

# Formación de capacidades en el Uruguay: ¿cuáles son las cualificaciones del trabajo requeridas para el desarrollo?

María Inés Terra  
Rossana Patrón



Este documento fue preparado para el proyecto “Programa de Cooperación CEPAL - AECID 2008 - Políticas e Instrumentos para la Promoción del Crecimiento en América Latina y el Caribe - Componente 4) Políticas: Comercio y Pobreza” (AEC/08/004), para la División de Comercio Internacional e Integración de la CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

# Índice

## Resumen

I.	Introducción .....	7
II.	El Modelo .....	9
	A. Descripción general .....	9
	B. Sector educativo y mercado de trabajo .....	10
III.	La situación de Uruguay .....	13
	A. El sector educativo .....	13
	B. Educación, mercado de trabajo, comercio y producción .....	15
IV.	Escenarios y supuestos .....	21
	A. Aumento de la demanda externa de servicios .....	21
	B. Crecimiento exógeno de la dotación de factores .....	22
V.	Resultados de la simulación .....	25
VI.	Conclusiones .....	29
	Bibliografía .....	31
	Gráficos	
	GRÁFICO 1 ESTRUCTURA DEL MODELO: PRODUCTORES .....	9
	GRÁFICO 2 ESTRUCTURA DEL MODELO: CONSUMIDORES .....	10
	Cuadros	
	CUADRO 1 PARTICIPACION PÚBLICO-PRIVADA, POR NIVEL DE EDUCACIÓN, 2008 .....	14

CUADRO 2	LOGROS EDUCATIVOS, POR QUINTILES DE INGRESO Y EDADES SELECCIONADAS URUGUAY, 2008.....	14
CUADRO 3	COMPOSICIÓN POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO (COMPLETO O INCOMPLETO) EN QUINTILES DE INGRESO EXTREMOS, URUGUAY, 2006 .....	15
CUADRO 4	COMPOSICIÓN DEL EMPLEO, POR TIPO DE TRABAJO Y SECTOR.....	15
CUADRO 5	EMPLEO, PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES, POR SECTOR .....	16
CUADRO 6	POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES MÁS EXPORTADORES .....	16
CUADRO 7	POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS SECTORES CON MAYOR CONTENIDO DE CUALIFICACIÓN .....	17
CUADRO 8	POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES CON MAYOR CONTRIBUCIÓN AL PIB.....	18
CUADRO 9	POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS SECTORES CON MAYOR CRECIMIENTO DEL PIB EN 1997-2005 .....	19
CUADRO 10-	COMPOSICIÓN DEL EMPLEO DE SECTORES AGREGADOR, 2008.....	21
CUADRO 11	PERFIL DE SECTORES AGREGADOS 2008.....	21
CUADRO 12	TASAS DE CRECIMIENTO DE EXPORTACIONES EN EL MUNDO .....	24
CUADRO 13	PROYECCIÓN DE TASAS DE CRECIMIENTO PARA LOS PRÓXIMOS 20 AÑOS.....	24
CUADRO 14	LISTADO DE SERVICIOS TRANSABLES.....	24
CUADRO 15	CRECIMIENTO DE LA DOTACIÓN: HORIZONTE TEMPORAL DE 20 AÑOS .....	25
CUADRO 16	COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE TRABAJADORES.....	25
CUADRO 17	INCREMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS -EFECTOS SOBRE LOS SALARIOS .....	27
CUADRO 18	AUMENTO DE LA EXPORTACIÓN DE SERVICIOS -EFECTO SOBRE EL PRODUCTO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS .....	28
CUADRO 19	AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS -EFECTO SOBRE LAS EXPORTACIONES .....	28
CUADRO 20	AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS -EFECTO SOBRE EL PIB.....	29
CUADRO 21	AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS -EFECTOS SOBRE EL PRODUCTO.....	29

## Resumen

El comercio de servicios ha sido el más dinámico a escala mundial, con una tasa de crecimiento promedio de casi el doble que en los sectores primario y manufacturero. Dado que los tres sectores tienen una composición completamente diferente en cuanto al tipo de trabajo, siendo los servicios los más intensivos en cualificación, el trabajo presentado analiza el vínculo entre la cualificación de la fuerza de trabajo, el comercio de servicios, y los patrones de distribución del ingreso y de crecimiento.

En Uruguay, la formación de recursos humanos muestra varias debilidades, lo cual lleva a preguntarse: ¿Está Uruguay preparado para aprovechar las oportunidades que se abren en el mercado global? Si no es así, ¿cuáles son las consecuencias? Con el propósito de analizar esta posibilidad, se realizaron ejercicios de simulación de política que consistieron en un aumento de la demanda externa de servicios intensivos en cualificación, siguiendo para ello la tendencia mundial de crecimiento del comercio de servicios, así como la mayor participación de Uruguay en dicho comercio. Se consideraron diversos escenarios contra-fácticos de crecimiento de la dotación del factor trabajo según sus diversas cualificaciones, asumiendo alternativamente: a) mejoras en la educación superior, y b) mejoras en la educación básica. Estos escenarios se comparan con un escenario neutro en el que no se aplican políticas y la dotación de trabajo crece uniformemente.

Los resultados de los ejercicios simulados muestran que, en un contexto donde el sistema educativo no mejora su rendimiento, el aumento de la demanda externa de servicios conduce a una amplificación de la brecha salarial entre las cualificaciones de la fuerza laboral. Por tanto, políticas de promoción del crecimiento del capital humano y su mayor cualificación contribuirán a una mejor adecuación entre la demanda y la oferta de cualificaciones, permitiendo así la expansión de los sectores dinámicos, con una reducción de la desigualdad.



## I. Introducción

La educación, como productora de recursos humanos, tiene un papel crucial que jugar en el desarrollo al determinar las posibilidades de crecimiento. Algo que parece obvio preguntarse es si el sistema educativo está generando la combinación de trabajadores apropiada para los requerimientos del desarrollo de largo plazo. Tomando en consideración la alta deserción temprana en los países en desarrollo y la creciente demanda por cualificaciones, la respuesta a esta pregunta no es evidente, aunque sospechamos que se está ante un problema. Las deserciones tempranas reducen las cualificaciones promedio de la fuerza de trabajo, mientras a nivel mundial la demanda por determinadas cualificaciones está en aumento. El objetivo de este trabajo es analizar los efectos en el conjunto de la economía de un desajuste entre la generación y la demanda de cualificaciones, en particular, las consecuencias de largo plazo de un sistema educativo ineficiente y sus efectos distributivos sobre una economía en desarrollo pequeña como la de Uruguay.

