



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

---

# Competitividad Industrial del Ecuador

Unidad Técnica de Estudios para la Industria  
UTEPI



Ministerio de Industrias y  
Competitividad



Organización de las Naciones  
Unidas para el Desarrollo  
Industrial

## **Competitividad Industrial del Ecuador**

® Ministerio de Industrias y Competitividad y Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)

Ministerio de Industrias y Competitividad  
Av. Eloy Alfaro 30-350 y Av. Amazonas  
Teléfonos: (+593-2) 2566-686; 2562-258; Fax: (+593-2) 2562-258; 2541-852  
Quito – Ecuador  
Página web: [www.micip.gov.ec](http://www.micip.gov.ec)

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI)  
Centro Internacional de Viena, Apartado postal 300, A-1400  
Teléfonos: +43 (1) 260260; Fax +43 (1) 2692669  
Viena-Austria  
Correo electrónico: [unido@unido.org](mailto:unido@unido.org)  
Página web: [www.unido.org](http://www.unido.org)

Marzo 2007

Asesor principal del proyecto: Manuel Albaladejo, consultor de la ONUDI  
Jefe asesor de la UTEPI: David Molina  
Investigadoras de la UTEPI: Lorena Andrade  
María Elena Ayala  
Andrea Heredia  
Consultores externos: Alicia Delgado (Corporación ENYA)  
Fausto Peñafiel (Corporación ENYA)  
Cristina Baus  
Pablo Jiménez  
Rodrigo Mendieta

Edición: José Hidalgo  
Diseño y Diagramación: Andrés Dávila  
Impresión: Imprenta Camaleón Diseño Visual

Tiraje: 1000 ejemplares

Impreso en Ecuador – Printed in Ecuador

Se autoriza el uso de la información contenida en el presente informe siempre que se cite la fuente de la siguiente manera:

UTEPI (2007). Competitividad Industrial del Ecuador. Programa Integrado entre el Ministerio de Industrias y Competitividad y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Quito

Sugerencias y comentarios: Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI) - [utepi@micip.gov.ec](mailto:utepi@micip.gov.ec)

**ISBN: 978-9978-92-469-3**  
**Derechos de autor: 026228**

## PRESENTACION

La apertura comercial y la internacionalización de la industria obligan al gobierno y al sector productivo a tomar acciones que favorezcan la competitividad. Para ello, es fundamental contar con un diagnóstico objetivo de la realidad industrial ecuatoriana y de los factores que influyen en la competitividad.

En este contexto, el Ministerio de Industrias y Competitividad y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) presentan al país el segundo informe sobre Competitividad Industrial del Ecuador, el mismo que ha sido elaborado por la Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI), creada en el marco del Programa Integrado de Apoyo a la Sostenibilidad Industrial.

El informe presenta mejoras significativas respecto al primer número publicado en el año 2004. Esta edición incluye nuevos indicadores para el cálculo del Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), enfoca las dimensiones social y ambiental de la competitividad y analiza con mayor profundidad los factores que determinan la competitividad.

De acuerdo con el informe, el rendimiento industrial del Ecuador es uno de los más bajos de América Latina, sólo superior al de Bolivia, Panamá y Paraguay. Esto se explica principalmente porque, al igual que el valor agregado, las exportaciones manufactureras del Ecuador son limitadas y poco sofisticadas.

En 2004, por ejemplo, el Valor Agregado Manufacturero (VAM) del Ecuador representó apenas el 1% del VAM de América Latina, de los cuales menos del 13% provino de actividades de media y alta tecnología. Así mismo, las exportaciones manufactureras del Ecuador representaron el 0.018% del comercio mundial de manufacturas y apenas el 3% de ellas pertenecía a sectores con alto contenido tecnológico.

Muchos son los factores que han influido en el rendimiento industrial del Ecuador. La baja productividad laboral, el bajo nivel de capital humano, la falta de innovación y los escasos logros alcanzados en materia de infraestructura física, son sólo algunos de los problemas que deben ser resueltos si se quiere mejorar la competitividad de este sector.

Pero no todos los indicadores analizados en el informe muestran resultados negativos. El crecimiento económico, el incremento en los flujos de transferencia tecnológica y los avances en cuanto a la cobertura de telefonía fija y móvil, son algunos resultados positivos que promueven el desarrollo del sector industrial.

El informe sobre Competitividad Industrial del Ecuador que se presenta, constituye un esfuerzo importante de este Ministerio y de la ONUDI para entregar a empresarios y funcionarios públicos una herramienta útil que les permita encontrar soluciones a los principales problemas que afectan a la industria ecuatoriana.

## CREDITOS Y AGRADECIMIENTOS

El informe "Competitividad Industrial del Ecuador 2006" ha sido elaborado por la Unidad Técnica de Estudios para la Industria (UTEPI), creada en el marco del programa integrado de Apoyo a la Sostenibilidad Industrial, suscrito por el Ministerio de Industrias y Competitividad y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI).

El presente informe fue preparado bajo la dirección de Diana Hubbard (funcionaria de la ONUUDI), la supervisión de Santiago Salguero (ex Subsecretario de Industrialización) y la coordinación de Silvana Peñaherrera (Directora de Competitividad) y Ligia Tamayo (funcionaria del Ministerio de Industrias y Competitividad).

Manuel Albaladejo, consultor internacional de la ONUUDI, fue el principal asesor del proyecto, diseñó la estructura del informe, transmitió al equipo técnico de la UTEPI la metodología utilizada y contribuyó en la elaboración y revisión final del documento.

David Molina, Jefe Asesor de la UTEPI, dirigió la investigación, coordinó el trabajo de los consultores externos y participó en la redacción y revisión preliminar del informe.

El equipo técnico que participó en la investigación y redacción del estudio estuvo conformado por: Lorena Andrade, María Elena Ayala y Andrea Heredia de la UTEPI; Alicia Delgado y Fausto Peñafiel de la Corporación ENYA; y, por los consultores independientes Cristina Baus, Pablo Jiménez y Rodrigo Mendieta. Al equipo técnico de la UTEPI le correspondió, además, la elaboración y sistematización de las bases de datos utilizadas en la investigación, así como la revisión y compilación de los documentos de trabajo.

José Hidalgo estuvo a cargo de la edición y corrección de estilo del informe y Andrés Dávila realizó el diseño y la diagramación del documento final.

La UTEPI hace público su agradecimiento a Chantal Pothier, de la ONUUDI, quien prestó todo el apoyo logístico para la contratación de consultores externos y ayudó a solucionar los problemas administrativos suscitados en el transcurso del proyecto.

## Competitividad Industrial del Ecuador

El análisis de competitividad es una herramienta necesaria para la formulación de políticas encaminadas a fomentar el desarrollo del sector productivo. Si bien existen varios aspectos que influyen en el nivel de competitividad de un país, la importancia de utilizar indicadores cuantitativos y comparables es fundamental para establecer estrategias basadas en un análisis técnico y objetivo.

En este sentido, el informe que se resume a continuación presenta tres secciones principales: la competitividad industrial del Ecuador en el contexto de América Latina; la dimensión social y ambiental de la competitividad; y los factores que determinan la competitividad del país.

### A. Rendimiento Industrial Competitivo

- ***El Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC) del Ecuador es inferior al promedio de América Latina***

En el año 2004, Ecuador se ubicó en el lugar 14 del ranking del IRIC de América Latina, superando únicamente a Bolivia, Panamá y Paraguay.

- ***Ecuador presenta un sector manufacturero débil en comparación a la mayoría de países de América Latina***

El Valor Agregado Manufacturero (VAM) ecuatoriano creció, en valores corrientes, al 8.6% anual entre 2000 y 2004, presentando el mayor crecimiento de América Latina. Sin embargo, en términos per cápita, el país ocupa el puesto 13 en la región, demostrando su escasa capacidad industrial.

El VAM ecuatoriano sólo representó el 1% del VAM de América Latina en 2004, superando, entre los países de la Comunidad Andina, únicamente a Bolivia.

- ***"El proceso de industrialización en Ecuador pierde intensidad***

En 2004, la participación del VAM en el PIB del Ecuador fue del 10%, casi 4 puntos porcentuales por debajo que en el año 2000. Además, menos del 13% del VAM ecuatoriano provino de actividades de media y alta tecnología (MAT), por lo que, en 2004, el país se ubicó décimo tercero en el ranking de sofisticación de la estructura productiva de América Latina.

- ***Aunque las exportaciones manufactureras del Ecuador tuvieron un importante crecimiento, su peso en el mercado mundial aún es limitado***

Las exportaciones manufactureras del Ecuador crecieron al 8% anual entre 2000 y 2004, sin embargo esta tasa no fue suficiente para que el país incrementara su participación en el mercado mundial, pues en el mismo período ésta se redujo del 0.019% al 0.018%.

En términos per cápita, las exportaciones ecuatorianas de manufacturas pasaron de \$89.3 en 2000 a \$114.3 en 2004, lo que permitió que el país avanzara dos puestos en el ranking de América latina.

- ***Es imprescindible aumentar la participación de las manufacturas en las exportaciones ecuatorianas***

En el año 2000, el 23% de las exportaciones ecuatorianas provenían del sector manufacturero; en 2004 su participación cayó al 19.8%, la cifra más baja de América Latina, luego de la de Venezuela.

En 2004, las exportaciones de productos MAT representaron apenas el 3.1% de las exportaciones totales del Ecuador. Con ello el país se ubicó en el décimo quinto lugar del ranking de América Latina, un puesto menos que en el año 2000.

- ***Las exportaciones manufactureras ecuatorianas muestran poca capacidad para adaptarse a la tendencia de la demanda mundial***

En 2004, las exportaciones ecuatorianas de los veinte productos manufactureros más dinámicos a nivel mundial sumaron apenas \$10 por habitante, lo que provocó que el país ocupara el puesto 12 en el ranking de dinamismo exportador manufacturero de América Latina. Solamente las exportaciones ecuatorianas de seis de estos bienes han crecido a tasas más altas que la media mundial y esto no ha sido suficiente para mejorar su posicionamiento en el mercado internacional.

- ***Las exportaciones manufactureras ecuatorianas están poco diversificadas y sus mercados de destino se concentran, principalmente, en América Latina***

El 51% de las exportaciones manufactureras del Ecuador se concentra en cinco productos derivados de bienes primarios: (i) conservas y preparaciones de pescado; (ii) aceites derivados de petróleo; (iii) productos residuales de petróleo; (iv) conservas y preparados de frutas; y, (v) tableros chapados y contrachapados.

