incrementó su participación en el mercado mediante su ingreso a las industrias del transporte aéreo de carga pesada y el envío para minoristas. Las innovaciones en servicios se produjeron de forma continua y gradual, y consistieron en la mejora de los servicios existentes, mediante la capacidad de rastreo, y las adaptaciones a las TIC, que incluyen las aplicaciones para teléfonos inteligentes. Interfactura y Serasa Experian introducían nuevos productos en el mercado y al mismo tiempo se concentraban en perfeccionar sus modelos de negocios e innovar a través de mejoras organizacionales que ayudaran a aumentar la eficiencia y a digitalizar los servicios, así como también a reducir costos a través de una mejor provisión de sus servicios.

Marcos regulatorios

La investigación sobre dos de las empresas latinoamericanas incluidas en el cuadro 5 (AKIKB e Interfactura) indica que el aprovechamiento del capital intelectual no es lo suficientemente común en ALC, y atribuye la actitud conservadora en la inversión y la toma de riesgos, así como también la preferencia por la innovación adaptativa (también conocida como innovación por recombinación), que tiende a depender del desarrollo inicial de la innovación en los mercados avanzados en lugar de intentar una innovación radical, a la falta de conocimiento de las leyes de protección de la propiedad intelectual

y de los beneficios que se podrían obtener si se cultivara el capital intelectual (Llisterri y García-Alba, 2008).

Recuadro 2: Las TIC y la estructura de la calificación en Costa Rica

Algunas indicaciones para el sector de servicios

Los datos disponibles sugieren que el capital de TIC, *software*, capacitación, inversiones en comercialización y adquisición de conocimiento son más importantes para la innovación en servicios que para el caso de la fabricación. De hecho, la combinación diferente de contribuciones a la innovación podría implicar nuevos requisitos para la mano de obra.

En este sentido, Monge et al. (2011) evalúan de qué manera el uso de distintos tipos de TIC contribuye a generar o eliminar puestos de trabajo, y sus consecuencias en términos de la estructura de la calificación en el sector manufacturero de Costa Rica. Los autores demuestran que el uso creciente de Internet se relaciona positivamente con la demanda creciente de mano de obra y de mano de obra calificada, ámbito en el que se destaca especialmente la mano de obra calificada femenina. Por lo tanto, se sugiere que la promoción del empleo incluya medidas para el fomento del uso efectivo de Internet en las empresas costarricenses, lo que debe abarcar el desarrollo de habilidades para todos los trabajadores y una mayor disponibilidad de acceso a Internet con banda ancha.

Fuente: Monge et al. (2011).

Mirando hacia el futuro: ¿Dónde deberíamos estar?

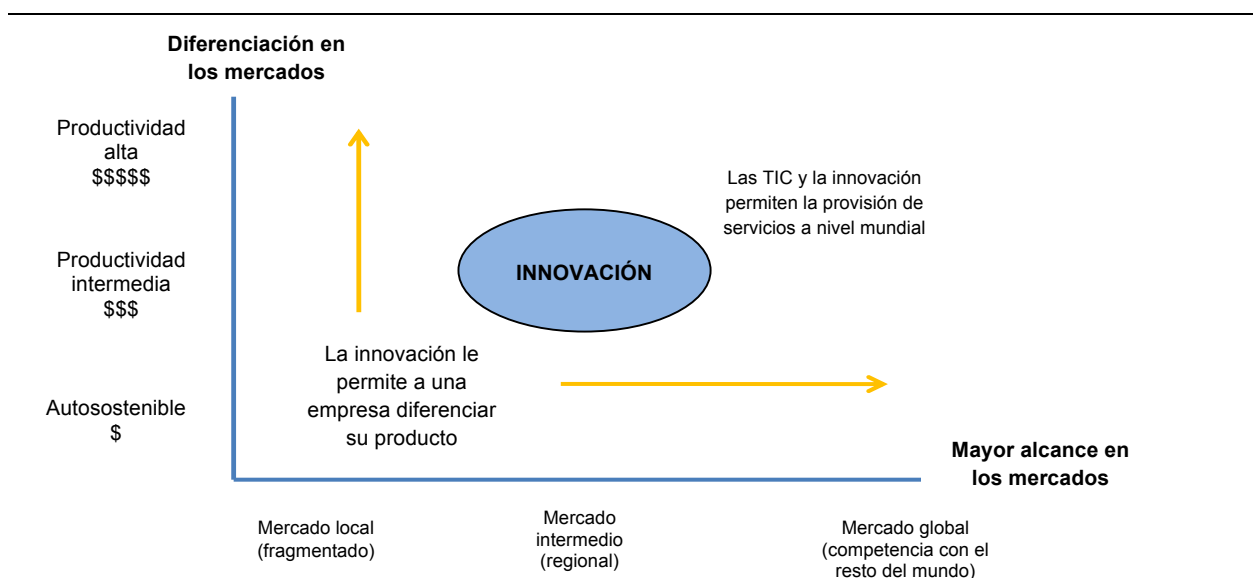
El presente trabajo es un llamado a los encargados de formular políticas en ALC para que coloquen a la innovación en servicios en la lista de prioridades en términos de recolección de información y datos con el fin de obtener una visión realista del lugar en el que se encuentra la región actualmente. Para recaudar dicha información los encargados de diseñar políticas deben determinar, entre otras cuestiones, marcos conceptuales apropiados para la incorporación de la naturaleza única de la innovación en servicios en las empresas latinoamericanas, y establecer el rol de los sectores público y privado.

Oportunidades para los sectores público y privado

Tal como se examinó anteriormente en este trabajo, la innovación brinda la oportunidad a las empresas de servicios de ALC de aumentar los niveles de productividad, mientras que la interacción entre innovación y TIC ofrece numerosas oportunidades para ampliar su alcance en el mercado. Las actividades de innovación tecnológica y no tecnológica se interrelacionan, y las TIC han sido identificadas como un recurso transversal y un mecanismo que está transformando el aspecto de las industrias de servicios (CEPAL, 2009). Hoy en día los servicios de TIC que normalmente se ofrecían a nivel local también se pueden obtener a distancia, con lo cual se crea un mercado global y se incrementa el nivel de competencia (Kuusisto, 2008a). Esto es tanto un desafío como una oportunidad para los proveedores de servicios de ALC.

El gráfico 5 muestra cómo la innovación puede diferenciar a una compañía dentro de su propio mercado y proporcionarle a la empresa de servicios los últimos avances que le permitan colocarse en una posición superior a la de sus competidores y obtener mayores ingresos. Asimismo, a través de la innovación y las TIC las empresas que alguna vez estuvieron aisladas en sus mercados locales fragmentados pueden diversificar sus actividades y competir en el mercado global. Por ejemplo, un pequeño estudio de diseño gráfico de Uruguay puede operar a distancia y colaborar con sus socios internacionales. De esta manera, una empresa de servicios pequeña y privada puede desarrollar sus actividades comerciales fuera de su localidad. El gráfico 5 ilustra (parcialmente) un concepto importante: qué le puede suceder a las empresas que no innovan. Tanto las que innovan como las que no lo hacen pueden caer por debajo del nivel de autosostenibilidad y quedar fuera del negocio. Sin embargo, con el recurso transversal de las TIC, la conectividad con los consumidores y la rapidez con la que ciertos servicios pueden brindarse en la actualidad indican que algunas empresas de ALC se enfrentarán a una situación de “todo o nada” en la que las opciones serán innovar y ajustar los procedimientos y procesos organizacionales, y al mismo tiempo realizar cambios tecnológicos o cerrar sus puertas.

Gráfico 5
Oportunidad para empresas innovadoras



Fuente: Adaptación de ideas incluidas en Tether (2004); Miles (2004); Europe Innova (2007).

El rol potencial del sector público tiene más de una dimensión. Las pruebas empíricas presentadas en este trabajo señalan que las empresas de servicios en ALC no pueden innovar tanto como desearían debido a las dificultades financieras. La urgencia por incrementar la productividad en el sector de

servicios latinoamericano y las conexiones establecidas entre la innovación y la productividad sugieren de manera enfática que la acción política y el uso de financiamiento público para apoyar la innovación en las empresas de servicios generarían grandes beneficios a nivel micro y macroeconómico.