En la mayoría de los países en desarrollo los sistemas educativos son ineficientes. Por un lado, la presencia de altas tasas de repetición incrementa el costo del proceso de formación de capacidades. Por otro lado, las altas tasas de deserción temprana reducen las cualificaciones de los individuos que ingresan al mercado de trabajo, en contraste con lo que actualmente se demanda, generando así ineficiencia externa. La tasa de crecimiento de las cualificaciones está relacionada directamente con el nivel de escolaridad, por lo que si se incrementa la eficiencia del sistema educativo, mejorando así las tasas de finalización y los estudios superiores, el ratio trabajo calificado-trabajo no calificado aumentará. La eficiencia externa será asimismo mejorada al proveer el sistema educativo trabajadores con las cualificaciones requeridas en el mercado de trabajo.

El desempeño sistémico poco satisfactorio del sector educativo tiene repercusiones en toda la economía: una producción ineficiente de capacidades tiene efectos directos sobre el desarrollo social y económico. Por ejemplo, mientras se ha advertido que la demanda por cualificaciones está creciendo en los países de América Latina, Paus (2003) y De Ferranti et al. (2003), entre otros, sugieren que la falla para desarrollar la base de capital humano ha sido una deficiencia fundamental para el desarrollo de la región. Por otra parte, es de esperarse que el subdesempeño de los sistemas educativos genere también efectos distributivos, y diversos trabajos han discutido el papel de la demanda y/o la oferta de

cualificaciones en la explicación del incremento de la desigualdad salarial (Razzak y Timmings, 2008; Sánchez y Shady, 2003; Ávalos y Savvides, 2003; Birdsall et al, 1995, entre otros).

Este trabajo investiga los efectos a nivel de toda la economía de un proceso de formación de capacidades deficiente, en particular, los impactos sobre el crecimiento y la distribución del ingreso. Se utiliza una aplicación de Equilibrio General Computable (EGC) basada en la Matriz de Contabilidad Social 2005 para Uruguay recientemente actualizada (Terra et al, 2009), empleando un modelo estilo Heckscher-Ohlin (HO) estándar para investigar los efectos de largo plazo. Los resultados de las simulaciones para patrones alternativos de crecimiento de la dotación de factores ponen de manifiesto la relevancia de las políticas de formación de capacidades para los patrones de distribución del ingreso y de crecimiento.

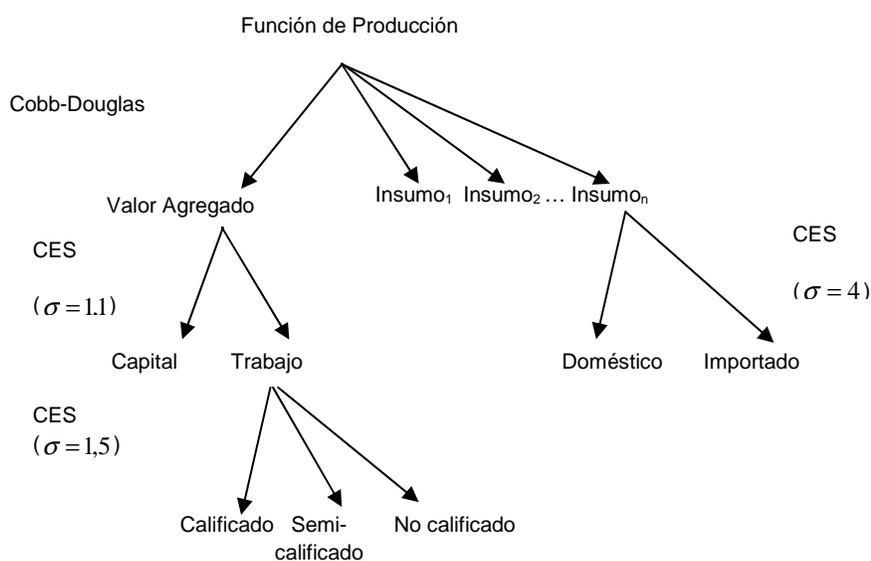
El documento tiene la siguiente estructura. La Sección II describe las características generales del modelo. La Sección III describe la situación de Uruguay en materia de sistema educativo, mercado de trabajo, comercio y crecimiento. La Sección IV describe los escenarios y los supuestos. La Sección V presenta los resultados de las simulaciones. La Sección VI concluye.

## II. El Modelo

### A. Descripción general

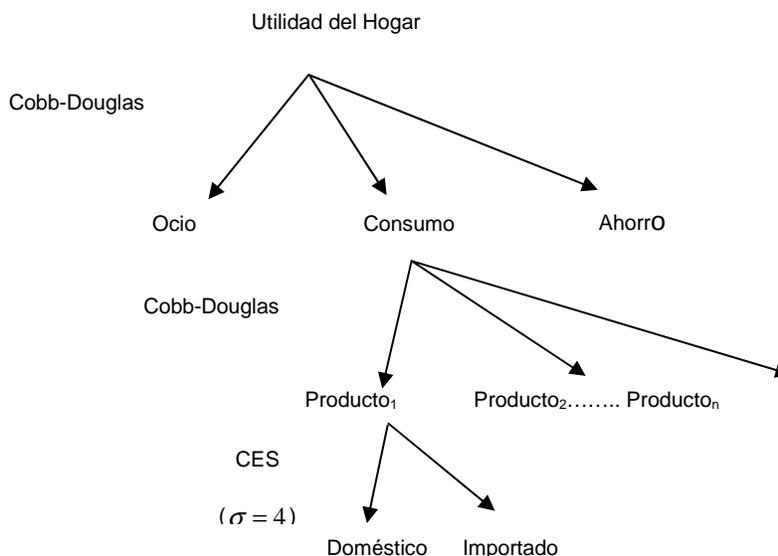
El modelo de EGC utilizado se basa en Laens y Terra (1999), con cambios menores. Siguiendo a Harris (1984), se supone que Uruguay es una economía abierta “cuasi-pequeña”. La oferta de trabajo es endógena. Todas las funciones de producción están sujetas a rendimientos constantes a escala. Los mercados de bienes y de factores son competitivos. La estructura del modelo se representa en las figuras 1 y 2. Existe un hogar representativo, cuatro factores de producción y 43 actividades. El modelo es calibrado utilizando la Matriz de Contabilidad Social 2005 para Uruguay.

**GRÁFICO 1  
ESTRUCTURA DEL MODELO: PRODUCTORES**



Fuente: Elaboración propia.

**GRÁFICO 2**  
**ESTRUCTURA DEL MODELO: CONSUMIDORES**



Fuente: Elaboración propia.