Además, cerca del 50% de las exportaciones manufactureras ecuatorianas se dirige a América Latina. Sin embargo, en los últimos años Estados Unidos y Europa han incrementado su importancia como mercados de destino de estos productos.

## **Competitividad Sectorial Manufacturera del Ecuador**

- ***Las principales exportaciones ecuatorianas de productos basados en recursos naturales (RB) no se ubican entre las más dinámicas en el mercado mundial***

Las exportaciones del Ecuador de productos RB sumaron \$1,066 millones en 2004. A pesar de haber mostrado un crecimiento promedio anual cercano al 8% entre 2000 y 2004, su participación de mercado disminuyó a causa de la competencia regional.

De las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos RB, sólo dos son productos estrella: aceite vegetal, y preparados de tubérculos.

- ***Gran parte de las exportaciones ecuatorianas de manufacturas de baja tecnología (BT) están perdiendo mercado a pesar del dinamismo de la demanda mundial***

Las exportaciones ecuatorianas de manufacturas BT sumaron \$212 millones en 2004, \$63 millones más que en 2000. A pesar de su crecimiento (9% anual), estas exportaciones no han incrementado su participación de mercado debido a lo limitado de su base exportadora.

Los productos estrella de este tipo de exportaciones son: metales básicos, artículos de joyería y contenedores de metal. Por otro lado, los artículos textiles manufacturados, los artículos de plástico, los artículos manufactureros misceláneos, los tubos y cañerías de hierro y acero, la cristalería y los muebles son oportunidades perdidas.

- ***Es imprescindible potenciar las exportaciones ecuatorianas de sectores de media tecnología (MT) para incrementar su escasa participación en el mercado mundial***

Las exportaciones ecuatorianas de manufacturas MT sumaron \$189 millones en 2004, representando sólo el 0.01% del comercio mundial. Entre las exportaciones ecuatorianas MT destacan: el sector de ensamblaje de automóviles, elementos de plomo para baño y calefacción y planchas de plástico.

Entre las quince mayores exportaciones ecuatorianas de sectores MT, hay seis productos estrella y cuatro oportunidades perdidas, aunque en general, los montos de exportación son muy reducidos.

- ***Las exportaciones ecuatorianas de productos de alta tecnología (AT) están concentradas en el sector farmacéutico, que presenta un gran potencial para aumentar su presencia en el mercado mundial***

Las exportaciones del Ecuador de manufacturas AT aumentaron de \$36 millones en 2000 a \$51 millones en 2004. Los productos que más contribuyeron a este crecimiento fueron los farmacéuticos, los equipos de telecomunicaciones y los aparatos de medición y control.

Entre las diez principales exportaciones ecuatorianas de productos AT, existen cuatro productos estrella, cuatro en adversidad y dos oportunidades perdidas.

## **B. Dimensión social y ambiental de la competitividad**

Un análisis de competitividad no puede obviar los impactos sociales y ambientales que genera la actividad productiva. Esta sección revisa los logros alcanzados por los países de América Latina en cuanto a la generación de empleo y mejoramiento de los salarios en el sector manufacturero. Asimismo, analiza los impactos ambientales de la actividad industrial y los esfuerzos de la industria ecuatoriana para mitigar los posibles efectos negativos en el ambiente.

### **La competitividad como generadora de bienestar**

- ***El empleo en el sector manufacturero ha crecido, sin embargo, su peso en el empleo global ha disminuido***

En el año 2000, el sector manufacturero ecuatoriano abarcaba el 16% del empleo global, sin embargo, su escaso crecimiento en los últimos años (0.6% anual) hizo que su participación en 2004 cayera al 14%.

- ***El Ecuador presenta una escasa capacidad para generar empleo en sectores de alto contenido tecnológico***

Mientras las industrias RB demandaron cerca del 60% del empleo manufacturero del Ecuador, los sectores BT y MAT apenas concentraron el 21% y el 18% respectivamente.

- ***El salario por trabajador en la industria manufacturera del Ecuador es uno de los más bajos de la región***

En 2003, el salario promedio anual de un trabajador del sector industrial ecuatoriano fue de \$3,961, tres veces menor al de los trabajadores manufactureros de Uruguay (\$12,205), país que lideraba el ranking en América Latina.

Con excepción de Ecuador y Bolivia, en los demás países de América Latina el salario per cápita del sector MAT es superior al de los sectores de BT y RB.

### **La competitividad con responsabilidad ambiental**

- ***Los países latinoamericanos con mejor desempeño ambiental son, a su vez, los más competitivos a nivel industrial***

La mayoría de países de América Latina presenta una relación positiva entre su competitividad industrial, medida por el IRIC, y su desempeño ambiental, cuantificado por el Índice de Eficiencia Ambiental (EPI).

- ***Ecuador ocupa el séptimo lugar en el ranking regional del EPI, pero muestra el mejor desempeño en la política ambiental vinculada a la calidad del aire***

De las seis categorías de política ambiental consideradas para el cálculo del EPI, Ecuador registra el mejor desempeño en lo referente a calidad del aire, en comparación con los demás países de América Latina.

- ***En 2002, Ecuador fue el segundo país latinoamericano con el nivel más alto de emisiones de CO<sub>2</sub>, como porcentaje del Valor Agregado Manufacturero (VAM)***

Ecuador, conjuntamente con Bolivia y Venezuela, se ha mantenido en los primeros lugares del ranking regional de emisiones de CO<sub>2</sub> desde el año 2000.

### **C. Factores de la competitividad**

- ***Los aspectos macroeconómicos no son los responsables de la pérdida de competitividad del Ecuador***

En 2004, la economía ecuatoriana creció al 6.6%, la tasa más alta en diez años. Con esto, el Ecuador ocupó el cuarto lugar en el ranking latinoamericano de crecimiento del PIB, por encima de países como México, Chile y Brasil. Sin embargo, el aporte del sector manufacturero no petrolero a este crecimiento fue de apenas el 0.34%.

Adicionalmente, el Ecuador tuvo el tipo de cambio real (TCR) menos volátil entre los nueve países latinoamericanos analizados en este punto.

- ***La gobernabilidad aparece como un limitante para la competitividad del Ecuador, ya que afecta negativamente a su ambiente de negocios***

Ecuador es el país con mayor inestabilidad política de América Latina. Entre 1988 y 2006 ha tenido nueve presidentes, cuya permanencia en el poder ha sido, en promedio, de 1.9 años.

La población ecuatoriana, en relación a la de otros trece países de la región, es la que reporta la menor confianza en el congreso, la justicia y los partidos políticos.

- ***La apertura comercial del Ecuador es menor que la apertura promedio de América Latina***

En 2004, el comercio exterior del Ecuador representó el 55.4% de su PIB, seis puntos menos que el promedio de la región.

Ecuador ha firmado menos acuerdos comerciales que la mayoría de países de América Latina y, hasta 2002, su arancel promedio fue de 11.3%, un punto y medio mayor al arancel promedio de la región (9.9%).

Las medidas no arancelarias al comercio existentes en Ecuador, como los trámites para exportar o importar, dificultan el comercio de bienes y servicios.

- ***Aunque las condiciones no son las más favorables de la región, el costo de invertir en Ecuador es cada vez menor***

Ecuador es el sexto país latinoamericano donde más tiempo toma empezar un negocio.

Los costos laborales de contratación del Ecuador son más bajos que en la mayoría de países latinoamericanos, pero los costos de despido son los segundos más altos de la región, superados sólo por los de Brasil.

Si bien los costos de telefonía fija y combustibles se mantienen bajos en el Ecuador, la energía eléctrica del país es la cuarta más costosa de la región, sólo por debajo de la de Nicaragua, El Salvador y Panamá.

Dentro de América Latina, el ambiente tributario del Ecuador no es de los más favorables para atraer inversión extranjera: para cumplir los requisitos tributarios se requieren 600 horas de trabajo y la carga tributaria es del 34% de las ganancias brutas.

## **El crecimiento de la productividad es condición necesaria para ser competitivos de manera sostenible**

- ***Ecuador presenta uno de los niveles más bajos de Productividad Media Laboral en América Latina***

En 2004, el país ocupó uno de los últimos lugares del ranking regional, superando únicamente a Guatemala y Bolivia. Las industrias ecuatorianas con mayor Productividad Media Laboral son las del sector RB, pero en las industrias BT el crecimiento de la Productividad Media Laboral ha sido el más alto.

- ***El crecimiento de la Productividad Total de Factores (PTF) del Ecuador es uno de los más bajos de América Latina***

Entre 1980 y 2004, la PTF del Ecuador decreció al 1.23% y el país ocupó el décimo quinto lugar en el ranking regional. Sin embargo, entre 2000 y 2004 la tendencia se revirtió, la PTF creció al 1.59% y el país se situó segundo en el ranking.

El crecimiento económico del Ecuador se basa fundamentalmente en el uso extensivo de sus factores de producción (capital y trabajo) y no en incrementos de su productividad.

### **El nivel del capital humano del Ecuador le resta competitividad al país.**

- ***Ecuador no está entre los países latinoamericanos mejor ubicados en el ranking del Índice de Capital Humano (ICH)***

En 2004, Ecuador ocupó el décimo lugar del ranking latinoamericano del ICH, un puesto más arriba que en 2000.

- ***En Ecuador, el nivel básico de educación es el que muestra los mejores resultados de cobertura***

En 2004, la tasa de alfabetización del Ecuador fue del 92.7%, con lo que el país ocupó la novena posición en el ranking regional. La tasa neta de cobertura de educación primaria alcanzó el 99.5%, lo que permitió que Ecuador se situara quinto en el ranking, por debajo de Argentina, México, Panamá y Perú.

En cuanto a la cobertura de educación secundaria y terciaria, los indicadores son menos favorables: en el ranking regional, el país ocupa, en ambos casos, el undécimo lugar.

### **En esfuerzo y transferencia tecnológica, queda mucho por hacer**

- ***El Ecuador necesita crear capacidades tecnológicas locales para mejorar su competitividad industrial***

En casi todos los indicadores de esfuerzo tecnológico el comportamiento del Ecuador ha sido poco alentador. El gasto en investigación y desarrollo (I&D), el número de investigadores y técnicos en I&D y el número de publicaciones científicas, son muy bajos en comparación con los demás países de América Latina. Sin embargo, algunos indicadores mostraron un ligero progreso. Entre 2001 y 2004 las acreditaciones ISO 9000 pasaron de 2 a 57 y las ISO 14000 de 2 a 11.