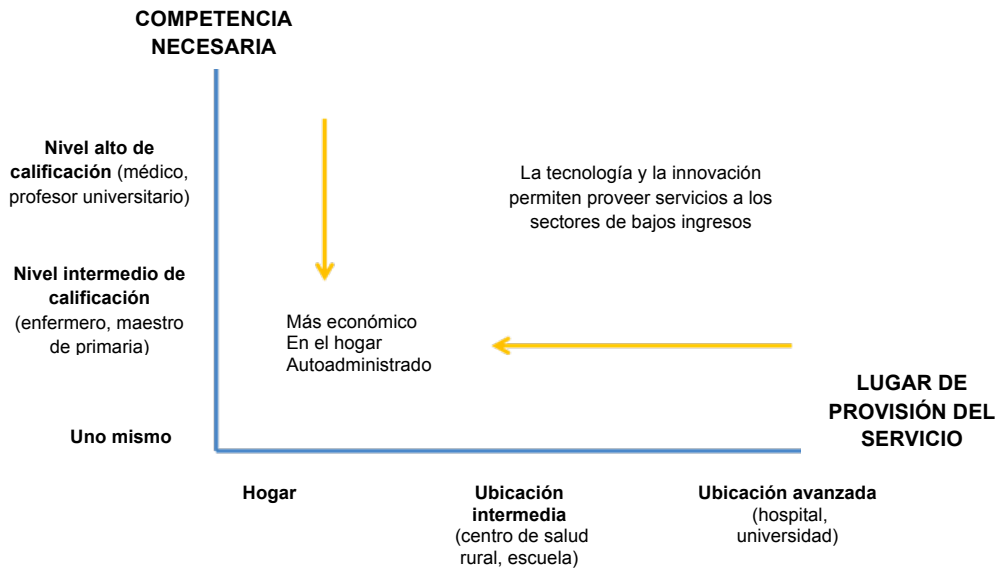
No obstante, existe otra dimensión importante en el rol que puede desempeñar el sector público en relación con la innovación y particularmente en la combinación de innovación y provisión de servicios públicos a través de las TIC. Algunos servicios deben ser provistos en un contexto particular (un hospital, por ejemplo) y con un determinado nivel de calificación (un médico, por ejemplo). La innovación y la absorción de tecnología permiten repensar los procesos y canales a través de los cuales se proveen ciertos servicios.

El desafío que enfrentan los diseñadores de políticas es el de adaptar la manera en la que se proveen los servicios al poder adquisitivo de ciertos grupos. El objetivo del proceso de adaptación de los servicios no es proveer un servicio de menor calidad sino adaptar los canales mediante los cuales se lo provee sin afectar, precisamente, la calidad. Gallouj y Weinstein (2007) elaboraron su definición de producto según el enfoque lancasteriano basado en las características: un producto (bien o servicio) está representado por un conjunto interconectado de vectores de atributos y competencias. Estos autores representan al producto con un conjunto de vectores que se refieren a las diferentes características: el vector de valor del usuario, el vector de las características técnicas, el vector de las competencias del proveedor y el vector de las competencias del usuario. De acuerdo con este modelo, una innovación en servicios que pueda afrontar las necesidades de la población pobre requiere un cambio en la combinación de los vectores.

También es posible explicar este desafío con una adaptación del modelo (véase el gráfico 6) desarrollado por Chutani, Aalami y Badshah (2011). Un ejemplo lo constituyen los servicios electrónicos de cuidado de la salud que se brindan mediante interfaces fáciles de usar y a las que pueden acceder los beneficiarios finales o médicos que no necesitan estar altamente calificados. Las oportunidades relacionadas con los servicios de TIC son infinitas. Sin embargo, la innovación puede aplicarse a otros sectores como el turismo (hay casos exitosos de turismo gestionado por la comunidad en los cuales no sólo se alcanzó un desarrollo más inclusivo sino que también se lograron objetivos relacionados con la inclusión de género o la sostenibilidad ambiental). Mediante el pensamiento creativo es posible reorientar los vectores mencionados anteriormente para adaptar el producto que se ofrece.

Gráfico 6

El desafío de adaptar los servicios a los sectores de bajos ingresos y los mercados en desarrollo: Cuando la innovación puede afrontar las necesidades de la población pobre



Fuente: Adaptación de Chutani, Aalami y Badshah (2011).

Recuadro 3

Breve reseña de las mejores prácticas de innovación en la UE

Para comprender mejor lo que representa la innovación en servicios y cómo se pueden estimular, en este recuadro se exploran los datos sobre innovación en servicios dentro de la Unión Europea (UE). La Comisión Europea, a través de su Dirección General de Empresa e Industria, ha reconocido la importancia estratégica de colocar la innovación en el centro de la acción política. Por ello, se ha identificado a la innovación como uno de los siete “motores para aumentar el crecimiento y el empleo” que constituye la estrategia Europa 2020 para esta década.* Dado que las conclusiones se informaron en el documento “Poner en práctica el conocimiento: una estrategia amplia de innovación para la UE”, la Comisión Europea ha emprendido una serie de iniciativas con el fin de conocer más sobre la innovación en servicios y entender su potencial económico. En septiembre de 2009, la Comisión publicó un documento de trabajo del personal denominado “Desafíos para el apoyo de la UE a la innovación en servicios: Promoción de nuevos mercados y empleos a través de la innovación”, que presenta “la información estadística disponible más reciente sobre las motivaciones, barreras y el impacto potencial de la innovación en servicios e identifica una serie de desafíos a nivel políticas” (Comisión Europea, 2009).

Aun con la actualización del Manual de Oslo en 2005, todavía resulta difícil la medición de los activos intangibles. Un punto interesante que señala el documento mencionado es que el gasto en I+D podría no ser el mejor indicador para medir la innovación en servicios. Si bien es cierto que el gasto en I+D en el sector manufacturero es normalmente al menos un 2% del valor agregado en comparación con el 0,5% del sector de servicios (Comisión Europea, 2009), dichas diferencias deberían analizarse considerando que la “fuente de innovación” puede ser diferente. Con la excepción de los servicios comerciales basados principalmente en el conocimiento (KIBS, por su sigla en inglés), el sector de servicios no colabora demasiado con las universidades (Comisión Europea, 2009). Por otra parte, las compañías de servicios manifestaron que los clientes/consumidores y los empleados representan las dos fuentes principales de ideas e innovaciones.

El cuadro aquí incluido muestra los datos reunidos en 2006 por la Encuesta Comunitaria sobre Innovación (ECI) acerca de las empresas de 24 países de la UE. Los datos muestran que aunque la proporción de todos los servicios que introdujeron innovaciones es levemente menor a la del sector manufacturero, existe mayor cantidad de innovaciones en los servicios KIBS que en dicho sector.

Porcentaje de empresas que introdujeron innovaciones según el tipo de innovación, UE, 2006

	Innovación en productos	Innovación en procesos	Innovación en la estructura organizacional y/o en el mercado
Todas las empresas			
Manufactura	30,22	31,3	44,2
Servicios	22,2	23,8	42,7
KIBS	37,2	33,0	53,9
Servicios, KIBS no incluidos	19,7	22,6	40,8

Fuente: Adaptación de los datos de la Comisión Europea (2009).