El modelo es relativamente estándar aunque se desvía del paradigma de HO al introducir la diferenciación de productos por país. Mientras que en el modelo estándar el crecimiento de la dotación de factores en una economía pequeña abierta no tiene efectos sobre los precios ni sobre las retribuciones de los factores, y los cambios en los precios internacionales se transmiten completamente a los precios domésticos, en este modelo con diferenciación de productos por origen los precios de los productos y los factores son afectados por cambios en las condiciones locales (es decir, en la oferta y la demanda domésticas de cualificaciones). En un contexto en el cual tanto las condiciones domésticas como las internacionales determinan los salarios relativos, una oferta de trabajo calificado (relativamente) mayor puede llevar los salarios de ese tipo de trabajo hacia abajo, reduciendo la brecha salarial y favoreciendo la sustitución de trabajo no calificado por trabajo calificado. El punto de partida es que las políticas educativas tienen un rol en la determinación del resultado del proceso de acumulación al alterar la cantidad, calidad y composición de la oferta pública de servicios educativos. Se aplica así el efecto estándar de Rybczynski, con un desplazamiento de la frontera de posibilidades de producción sesgado hacia el sector intensivo en el factor que aumenta relativamente.

## B. Sector educativo y mercado de trabajo

Para facilitar la interpretación de los ejercicios de simulación se describen los aspectos teóricos del sector educativo, aunque los efectos de cambios en la política educativa serán considerados exógenos. Ésta es una estrategia de modelización simple, la cual, no obstante, es suficiente para llamar la atención acerca de los efectos sobre el conjunto de la economía de sectores educativos ineficientes y sus implicaciones de política.

La educación es provista públicamente; el lado de la demanda está implícito en el supuesto de que los estudiantes salen del sistema cuando la calidad de la educación que reciben es pobre. El producto de las actividades educativas resulta de la combinación de recursos y estudiantes para una tecnología dada,  $Q_j = F_j(G_j, E_j)$ , donde los subíndices  $j = B, H$  indican el nivel (educación básica o superior),  $G_j$  son recursos,  $E_j$  son estudiantes,  $Q_j$  es el producto de la actividad, y  $F_j$  es una función de rendimientos constantes a escala. El producto por estudiante  $q_j = Q_j/E_j = f(g_j)$ , donde  $g_j$  es la intensidad de recursos por estudiante, mide la “calidad de la educación”, la cual, siguiendo a Hanushek (1979), es una medida de calidad del producto (el contenido de conocimiento por estudiante). El logro estudiantil, que refleja la calidad de la educación, se considera el determinante de las deserciones, por lo que la tasa de deserción se define como  $\theta_j = \theta_j(q_j)$ , donde  $\partial\theta_j/\partial q_j < 0$ . De esta manera, la baja calidad de la educación lleva a un pobre desempeño de los estudiantes y a una salida temprana del sistema. Esto genera asimismo ineficiencias en el gasto en educación, medidas a través de las tasas de finalización.

De este modo, el *timing* de salida del sistema educativo determina la composición de los nuevos trabajadores en el mercado de trabajo: se supone que aquellos que abandonan la educación básica ingresan al mercado como trabajo no calificado, aquellos con educación básica completa o educación superior incompleta ingresan como trabajo semi-calificado, mientras que los que completan la educación superior ingresan como trabajadores calificados. El punto central aquí es que la eficiencia del sistema educativo (las tasas de finalización) determina el patrón de crecimiento de la dotación de trabajo.

Así, la composición del flujo de nuevos trabajadores está dada por

$$dLT_U = \theta_B E_B$$

$$dLT_M = \theta_H E_H$$

$$dLT_S = (1 - \theta_H) E_H$$

donde  $\theta_B$  y  $\theta_H$  son las tasas de salida del nivel básico y superior respectivamente. Por tanto,  $dLT_S$ ,  $dLT_M$  y  $dLT_U$  representan, respectivamente, el flujo de trabajadores calificados, semi-calificados y no calificados, el cual determina el patrón de crecimiento de la dotación. De esta manera, la tasa de crecimiento de la dotación en la economía está dada por

$$\hat{L}_S = dL_S / L_S$$

$$\hat{L}_M = dL_M / L_M$$

$$\hat{L}_U = dL_U / L_U$$

donde  $L_S$ ,  $L_M$  y  $L_U$  son los stocks de trabajo calificado, semi-calificado y no calificado, respectivamente, y los “gorros” (^) sobre las variables indican tasas de crecimiento.

De este modo, en el modelo la calidad de la educación superior se asocia con menores tasas de deserción temprana, lo que mejora el desempeño de los sistemas educativos y aumenta la productividad del gasto en educación medida por las tasas de finalización. Al reducirse las tasas de deserción temprana la composición del flujo de nuevos trabajadores se moverá hacia los tipos con mayor cualificación. El enfoque seguido en la modelización del sector educativo considera que la calidad es el determinante del tiempo de salida, pero no considera explícitamente la calidad de la educación recibida una vez que el individuo está en el mercado de trabajo. Esto no es necesario para mostrar que, teniendo en cuenta la situación actual del sector educativo y la demanda de las actividades productivas, el desajuste entre la creación y la demanda de tipos de trabajo (medidos por los años de escolaridad) probablemente empeore; no obstante, los resultados de largo plazo pueden variar drásticamente con políticas educativas alternativas orientadas a reducir las deserciones, lo cual cambia la composición del flujo de nuevos trabajadores. De esta manera, el foco será puesto en la hipótesis de que la mejora de la correspondencia entre la creación y la demanda de cualificaciones, mediante el aumento de la formación de capacidades, favorecerá la expansión de los sectores dinámicos, permitiéndoles aprovechar las oportunidades abiertas en la economía global.

### **III. La situación de Uruguay**

#### **A. El sector educativo**

La meta “Educación para todos hacia 2015” (EPT), establecida por UNESCO en el año 2000, se centra en la extensión de la educación temprana, el logro de la enseñanza primaria universal, el desarrollo de oportunidades de aprendizaje para jóvenes y adultos, el aumento de la alfabetización, el logro de la paridad de género en la educación, y mejoras en la calidad de la educación. En el contexto global, la situación de Uruguay no es mala: el país ya alcanzó hace muchos años la educación primaria universal y la paridad de género, y un logro más reciente es la expansión de la educación infantil temprana, habiendo alcanzado en 1999 la cobertura universal de los niños de 5 años de edad (nivel pre-escolar). No obstante, hay otras áreas problemáticas en el sistema educativo de Uruguay, para las cuales las autoridades están aún tratando de encontrar una solución, por ejemplo, el pobre desempeño a nivel de la educación secundaria.

En Uruguay, el proveedor dominante en todos los niveles de educación es el sector público, como se muestra en el cuadro 1. Esto asegura a los estudiantes iguales oportunidades de acceder al ciclo educativo completo, sin restricciones de ningún tipo, ni mediante cobro de matrículas ni procesos de selección, incluso en el nivel terciario. Sin embargo, de acuerdo a los datos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC, 2008), la cobertura es muy diferente entre los niveles. En el nivel primario la cobertura es alta, 93,2% (entre la población de 14-15 años de edad), pero en los niveles superiores la cobertura es mucho más baja. En secundaria inferior sólo el 64,3% completa el nivel (entre la población de 17-18 años de edad), y en secundaria superior la tasa de finalización es tan baja como 34,8% (entre la población de 21-22 años de edad). De hecho, la situación problemática comienza en el nivel de secundaria inferior que, además de ser completado sólo por el 64,3% de los estudiantes, a pesar de ser obligatorio, es el nivel a partir del cual la brecha con los países desarrollados comienza a ampliarse.