- ***El Ecuador ha incrementado sus flujos de transferencia tecnológica, ubicándose en los primeros lugares de América Latina***

En 2004, las importaciones de bienes de capital representaron el 27.5% de las importaciones totales del Ecuador, cuatro puntos y medio más que en el año 2000. Como porcentaje del PIB y en términos

per cápita, Ecuador importó más bienes de capital que la mayoría de países latinoamericanos, ocupando, en ambos casos, el sexto lugar del ranking regional.

### **La inversión doméstica y extranjera en el Ecuador creció significativamente gracias a la actividad petrolera**

- ***Entre 2000 y 2004, la Inversión Doméstica Bruta (IDB) del Ecuador creció a una tasa promedio anual del 15.5%, cifra muy superior al promedio de la región***

El mayor crecimiento de la IDB del Ecuador se dio gracias a la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), que demandó una inversión de \$1,500 millones entre los años 2001 y 2003.

- ***El Ecuador debe procurar atraer Inversión Extranjera Directa (IED) hacia el sector manufacturero***

En Ecuador, el sector que mayor flujo de IED ha recibido en los últimos años es el petrolero. Las mayores inversiones han provenido de países como Estados Unidos, Canadá y China.

### **La infraestructura es un factor fundamental para mejorar la competitividad**

- ***La infraestructura física: una tarea pendiente***

Los logros alcanzados por el Ecuador en materia de infraestructura física son pocos.

El sector eléctrico ecuatoriano muestra serias ineficiencias: las pérdidas en las etapas de distribución y transmisión de energía son las mayores de la región y la energía hidroeléctrica ha perdido importancia dentro de la energía total generada.

En 2003, apenas el 17% de la red vial del Ecuador correspondía a carreteras pavimentadas. Por otro lado, la actividad aeronáutica del país es la más baja de la región.

- ***La infraestructura del conocimiento: algunos logros***

Los principales avances del Ecuador en materia de infraestructura del conocimiento se presentan en la cobertura de telefonía fija y móvil. Sin embargo, el acceso a Internet y a computadores personales es aún limitado con respecto a otros países latinoamericanos.

# CONTENIDO

<b>Presentación</b> . . . . .	<b>iii</b>
<b>Créditos y Agradecimientos</b> . . . . .	<b>v</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b> . . . . .	<b>vii</b>
<b>SECCION A. RENDIMIENTO INDUSTRIAL COMPETITIVO</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>CAPITULO 1. El Rendimiento Industrial Competitivo del Ecuador</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1. El nuevo Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC) . . . . .	3
1.1.1. Capacidad productiva . . . . .	6
1.1.2. Intensidad del proceso de industrialización . . . . .	8
1.1.3. Capacidad exportadora manufacturera . . . . .	10
1.1.4. Estructura exportadora manufacturera . . . . .	13
1.1.5. Dinamismo exportador manufacturero . . . . .	16
1.1.6. Diversificación de productos y mercados . . . . .	20
<b>CAPITULO 2. Competitividad Sectorial Manufacturera del Ecuador</b> . . . . .	<b>27</b>
2.1. Sectores basados en recursos naturales . . . . .	27
2.2. Sectores de baja tecnología. . . . .	31
2.3. Sectores de media tecnología . . . . .	34
2.4. Sectores de alta tecnología . . . . .	37
<b>SECCION B. DIMENSION SOCIAL Y AMBIENTAL DE LA COMPETITIVIDAD.</b> . . . .	<b>41</b>
<b>CAPITULO 3. Empleo y Salarios.</b> . . . . .	<b>43</b>
3.1. El empleo en el sector manufacturero . . . . .	43
3.2. Salarios en el sector manufacturero . . . . .	47
<b>CAPITULO 4. Medio Ambiente</b> . . . . .	<b>49</b>
4.1. Índice de desempeño ambiental . . . . .	49
4.2. Emisiones de CO <sub>2</sub> como porcentaje del VAM . . . . .	52

**SECCION C. FACTORES DE LA COMPETITIVIDAD . . . . . 53**

**CAPITULO 5. Ambiente de Negocios . . . . . 55**

- 5.1. Indicadores macroeconómicos . . . . . 55
  - 5.1.1. Crecimiento económico. . . . . 55
  - 5.1.2. Tipo de cambio nominal y real . . . . . 56
  - 5.1.3. Crédito al sector privado y tasas de interés . . . . . 56
- 5.2. Gobernabilidad. . . . . 58
  - 5.2.1. Estabilidad política: volatilidad de los gobernantes y aprobación de la gestión del mandatario . . . . . 58
  - 5.2.2. Efectividad del gobierno y confianza en las instituciones. . . . . 59
  - 5.2.3. Corrupción . . . . . 60
- 5.3. Política comercial . . . . . 61
  - 5.3.1. Apertura comercial . . . . . 61
  - 5.3.2. Medidas no arancelarias al comercio . . . . . 62
- 5.4. Costo de invertir en el país. . . . . 63
  - 5.4.1. Empezar un negocio . . . . . 63
  - 5.4.2. Costos laborales . . . . . 63
  - 5.4.3. Costos de comunicación y combustibles . . . . . 64
  - 5.4.4. Ambiente tributario. . . . . 65

**CAPITULO 6. Productividad . . . . . 67**

- 6.1. Productividad Media Laboral . . . . . 67
- 6.2. Productividad Total de Factores . . . . . 70

**CAPITULO 7. Capital Humano . . . . . 75**

- 7.1. Índice de Capital Humano . . . . . 76
- 7.2. Educación en América Latina . . . . . 77
  - 7.2.1. Cobertura educativa . . . . . 77
  - 7.2.2. Calidad educativa . . . . . 80
- 7.3. Gasto público en educación . . . . . 82
- 7.4. Nivel de instrucción de la fuerza laboral. . . . . 83

**CAPITULO 8. Esfuerzo y transferencia tecnológica . . . . . 85**

- 8.1. Esfuerzo tecnológico. . . . . 85
  - 8.1.1. Investigación y desarrollo . . . . . 85
  - 8.1.2. Inscripción de patentes . . . . . 88
  - 8.1.3. Acreditaciones ISO . . . . . 90
- 8.2. Transferencia tecnológica . . . . . 92

8.2.1. Importación de bienes de capital . . . . .	92
8.2.2. Licencias tecnológicas . . . . .	93
<b>CAPITULO 9. Inversión Doméstica y Extranjera . . . . .</b>	<b>95</b>
9.1. La Inversión Doméstica Bruta en América Latina . . . . .	95
9.1.2. La IDB per cápita . . . . .	96
9.1.3. La IDB y el acceso al crédito en el Ecuador . . . . .	97
9.2. La Inversión Extranjera Directa en América Latina . . . . .	98
9.2.1. La IED per cápita . . . . .	99
9.2.2. La IED por sector económico . . . . .	100
9.2.3. Origen de la IED. . . . .	101
9.2.4. Características de la IED en el Ecuador . . . . .	102
<b>CAPITULO 10. Infraestructura . . . . .</b>	<b>103</b>
10.1. Infraestructura física o tradicional . . . . .	103
10.1.1. Energía eléctrica . . . . .	103
10.1.2. Vialidad . . . . .	107
10.2. Infraestructura del conocimiento . . . . .	109
10.2.1. Telefonía fija . . . . .	109
10.2.2. Telefonía Móvil . . . . .	110
10.2.3. Computadores Personales . . . . .	111
10.2.4. Internet . . . . .	112
<b>Referencias Bibliográficas . . . . .</b>	<b>113</b>

## INDICE DE CUADROS

---

Cuadro 1: Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), 2000-2004 . . . . .	4
Cuadro 2: Valor Agregado Manufacturero en América Latina 2000-2004 . . . . .	6
Cuadro 3: Valor Agregado Manufacturero per cápita, 2000-2004 . . . . .	7
Cuadro 4: Participación de cada país en el VAM de América Latina, 2000-2004 . . . . .	8
Cuadro 5: Valor Agregado Manufacturero como porcentaje del PIB, 2000-2004 . . . . .	9
Cuadro 6: Exportaciones manufactureras de América Latina, 1995-2004 . . . . .	11
Cuadro 7: Exportaciones manufactureras per cápita, 2000-2004 . . . . .	12
Cuadro 8: Participación de los países latinoamericanos en las exportaciones mundiales de manufacturas, 2000-2004 . . . . .	12

Cuadro 9: Participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales, 2000-2004 . . . . .	14
Cuadro 10: Participación de las exportaciones de media y alta tecnología en las exportaciones totales, 2000-2004 . . . . .	15
Cuadro 11: Exportaciones per cápita de los veinte productos manufactureros más dinámicos del mundo, 2000-2004 . . . . .	17
Cuadro 12: Participación en el comercio mundial de los veinte productos manufactureros más dinámicos, 2000-2004. . . . .	17
Cuadro 13: Rendimiento comercial del Ecuador en los veinte productos manufactureros más dinámicos, 2000-2004. . . . .	19
Cuadro 14: Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP), 2000-2004 . . . . .	21
Cuadro 15: Índice de Diversificación de Mercados (IDM), 2000-2004 . . . . .	23
Cuadro 16: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos RB, 2000-2004 . . . . .	29
Cuadro 17: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos BT, 2000-2004 . . . . .	32
Cuadro 18: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos MT, 2000-2004 . . . . .	35
Cuadro 19: Análisis detallado del rendimiento de las diez mayores exportaciones ecuatorianas de productos AT, 2000-2004 . . . . .	38
Cuadro 20: Empleo en la industria manufacturera formal. . . . .	43
Cuadro 21: Empleo en industria manufacturera formal de acuerdo al nivel tecnológico. . . . .	44
Cuadro 22: Concentración del empleo manufacturero por categoría tecnológica en Ecuador, 2000-2003 . . . . .	45
Cuadro 23: Desempleo vinculado a la manufactura, 2004 . . . . .	45
Cuadro 25: Salario anual por empleado en la industria manufacturera formal del Ecuador de acuerdo al nivel tecnológico, 2000 - 2003 . . . . .	47
Cuadro 24: Salario anual por empleado en industria manufacturera formal de acuerdo al nivel tecnológico, último año disponible . . . . .	47
Cuadro 26: Índice de Desempeño Ambiental (EPI) de los países de América Latina, 2006 . . . . .	50
Cuadro 27: Emisiones de CO <sub>2</sub> como porcentaje del VAM, 2000-2002 . . . . .	52
Cuadro 28: Crecimiento del PIB y monto del PIB per cápita, 2000-2004. . . . .	55
Cuadro 29: Índice de tipo de cambio real (2000=100). . . . .	56
Cuadro 30: Crédito doméstico otorgado al sector privado, 2000-2004 . . . . .	57
Cuadro 31: Tasa de interés activa, 2000-2004. . . . .	58
Cuadro 32: Volatilidad de los gobernantes . . . . .	59
Cuadro 33: Índice de Percepción de la Corrupción, 2001-2005. . . . .	60
Cuadro 34: Apertura comercial, 2000-2004 . . . . .	61
Cuadro 35: Trámites necesarios para exportar e importar . . . . .	62
Cuadro 36: Costos laborales, 2005 . . . . .	64