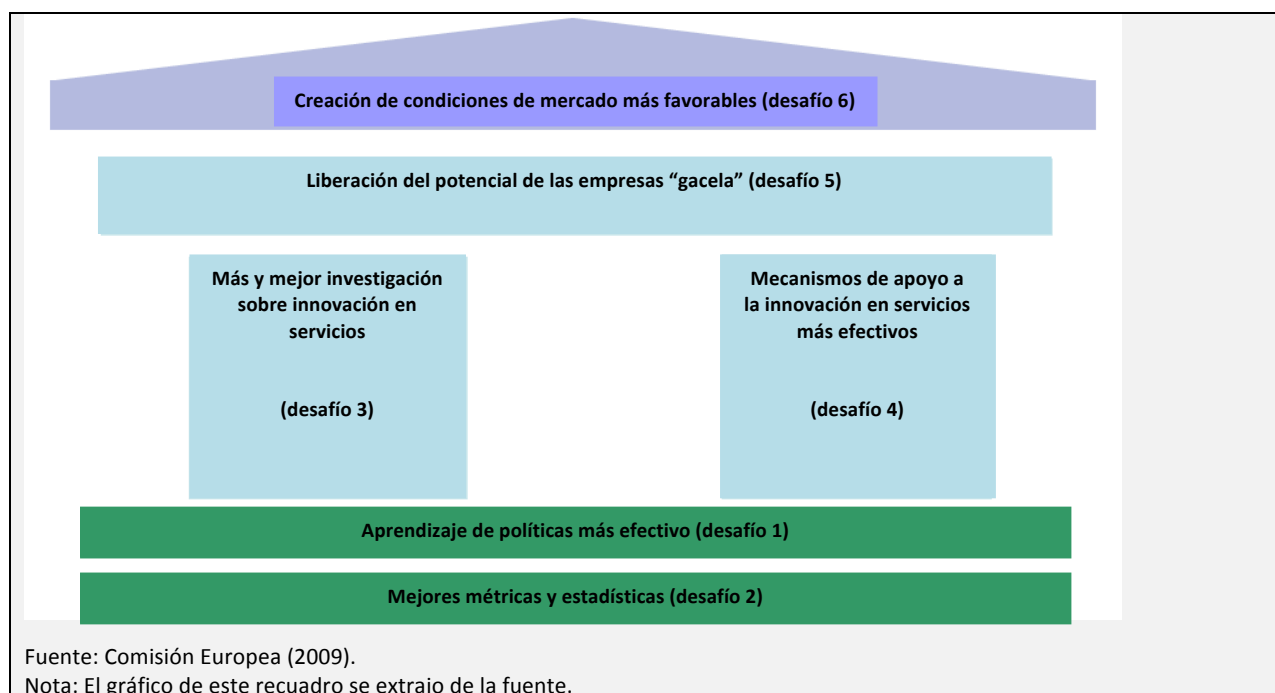
La innovación encuentra muchos obstáculos que merecen un análisis profundo. Un obstáculo clásico se engloba en el concepto más amplio de fallas de mercado. Ciertos sectores económicos son cerrados (por ejemplo, los KIBS tales como el sector legal) y se caracterizan por un bajo nivel de competencia como consecuencia de las normas laborales que los rigen. Otros sectores podrían caracterizarse por estar conformados por grandes empresas que impiden que otros actores puedan innovar. Estos dos elementos también se relacionan con la integración parcial del mercado de servicios de la UE, que aún no ha alcanzado el nivel deseado de competencia. Las externalidades y la protección insuficiente de la propiedad intelectual constituyen otras trabas. Algunas innovaciones pueden ser fácilmente adaptadas y reproducidas, y ello impide que las compañías creativas asuman la responsabilidad de innovar. La pérdida de claridad en los límites entre el sector manufacturero y el sector de servicios, y entre las categorías que se incluyen dentro de este último, la heterogeneidad del mercado de la UE, las disparidades intranacionales, la disponibilidad limitada de capital de riesgo y los bajos índices de gasto en I+D son todos elementos que deberían tenerse en cuenta al evaluar las barreras a la innovación.

El informe de la Comisión Europea plantea un tema importante en relación con el riesgo, ya sea que se introduzcan cambios menores, sustanciales o innovaciones radicales. Una restricción que generalmente se menciona es la disponibilidad restringida de créditos de riesgo para las compañías. Se podría suponer que a través del tiempo las compañías manufactureras desarrollaron mejores herramientas de evaluación del riesgo de inversión y de los factores atenuantes de la apropiabilidad que las empresas de servicios. Por ejemplo, es probable que los fabricantes que introducen nuevos productos en mercados tecnológicos tramiten la protección que proveen las patentes y marcas. Sin embargo, en el sector de servicios quizá no exista una protección legal equivalente para los procesos o innovaciones organizacionales igualmente susceptibles de ser copiados. Esta falta de protección podría limitar las posibilidades de obtención de ganancias económicas en el mediano y largo plazo.

En el gráfico de este recuadro se presentan las recomendaciones sobre políticas que identificó la Comisión Europea y los principales desafíos que enfrenta la UE en términos de innovación.

*Los servicios constituyen aproximadamente dos tercios del PIB y el empleo en la UE, y la Comisión Europea informa que se trata del único sector económico que ha generado nuevos puestos de trabajo en los últimos años (Comisión Europea, 2007).

Desafíos que enfrenta la UE para la innovación en servicios



Recomendaciones referentes a las políticas: Directamente al punto

Ampliar el marco conceptual de innovación

Las organizaciones de las regiones desarrolladas están ampliando su marco conceptual de innovación. Dado que el sector de servicios domina la mayoría de las economías de ALC, si la innovación en servicios no es todavía una prioridad en la lista de innovaciones previstas, ya debería serlo. Las pruebas ofrecidas en este trabajo respecto de las economías europeas desarrolladas y algunos ejemplos de ALC sugieren que la innovación en servicios se diferencia bastante de aquella del sector manufacturero. Esto significa que dichas innovaciones responderían a diferentes tipos de marcos en términos de políticas y normativas externas. Los diseñadores de políticas de ALC se enfrentan al desafío de lograr un equilibrio entre aprender de las economías más avanzadas y entender de qué manera el contexto latinoamericano o el de sus países en particular difiere del de las economías avanzadas. Ciertamente, hay lecciones que pueden aprenderse de los países que se encuentran en el límite de la productividad, y de alguna forma los avances que estos realizaron ayudarían a evitar dificultades en cuanto al desarrollo de recolección de datos más estandarizada y la prueba de diferentes enfoques de políticas tanto empíricamente como en la práctica. A su vez, las economías avanzadas aprendieron de ALC. Un buen ejemplo es la influencia que tuvo el Manual de Bogotá sobre la revisión del Manual de Oslo (RICYT et al., 2001). El sector público tiene la responsabilidad de tratar las fallas de mercado, y debería considerar de qué modo las políticas de innovación y los marcos legales, como los derechos de propiedad intelectual, podrían diferir en el sector de servicios y entre servicios (es decir, KIBS frente a comercio minorista) en las economías de ALC.

Estudiar la innovación allí donde sucede

Los diseñadores de políticas de ALC tienen que saber lo que está sucediendo en las empresas de sus propios países. Dado que la relación entre innovación y productividad en las empresas de la región está marcada por la heterogeneidad (Crespi y Zúñiga, 2010), la información contextualizada es fundamental para la creación de políticas sensatas. Ir directamente a la fuente (es decir, a las empresas mismas) y preguntar sobre los tipos de innovaciones efectuadas, sus principales razones para innovar, los obstáculos a la innovación y otras cuestiones estandarizadas y uniformes suministrará datos e información de valor.¹¹ Los estadistas e investigadores pueden analizar estos datos y proveer pruebas con fundamento empírico a los diseñadores de políticas en un determinado país de ALC comparable con otros países de la región así como promedios regionales para la realización de evaluaciones comparativas.

Apoyar a las empresas mediante el financiamiento público para compensar los riesgos de la inversión en innovación

Según la información disponible en la actualidad, está claro que el mayor impedimento para la innovación en servicios es la falta de apoyo financiero desde el sector público para ayudar a compensar los riesgos de inversión. La mayoría de las empresas de Chile son pequeñas o microempresas. Las compañías de servicios que sobrellevan la presión de adaptarse a ambientes externos que cambian de manera continua y a las necesidades de los consumidores podrían extinguirse simplemente al intentar permanecer en el negocio. Quizá no posean capital suficiente para mantener una inversión a mediano o largo plazo que tenga al menos un determinado porcentaje de riesgo de fracaso. Por cada empresa que innova, probablemente existan varias empresas que intentaron innovar y fracasaron. Dado que no se obtienen ganancias de los intentos fallidos de innovación, esto podría ser desalentador para las empresas que se encuentran en la lucha. El sector público está en condiciones de asistir a las empresas a través de la asunción de parte de la carga de la inversión financiera previendo que las inversiones en innovación empresarial tendrán compensaciones económicas a nivel macro.