**CUADRO 1**  
**PÚBLICO- PARTICIPACIÓN PRIVADA, POR NIVEL DE EDUCACIÓN, 2008**  
(En porcentajes)

	Pública	Privada	Total
Preescolar	67,5	32,5	100
Primaria	74,6	25,4	100
Secundaria inferior	85,1	14,9	100
Secundaria superior	86,1	13,9	100
Terciaria no universitaria	99,4	0,6	100
Universitaria	85,0	15,0	100

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

Por otra parte, la cobertura es muy desigual entre grupos socioeconómicos. El cuadro 2 muestra, para edades seleccionadas, que a nivel de primaria la cobertura no difiere mucho entre grupos socioeconómicos, pero en los niveles superiores hay diferencias importantes. Por ejemplo, para secundaria inferior, mientras que en el quintil más alto casi todos completan el nivel (95,9%), en el quintil más bajo lo hacen menos de la mitad (42,8%). La situación es aún más desigual en la educación secundaria superior: mientras que 76,5% de las personas más ricas completan el nivel, sólo el 10,7% de los más pobres lo logra. La distribución desigualdad de la cobertura agrega otra dimensión al problema de la deserción temprana del sistema educativo.

**CUADRO 2**  
**LOGROS EDUCATIVOS, POR QUINTILES DE INGRESO Y EDADES SELECCIONADAS, URUGUAY, 2008**

Quintil	14-15 años con primaria completa	17-18 años con secundaria inferior completa	21-22 años con secundaria superior completa
1	88,5	42,8	10,7
2	95,5	64,4	25,6
3	97,8	79,0	35,5
4	98,6	84,7	52,9
5	99,7	95,9	76,5
Total	93,4	64,3	34,8

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

Esto lleva a una composición diferente de los grupos de ingreso por nivel educativo alcanzado. El cuadro 3 muestra que, mientras la mayor parte del quintil más bajo (53,3%) tiene sólo educación primaria, la mayoría del quintil más alto (55%) tiene educación terciaria.

**CUADRO 3**  
**COMPOSICIÓN POR NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO (COMPLETO O INCOMPLETO)**  
**EN QUINTILES DE INGRESO EXTREMOS, URUGUAY, 2006**

	Quintil más bajo	Quintil más alto
Primaria	53,3	6,7
Secundaria	43,2	38,2
Terciaria	2,0	55,0
Total	98,5	99,9

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

La información anterior muestra importantes deficiencias en el sistema educativo uruguayo. Este trabajo se centra en discutir cómo estas deficiencias podrían afectar el desempeño económico de largo plazo de Uruguay. V:\DAT\Shared\A\_Trade and Poverty\Publicaciones Finales del Proyecto\Archivos por Estudios (borradores)\series web cortas formateadasV:\DAT\Shared\ A\_Trade and Poverty\ Publicaciones Finales del Proyecto\Archivos por Estudios (borradores)\series web cortas formateadas

## B. Educación, mercado de trabajo, comercio y producción

Esta sección describe los sectores productivos de Uruguay con el objetivo de vincular el análisis de la educación, las cualificaciones y el comercio. Con este propósito, se calculan algunos indicadores básicos utilizando datos de 2005. Para comenzar, los trabajadores son clasificados de acuerdo a su nivel de escolaridad: a) no calificados: educación básica incompleta (menos de 9 años de escolaridad); b) semi-calificados: educación básica completa y educación superior incompleta (de 9 a 15 años de escolaridad); y c) calificados: 16 años o más de escolaridad, correspondiente a un grado universitario (con una duración promedio de 4 años) o estudios de postgrado.

A nivel agregado, como puede verse en el cuadro 4 panel a, el sector servicios es el principal empleador en la economía uruguaya: casi la totalidad de los trabajadores calificados están empleados en este sector (93%). El panel b del Cuadro 4 muestra que los trabajadores no calificados dan cuenta del 40% del empleo, aunque la composición de los sectores, por tipo de trabajo, difiere: mientras que la participación del trabajo calificado es de 16% en el sector servicios, en el sector de bienes es de sólo 4%. El cuadro muestra que para describir mejor las características del empleo entre sectores es relevante considerar más de dos niveles de cualificación; en particular, revela que la participación del trabajo semi-calificado es alta y similar entre sectores.

**CUADRO 4**  
**COMPOSICIÓN DEL EMPLEO, POR TIPO DE TRABAJO Y SECTOR**  
*(En porcentajes)*

	No calificado	Semi-calificado	Calificado	
<b>Panel a</b>				
Bienes	31	20	7	23
Servicios	69	80	93	77
Total	100	100	100	100
<b>Panel b</b>				
Bienes	54	42	4	100
Servicios	35	49	16	100
Total	40	47	13	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos procesados del INE.

Como muestra el cuadro 5, el sector servicios está orientado principalmente al mercado doméstico, dando cuenta de sólo el 18% de las exportaciones del país, alrededor de la mitad de las cuales corresponden a Transporte y viajes, que se ubica en el lugar 16 en el ranking de sectores por contenido de cualificación. De esta manera, en la medida que los bienes representan el 82% de las exportaciones, los datos del cuadro 4 panel b revelan que la presión más importante derivada de la demanda externa se da sobre los trabajadores con cualificación intermedia, más que sobre los más calificados.

**CUADRO 5**  
**EMPLEO, PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES, POR SECTOR**  
(En porcentajes)

	Empleo	PIB	Exportaciones
Bienes	23	25	82
Servicios	77	75	18
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

A un nivel más desagregado, podemos refinar el análisis. El cuadro 6 muestra la clasificación de los 15 sectores que más contribuyen a las exportaciones totales, así como su posición en el ranking de acuerdo a otras variables. La primera columna del cuadro corresponde al ranking por exportaciones, la segunda es la posición en el ranking según la participación en el empleo total, la tercera muestra la posición en el ranking de acuerdo al contenido de trabajo calificado (15 o más años de educación), y la última columna muestra la posición en el ranking según la contribución de cada sector al PIB.

El cuadro muestra que, entre los 15 mayores exportadores: 1) hay tres sectores del grupo de servicios: Transporte y viajes, Alquiler de maquinaria y equipo, tecnologías de la información (TI), investigación y desarrollo (I&D) y actividades relacionadas, e Intermediación financiera; y 2) hay tres de los cinco sectores más intensivos en trabajo calificado: Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Intermediación financiera, y Refinación de petróleo y otros combustibles.