Cuadro 37: Precios de comunicación, energía y combustibles, 2003 . . . . .	65
Cuadro 38: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero, 2000-2004 . . . . .	68
Cuadro 39: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero ecuatoriano por nivel tecnológico, 2000-2003. . . . .	68
Cuadro 40: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero ecuatoriano a nivel de industria, 2000-2003 . . . . .	69
Cuadro 41: Crecimiento de la Productividad Total de Factores, 1980-2004 . . . . .	72
Cuadro 42: Fuentes de Crecimiento del PIB en América Latina, 1980 - 2004 . . . . .	73
Cuadro 43: Índice de Capital Humano para los países de América Latina, 2000-2004 . . . . .	76
Cuadro 44: Tasas de cobertura en nivel básico, 2000-2004. . . . .	77
Cuadro 45: Tasa neta de cobertura en nivel secundario, 2000-2004. . . . .	78
Cuadro 46: Tasa bruta de cobertura en nivel terciario, 2000-2004 . . . . .	79
Cuadro 47: Tasa de acceso a carreras técnicas de educación terciaria, 1985-1998 . . . . .	80
Cuadro 48: Número de estudiantes por profesor en los niveles primario y secundario . . . . .	81
Cuadro 49: Gasto público en educación, 2000-2004 . . . . .	82
Cuadro 50: Niveles de instrucción de la fuerza laboral en el Ecuador, por categoría tecnológica de la actividad industrial, 2001. . . . .	83
Cuadro 51: Gasto en Investigación y Desarrollo (I&D), último año disponible . . . . .	86
Cuadro 52: Gasto en I&D ejecutado por las empresas, último año disponible . . . . .	86
Cuadro 53: Científicos y técnicos en I&D por cada millón de habitantes, 2003 . . . . .	87
Cuadro 54: Publicaciones científicas y técnicas, 2003 . . . . .	88
Cuadro 55: Patentes otorgadas por Estados Unidos, 2001-2004 . . . . .	89
Cuadro 56: Patentes otorgadas por Europa, 2001-2004 . . . . .	90
Cuadro 57: Certificaciones ISO 9000, 2001-2004 . . . . .	91
Cuadro 58: Certificaciones ISO 14000, 2001-2004 . . . . .	92
Cuadro 59: Importaciones de bienes de capital, 2000-2004 . . . . .	93
Cuadro 60: Pago por regalías y licencias tecnológicas, 2000-2004 . . . . .	94
Cuadro 61: Inversión Doméstica Bruta en América Latina, 2000-2004 . . . . .	95
Cuadro 62: Inversión Doméstica Bruta per cápita en América Latina, 2000-2004. . . . .	96
Cuadro 63: Volumen de crédito otorgado por el sistema financiero nacional por sector económico, 2005. . . . .	97
Cuadro 64: Volumen total del crédito concedido por el sistema financiero nacional al sector manufacturero, 2005 . . . . .	98
Cuadro 65: Inversión Extranjera Directa en América Latina, 2000-2004. . . . .	99
Cuadro 66: Inversión Extranjera Directa per cápita en América Latina, 2000-2004 . . . . .	100
Cuadro 67: Destino de la Inversión Extranjera Directa por rama de actividad . . . . .	101
Cuadro 68: Energía eléctrica producida (total y per cápita), 2000-2003. . . . .	103

Cuadro 69: Generación eléctrica por tipo de planta, 2003 . . . . .	104
Cuadro 70: Capacidad hidroeléctrica instalada frente a la capacidad hidroeléctrica potencial. . .	105
Cuadro 71: Pérdidas de energía eléctrica en las etapas de transmisión y distribución. . . . .	106
Cuadro 72: Características de la red vial de América Latina . . . . .	107
Cuadro 73: Vuelos de salida por cada millón de habitantes, 2000-2004 . . . . .	108
Cuadro 74: Líneas telefónicas fijas por cada 1,000 habitantes, 2000-2004 . . . . .	110
Cuadro 75: Líneas de telefonía móvil por cada 1,000 habitantes, 2000-2004 . . . . .	110
Cuadro 76: Computadores personales por cada 1,000 habitantes, 2000-2004 . . . . .	111
Cuadro 77: Usuarios de Internet por cada 1,000 habitantes, 2000-2004. . . . .	112

## INDICE DE GRAFICOS

---

Gráfico 1: Porcentaje del VAM de media y alta tecnología en el VAM total, último año disponible	9
Gráfico 2: Evolución de la estructura exportadora manufacturera en el Ecuador y otros países de América Latina, 2000-2004. . . . .	16
Gráfico 3: Rendimiento comercial del Ecuador y de otros países andinos en las exportaciones de los veinte productos más dinámicos del mundo, 2000-2004. . . . .	18
Gráfico 4: Peso de las cinco mayores exportaciones manufactureras en el total de las exportaciones manufactureras para Ecuador, Perú y Colombia, 2000-2004. . . . .	21
Gráfico 5: Participación de las cinco mayores exportaciones manufactureras del Ecuador en el total de las exportaciones manufactureras, 2004. . . . .	22
Gráfico 6: Concentración de las exportaciones manufactureras del Ecuador en los principales mercados, 2000-2004 . . . . .	24
Gráfico 7: Posicionamiento de países de América Latina en la matriz de vulnerabilidad de productos y mercados, 2004 . . . . .	25
Gráfico 8: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores basados en recursos naturales, 2000-2004. . . . .	28
Gráfico 9: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos RB, 2000-2004 . . . . .	30
Gráfico 10: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de baja tecnología, 2000-2004 . . . . .	31
Gráfico 11: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos BT, 2000-2004 . . . . .	33
Gráfico 12: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de media tecnología, 2000-2004 . . . . .	34
Gráfico 13: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos MT, 2000-2004 . . . . .	36

Gráfico 14: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de alta tecnología, 2000-2004 . . . . .	37
Gráfico 15: Relación entre el desempeño ambiental y la competitividad (EPI 2006 e IRIC 2004) .	49
Gráfico 16. Aprobación de la gestión del mandatario y confianza en las instituciones . . . . .	60

## INDICE DE RECUADROS

---

Recuadro 1: Metodología para el cálculo del nuevo índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC) . . . . .	5
Recuadro 2: Metodología para el cálculo del Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP) . . . . .	20
Recuadro 3: Metodología para el cálculo del Índice de Diversificación de Mercados (IDM) . . . . .	22
Recuadro 4: Metodología para el análisis del rendimiento comercial a nivel de producto . . . . .	28
Recuadro 5: Características principales de la legislación laboral en Ecuador, Perú y Colombia . . .	46
Recuadro 6: Las mejores ciudades de América Latina para hacer negocios . . . . .	66
Recuadro 7: Metodología para el cálculo de la Productividad Total de Factores. . . . .	71
Recuadro 8: Metodología para el cálculo del Índice de Capital Humano (ICH) . . . . .	75
Recuadro 9: La educación superior en el Ecuador . . . . .	84

**SECCION**

**A**

## **Rendimiento Industrial Competitivo**

---

Medir la competitividad es una tarea difícil. La capacidad para competir de un país depende de muchos factores, varios de los cuáles son cualitativos, y por lo tanto, difíciles de cuantificar. El presente estudio se centra en la competitividad del sector manufacturero ecuatoriano, comparándolo con el de otros países de América Latina. El marco teórico y analítico de este estudio es, por lo tanto, más concreto que el de otros informes de competitividad, como el del Foro Económico Mundial y el del Instituto Internacional de Gestión de Desarrollo.

¿Qué significa la competitividad industrial y cómo se la puede medir? Se dice que los países competitivos en el ámbito industrial son aquellos que han conseguido *aumentar su capacidad de producción y exportación, transformando sus estructuras productivas hacia sectores de alto valor agregado y contenido tecnológico, a través de la generación de empleo cualificado y remunerado, el uso de tecnologías avanzadas y la explotación eficiente y sostenible de los recursos*. En un mundo cada vez más abierto y globalizado, alcanzar la competitividad exige reducir la competencia basada en precios y adoptar estrategias para fortalecer los sistemas nacionales de innovación (ONUUDI, 2003). Esto cobra mayor importancia en países pequeños, como el Ecuador, donde es difícil conseguir economías de escala capaces de competir con gigantes industriales como China.

El análisis de competitividad es necesario para la formulación de políticas encaminadas a fomentar el desarrollo del sector productivo. En este sentido, la utilización de indicadores cuantitativos y comparables es la base para un diagnóstico técnico y objetivo. Este capítulo utiliza este tipo de indicadores para medir la competitividad industrial del Ecuador y hacer un ejercicio de *benchmarking* con otros países de América Latina. El capítulo se divide en siete secciones. La primera presenta el nuevo Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), que muestra mejoras sustanciales con respecto al índice anterior (MICIP - ONUUDI, 2004). La sección dos analiza la capacidad productiva del Ecuador comparada con la de otros países latinoamericanos. La tercera sección nos muestra el estado del proceso de industrialización en el Ecuador. La sección cuarta estudia la capacidad exportadora manufacturera del país. La sección quinta presenta la evolución de la estructura exportadora ecuatoriana. La sexta sección analiza el dinamismo exportador del sector manufacturero ecuatoriano, y finalmente, la sección séptima examina la diversificación de productos y mercados.

## 1.1. El nuevo Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC)

El Recuadro 1 muestra la metodología utilizada para el cálculo del nuevo Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), el cual combina las diferentes dimensiones de la competitividad para mostrar el rendimiento industrial de los países, en este caso el Ecuador dentro del contexto de América Latina.

El Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC) para todos los países de América Latina se presenta en el cuadro 1. Los pocos cambios que se presentan en el ranking muestran que la competitividad industrial es estructural y sistémica, es decir, que las estrategias de desarrollo de los países determinan su rendimiento en el futuro y no pueden ser cambiadas en el corto plazo.