Plan de acción

En los próximos dos años el BID será sede de cuatro Diálogos Regionales de Política de la Red de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI). Con más de 20 reuniones organizadas desde la creación de la red en 2006,¹² el BID ha realizado una promoción activa del intercambio de ideas, experiencias y lecciones aprendidas entre los diseñadores de políticas de la región latinoamericana. La Red de CTI del BID también sirvió como una plataforma ideal para la identificación de iniciativas regionales de cooperación que tienen como fin ofrecer soluciones específicas a los desafíos compartidos y para la identificación y exploración de temas de investigación clave que les interesan a los países miembros. Como resultado de los debates entre dichos países durante el último Diálogo Regional de Política que se celebró en

¹¹ La División de Ciencia y Tecnología del BID está trabajando junto con la RICYT para mejorar la comparabilidad de las encuestas de innovación existentes y, especialmente, de las encuestas en países que están a punto de reunir los datos de sus primeras encuestas de innovación. Hasta el momento, la mayor parte de los esfuerzos se concentró en el sector manufacturero pero los sectores de servicios exigen atención inmediata.

¹² Esto ha incluido la organización de diálogos regionales, subregionales y nacionales de política entre 2006 y 2011.

Washington en junio de 2011, uno de los principales temas para los próximos diálogos será la innovación en servicios. En particular, a fines de 2011, el BID celebrará un Diálogo de Política para el Caribe centrado en la innovación en servicios, más específicamente en los sectores de energía, turismo y TIC. Se espera una amplia participación del sector privado en el evento.

El BID **planea llevar adelante una investigación** con miras a comprender mejor la innovación en servicios en ALC y obtener más pruebas empíricas al respecto. Dicha investigación aportará información a la política, y abarca:

1. **Un análisis de la brecha de productividad**, tanto dentro de la región (en función de la información existente y de encuestas de innovación empresarial recientemente implementadas) como entre ALC y los países desarrollados (sobre la base de la información a ser suministrada por Eurostat). Es necesario contar con más información y análisis basados en los datos de nivel de las empresas, y con más detalles sobre las brechas de productividad entre el sector manufacturero y el de servicios y dentro de las diferentes industrias de servicios que quedan comprendidas en el sector de servicios.
2. **Información y análisis más detallados sobre la función de producción de innovación**, basados en los datos de nivel de las empresas. En el sector de servicios de ALC la investigación comparará los servicios con la manufactura en toda la región y los patrones de innovación en el sector de servicios con sectores similares de Europa. Esta tarea se realizará utilizando varias encuestas de innovación de ALC y la ECI.
3. **Una mejor comprensión de los factores determinantes de la productividad y de la innovación en servicios en ALC** (utilizando los conjuntos de datos mencionados anteriormente para el análisis econométrico) y la realización de investigación cualitativa y cuantitativa sobre las fallas de mercado que dificultan la innovación y el aumento de la productividad en los servicios.
4. **El cierre de las brechas de conocimiento de los diseñadores de políticas**. Las nuevas pruebas empíricas brindarán el punto de partida para el diseño de políticas de innovación centralizadas en el sector de servicios. Se deberá prestar atención especialmente a si se debe intervenir en los servicios y cómo hacerlo, y a corregir la parcialidad contra los servicios (es decir, las políticas demasiado arraigadas en la búsqueda de innovación solamente en el sector manufacturero) en la composición de políticas regionales actuales.

Conclusiones

El gran desafío de quienes desean alcanzar un determinado nivel es que ello implica no solamente seguirles el ritmo a los líderes sino superarlos. El BID (2010a) detectó un punto débil en particular de las economías de ALC: el sector de servicios. En la región el empleo se concentra de forma abrumadora en dicho sector y los niveles de productividad del mismo lo identifican como aquel que está provocando la caída de los niveles de productividad relativa total de la región. De manera similar, las economías desarrolladas están recurriendo a sus industrias de servicios como las principales proveedoras y

generadoras de empleo, como un medio para incentivar el crecimiento económico y como difusoras de las tecnologías generales.

Si bien tanto en ALC como en los países desarrollados el empleo se concentra cada vez más en el sector de servicios, por alguna razón dicho sector está agregando más valor en las economías de las regiones desarrolladas que en la región de ALC. Se espera que la innovación en servicios pueda estimular los niveles de productividad del sector en ALC y que ello redunde en aumentos de la productividad que impulsen a la región a avanzar, mejorando su condición relativa en el ámbito internacional e incrementando los ingresos y la calidad de vida de sus ciudadanos.

Aunque se ha demostrado una y otra vez que la innovación afecta de manera positiva el crecimiento de la productividad tanto a nivel macro como micro en las economías desarrolladas y de ALC, las pruebas se refieren casi exclusivamente al sector manufacturero. La escasez de pruebas sobre la innovación en servicios se relaciona, al menos en parte, con la incertidumbre respecto de cómo funciona en realidad dicha innovación, cuál es la mejor manera de medirla y si las herramientas de medición utilizadas en el pasado (que favorecen a la manufactura y la I+D) pueden aplicarse a la innovación en el ámbito de los servicios. Esto les causa conflictos a los diseñadores de políticas y a las organizaciones internacionales, y las crecientes investigaciones, publicaciones y diálogos se consagran al tratamiento de la innovación en servicios.

Hasta el momento las pocas pruebas empíricas de las que se dispone sugieren que las empresas de servicios de ALC sí innovan, a veces incluso más que sus pares del sector manufacturero. Pero por lo general enfrentan considerables dificultades financieras cuando desean innovar y, una vez más, estas dificultades a veces comprometen más a los servicios que a la manufactura. Es crucial comprender más profundamente la dinámica en juego en el sector de servicios de ALC: la relación entre productividad e innovación en servicios (así como en subsectores específicos de servicios). Se trata de una oportunidad para la formulación de políticas que, de ser ignorada, podría derivar en grandes demoras en la productividad de la región, pero si se diseñan e implementan políticas correctamente y sobre la base de pruebas confiables, podría resultar en importantes beneficios económicos.

Apéndice A

Clasificación de actividades económicas según la NACE

El presente cuadro clasificatorio de la Nomenclatura Estadística de Actividades Económicas en la Comunidad Europea (NACE) sirve fundamentalmente para ilustrar la gran diversidad de ocupaciones, empresas y subsectores que el término “servicios” comprende. Se consideran “servicios” los conceptos incluidos desde la letra G a la O de la Rev. 1.1 de la NACE y de la letra G a la S de la Rev. 2 de la NACE. Otro motivo por el cual se incluye esta tabla es para demostrar que la clasificación de servicios ha cambiado, y estos se pueden entender y clasificar de diferente manera según cuándo y quién realice dicha operación en relación con el sector. Por ejemplo, las categorías de los datos de la Encuesta Longitudinal de Chile se asemejan más a la Rev. 1.1 que a la Rev. 2 de la NACE.