**CUADRO 6**  
**POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES,**  
**DE LOS 15 SECTORES MÁS EXPORTADORES**

Sector	Exportaciones	Empleo	Contenido de cualificación	PIB
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	1	19	39	21
Transporte aéreo y marítimo; actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes	2	17	15	17
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	3	40	5	20
Curtido y adobo de cueros; fabricación de artículos de cuero y calzado	4	24	41	37
Elaboración de productos lácteos	5	26	24	24
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	6	39	23	14

(continúa)

Cuadro 6 (conclusión)

Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	7	10	36	15
Intermediación financiera	8	14	4	3
Fabricación de productos textiles	9	22	30	26
Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón, y de alimentos preparados para animales	10	33	40	35
Producción, procesamiento y conservación de pescado, frutas, hortalizas y aceites	11	32	34	38
Fabricación de productos de caucho y plástico	12	31	26	31
Fabricación de metales comunes, productos elaborados de metal, maquinaria, aparatos eléctricos, partes y piezas	13	15	18	18
Fabricación de sustancias y productos químicos excepto abonos y plaguicidas y productos farmacéuticos	14	35	14	29
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	15	7	3	9

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

El panorama general estará más completo con un cuadro que presente una selección diferente de sectores. El cuadro 7 selecciona los 15 sectores con mayor contenido de cualificación, cuyo ranking se presenta en la primera columna. En el resto de las columnas, como en el cuadro anterior, se presentan los rankings según PIB, exportaciones y empleo. Los datos muestran que: 1) ocho (de 15) de los sectores incluidos son servicios; 2) los dos sectores con mayor contenido de cualificación son casi no transables: Enseñanza y Servicios sociales y de salud; 3) siete de los diez mayores contribuidores al PIB están incluidos en la lista; 4) sólo están incluidos dos de los diez

**CUADRO 7**  
**POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES**  
**CON MAYOR CONTENIDO DE CUALIFICACIÓN**

Sector	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones	Empleo
Enseñanza	1	10	40	5
Servicios sociales y de salud	2	6	41	3
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	3	9	15	7
Intermediación financiera	4	3	8	15
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	5	20	3	40

(continúa)

Cuadro 7 (conclusión)

Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos	6	36	20	29
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	7	4	37	4
Correo y telecomunicaciones	8	7	25	19
Suministro de electricidad, gas, vapor y agua	9	11	29	21
Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones	10	30	30	24
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	11	13	38	9
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	12	43	31	43
Actividades inmobiliarias	13	1	35	28
Fabricación de sustancias y productos químicos excepto abonos y plaguicidas y productos farmacéuticos	14	29	14	34
Transporte aéreo y marítimo; actividades de transporte complementarias y auxiliares; actividades de agencias de viajes	15	17	2	18

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

El cuadro 8 muestra el ranking de los 15 mayores contribuidores al PIB, así como su clasificación según otras variables. De los 15 sectores, seis están incluidos entre los 10 con mayor contenido de cualificación (Intermediación financiera, Administración pública y seguridad social, Servicios sociales y de salud, Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, y Enseñanza), y sólo tres entre los 10 mayores exportadores (Intermediación financiera, Azúcar, chocolate y productos de confitería, y Cultivos y servicios conexos).

**CUADRO 8**  
**POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES**  
**CON MAYOR CONTRIBUCIÓN AL PIB**

Sector	PIB	Empleo	Contenido de cualificación	Exportaciones
Actividades inmobiliarias	1	29	13	35
Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	2	1	19	39
Intermediación financiera	3	14	4	8
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	4	4	7	37
Construcción de edificios y otras construcciones	5	6	32	40
Servicios sociales y de salud	6	3	2	41
Correo y telecomunicaciones	7	18	8	25
Cría de animales; servicios ganaderos	8	28	21	24

(continúa)

Cuadro 8 (conclusión)

Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	9	7	3	15
Enseñanza	10	5	1	42
Suministro de electricidad, gas, vapor y agua	11	20	9	29
Transporte por vía terrestre y por tuberías	12	9	31	28
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	13	8	11	38
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	14	39	23	6
Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	15	10	36	7

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

Finalmente, el cuadro 9 presenta los 15 sectores con crecimiento más rápido en el período 1997-2005, medido por la tasa de crecimiento acumulativo anual del PIB. El cuadro muestra que entre los 15 sectores con mayor crecimiento: 1) cinco están entre los 10 mayores contribuidores al PIB (Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Cría de animales y servicios ganaderos, Actividades inmobiliarias, y Enseñanza); 2) hay 5 de los 10 mayores exportadores (Azúcar, chocolate y productos de confitería, Carne y productos cárnicos, Productos lácteos, Cultivos y servicios conexos, y Refinación de petróleo y otros combustibles); y 3) hay cuatro de los 10 sectores con mayor contenido de cualificación (Correo y telecomunicaciones, Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Refinación de petróleo y otros combustibles, y Enseñanza).

**CUADRO 9**  
**POSICIONES EN EL RANKING, SEGÚN DIVERSAS VARIABLES, DE LOS 15 SECTORES**  
**CON MAYOR CRECIMIENTO DEL PIB EN 1997-2005**

Sector	Crecimiento del PIB	Empleo	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones
Elaboración de azúcar, cacao, chocolate, productos de confitería y de otros productos alimenticios n.c.p.	1	39	23	14	6
Correo y telecomunicaciones	2	18	8	7	25
Fabricación de productos de caucho y plástico	3	31	26	31	12
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables	4	27	42	32	16
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	5	19	39	21	1
Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno, plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario	6	43	12	43	31

Cuadro 9 (continúa)

Cuadro 9 (conclusión)

Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques y de otros tipos de equipo de transporte	7	37	25	34	18
Alquiler de maquinaria y equipo; informática y actividades conexas; actividades de investigación y desarrollo y otras actividades empresariales	8	7	3	9	15
Elaboración de productos lácteos	9	26	24	24	5
Cultivos en general; servicios agrícolas aplicados a estos cultivos	10	10	36	15	7
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	11	40	5	20	3
Cría de animales; servicios ganaderos	12	28	21	8	24
Enseñanza	13	5	1	10	42
Producción, procesamiento y conservación de pescado, frutas, hortalizas y aceites	14	32	34	38	11
Actividades inmobiliarias	15	29	13	1	35

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central del Uruguay y el INE.

Los cuadros anteriores nos permiten trazar una imagen general inicial de los vínculos entre formación de capacidades, comercio y crecimiento. Ésta puede resumirse de la siguiente manera:

- i. En la economía uruguaya el sector servicios es el principal empleador, y casi la totalidad de los trabajadores calificados están empleados en este sector (93%).
- ii. El sector servicios está orientado principalmente al mercado doméstico, dando cuenta de sólo el 18% de las exportaciones del país, alrededor de la mitad de las cuales corresponden a Transporte y viajes, que ocupa el lugar 15 en el ranking de intensidad de cualificación.
- iii. No obstante, entre los 15 mayores exportadores hay tres de los 5 sectores más intensivos en cualificación: Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas, Intermediación financiera, y Refinación de petróleo y otros combustibles.
- iv. En la lista de los 15 mayores contribuidores al PIB hay seis de los 10 sectores más intensivos en cualificación; y entre los sectores con mayor crecimiento en 1997-2005, medido por la tasa de crecimiento acumulativo anual del PIB, hay cuatro de los 10 sectores con mayor contenido de cualificación.