En 2004, entre los diecisiete países latinoamericanos, Ecuador ocupó el décimo cuarto lugar del ranking del IRIC, la misma posición que en el año 2000, superando únicamente a Bolivia, Panamá y Paraguay.<sup>1</sup> Dentro de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), Ecuador mostró deficiencias competitivas con respecto a Venezuela (país que también depende en gran medida del sector petrolero), Colombia y Perú.<sup>2</sup> De hecho, mientras Venezuela, Colombia y Perú incrementaron el valor de su IRIC entre 2000 y 2004, en el mismo período el IRIC de Ecuador y Bolivia se redujo. Esto significa que la brecha competitiva entre los dos grupos de países se ha incrementado.

**Cuadro 1: Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), 2000-2004**

Ranking		País	Valor del IRIC	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	80.9	80.6
2	3	Costa Rica	53.1	47.7
3	2	Brasil	51.1	49.7
4	4	Argentina	43.4	43.0
5	5	Chile	36.9	30.5
6	6	El Salvador	34.0	29.9
7	7	Venezuela	33.7	27.4
8	8	Guatemala	28.9	26.4
9	9	Uruguay	28.4	25.7
10	10	Colombia	26.6	22.5
11	11	Perú	21.8	17.4
12	12	Honduras	20.5	16.0
13	17	Nicaragua	16.5	10.3
<b>14</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>11.8</b>	<b>12.8</b>
15	13	Bolivia	11.4	15.7
16	15	Panamá	10.2	12.6
17	16	Paraguay	9.5	10.4

Fuente: World Development Indicators, UN Comtrade y INDSTAD

Elaboración: UTEPI

A pesar de las fuertes presiones internacionales (sobre todo por parte de China) a las que ha estado sometido en los últimos años, en 2004 México seguía liderando el ranking del IRIC de América Latina. Brasil, por su parte, perdió el segundo puesto a manos de la dinámica y tecnológica Costa Rica. Argentina y Chile ocuparon el cuarto y el quinto lugar, respectivamente, la misma posición que en el año 2000.

El limitado rendimiento industrial del Ecuador dentro del contexto de América Latina debe ser analizado en el marco de una pérdida general de competitividad de la región frente a Asia del Este. En las siguientes secciones se analiza el rendimiento del Ecuador en cada una de las dimensiones de la competitividad industrial.

1 Según MICIP- ONUDI (2004) en su informe "Competitividad Industrial del Ecuador", en 2001 el país ocupó el duodécimo puesto en el ranking latinoamericano del IRIC, por delante de Panamá, Paraguay, Honduras, Nicaragua y Bolivia. La diferencia entre los dos índices se debe, fundamentalmente, a la incorporación de nuevas dimensiones e indicadores de competitividad.

2 Mientras se redactaba el presente estudio, Venezuela aún formaba parte de la Comunidad Andina de Naciones. Dado que la renuncia de Venezuela a la CAN se concretó en abril de 2006, fecha posterior al período de análisis de este estudio, es pertinente incluir a este país en los análisis particulares del bloque andino.

**Recuadro 1: Metodología para el cálculo del nuevo índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC)**

El IRIC es un índice combinado que mide la competitividad industrial de los países y comprende los indicadores de producción y comercio exterior con mayor significación para el desarrollo industrial: capacidad productiva, intensidad del proceso de industrialización, capacidad exportadora, estructura exportadora manufacturera, dinamismo exportador y diversificación de productos y mercados. Este nuevo IRIC es, por lo tanto, más completo que el presentado en el informe de “Competitividad Industrial del Ecuador 2004”.

**Dimensiones e indicadores**

- **Capacidad productiva.** El (1) Valor Agregado Manufacturero (VAM) per cápita es el indicador básico de rendimiento industrial, tomando en consideración el tamaño de la economía, y muestra la capacidad de un país para agregar valor en el proceso de industrialización. Sin embargo, barreras comerciales o medidas proteccionistas pueden distorsionar el rendimiento industrial de un país al no permitir que su industria se vea expuesta a la competencia externa. De ahí la importancia de combinar el VAM con indicadores de exportación que sitúan la actividad industrial de cada país en la escena internacional. El indicador (2) participación en el VAM total de la región complementa al anterior, ya que muestra el impacto productivo que tiene un país específico en la dinámica industrial de su región.

- **Intensidad del proceso de industrialización.** Esta dimensión se mide a través de dos indicadores: la (3) participación del VAM en el PIB y la (4) participación del VAM de media y alta tecnología en el VAM total. El primer indicador muestra la importancia del sector manufacturero en la economía del país, mientras el segundo exhibe el nivel tecnológico del sector manufacturero. Las actividades industriales tecnológicamente sofisticadas fomentan la competitividad pues, además de ser un reflejo de madurez industrial, son altamente dinámicas y presentan muchas externalidades positivas para el resto de la economía.

- **Capacidad exportadora manufacturera.** En un mundo globalizado, la capacidad para exportar es un ingrediente básico para alcanzar el crecimiento económico y la competitividad. Las (5) exportaciones manufactureras per cápita son el indicador básico de competitividad comercial del sector industrial, ya que muestran la capacidad de los países de abastecer al mercado mundial, lo que implica el cumplimiento de reglas y estándares internacionales. El indicador (6) participación en el comercio mundial de manufacturas complementa al anterior, pues muestra el impacto que tiene cada país en el comercio manufacturero mundial.

- **Estructura exportadora manufacturera.** La calidad de las exportaciones de un país se mide a través de dos indicadores: la (7) participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales, y la (8) participación de las exportaciones de media y alta tecnología en las exportaciones manufactureras. El primer indicador muestra la importancia de las manufacturas en la actividad exportadora del país, sabiendo que una menor dependencia comercial hacia productos primarios es mejor para el sector exportador. El segundo indicador muestra la capacidad de un país para exportar productos sofisticados y con alto valor agregado. Por su parte, el indicador (9), participación en el comercio mundial de manufacturas de media y alta tecnología, permite evaluar el impacto comercial de cada país en el comercio mundial de este tipo de productos.

- **Dinamismo exportador manufacturero.** La capacidad de un país para ajustar su estructura exportadora a los cambios de la demanda mundial es otra importante dimensión de la competitividad industrial. Esto es particularmente importante en aquellos productos altamente dinámicos a nivel mundial, razón por la cual este informe toma en consideración los veinte productos manufactureros más dinámicos (que más han crecido) en el comercio internacional entre 2000 y 2004 y evalúa el dinamismo exportador de los países a través de los siguientes indicadores: (10) exportaciones per cápita de los veinte productos manufactureros más dinámicos del mundo, (11) participación en el comercio mundial de estos productos, y (12) participación de las exportaciones de estos veinte productos en las exportaciones manufactureras del país. Estos tres indicadores analizan la capacidad de ajuste de un país ante cambios en la demanda, su impacto en el comercio mundial y su estructura exportadora, respectivamente.

- **Diversificación de productos y mercados.** Una mayor diversificación de productos y mercados permite reducir la vulnerabilidad comercial y, por lo tanto, sostener el proceso de competitividad. En este contexto, el presente informe considera los siguientes indicadores de diversificación: (13) Índice de Diversificación de Productos (IDP), e (14) Índice de Diversificación de Mercados (IDM).

**Cálculo del IRIC**

Para todos los países analizados (los de América Latina, en este caso) los catorce indicadores de rendimiento industrial que han sido presentados se estandarizan de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I_{p,r} = \frac{X_{p,r} - \text{Min}(X_{p,r})}{\text{Max}(X_{p,r}) - \text{Min}(X_{p,r})} \times 100 \approx [0,100]$$

donde  $I_{p,r}$  es el índice normalizado de cada uno de los indicadores, en cada país;  $X_{p,r}$  corresponde al valor actual del indicador; y  $\text{Max}$  y  $\text{Min}$  son los valores máximos y mínimos de la muestra. El indicador normalizado se multiplica por 100 para que el rango se ubique entre 0 (peor posición en el indicador) y 100 (mejor posición en el indicador). Para obtener el valor final del IRIC se calcula la media aritmética de los catorce indicadores estandarizados.

### 1.1.1. Capacidad productiva

El Valor Agregado Manufacturero (VAM) es el mejor indicador para medir la capacidad productiva de los países. El VAM ecuatoriano superó los \$3,000 millones en 2004, gracias a un crecimiento promedio anual (en dólares corrientes) del 8.6% entre 2000 y 2004, el mayor crecimiento de América Latina durante ese período (Cuadro 2).

**Cuadro 2: Valor Agregado Manufacturero en América Latina 2000-2004**

País	(\$ millones)		Tasa de crecimiento anual (%)	
	2000	2004	2000-2004	
Argentina	46,877	34,092	-7.7	
Bolivia	1,112	1,087	-0.6	
Brasil	79,796	56,583	-8.2	
Chile	13,352	16,120	4.8	
Colombia	11,261	12,678	3.0	
Costa Rica	3,677	3,564	-0.8	
<b>Ecuador</b>	<b>2,171</b>	<b>3,019</b>	<b>8.6</b>	
El Salvador	3,031	3,537	3.9	
Guatemala	2,541	3,452	8.0	
Honduras	1,013	1,237	5.1	
México	107,196	111,067	0.9	
Nicaragua	593	815	8.3	
Panamá	1,100	1,069	-0.7	
Paraguay	1,033	998	-0.8	
Perú	7,749	9,682	5.7	
Uruguay	3,490	2,794	-5.4	
Venezuela	21,706	14,274	-9.9	
América Latina	316,636	285,704	-2.5	
CAN	43,999	40,740	-1.9	

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

La recesión industrial que sufrió América Latina en la segunda mitad de la década de los noventa no se ha revertido en el primer lustro del siglo XXI. El VAM de la región en su conjunto se contrajo al 2.5% anual entre 2000 y 2004, existiendo algunas dinámicas particulares que merecen ser mencionadas:

- Todos los países de América Central, excluyendo Costa Rica, han experimentado un crecimiento en su VAM entre 2000 y 2004. La tasa de crecimiento de Nicaragua y Guatemala es similar a la del Ecuador.
- La contracción del VAM experimentada por la CAN en su conjunto se debe, básicamente, a la dramática caída del VAM de Venezuela, ya que en el caso de Ecuador, Colombia y Perú este indicador creció.
- Todos los países del MERCOSUR experimentaron una contracción importante de su VAM durante el período, particularmente Argentina y Brasil, los ejes industriales del bloque.