Rev. 1.1 de la NACE		Rev. 2 de la NACE	
Artículo	Descripción	Artículo	Descripción
A	Agricultura, caza y silvicultura	A	Agricultura, caza y silvicultura
B	Pesca		
C	Minería y explotación de canteras	B	Minería y explotación de canteras
D	Manufactura	C	Manufactura
E	Suministro de electricidad, gas y agua	D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
		E	Suministro de agua, aguas cloacales, gestión de residuos y actividades de recuperación
F	Construcción	F	Construcción
G	Comercio mayorista y minorista; reparación de vehículos automotores, motocicletas, bienes de consumo personal y para el hogar	G	Comercio mayorista y minorista; reparación de vehículos automotores y motocicletas
H	Hoteles y restaurantes	I	Alojamiento y actividades de servicios alimenticios
I	Transporte, almacenaje y comunicación	H	Transporte y almacenaje
J	Intermediación financiera	J	Información y comunicación
K	Bienes inmuebles, alquiler y actividades comerciales	K	Actividades financieras y de seguros
		L	Actividades inmobiliarias
		M	Actividades profesionales, científicas y técnicas
		N	Actividades administrativas y servicios de asistencia
L	Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria	O	Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria
M	Educación	P	Educación
N	Salud y trabajo social	Q	Actividades sanitarias y de trabajo social
O	Otras actividades comunitarias, sociales y de servicios personales	R	Artes, entretenimiento y recreación
P	Actividades de residencias particulares como empleadores y actividades de producción no diferenciadas de residencias particulares	S	Otras actividades de servicio
		T	Actividades de residencias particulares como empleadores; actividades de producción de bienes y servicios no diferenciadas de residencias particulares para su propio uso
Q	Organizaciones y organismos extraterritoriales	U	Organizaciones y organismos extraterritoriales

Fuente: Comunidad Europea (2008).

Apéndice B

Tres enfoques de la I+D de servicios y de la innovación

Enfoques teóricos, prácticos y políticos	Teoría de la I+D de servicios y de la innovación	Datos empíricos y estadísticas de la I+D de servicios y de la innovación	Política de I+D de servicios e innovación
Asimilación	La I+D y la Innovación son lo más común y los servicios son simplemente menos innovadores (a nivel tecnológico). Basta con mirar las cifras.	La I+D y la innovación se presentan en menor medida en los servicios, pero existe una gran variación entre industrias.	No existe ninguna política específica salvo el aumento de la sensibilidad de los servicios de la I+D genérica y las políticas de innovación.
Delimitación	La Innovación en servicios tiene características únicas y se necesitan teorías específicas de innovación en dicho ámbito. Un enfoque de los servicios desde las particularidades.	La mayor parte de la innovación en servicios no es tecnológica. La innovación en servicios generalmente no se maneja de manera explícita.	Faltan políticas de innovación e I+D de servicios vertical y específica, aunque son sumamente necesarias.
Síntesis/ Enfoque sistémico	Ya no funciona la diferenciación entre manufactura y servicios. Las funciones de servicios innovadoras deberían formar parte de sistemas de innovación más amplios. Existe una gran necesidad de una innovación global unificada.	Las funciones de los servicios están presentes (y entrelazadas) en todos los servicios y en la manufactura. Desempeñan un papel clave en la creación de productos y servicios innovadores y diferenciados.	Los servicios deben estar integrados en las políticas de innovación sistémica; se debe prestar atención tanto a las políticas de innovación como a las de no innovación.

Fuente: Hertog (2010).

Apéndice C

Tipos de servicios y actividades típicas de I+D

Tipo de servicio	Actividades típicas de I+D
Finanzas, seguros e industria inmobiliaria Banca comercial y de inversión, seguros, industrias inmobiliaria comercial y residencial	Matemática financiera y aplicada a los seguros, desarrollo de sistemas informáticos para la administración y entrega, desarrollo de guiones de servicio para el personal de atención al público
Servicios comerciales, servicios jurídicos Servicios jurídicos, publicidad, ingeniería y arquitectura, relaciones públicas, contabilidad, I+D y consultoría	Diseño creativo, investigación socioeconómica (investigación de mercado, ciencia técnica, comportamiento del consumidor, investigación de la gestión, investigación de los medios)
Transporte y comunicaciones Medios electrónicos, transporte en camión, transporte marítimo, ferrocarriles, líneas aéreas y transporte local como ómnibus y taxis	I+D de la TIC, simulación logística, ciencia técnica, gestión de sistemas, planificación e investigación socioeconómica, investigación de la gestión, desarrollo del servicio a bordo, investigación de comercialización y comunicaciones
Comercio mayorista y minorista Intermediarios entre productores y consumidores, restaurantes, servicios personales, servicios de reparación y mantenimiento	Investigación socioeconómica, economía, comportamiento del consumidor, logística, gestión de compras, investigación de la gestión, investigación de comercialización, gestión de sistemas, simulación
Entretenimiento, hoteles y moteles Comprende elementos de turismo, la industria más grande del mundo	Investigación socioeconómica, economía, investigación ambiental, comportamiento del consumidor, investigación de la gestión, ciencia de los alimentos
Servicios gubernamentales a nivel transnacional, nacional y local Empleados públicos, fuerzas armadas, educación, salud, policía, bomberos	Economía, política e investigación de políticas. Investigación socioeconómica, I+D de la seguridad, planificación, investigación médica y sanitaria, gerontología, investigación demográfica, investigación ambiental y energética
Organizaciones sin fines de lucro Organizaciones caritativas, iglesias, museos, organismos sanitarios privados sin fines de lucro	Investigación socioeconómica, investigación nutricional, investigación demográfica, investigación orientada a la religión, investigación médica

Fuentes: Bryson, Daniels y Warf (2004); Kuusisto (2008a).

Apéndice D

Manual de Oslo: Pautas para la Recolección e Interpretación de Datos sobre Innovación

Definiciones básicas

Una **innovación** es la introducción de un producto nuevo o considerablemente mejorado (ya sea un bien o un servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizacional en prácticas empresariales, en la organización del ámbito de trabajo o en las relaciones externas de una empresa (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 146, p. 46).

El **requisito mínimo de una innovación** es que el producto, proceso, método de comercialización u organizacional sea *nuevo (o considerablemente mejorado) para la empresa*. Esto incluye productos, procesos y métodos que las empresas son pioneras en desarrollar y aquellos que hayan adoptado de otras empresas u organizaciones (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 148, p. 46).

Las **actividades de innovación** son todas las medidas científicas, tecnológicas, organizacionales, financieras y comerciales que conducen o pretenden conducir a la implementación de innovaciones. Algunas actividades de innovación son innovadoras en sí mismas, otras no son novedosas pero son necesarias para la implementación de las innovaciones. Las actividades de innovación también incluyen la I+D que no está directamente relacionada con el desarrollo de una innovación específica (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 152, p. 47).

Una **empresa innovadora** es aquella que ha implementado una innovación durante el período estudiado (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 154, p. 47).

Las **innovaciones en productos en el ámbito de los servicios** pueden incluir mejoras significativas en la forma en la que se prestan dichos servicios (en términos de eficiencia y velocidad, por ejemplo), la incorporación de funciones o características nuevas a los servicios existentes o la introducción de servicios totalmente originales. Algunos ejemplos son las mejoras considerables en los servicios bancarios por Internet, que han generado mayor rapidez y facilidad de uso, o la incorporación de servicios de retiro y devolución que mejoran el acceso de los clientes al alquiler de autos. Brindar puntos de contacto con la administración in situ en lugar de puntos remotos para los servicios tercerizados constituye un ejemplo de mejora en la calidad (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 161, p. 48).

Las **innovaciones en procesos** comprenden métodos nuevos o considerablemente mejorados para la creación y prestación de servicios. Pueden involucrar cambios en el *software* o los equipos utilizados en empresas orientadas hacia los servicios, o en los procedimientos o las técnicas que se emplean para prestar los servicios. Algunos ejemplos son la introducción de dispositivos de localización GPS para servicios de transporte, la implementación de un nuevo sistema de reservas en una agencia de viajes y el desarrollo de nuevas técnicas para gestionar proyectos en una firma consultora (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 167, p.49).

Ejemplos de innovaciones

Ejemplos de innovaciones en productos

Una **innovación en productos** es la introducción de un bien o servicio que es nuevo o significativamente mejorado respecto de sus características o aplicaciones. Incluye mejoras considerables en especificaciones técnicas, componentes y materiales, *software* integrado, facilidad de uso u otras características funcionales (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 540).