Todo esto muestra que las cualificaciones son relevantes tanto para las empresas exportadoras como para las no exportadoras, con un rol importante para inducir el crecimiento, dado el desempeño de los sectores dinámicos. Finalmente, para trazar una imagen estilizada de la economía uruguaya, en base a la cual se analizarán mejor las simulaciones, los cuadros 10 y 11 presentan datos de los sectores agregados: primario, manufacturero y servicios transables y no transables. El Cuadro 10 muestra la escasa participación del trabajo calificado en los sectores primario y manufacturero, frente al mayor involucramiento en el sector de servicios transables.

**CUADRO 10**  
**COMPOSICIÓN DEL EMPLEO DE SECTORES AGREGADOS, 2008**  
*(En porcentajes)*

	No calificado	Semi- calificado	Calificado	Total
Primario	69	27	4	100
Manufacturero	44	52	5	100
Servicios transables	28	53	20	100
Servicios no transables	37	48	15	100
Total	40	47	13	100

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.

Finalmente, el Cuadro 11 destaca la relevancia de los servicios no transables en el empleo (casi dos tercios del total) y el PIB (más de la mitad), mientras que la participación de las manufacturas es dominante en las exportaciones (tres cuartos del total).

**CUADRO 11**  
**PERFIL DE SECTORES AGREGADOS, 2008**  
*(En porcentajes)*

	Empleo	Contenido de cualificación	PIB	Exportaciones
Primario	9	5	8	7
Manufacturero	13	8	17	74
Servicios transables	15	25	22	18
Servicios no transables	63	20	54	1

Fuente: Autores sobre la base de datos del Ministerio de Educación y Cultura del Uruguay.



## IV. Escenarios y supuestos

El ejercicio de simulación apunta a poner de relieve la importancia de las políticas educativas como intermediarias de los efectos de la política comercial o las tendencias globales sobre las actividades productivas. Se desarrolla a continuación un experimento hipotético en el cual la economía sigue distintos patrones de crecimiento de la dotación de factores, con el fin de investigar la manera en que éstos afectan los resultados. El ejercicio simula cambios en la composición del flujo de trabajadores entregados al mercado; el supuesto subyacente es que las diferencias en los patrones de crecimiento de la dotación se explican por diferentes desempeños/políticas educativas.

El punto de referencia para esta simulación es un país con escasa cualificación y sectores de servicios intensivos en cualificación que producen principalmente para el mercado doméstico. No obstante, los servicios intensivos en cualificación se han vuelto crecientemente comercializados a nivel global y las exportaciones uruguayas han seguido esa tendencia. El sector se encuentra bajo un proceso de liberalización luego de la Ronda Uruguay; los efectos potenciales para el conjunto de la economía de la liberalización comercial de servicios son examinados, por ejemplo, por Hoekman (2006). La novedad de esta exportación no tradicional en países en desarrollo es que, en general, involucra actividades intensivas en cualificación (por ejemplo, actividades bancarias, seguros). De esta manera, la tendencia creciente en la demanda externa de servicios desde países desarrollados es simulada para un patrón alternativo de crecimiento de la dotación factorial. El ejercicio consiste en una simulación de demanda externa de servicios en escenarios alternativos de crecimiento de la dotación, los cuales se describen a continuación.

### A. Aumento de la demanda externa de servicios

De acuerdo a los datos de WTO (2008), las tasas de crecimiento de los sectores agregados durante el período 2000-2007 son:

**CUADRO 12**  
**TASAS DE CRECIMIENTO DE EXPORTACIONES EN EL MUNDO**  
*(En porcentajes)*

	2000-2007
Agricultura	4
Petróleo y minería	3,5
Manufacturero	6,5
Servicios transables	12

Fuente: International Trade Statistics, 2008, World Trade Organization.

Así, proyectamos las siguientes tasas de crecimiento para un horizonte temporal de 20 años:

**CUADRO 13**  
**PROYECCIÓN DE TASAS DE CRECIMIENTO PARA LOS PRÓXIMOS 20 AÑOS**

	2005-2025
Primario	119
Manufacturero	221
Servicios transables	865

Fuente: Elaboración propia.

En el grupo de servicios transables se incluyen las siguientes actividades:

**CUADRO 14**  
**LISTADO DE SERVICIOS TRANSABLES**

Hoteles y restaurantes
Transporte terrestre
Correo y telecomunicaciones
Transporte (aéreo y marítimo) y agencias de viajes
Intermediación financiera
Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas

Fuente: Elaboración propia basado en la orientación a la exportación.

## B. Crecimiento exógeno de la dotación de factores

Para el trabajo, suponemos un crecimiento proyectado de la población activa de 10%, basado en proyecciones del INE para el período 2005-2025. El incremento del capital fue proyectado tomando la tasa de crecimiento promedio de los últimos 20 años, lo cual es una estimación conservadora ya que, en base a la tasa de crecimiento promedio de la inversión bruta en los últimos 10 años (1998-2008, datos del BCU), el crecimiento proyectado sería mayor.

Se consideran tres escenarios alternativos de crecimiento de la dotación de acuerdo a la combinación de trabajadores producida por el sistema educativo (el incremento total del trabajo es el mismo en todos los escenarios). Para un horizonte temporal de 20 años, se consideran los siguientes valores en los distintos escenarios:

**CUADRO 15**  
**CRECIMIENTO DE LA DOTACIÓN: HORIZONTE TEMPORAL DE 20 AÑOS**  
*(En porcentajes)*

	ESC0	ESC1	ESC2
Calificado	10	21	10
Semi-calificado	10	5	21
No calificado	10	10	3
Capital	20	20	20

Fuente: Elaboración propia.

En el escenario base (ESC0) suponemos que el incremento proyectado de todos los tipos de trabajo es igual al de la población total, los otros escenarios suponen patrones alternativos. El supuesto básico es que patrones alternativos de crecimiento del trabajo son inducidos por las políticas: una política de mejora de la educación superior (que reduce las deserciones y, consecuentemente, favorece la formación de trabajo calificado - ESC1) y una política de mejora de la educación básica (que reduce las deserciones al nivel básico y, por lo tanto, disminuye el trabajo no calificado e incrementa el trabajo semi-calificado - ESC2), son las políticas básicas evaluadas en los escenarios 1 y 2.