El fuerte crecimiento del VAM experimentado por Ecuador se debe, en gran medida, a lo reducido de su base industrial. En términos per cápita, en 2004 Ecuador se situó décimo tercero en el ranking del VAM de América Latina, subiendo un puesto desde el año 2000 (Cuadro 3).

**Cuadro 3: Valor Agregado Manufacturero per cápita, 2000-2004**

Ranking		País	\$ per cápita	
2004	2000		2004	2000
1	2	México	1,070.06	1,094.21
2	6	Chile	999.78	866.32
3	1	Argentina	888.48	1,270.54
4	4	Costa Rica	837.89	935.96
5	3	Uruguay	812.27	1,044.51
6	5	Venezuela	555.97	892.86
7	7	El Salvador	523.06	482.56
8	10	Perú	351.27	298.59
9	9	Panamá	336.66	372.75
10	8	Brasil	307.66	458.97
11	11	Colombia	282.28	267.36
12	12	Guatemala	280.76	227.53
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>231.48</b>	<b>176.41</b>
14	15	Honduras	179.45	157.70
15	13	Paraguay	165.89	188.78
16	17	Nicaragua	151.65	119.66
17	16	Bolivia	120.66	133.70

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras y Venezuela

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

El VAM per cápita del Ecuador en 2004 fue de \$231, sólo superior al de Honduras, Paraguay, Nicaragua y Bolivia. Esto, además de evidenciar la escasa capacidad industrial del Ecuador, muestra que el incremento de los últimos años no refleja un verdadero desarrollo industrial.

México, a pesar de la leve caída que experimentó en los últimos años, lidera el ranking latinoamericano del VAM per cápita. Chile, por su parte, ganó cuatro posiciones entre 2000 y 2004, pasando del sexto al segundo lugar y superando a Argentina, Costa Rica, Uruguay y Venezuela. El caso chileno es una muestra de cómo un país con industrias basadas en recursos naturales (RB) puede agregar valor manufacturero y competir a nivel mundial.

En 2004, Venezuela lideró el ranking del VAM per cápita entre los países de la CAN. Sin embargo, más del 85% del VAM de ese país corresponde al sector procesador de petróleo, lo que constituye una distorsión importante. El segundo y el tercer lugar del ranking estuvieron ocupados por Perú y Colombia, respectivamente; muy por debajo les siguió el Ecuador y, por último, Bolivia, que cerró el ranking de la CAN y el de América Latina con un VAM per cápita de tan sólo \$120.

El Cuadro 4 muestra la participación de cada país en el VAM total de América Latina. México, según se puede observar, concentró en 2004 el 40% del VAM de la región, seguido por Brasil, con el 20.5%, y Argentina, con el 12%.

**Cuadro 4: Participación de cada país en el VAM de América Latina, 2000-2004**

Ranking		País	Participación (%)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	40.23	34.84
2	2	Brasil	20.50	25.93
3	3	Argentina	12.35	15.23
4	5	Chile	5.84	4.34
5	4	Venezuela	5.17	7.05
6	6	Colombia	4.59	3.66
7	7	Perú	3.51	2.52
8	8	Costa Rica	1.29	1.20
9	10	El Salvador	1.28	0.98
10	11	Guatemala	1.25	0.83
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Ecuador</b>	<b>1.09</b>	<b>0.71</b>
12	9	Uruguay	1.01	1.13
13	16	Honduras	0.45	0.33
14	13	Bolivia	0.39	0.36
15	14	Panamá	0.39	0.36
16	15	Paraguay	0.36	0.34
17	17	Nicaragua	0.30	0.19

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras y Venezuela

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

El VAM del Ecuador, que ocupó el décimo primer lugar del ranking en 2004, sólo representó el 1.09% del VAM regional en ese año. Entre los países de la CAN, Venezuela ocupó el primer lugar, aunque entre 2000 y 2004 su contribución al VAM de la región cayó en casi 2%. Le siguieron Colombia y Perú, cuya base industrial es mayor que la del Ecuador, mientras que Bolivia cerró el ranking de los países andinos.

En 2004, la contribución del Ecuador al VAM regional fue menor que la de algunos países de América Central, como El Salvador y Guatemala, en los que el régimen de maquila tiene un peso significativo en el sector industrial.

### 1.1.2. Intensidad del proceso de industrialización

La intensidad del proceso de industrialización se puede medir a través de la contribución del VAM al Producto Interno Bruto (PIB) de un país. Este indicador, sin embargo, no analiza la eficiencia y competitividad de dicho proceso ni la contribución de otros sectores, como el agrícola o el de servicios, al desarrollo industrial del país, sea como insumo o como actividad de apoyo.

En Ecuador la contribución del VAM al PIB ha descendido de 13.6% en 2000 a 9.9% en 2004 (Cuadro 5). En toda América Latina sólo Panamá tiene un sector manufacturero cuya contribución al PIB es inferior a la del Ecuador.

**Cuadro 5: Valor Agregado Manufacturero como porcentaje del PIB, 2000-2004**

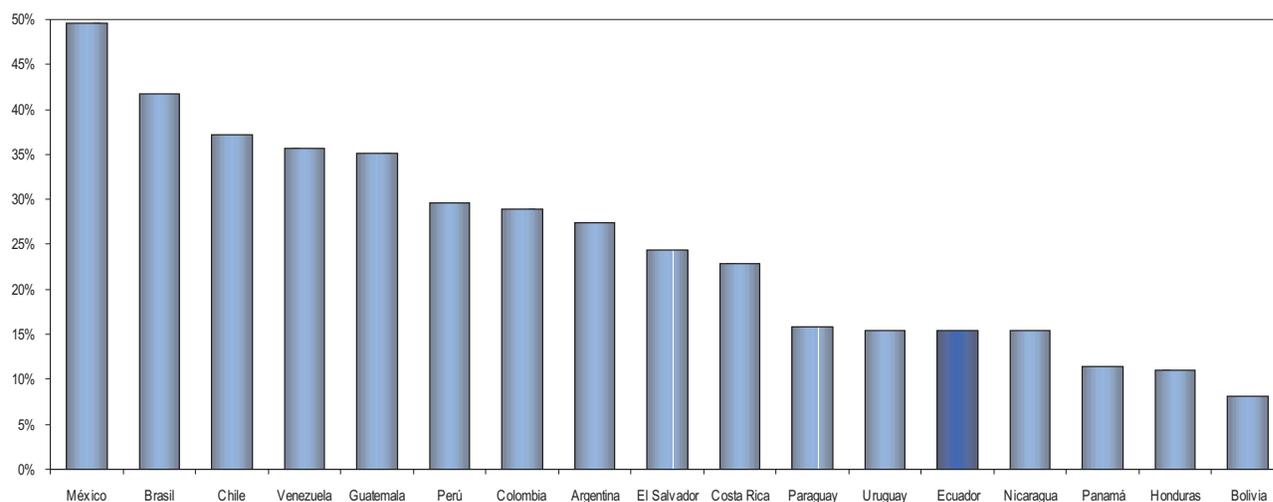
Ranking		País	VAM como % del PIB	
2004	2000		2004	2000
1	7	Argentina	24.07	17.81
2	2	El Salvador	24.06	24.70
3	1	Costa Rica	21.25	25.33
4	10	Uruguay	20.61	16.11
5	5	Honduras	20.39	19.59
6	8	Nicaragua	20.15	17.03
7	6	Chile	18.67	19.46
8	3	México	18.14	20.31
9	4	Venezuela	18.09	19.83
10	11	Perú	16.00	15.91
11	13	Colombia	14.30	14.57
12	12	Bolivia	14.30	15.33
13	15	Paraguay	13.59	13.37
14	16	Guatemala	12.57	13.17
15	9	Brasil	10.74	17.02
<b>16</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>9.97</b>	<b>13.62</b>
17	17	Panamá	8.27	10.06

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras y Venezuela

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

El indicador que se utiliza para medir la sofisticación del proceso de industrialización, es decir, para mostrar la complejidad tecnológica de la estructura industrial de un país, es la participación de las actividades de media y alta tecnología (MAT) en el VAM del país. Mientras más elevada es dicha participación, la complejidad del aparato productivo es mayor. Las actividades tecnológicamente más complejas, al facilitar la absorción y aplicación de nuevo conocimiento científico, ofrecen oportunidades para el aprendizaje, la innovación y la mejora productiva. El Gráfico 1 indica la sofisticación del aparato productivo de los países de América Latina.

**Gráfico 1: Porcentaje del VAM de media y alta tecnología en el VAM total, último año disponible**


**Fuente:** Industrial Statistic Database

**Elaboración:** UTEPI

México, según se observa, presenta el aparato productivo más sofisticado de la región; sus actividades MAT representan casi el 50% de su VAM total, lo que se debe, principalmente, al desarrollo del sector automotor. Brasil, con el sector aeronáutico más competitivo de la región, es segundo en el ranking, seguido por Chile y Venezuela, países que poseen industrias de procesamiento de químicos industriales (Chile y Venezuela) y crudo (Venezuela).

Ecuador, con alrededor del 15% de su VAM obtenido a través de actividades tecnológicamente complejas, se sitúa décimo tercero en el ranking regional de sofisticación de la estructura productiva. Dentro de la CAN, Venezuela, Perú y Colombia tienen un aparato productivo más sofisticado que el del Ecuador, mientras que el de Bolivia es el menos avanzado de la CAN y de América Latina.

Es importante entender que el cambio estructural del aparato productivo requiere tiempo y recursos y está condicionado a la capacidad de aprendizaje y absorción tecnológica de cada país. El primer paso para la transformación tecnológica debe darse en sectores ya existentes en los que predominan las tecnologías simples (sectores basados en recursos naturales, en el caso de Ecuador). Con el tiempo, si existen las condiciones adecuadas, la transformación puede llegar a sectores más avanzados.

### 1.1.3. Capacidad exportadora manufacturera

En las últimas décadas, el crecimiento del comercio mundial ha sido mayor que el de la producción industrial. Esto se ha debido a la liberalización del comercio y a la fragmentación de la industria, es decir, la descentralización de los procesos productivos en varios países. En este nuevo escenario las empresas multinacionales han jugado un papel determinante. Se estima que en la actualidad casi dos tercios del comercio mundial se realiza a través de redes integradas de comercio (*integrated trade networks*), regidas, en su mayoría, por empresas multinacionales. La importancia de estas redes radica en la relación directa que existe entre la capacidad exportadora de los países y su crecimiento económico.