Bienes

- Reemplazo de insumos por materiales con mejores características (tejidos transpirables, compuestos livianos pero resistentes, plásticos que no dañan el medio ambiente, etc.).
- Sistemas de posicionamiento satelital (GPS) en equipos de transporte.
- Cámaras en teléfonos celulares.
- Sistemas de cierre para las prendas de vestir.
- Electrodomésticos que incorporan *software* para aumentar la facilidad o comodidad de uso, como las tostadoras que se apagan una vez que el pan está tostado.
- *Software* antifraude que identifica y rastrea las operaciones financieras individuales.
- Conexión en red inalámbrica e integrada en las computadoras portátiles.
- Productos alimenticios con nuevas características funcionales (margarina que disminuye los niveles de colesterol en sangre, yogurts producidos a partir de nuevos tipos de cultivos, etc.)
- Productos que consumen mucha menos energía (heladeras eficientes en términos de consumo energético, etc.)
- Modificaciones importantes en los productos para cumplir con las normas ambientales.
- Radiadores o termostatos programables.
- Teléfonos IP (protocolo Internet).
- Medicamentos nuevos con efectos significativamente mejores.

Servicios

- Nuevos servicios que mejoran considerablemente el acceso de los consumidores a los bienes y servicios, como el retiro y la devolución a domicilio de los autos alquilados.
- Suscripción al alquiler de DVD que les permite a los consumidores, mediante el pago de una cuota mensual, realizar pedidos de una cantidad determinada de DVD vía Internet, con entrega por correo a domicilio y devolución en sobres preimpresos.
- Videos a la carta a través de Internet banda ancha.
- Servicios como sistemas para realizar operaciones bancarias o pagar facturas por Internet.
- Nuevas modalidades de garantías, como la extensión de garantías de los bienes nuevos o usados, o la vinculación de garantías con otros servicios como las tarjetas de crédito, cuentas bancarias o tarjetas de fidelización.
- Nuevos tipos de préstamos, como los de tasa variable con tope de tasa fija.
- Creación de sitios Web en los que se pueden ofrecer nuevos servicios sin cargo, como información sobre productos o varias funciones de asistencia.

- Introducción de tarjetas inteligentes y tarjetas de débito y crédito para usos múltiples.
- Nuevas operaciones bancarias autoservicio.
- Ofrecimiento a los clientes de un nuevo “sistema de control de suministros” que les permita verificar que las entregas por parte de los contratistas cumplan con las especificaciones.

Ejemplos de innovación en procesos

Una **innovación en procesos** es la implementación de un método de producción o entrega nuevo o significativamente mejorado. Incluye cambios importantes en técnicas, equipos y/o *software* (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 543).

Producción

- Instalación de tecnologías de fabricación nuevas o mejoradas, como equipos automatizados o sensores de tiempo real capaces de regular los procesos.
- Nuevos equipos necesarios para productos nuevos o mejorados.
- Herramientas de corte con láser.
- Envasado automatizado.
- Desarrollo de productos asistido por computadora.
- Digitalización de los procesos de impresión.
- Equipos computarizados para controlar la calidad de la producción.
- Equipos de prueba mejorados para supervisar la producción.

Distribución y operaciones

- Escáneres/computadoras portátiles para registrar bienes e inventario.
- Introducción de códigos de barras o chips de identificación por radiofrecuencia (RFID) para rastrear materiales a lo largo de la cadena de suministro.
- Sistemas de rastreo por GPS para los equipos de transporte.
- Introducción de *software* para identificar las rutas de distribución óptimas.
- *Software* o procedimientos nuevos o mejorados para los sistemas de adquisición, contabilidad o mantenimiento.
- Introducción de sistemas electrónicos de compensación.
- Introducción de sistemas automatizados de respuesta de voz.
- Introducción de sistemas electrónicos de emisión de boletos.
- Nuevas herramientas informáticas diseñadas para mejorar los flujos de suministros.
- Redes informáticas nuevas o considerablemente mejoradas.

Ejemplos de innovación en la comercialización

La **innovación en la comercialización** es la implementación de un método de comercialización nuevo que implique cambios considerables en el diseño o envasado de productos, su colocación o promoción, o la fijación de su precio (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 546). El concepto de innovación en la comercialización puede referirse a cualquier etapa o método de comercialización (diseño/envasado del

producto, colocación, fijación de precio, promoción) siempre que sea utilizado por primera vez por la empresa.

Colocación (canales de venta)

- Introducción por primera vez de un sistema de licencias de productos.
- Introducción por primera vez de un sistema de venta directa o venta al por menor exclusiva.
- Implementación de nuevos conceptos de presentación de productos, tales como locales de exhibición de muebles diseñados con temas específicos, para que los clientes puedan ver los productos en ambientes totalmente decorados.
- Implementación de un sistema de información personalizado, por ejemplo, aquella obtenida de las tarjetas de fidelización, para adaptar la presentación de los productos a las necesidades específicas de clientes particulares.

Fijación de precios

- Introducción de un nuevo método que permita a los clientes seleccionar las características deseadas de un producto en el sitio Web de la empresa y luego ver el precio del producto seleccionado.
- Utilización por primera vez de un método para modificar el precio de un bien o servicio conforme a su demanda.
- Utilización por primera vez de ofertas especiales dentro de los locales, que sólo sean válidas para los titulares de tarjetas de crédito o tarjetas de beneficios de la empresa.

Promoción

- Utilización por primera vez de marcas comerciales.
- Utilización por primera vez de técnicas de exhibición de productos en películas o programas de televisión.
- Introducción de un logotipo esencialmente nuevo con el fin de colocar el producto de la empresa en un nuevo mercado.
- Utilización por primera vez de un sistema de promoción del producto a través de líderes de opinión, personajes famosos o grupos concretos que marquen las tendencias de la moda y del consumo.

Ejemplos de innovación organizacional

La **innovación organizacional** es la implementación de un método organizacional nuevo en las prácticas comerciales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas de una empresa (OCDE y Eurostat, 2005; párrafo 549). El concepto de innovación organizacional puede referirse a cualquier método organizacional que forme parte de las prácticas comerciales, la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas de una empresa, siempre que sea utilizado por primera vez.

Prácticas comerciales

- Creación de una nueva base de datos de mejores prácticas, lecciones y demás tipos de conocimiento para facilitar el acceso de terceros a dicha información.

- Introducción por primera vez de un sistema de supervisión integrado para las actividades de la empresa (producción, finanzas, estrategia, comercialización).
- Introducción por primera vez de sistemas de gestión para operaciones generales de producción o suministro, como un sistema de gestión de la cadena de suministro, la reestructuración de los negocios, la racionalización de la producción y un sistema de gestión de calidad.
- Introducción por primera vez de programas de capacitación para crear equipos eficientes y funcionales que integren al personal de distintas áreas o con distintas responsabilidades.

Organización del lugar de trabajo

- Implementación por primera vez de un sistema de descentralización de responsabilidades para los empleados de la empresa, por ejemplo, otorgando mayor control y responsabilidad sobre los procesos laborales al personal de producción, distribución o ventas.
- Creación por primera vez de equipos de trabajo formales o informales para mejorar el acceso y la distribución de la información de los diversos departamentos, entre ellos los departamentos de comercialización, investigación y producción.
- Implementación por primera vez de un sistema de notificación anónima de incidentes para incentivar la notificación de errores o riesgos, y poder así identificar sus causas y reducir su frecuencia.

Relaciones externas

- Introducción por primera vez de normas de control de calidad para proveedores y subcontratistas.
- Utilización por primera vez de un sistema de tercerización de los servicios de investigación o de la producción.
- Iniciación por primera vez de investigaciones en colaboración con universidades u otras instituciones de investigación.

Fuente: OCDE y Eurostat (2005).

Apéndice E

Manual de Bogotá: innovación y actividades de innovación

La mayoría de las encuestas sobre innovación en América Latina emplean conceptos tanto del Manual de Oslo como del de Bogotá e incluyen secciones de interés nacional. En consecuencia, existe un alto grado de discrepancia entre los cuestionarios, y la posibilidad de comparar los indicadores está, en muchos casos, lejos de ser perfecta. Es necesario lograr una mayor uniformidad para poder realizar comparaciones internacionales precisas, incluso dentro de una misma región.