**CUADRO 16**  
**COMPOSICIÓN DEL FLUJO DE TRABAJADORES**  
*(En porcentajes)*

	ESC0	ESC1	ESC2
Calificado	16	35	16
Semi-calificado	33	15	70
No calificado	50	50	14

Fuente: Elaboración propia.



## V. Resultados de la simulación

Los comentarios de los resultados de la simulación se centrarán en los efectos del shock sobre el mercado de trabajo y el sector productivo, que serán comparados con los obtenidos para patrones alternativos de crecimiento de la dotación (que se suponen inducidos por las políticas).

El cuadro 17 muestra los efectos del shock sobre los salarios, con y sin política educativa. La columna 3 presenta el efecto marginal entre una situación con shock externo y otra sin shock, lo que revela que éste incrementará los salarios relativos del trabajo semi-calificado y calificado, aumentando la brecha salarial con respecto al no calificado. Las columnas 4 y 5 del mismo cuadro comparan los resultados del shock bajo patrones alternativos de crecimiento de la dotación de factores con los que se obtendrían si la economía siguiera la tendencia actual (status quo), presentando los efectos marginales con respecto a ESC0 (columna 2). Estos resultados muestran que si se aumenta la producción de capacidades la brecha salarial se reducirá, tanto en la alternativa en la que se favorece al trabajo calificado (columna 4 ESC1, mejorando la educación superior y reduciendo así las deserciones) ya que su retribución se reduce, como en la alternativa en que se favorece al trabajo semi-calificado (columna 5 ESC2, mejorando la educación básica y disminuyendo así las deserciones y el trabajo no calificado) dado que la retribución del trabajo no calificado aumenta.

**CUADRO 17**  
**INCREMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS**  
**– EFECTOS SOBRE LOS SALARIOS**

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
$w_u$	3,0	17,1	14,1	0,1	7,2
$w_m$	2,5	20,2	17,7	4,4	-7,8
$w_s$	1,7	19,1	17,3	-8,3	0,6

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

La notación w corresponde a salarios; u, m y s refieren a trabajo no calificado, semi-calificado y calificado, respectivamente.

El cuadro 18 presenta los efectos del shock sobre el producto de los sectores productivos, también con y sin política educativa. La columna 3 muestra que la expansión proyectada de la demanda externa sesgará el crecimiento principalmente hacia los servicios transables, en detrimento del sector primario. Las columnas 4 y 5 presentan los efectos marginales si cambiaran los patrones de crecimiento de la dotación: como era de esperarse, el crecimiento del trabajo calificado y semi-calificado favorecerá la expansión de los servicios, los cuales utilizan más intensivamente esos factores. Esto muestra que cualquier patrón de crecimiento de la dotación diferente del status quo facilitará la expansión de la producción de servicios, en particular de los transables, permitiéndoles beneficiarse de las tendencias globales en el crecimiento del comercio. Por el contrario, puede deducirse que un patrón de crecimiento de la dotación en línea con las ventajas comparativas del país (“el modo status quo”) promueve la expansión de los sectores competitivos tradicionales pero con más desigualdad, como se ve en el cuadro 12.

**CUADRO 18**  
**AUMENTO DE LA EXPORTACIÓN DE SERVICIOS**  
**– EFECTO SOBRE EL PRODUCTO DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi- calificado
Primario	15,1	1,0	-14,2	-0,5	-1,2
Manufacturero	15,2	19,7	4,5	-0,7	1,0
Servicios transables	14,2	55,4	41,2	0,5	5,0
Servicios no transables	14,1	22,9	8,9	0,0	2,2

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

El cuadro 19 muestra el efecto del shock sobre las exportaciones, con y sin política educativa. La columna 3 muestra que el shock resulta en un crecimiento espectacular de las exportaciones de servicios. Esto es incluso reforzado cuando los patrones alternativos de crecimiento de la dotación son más intensivos en cualificación que el status quo, como puede verse en las columnas 4 y 5, en particular cuando la producción de trabajo semi-calificado aumenta (ESC2), ya que estas actividades son principalmente intensivas en este tipo de trabajo (53% en promedio, véase el Cuadro 10).

**CUADRO 19**  
**AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS – EFECTO SOBRE LAS**  
**EXPORTACIONES**

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
Primario	14,3	-17,8	-32,2	-0,3	-2,5
Manufacturero	13,0	38,1	25,1	-0,9	-0,3
Servicios transables	13,5	291,0	277,5	1,4	16,4

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

A un nivel más agregado, los efectos del shock sobre el PIB son presentados en el cuadro 20, que muestra un efecto marginal del shock de alrededor de 5%. Sin embargo, este efecto puede variar

considerablemente con políticas alternativas. Mientras que la política del escenario 1 tendrá un efecto casi despreciable sobre el PIB, la política de aumento de la producción de trabajo semi-calificado generará una expansión marginal significativa del PIB de 2 puntos porcentuales adicionales debido al extenso uso de ese factor en la economía.

**CUADRO 20**  
**AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS**  
**– EFECTO SOBRE EL PIB**

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
<b>PIB</b>	14,3	19,7	5,3	0,1	2,1

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

El análisis a nivel desagregado permitirá una mayor comprensión de los efectos del shock sobre las actividades en el sector de servicios transables. El cuadro 21 presenta los efectos sobre el producto con y sin shock, y los efectos marginales en la columna 3 clasificados en orden descendente. El cuadro muestra un mayor impacto del aumento de la demanda externa de servicios transables sobre las actividades de transporte, especialmente el aéreo y marítimo, seguidas de la intermediación financiera y las actividades de TI e I&D.

**CUADRO 21**  
**AUMENTO DE LA DEMANDA EXTERNA DE SERVICIOS**  
**– EFECTOS SOBRE EL PRODUCTO**  
*(Resultados desagregados)*

	(1) ESC0 sin shock	(2) ESC0 con shock	(3) Marginal (2)-(1)	(4) ESC1 Crecimiento sesgado hacia calificado	(5) ESC2 Crecimiento sesgado hacia semi-calificado
Transporte (aéreo y marítimo) y agencias de viajes	15,8	197,9	182,1	-3,0	10,4
Transporte terrestre	12,5	40,2	27,6	-2,0	3,2
Intermediación financiera	15,1	39,5	24,4	1,2	5,8
Alquiler de maquinaria y equipo, TI, I&D y actividades relacionadas	14,8	28,2	13,4	6,9	6,2
Hoteles y restaurantes	12,1	21,3	9,2	-0,9	2,1
Correo y telecomunicaciones	14,8	20,9	6,1	0,2	2,2

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de simulación.

Las columnas 4 y 5 del cuadro 21 muestran el efecto de los shocks bajo políticas diferentes del status quo. Este efecto implica que cualquier política que apunte a mejorar la calidad de la fuerza de trabajo permitirá una mayor expansión de las actividades relacionadas con TI e I&D y de la intermediación financiera, ambas actividades intensivas en cualificación entre los servicios transables. No obstante, una política orientada a aumentar la producción de trabajo semi-calificado (ESC2) favorecerá la expansión de todas las actividades, ya que este tipo de trabajo es utilizado abundantemente en todos los sectores.