El Cuadro 6 muestra el valor de las exportaciones manufactureras de los países de América Latina, así como su tasa de crecimiento, para los años 1995, 2000 y 2004. Cabe resaltar que entre 2000 y 2004 el comercio manufacturero de la mayoría de estos países creció más que su producción industrial, lo que confirma que la industria tiende a internacionalizarse a través del comercio.

Entre 1995 y 2004 las exportaciones manufactureras de los países de América Central crecieron a altas tasas anuales: las de Honduras al 22%, las de Costa Rica al 18% y las de El Salvador al 11%. Sin embargo, estos países, a excepción de Costa Rica, tienen una base industrial limitada, lo que en parte explica este crecimiento. En el mismo período, las exportaciones manufactureras mexicanas, cuyo principal destino es Estados Unidos, crecieron al 10.3%, aunque en los últimos años esta tasa se redujo significativamente.

Las exportaciones manufactureras ecuatorianas, mientras tanto, pasaron de \$729 millones en 1995 a \$1,510 millones en 2004, lo que representa un crecimiento promedio anual de 8.4%. Este crecimiento fue similar al promedio de toda la región y muy superior al de la CAN, cuya tasa estuvo mermada por la significativa contracción comercial de Venezuela en los últimos años del período.

**Cuadro 6: Exportaciones manufactureras de América Latina, 1995-2004**

País	(\$ millones)			Tasa de crecimiento anual (%)		
	1995	2000	2004	1995-2000	2000-2004	1995-2004
Argentina	11,302	13,494	18,537	3.6	8.3	5.7
Bolivia	584	818	871	7.0	1.6	4.5
Brasil	35,293	42,375	68,275	3.7	12.7	7.6
Chile	7,040	8,719	15,200	4.4	14.9	8.9
Colombia	4,180	5,506	8,350	5.7	11.0	8.0
Costa Rica	964	4,006	4,336	33.0	2.0	18.2
<b>Ecuador</b>	<b>729</b>	<b>1,109</b>	<b>1,510</b>	<b>8.7</b>	<b>8.0</b>	<b>8.4</b>
El Salvador	489	906	1,229	13.1	7.9	10.8
Guatemala	935	1,302	1,814	6.8	8.6	7.6
Honduras	102	465	500	35.4	2.4	22.0
México	64,894	143,469	157,349	17.2	2.3	10.3
Nicaragua	171	146	205	-3.2	9.0	2.0
Panamá	190	294	224	9.0	-6.6	1.8
Paraguay	319	290	445	-1.9	11.2	3.7
Perú	1,970	2,492	5,438	4.8	21.5	11.9
Uruguay	1,064	1,253	1,388	3.3	2.6	3.0
Venezuela	9,129	11,425	4,760	4.6	-19.7	-7.0
América Latina	139,358	238,068	289,931	11.3	5.1	8.5
CAN	16,593	21,350	20,929	5.2	-0.5	2.6

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

El Cuadro 7 muestra las exportaciones manufactureras per cápita de los países de América Latina. Este indicador permite medir la capacidad comercial de un país tomando en cuenta su tamaño.

México, seguido por Costa Rica y Chile, es el país latinoamericano con las mayores exportaciones manufactureras per cápita. Tres miembros del MERCOSUR, Argentina, Uruguay y Brasil, ocupan el cuarto, quinto y sexto lugar del ranking, respectivamente, mostrando mejoras significativas en su capacidad exportadora manufacturera. Perú, por su parte, escaló seis posiciones entre 2000 y 2004 y pudo superar a El Salvador, Colombia, Venezuela, Guatemala, Bolivia y Panamá. El caso opuesto es el de Venezuela, que perdió seis posiciones en el mismo período a causa de una caída notable en el monto de sus exportaciones manufactureras per cápita.

Ecuador, cuyas exportaciones manufactureras per cápita se incrementaron de \$89 en 2000 a \$114 en 2004, alcanzó el décimo segundo lugar en el ranking regional de 2004, escalando dos posiciones y adelantando a Bolivia y Panamá.

**Cuadro 7: Exportaciones manufactureras per cápita, 2000-2004**

Ranking		País	(\$ per cápita)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	1,516.0	1,464.5
2	2	Costa Rica	1,067.6	1,051.5
3	3	Chile	952.6	573.2
4	6	Argentina	484.9	376.4
5	5	Uruguay	408.4	377.0
6	7	Brasil	382.0	249.1
7	13	Perú	197.4	96.1
8	8	El Salvador	184.6	145.9
9	9	Colombia	184.3	130.1
10	4	Venezuela	182.2	469.9
11	10	Guatemala	143.6	114.4
<b>12</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>114.3</b>	<b>89.3</b>
13	12	Bolivia	97.0	98.4
14	16	Paraguay	76.9	55.1
15	11	Panamá	73.9	102.9
16	15	Honduras	71.7	72.1
17	17	Nicaragua	36.6	28.7

Nota: Datos de 2003 para Honduras

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

La participación de los países latinoamericanos en las exportaciones mundiales de manufacturas se presenta en el Cuadro 8.

**Cuadro 8: Participación de los países latinoamericanos en las exportaciones mundiales de manufacturas, 2000-2004**

Ranking		País	Participación en el comercio mundial (%)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	1.913	2.445
2	2	Brasil	0.830	0.722
3	3	Argentina	0.230	0.225
4	5	Chile	0.185	0.149
5	6	Colombia	0.102	0.094
6	8	Perú	0.066	0.042
7	4	Venezuela	0.058	0.195
8	7	Costa Rica	0.053	0.068
9	9	Guatemala	0.022	0.022
<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.018</b>	<b>0.019</b>
11	10	Uruguay	0.017	0.021
12	12	El Salvador	0.015	0.015
13	13	Bolivia	0.011	0.014
14	14	Honduras	0.007	0.008
15	16	Paraguay	0.005	0.005
16	15	Panamá	0.003	0.005
17	17	Nicaragua	0.002	0.002

Nota: Honduras datos del 2003

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

En 2004, según se puede observar, América Latina en conjunto sólo abarcó el 3.5% del comercio mundial de manufacturas, cifra que no refleja el potencial comercial de la región y que es inferior al 4% alcanzado en el año 2000.

Entre los países de la región, México lideró el ranking al representar casi un 2% del comercio mundial de manufacturas en 2004. Sin embargo, su participación decreció respecto al año 2000 debido, básicamente, a la irrupción de China en el mercado mundial y con especial ímpetu en Estados Unidos. En 2004, Brasil fue el segundo país latinoamericano con mayor participación en el comercio mundial de manufacturas (0.8%), seguido de lejos por Argentina (0.23%) y Chile (0.18%).

Ese mismo año, Ecuador se situó décimo en el ranking regional, abarcando tan sólo el 0.018% de las exportaciones mundiales de manufacturas. Aunque el país escaló un puesto con respecto al año 2000, esa mejora no se debió a méritos propios sino al declive comercial de otros países de la región. De hecho, la participación ecuatoriana en el comercio mundial manufacturero cayó entre 2000 y 2004. Entre los países de la CAN, Colombia y Perú fueron los de mayor peso en las exportaciones mundiales de manufacturas, Bolivia fue último y Venezuela redujo considerablemente su participación.

#### 1.1.4. Estructura exportadora manufacturera

En 2004, el peso del comercio manufacturero en el comercio mundial alcanzó el 82%; solas, las exportaciones de sectores MAT significaron más del 52% de las exportaciones totales. Este cambio en la estructura comercial ha significado también cambios para muchos países en desarrollo, los cuales se están beneficiando del proceso de globalización gracias a su inserción en las redes integradas de comercio.

El sector manufacturero es un motor fundamental para el crecimiento económico y el comercio. Hoy en día, los países dependientes de recursos primarios están conscientes de los beneficios que genera la industria en lo referente a crecimiento sustentable, desarrollo tecnológico y generación de empleo. Sin embargo, no todos los sectores manufactureros tienen el mismo impacto sobre el crecimiento industrial y la competitividad. En este contexto, una estructura comercial orientada a sectores intensivos en tecnología es fundamental por los siguientes motivos:

- *La demanda de productos tecnológicamente sofisticados y su peso en el comercio mundial son crecientes.* Entre 1990 y 2004, el comercio de productos de alta tecnología (AT) creció al 10.3% anual, tasa superior a las de otros productos manufactureros. El comercio de productos AT representó el 22% del comercio mundial en 2004, siete puntos más que en 1990. Por el contrario, las exportaciones de manufacturas RB crecieron al 6.2% anual entre 1990 y 2004 y, en el mismo período, su participación en el comercio mundial cayó de 17.1% a 15.2%.
- *Los sectores intensivos en tecnología son menos vulnerables a la competencia y, por lo tanto, disfrutan de rentas mayores y más sustentables.* Dado que las capacidades industriales requeridas para comercializar manufacturas basadas en recursos naturales y de baja tecnología (BT) son limitadas y fácilmente asimilables, el comercio de este tipo de productos está más expuesto a la competencia, la que a su vez se enfoca en el precio más que en la calidad. Lo contrario ocurre con las actividades intensivas en tecnología, cuyos requerimientos son más difíciles de asimilar.
- *El comercio de productos intensivos en tecnología ofrece mejores perspectivas para el aprendizaje y presenta externalidades positivas para el resto de la economía.* Las capacidades que hay que desarrollar para

comercializar productos MAT se basan en el conocimiento científico, que es el fundamento de la innovación y el desarrollo. Además, los productos MAT están sometidos a constantes cambios, lo que exige un aprendizaje más dinámico. En sectores donde la tecnología es más estática el proceso de aprendizaje es mucho más limitado.

El Cuadro 9 muestra la participación que las exportaciones manufactureras tienen dentro de las exportaciones totales de los países de América Latina.

**Cuadro 9: Participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales, 2000-2004**

Ranking		País	Participación en las exportaciones totales (%)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	83.7	86.3
2	4	El Salvador	83.3	67.6
3	3	Costa Rica	72.8	73.0
4	2	Brasil	71.9	76.7
5	8	Guatemala	61.9	48.2
6	7	Argentina	54.0	51.1
7	10	Honduras	50.4	43.3
8	11	Colombia	49.9	41.8
9	9	Chile	49.2	47.9
10	6	Uruguay	47.6	54.5
11	14	Perú	43.7	36.3
12	5	Bolivia	38.7	56.2
13	16	Nicaragua	28.2	23.1
14	15	Paraguay	27.3	33.3
15	12	Panamá	25.1	38.1
<b>16</b>	<b>17</b>	<b>Ecuador</b>	<b>19.8</b>	<b>23.0</b>
17	13	Venezuela	12.5	36.9

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

Dentro de América Latina, México es el país con la estructura comercial más orientada hacia el sector industrial (el 83.7% de sus exportaciones totales corresponde a manufacturas). Le siguen El Salvador y Costa Rica, aunque entre estos dos países, como se verá más adelante, hay diferencias significativas.