Según el Manual de Bogotá, “el concepto de innovación es más amplio que aquel definido en el Manual de Oslo”. La definición de las **actividades de innovación** del Manual de Bogotá incluye no sólo las que el Manual de Oslo denomina como tales, es decir, actividades de innovación para lograr un cambio tecnológico y creativo, sino también el conjunto de actividades constitutivas del así llamado “esfuerzo tecnológico” (ibíd.). Dentro de la categoría de actividades de innovación se incluye toda acción llevada a cabo por una empresa con el fin de implementar conceptos, ideas y métodos necesarios para adquirir, asimilar e incorporar nuevos conocimientos. Asimismo, abarca los gastos en I+D y otros gastos en innovación, entre ellos el diseño, la instalación de maquinaria nueva (maquinaria y equipo relacionados con la implementación de innovaciones), la ingeniería industrial y la tecnología incorporada y no incorporada,¹³ la comercialización y la capacitación. Comprende también la acumulación de capital físico y otras formas de capital, como el capital humano (incluido el gerencial) y el capital de conocimiento (incluido el informacional) (RICYT et al., 2001).

De acuerdo con el Manual de Bogotá, “las **innovaciones en tecnología de productos y procesos (TPP)** comprenden aquellos productos y procesos tecnológicamente nuevos, y las mejoras tecnológicas de importancia a productos y procesos. Se considera que una innovación tecnológica de productos y procesos ha sido implementada si se la introdujo en el mercado (innovación de producto) o si se la usó dentro de un proceso de producción (innovación de proceso)”. Según el Manual de Bogotá:

- “Un **producto tecnológicamente nuevo** es un producto cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los correspondientes a productos anteriores. Tales innovaciones pueden incluir tecnologías radicalmente nuevas, basarse en la combinación de tecnologías existentes en nuevos contextos, o bien derivar del uso de un conocimiento nuevo.
- “Un **producto tecnológicamente mejorado** es un producto existente cuyo desempeño ha sido mejorado o perfeccionado en gran medida. Se puede mejorar un producto simple (es decir, lograr un mejor desempeño o un costo menor) mediante el uso de componentes o materiales de mayor rendimiento. Un producto complejo que consta de una cantidad de subsistemas técnicos integrados puede ser mejorado mediante la implementación de cambios parciales en uno de los subsistemas.

¹³ La adquisición de tecnología no incorporada incluye patentes, inventos no patentados, licencias, divulgaciones de *know-how*, marcas comerciales, diseños, servicios informáticos y otros servicios científicos y técnicos relacionados con la implementación de innovaciones en productos y procesos, así como la adquisición de paquetes de *software* no incluidos en otras clasificaciones.

- “Se entiende por **innovación en tecnología de procesos** la adopción de métodos de producción tecnológicamente nuevos o mejorados en gran medida, incluidos los métodos de entrega de productos. Estos métodos pueden implicar cambios en equipos, o en la organización de la producción, o una combinación de ambos cambios, o bien provenir del uso de conocimientos nuevos. El objetivo de los métodos puede ser producir o entregar productos tecnológicamente nuevos o mejorados que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o incluso aumentar fundamentalmente la eficiencia básica de producción o entrega de productos existentes.
- “Las **innovaciones organizacionales** comprenden cambios en las formas de organización y gestión de una empresa, cambios en la organización y administración del proceso productivo, la incorporación de estructuras organizacionales modificadas significativamente y la implementación de orientaciones corporativas estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.
- “La **innovación en comercialización** comprende la comercialización de nuevos productos, nuevos métodos de entrega de productos y cambios en el envasado” (RICYT et al., 2001).

Fuente: BID (2010b); RYCIT et al. (2001).

Apéndice F

Matriz de Correlaciones de Innovaciones

				Gestión	
	Producto	Servicio	Proceso	Organizacional	Comercialización
Innovación en productos	1				
Innovación en servicios	0,3913	1			
Innovación en procesos	0,4166	0,4304	1		
Innovación en gestión organizacional	0,3527	0,4411	0,5397	1	
Innovación en comercialización	0,4134	0,3638	0,3776	0,4438	1
Matriz de Correlaciones de Innovaciones en el Sector de Servicios					
Innovación en productos	1				
Innovación en servicios	0,4169	1			
Innovación en procesos	0,4397	0,4817	1		
Innovación en gestión organizacional	0,3682	0,4583	0,5727	1	
Innovación en comercialización	0,4223	0,3818	0,3979	0,4762	1
Matriz de Correlaciones de Innovaciones en el Sector Manufacturero					
Innovación en productos	1				
Innovación en servicios	0,3765	1			
Innovación en procesos	0,4386	0,3392	1		
Innovación en gestión organizacional	0,3591	0,4226	0,5030	1	
Innovación en comercialización	0,4180	0,3161	0,3645	0,4316	1

Fuente: Elaboración del autor sobre la base de los datos extraídos de la ELE (2007).

Referencias bibliográficas

- Aboal D., P. Garda, B. Lanzilotta y M. Perera. 2011. "Innovation, Firm Size and Employment Generation in Uruguay: The Microeconomic Evidence". Trabajo redactado en el marco del Proyecto del BID "Employment Generation, Firm Size and Innovation in Latin America: the microeconomic evidence (RG-K1164)". Montevideo: Centro de Investigaciones Económicas (CINVE).
- Abramovitz, M. 1986. "Catching up, forging ahead, and falling behind", *Journal of Economic History*, Volumen XLVI, N° 2, pp. 385–406.
- AKI KB. 2011. "Quiénes somos" y "Alianzas". Disponible en: <http://www.akikb.cl/>. Huechuraba, Chile: AKI KB.
- Álvarez, R., y Crespi, G. De próxima publicación. "Financing Gaps, Innovation Gaps? New Evidence from Chile," Trabajo presentado en la Conferencia MEIDE, junio de 2011 (San José, Costa Rica), y la Conferencia de Atlanta sobre Políticas de Tecnología y Ciencia, septiembre de 2011 (Atlanta, Georgia).
- Banco Mundial. 2011. *Indicadores del Desarrollo Mundial*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2010a. *La era de la productividad: Cómo transformar las economías desde sus cimientos*. Serie Desarrollo en las Américas. Washington, D.C.: BID.
- . 2010b. *Science, Technology, and Innovation in Latin America and the Caribbean: A Statistical Compendium of Indicators*. Washington, D.C.: BID.
- Bogliacino, F., M. Lucchese y M. Pianta. 2007. "Job Creation in Business Services: Innovation, Demand, Polarization," Working Papers Series in Economics, Mathematics and Statistics WP-EMS, ISSN 1974-4110.
- Bryson, J., P. Daniels, y B. Warf. 2004. "Service Worlds: People, Organizations, Technologies." Londres: Routledge.
- Cainelli, G., R. Evangelista y M. Savona, M. 2006. "Innovation and Economic Performance in Services: A Firm-level Analysis," *Cambridge Journal of Economics*, 30:435–58.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2009. "La innovación en los servicios: aspectos generales y los casos de los servicios de telecomunicaciones, turismo y bancario". Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/38273/LCW286e.pdf>.
- Chutani, S., J.R. Aalami y A. Badshah. 2011. *Technology at the Margins: How IT Meets the Needs of Emerging Markets*. Hoboken, Nueva Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Cohen, W. y D. Levinthal, D. 1989. "Innovation and Learning: The Two Faces of R&D," *The Economic Journal*. 99(397):569–96.
- Comisión Europea .2007. *Base de Datos de Eurostat*. Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database.
- . 2009. "Challenges for EU Support to Innovation in Services: Fostering New Markets and Jobs through Innovation." Documento de Trabajo del Personal de la Comisión, SEC (2009) 1195, *Pro Inno Europe Paper* N° 12.