## VI. Conclusiones

A nivel global, en materia de comercio el sector servicios ha sido el más dinámico, con una tasa de crecimiento promedio de alrededor del doble que en los sectores primario y manufacturero. Sin embargo, las tres actividades tienen una composición completamente diferente en términos del tipo de trabajo, siendo los servicios los más intensivos en cualificación. En Uruguay, la formación de recursos humanos muestra diversas debilidades, lo que lleva a preguntarse: ¿Uruguay está preparado para aprovechar las oportunidades abiertas en el mercado global? Si no lo está, ¿cuáles son las consecuencias?

La situación del sector educativo uruguayo y las características del mercado laboral fueron descritas en este trabajo. Por un lado, se identificó un problema en el nivel secundario del sector educativo, donde sólo dos tercios de los individuos completan un nivel que es obligatorio. Por otro lado, la descripción del mercado de trabajo muestra una composición muy diferente de los sectores de bienes y de servicios por tipo de trabajo: en promedio, los servicios son más intensivos en cualificación que los sectores productores de bienes, pero la presión sobre la demanda de trabajo semi-calificado es similar en ambos grupos.

El análisis de los datos de cualificación, comercio y crecimiento de Uruguay muestra algunos hechos importantes. Primero, aún cuando los principales sectores exportadores tienen un alto contenido de trabajo no calificado, hay algunos sectores intensivos en cualificación con un alto perfil exportador, para los cuales el desarrollo de recursos humanos es un elemento clave en el contexto de una demanda externa creciente. Segundo, dado que todos los sectores demandan una proporción significativa de trabajo semi-calificado, parece haber una gran presión derivada de la demanda externa por trabajadores con cualificación intermedia. Tercero, algunos de los sectores intensivos en cualificación han mostrado dinamismo en los años recientes y están incluidos en la lista de sectores con más rápido crecimiento, que es independiente de la demanda externa. De esta manera, el análisis de los datos muestra que tanto el trabajo calificado como el semi-calificado son factores claves para el crecimiento, recursos que, como se ha descrito, son insuficientes en Uruguay.

Se ensayó un ejercicio de simulación consistente en un incremento de la demanda externa por servicios intensivos en cualificación, siguiendo la tendencia global del comercio de servicios y la

creciente participación de Uruguay en este tipo de comercio. El foco de este simple ejercicio estuvo en la presión sobre los salarios relativos y la asignación de factores. Se muestra que, en este escenario, la brecha salarial se ampliaría si el patrón de crecimiento de la dotación siguiera la actual tendencia; no obstante, cambios en ese patrón hacia una mayor participación del trabajo calificado y semi-calificado propiciarían una reducción en la brecha salarial. La simulación bien puede representar episodios de incremento de la demanda no correspondidos por aumentos en la oferta, mencionados a menudo como la causa del incremento del premio por cualificación en muchos países de América Latina.

Los resultados del ejercicio sugieren diversas líneas para un análisis más profundo. Muestran que, en un contexto en el cual el sistema educativo no mejora su desempeño, el escenario de incremento de la demanda externa de servicios lleva a un aumento de la brecha salarial entre las cualificaciones. Pero éste no es un resultado forzoso. Las políticas de educación orientadas a mejorar la eficiencia del sector educativo contribuirán a una mayor correspondencia entre la demanda y la oferta de cualificaciones, permitiendo la expansión de los sectores dinámicos con una reducción de la desigualdad. La lógica del ejercicio es proporcionar algunos elementos para comprender los efectos en el conjunto de la economía de un nuevo fenómeno global como es la expansión del comercio de servicios; no obstante, los escenarios pueden ser relevantes para otros shocks externos (por ejemplo, cambios en los precios de los *commodities*) u otras políticas domésticas tales como la promoción de algunos sectores estratégicos (“definidos de algún modo”).

## Bibliografía

- Avalos, A. y Savvides, F. 2003. On the determinants of the wage differential in Latin America and East Asia: Openness, technology transfer and labour supply. Latin America/Caribbean and Asia/Pacific Economics and Business Association. Working Paper 19.
- Behrman, J., Birdsall, N. y Székely, M. 2007. Economic policy changes and wage differentials in Latin America. *Economic Development and Cultural Change* 56 (1): 57-97.
- Birdsall, N., Ross, D. y Sabot, R. 1995. Inequality and growth reconsidered: Lessons from East Asia. *The World Bank Economic Review* 9 (3): 477-508.
- De Ferranti, D., Perry, G., Gill, I., Guasch, J., Maloney, W., Sanchez-Paramo, C. y Schady, N. 2003. Closing the gap in education and technology. World Bank Latin American and Caribbean studies, The World Bank.
- Hanushek, E. 1979. Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of Human Resources* 14 (3): 351-388.
- Harris, R. 1984. Applied general equilibrium analysis of small open economies with scale economies and imperfect competition. *American Economic Review* 74 (5): 1016-1032.
- Heckman, J. y Masterov, D. 2004. Skill policies for Scotland. The Allander Series.
- Hoekman, B. 2006. Liberalizing trade in services: A survey. World Bank Policy Research Working Paper 4030. The World Bank.
- Janeba, E. 2000. Trade, income inequality, and government policies: Redistribution of income or education subsidies? NBER Working Paper 7485.
- Laens, S. y Terra, I. 1999. Efectos del perfeccionamiento del MERCOSUR sobre el mercado de trabajo de Uruguay: Un ejercicio de simulación usando un CGE. *Revista de Economía*, Banco Central del Uruguay, 7 (2).
- MEC 2008. Anuario estadístico de educación 2007. Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo, Uruguay.
- Paus 2003. Productivity growth in Latin America: The limits of neoliberal reforms. *World Development* 32 (3): 427-445.
- Perry, G. y Olarreaga, M. 2006. Trade liberalization, inequality and poverty reduction in Latin America. Paper presentado en ABCDE, San Petersburg, Enero.
- Razzak, W. y Timmings, C. 2008. A macroeconomic perspective on skill shortages and the skill premium in New Zealand. *Australian Economic Papers*, Marzo: 74-91.

- Sanchez, C. y Schady, N. 2003. Off the running? Technology, trade and rising demand for skilled workers in Latin America. Policy Research Working Paper Series 3015. The World Bank.
- Terra, I., Doneschi, A. y Zaclicever, D. 2009. Construcción de la matriz de contabilidad social de Uruguay 2005. CEPAL, Serie Documentos de Trabajo.
- Turrini, A. 1998. Endogenous education policy and increasing income inequality between skilled and unskilled workers. *European Journal of Political Economy* 14: 303-326.
- WTO. 2008. International trade statistics, 2008. World Trade Organization.