- Comunidad Europea. 2008. *Eurostat Methodologies and Working Papers*, "NACE Rev. 2. Statistical Classification of Economic Activities in the European Community". Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-07-015/EN/KS-RA-07-015-EN.PDF. Último acceso en septiembre de 2011.
- Crépon, B., E. Duguet y J. Mairesse. 1998. "Research, Innovation, and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level," *Economics of Innovation and New Technology*, 7(3), pp. 115–156.
- Crespi, G., C. Criscuolo, J. Haskel y D. Hawkes. 2006. "Measuring and Understanding Productivity in UK Market Services," *Oxford Review of Economic Policy*. 22(4):560–72.
- Crespi, G. y P. Zúñiga. 2010. "Innovation and Productivity: Evidence from Six Latin American Countries." Serie de documentos de trabajo del BID N° IDB-WP-218. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en: http://www.iadb.org/en/research-and-data/publication-details,3169.html?pub_id=IDB%2DWP%2D218.
- Daude C. y E. Fernández Arias. 2010. "The importance of ideas: Innovation and productivity in Latin America." En: BID, *La era de la productividad: Cómo transformar las economías desde sus cimientos*, serie Desarrollo en las Américas. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Europe Innova (2007), "Towards A European Strategy in Support of Innovation in Services: Challenges and Key Issues for Future Actions". Documento de trabajo del personal de la Comisión Europea. *Europe Innova paper N° 4*.
- . 2011a. "Meeting the Challenge of Europe 2020: The Transformative Power of Service Innovation," Panel de Expertos en Innovación en Servicios, 17-18 de febrero de 2011.
- . 2011b. "Meeting the Challenge of Europe 2020: The Transformative Power of Service Innovation," informe del Panel de Expertos en Innovación en Servicios de la UE, 17-18 de febrero de 2011.
- . 2011c. "Meeting the Challenge of Europe 2020: The Transformative Power of Service Innovation," estudio de casos compilados por el Panel de Expertos en Innovación en Servicios de la UE, febrero de 2011.
- Evangelista, R. y M. Savona. 2003. "Innovation, employment and skills in services: firm and sectoral evidence," *Structural Change and Economic Dynamics*, Volumen 14, N° 4, pp. 449–74.
- Forfás . 2006. *Services Innovation in Ireland – options for innovation policy*. Dublín: Forfás. Disponible en: http://www.forfas.ie/media/forfas060928_services_innovation_full_report.pdf.
- Freeman, C. 1994. "Critical survey: the economics of technical change," *Cambridge Journal of Economics*, 18:463–512.
- Gallouj, F. 2002. "Innovation in the Service Economy: The New Wealth of Nations." Northampton: Edward Elgar Publishing Limited.
- Gallouj, F., y O. Weinstein. 1997. "Innovation in Services," *Research Policy*, 2:537–56.
- Gallouj, F. y M. Savona. 2008. "Innovation in services: a review of the debate and research agenda," *Journal of Evolutionary Economics*, 19(2):149–72.
- Gobierno de Chile y Observatorio Empresas. 2010. *ELE (Encuesta Longitudinal de Empresas) 2007*. Santiago de Chile: Gobierno de Chile y Observatorio Empresas.

- Griffith, R., S. Redding y J. Van Reenen. 2004. "Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries," *Review of Economics and Statistics*, 86(4):883–95.
- Griliches, Z. 1986. "Productivity, R&D and basic research at the firm level in the 1970s," *American Economic Review*, 76(19):141–54.
- Harrison, R., J. Jaumandreu, J. Mairesse y B. Peters. 2008. "Does Innovation Stimulate Employment? A Firm-Level Analysis Using Comparable Micro-Data from Four European Countries," NBER Working Paper N° W14216. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research. Disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1230844>.
- Heritage Foundation. 2011. *Index of Economic Freedom*. Disponible en: <http://www.heritage.org/>. Washington, D.C.: Heritage Foundation.
- Hertog, P. Den, L. Rubalcaba y Segers. 2008. "Is there a rationale for services R&D and innovation policies?," *International Journal of Services Technology and Management*, 9(3/4):334–54.
- Hertog, P. Den. 2010. "Managing Service Innovation. Firm level Dynamic Capabilities and Policy Options," Tesis (PhD), University of Amsterdam, Ámsterdam.
- Kuusisto, J. 2008a. "R&D in Services – Review and Case Studies". Trabajo presentado para el informe CREST • R&D in Services Working Group, Comisión Europea.
- . 2008b. "R&D in Services – 17 Business Case Studies". Trabajo presentado para el informe CREST • R&D in Services Working Group, Comisión Europea.
- Llisterri, J. y J. García-Alba. 2008. "HGSMEs in Latin American Emerging Economies". Trabajo redactado para el Taller de la OCDE en Kansas City, Sesión III. Disponible en: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1844327..>
- Lora, E. y C. Pagés. 2011. "Face-to-Face with Productivity," *Finance and Development*, marzo de 2011. Disponible en: www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/03/pdf/Lora.pdf..
- Loudiyi, I. 2010. "The Service Revolution." En: Ghani, E. (ed.), Sitio Web [blogs.worldbank.org](http://blogs.worldbank.org/growth/service-revolution). Disponible en: <http://blogs.worldbank.org/growth/service-revolution>. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Mansharamani, V. 2005. "Towards a Theory of Service Innovation: An Inductive Case Study Approach to Evaluating the Uniqueness of Services." Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology.
- Meirelles, D. y A. Santos. 2010. "Innovation in a Service Company: the Serasa Experian Case Study Analysis in the Light of an Integrative Approach." Trabajo presentado en el Primer Simposio Brasileño de Ciencia de los Servicios, Universidad Presbiteriana Mackenzie.
- Miles, I. 2004. "Innovation in Services." En: J. Fagerberg, D. Mowery y R. Nelson (editors.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Capítulo 16:433–58. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Monge, R., J.A. Rodríguez, J. Hewitt, K. Ruiz y J. Orozco. 2011. "Employment Growth, Innovation and ICT Diffusion in the Costa Rican Manufacturing Sector." Trabajo redactado en el marco del Proyecto del BID "Employment Generation, Firm Size and Innovation in Latin America: The microeconomic evidence (RG-K1164)." Washington, D.C.: BID.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2005. "Working Party on Innovation and Technology Policy: Promoting Innovation in Services," JT00191834. París: OCDE.
- . 2009a. "Measuring Innovation: A New Perspective." París: OCDE.

- . 2009b. "Innovation in Firms: A Microeconomic Perspective." París: OCDE.
- . 2010. *The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow*. París: OCDE.
- OCDE y Eurostat. 2005. *Manual de Oslo: The Measurement of Scientific and Technological Activities. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. (3a. edición. París: OCDE y Eurostat.
- Park, W. 2008. "International Patent Protection 1960-2005," *Research Policy*, 37(4):761-766.
- RICYT / OAS / CYTED / COLCIENCIAS / OCYT. 2001. *Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe: Manual de Bogotá*. Bogotá: RICYT / OAS / CYTED / COLCIENCIAS / OCYT.
- Ross, J. 2001. "United Parcel Services: Delivering Packages and E-Commerce Solutions," CISR Working Paper N° 4356-0. Disponible en: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3057141.
- Rostow, W. 1960. *The Stages of Economic Growth*. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Rouvinen, P. 2002. "Characteristics of Product and Process Innovators: Some Evidence from the Finnish Innovation Survey," *Applied Economics Letters*, 9:575–80.
- Rubalcaba, L. y D. Gago. 2006. "Economic impact of service innovation: analytical framework and evidence in Europe." Trabajo presentado en la Conferencia sobre Innovación en Servicios, Manchester, Reino Unido.
- Tether, B. 2004. "Do Services Innovate (Differently)?," CRIC Discussion Paper N° 66. Manchester, Reino Unido: CRIC.
- Schumpeter, J.A. 1939. *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Nueva York y Londres, Reino Unido: McGraw-Hill.
- United Parcel Services. 2011. "Company History". Disponible en: <http://www.ups.com/content/us/en/about/history/>.
- Von Tunzelmann, N. y V. Acha. 2005. "Innovation in Low- Tech Industries." En: Fagerberg, J., D.C. Mowery y R.R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford, pp. 407-432.