Ecuador y Venezuela son los países de América Latina donde las manufacturas tienen la menor participación en las exportaciones totales. Esto se debe, fundamentalmente, al peso del petróleo en el comercio de ambos países y, en el caso del Ecuador, de otros productos primarios como el banano y el camarón. En 2004, tan sólo el 20% de las exportaciones ecuatorianas correspondieron a manufacturas, siendo esta participación incluso menor que en el año 2000. Colombia y Perú, en cambio, incrementaron el peso de las manufacturas dentro de sus exportaciones totales entre 2000 y 2004, lo que les permitió escalar posiciones en el ranking regional.

Con respecto al peso de las exportaciones MAT dentro de las exportaciones totales, México, seguido por Costa Rica y Brasil, lideró el ranking de América Latina en 2004 (Cuadro 10). Sin embargo, en los tres casos la participación de las exportaciones MAT se redujo entre 2000 y 2004, debido a que las exportaciones totales de estos países se mostraron más dinámicas que las de estos productos en particular. En el caso de Guatemala

y El Salvador, las exportaciones MAT se encuentran distorsionadas por la importancia que el régimen de maquila, que agrega poco valor al producto exportado, tiene dentro de su sector industrial.

En 2004, Ecuador ocupó el décimo quinto lugar del ranking regional ya que sus exportaciones MAT representaron apenas el 3.1% de sus exportaciones totales, 0.5% menos que en 2000. Además, entre esos dos años, el país cayó un puesto en el ranking y se situó sólo por encima de Perú y Panamá. Dentro de la CAN, Colombia mostró la estructura exportadora más sofisticada: en 2004 sus exportaciones MAT representaron el 18.4% de sus exportaciones totales.

**Cuadro 10: Participación de las exportaciones de media y alta tecnología en las exportaciones totales, 2000-2004**

Ranking		País	Participación en las exportaciones totales (%)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	63.4	65.8
2	2	Costa Rica	45.7	48.7
3	3	Brasil	34.5	37.2
4	8	Guatemala	21.0	14.3
5	5	El Salvador	19.3	17.9
6	6	Colombia	18.4	15.8
7	4	Argentina	16.5	18.7
8	11	Honduras	9.7	6.4
9	9	Uruguay	7.9	14.2
10	13	Venezuela	6.6	4.5
11	10	Chile	5.6	6.7
12	15	Nicaragua	5.4	3.0
13	7	Bolivia	3.5	14.6
14	17	Paraguay	3.3	2.9
<b>15</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>3.1</b>	<b>3.6</b>
16	16	Perú	2.9	3.0
17	12	Panamá	2.5	4.7

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras

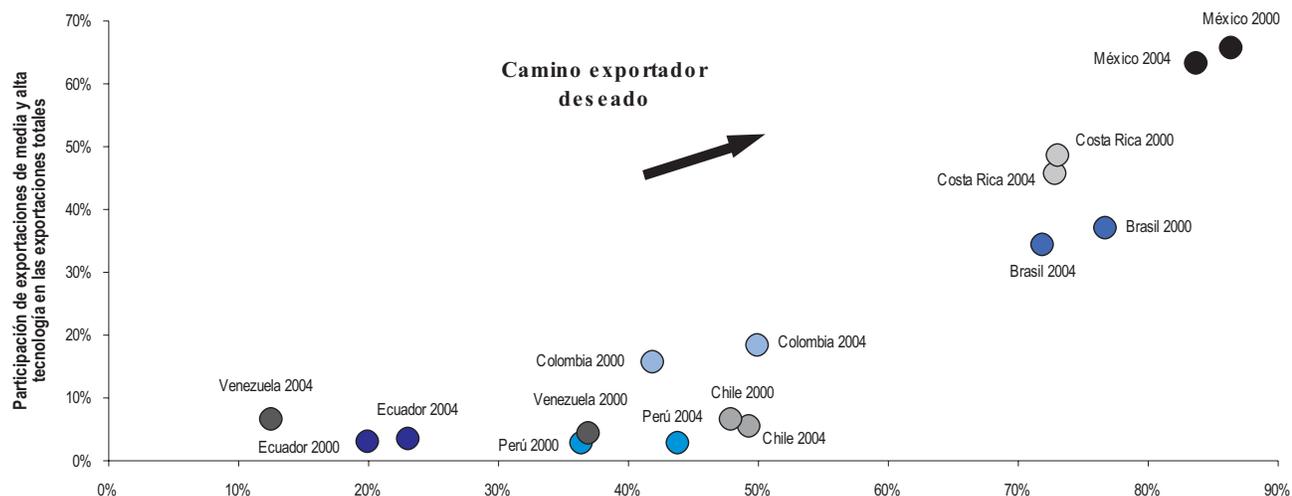
**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

El Gráfico 2 resume la evolución de la estructura exportadora del Ecuador y de otros países de América Latina. El camino exportador deseado consiste en incrementar el peso de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales y, dentro del sector manufacturero, aumentar la participación de las exportaciones de productos de media y alta tecnología.

México, Costa Rica y Brasil, según se puede apreciar, están en una situación distinta a la del resto de países de América Latina, pues su estructura comercial, altamente industrializada, es similar a la de muchos países asiáticos. Ecuador ha seguido el rumbo deseado, pero a un ritmo demasiado lento. Si el país quiere desarrollar una industria fuerte y tecnificada, debe aumentar el peso de las manufacturas, particularmente aquellas intensivas en tecnología, en sus exportaciones totales.

Los casos de Chile y Perú son similares entre sí: las manufacturas de ambos países han incrementado su peso en las exportaciones totales, pero los productos sofisticados han reducido su participación. Colombia es un ejemplo a seguir, pues entre 2000 y 2004 consiguió incrementar la participación de las manufacturas, en general, y de los productos MAT, en particular, dentro de sus exportaciones totales.

**Gráfico 2: Evolución de la estructura exportadora manufacturera en el Ecuador y otros países de América Latina, 2000-2004**

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

### 1.1.5. Dinamismo exportador manufacturero

La flexibilidad para adaptarse a los cambios de la demanda es otro factor clave para alcanzar la competitividad comercial. Los países exitosos en este ámbito son aquellos capaces de interpretar oportunamente las exigencias del mercado y de adaptar con prontitud su estructura productiva y comercial para satisfacer las nuevas exigencias antes que la competencia.

Para evaluar la capacidad de adaptación de la estructura productiva del Ecuador y de los demás países latinoamericanos, esta sección presenta el rendimiento comercial de estos países en los veinte productos manufactureros más dinámicos del comercio mundial.<sup>3</sup>

El Cuadro 11 presenta las exportaciones per cápita de cada uno de los países de América Latina para los veinte productos manufactureros más dinámicos, en conjunto.

En 2004, Costa Rica, además de liderar el ranking regional de exportaciones per cápita de manufacturas dinámicas, llevaba \$100 de ventaja sobre México, su inmediato perseguidor. Argentina fue tercero y Brasil, que escaló cinco puestos entre 2000 y 2004, ocupó el cuarto lugar, superando a Chile, Venezuela, El Salvador, Guatemala y Uruguay.

Ecuador, con tan sólo \$10 de exportaciones per cápita de los veinte productos manufactureros más dinámicos a nivel mundial, se ubicó duodécimo en el ranking regional, por delante de Panamá, Perú, Paraguay, Bolivia y Nicaragua. Venezuela fue el mejor ubicado entre los miembros de la CAN debido, sobre todo, a la gran demanda mundial de derivados de petróleo (excluyendo este producto, la posición de Venezuela en el ranking sería mucho más baja).

<sup>3</sup> Para dejar de lado los productos manufactureros altamente dinámicos pero con una reducida participación en el comercio internacional, se consideró únicamente aquellos productos cuyas exportaciones mundiales estuvieron por encima de los \$30,000 millones. Estos productos se encuentran detallados en el Cuadro 13.

**Cuadro 11: Exportaciones per cápita de los veinte productos manufactureros más dinámicos del mundo, 2000-2004**

Ranking		País	(\$ per cápita)	
2004	2000		2004	2000
1	1	Costa Rica	206.12	103.08
2	2	México	106.84	71.28
3	3	Argentina	56.39	47.05
4	9	Brasil	41.58	21.43
5	6	Chile	39.91	23.15
6	7	Venezuela	38.46	22.87
7	4	El Salvador	34.41	28.75
8	5	Guatemala	31.99	25.73
9	8	Uruguay	29.94	21.91
10	12	Colombia	15.35	11.31
11	10	Honduras	11.56	13.29
<b>12</b>	<b>13</b>	<b>Ecuador</b>	<b>10.28</b>	<b>7.76</b>
13	11	Panamá	7.14	12.75
14	16	Perú	6.52	4.29
15	14	Paraguay	4.20	5.48
16	15	Bolivia	3.94	4.76
17	17	Nicaragua	3.57	1.94

Nota: Datos de 2003 para Honduras

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

Todos los países de América Latina, con excepción de Brasil y Costa Rica, perdieron participación en el comercio mundial de los veinte productos manufactureros más dinámicos (Cuadro 12). Esto refleja el poco dinamismo exportador de la región y la presión competitiva procedente de otros países, principalmente de Asia del Este, que han sabido adaptarse con mayor celeridad a las demandas del mercado mundial.

**Cuadro 12: Participación en el comercio mundial de los veinte productos manufactureros más dinámicos, 2000-2004**

Ranking		País	Participación del mercado mundial (%)	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	0.964	1.125
2	2	Brasil	0.646	0.587
3	3	Argentina	0.187	0.259
4	4	Venezuela	0.087	0.090
5	6	Costa Rica	0.073	0.063
6	5	Colombia	0.060	0.077
7	7	Chile	0.055	0.057
8	8	Guatemala	0.035	0.047
9	9	El Salvador	0.020	0.029
10	10	Perú	0.016	0.018
<b>11</b>	<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.012</b>	<b>0.016</b>
12	12	Honduras	0.009	0.014
13	13	Uruguay	0.009	0.012
14	15	Bolivia	0.003	0.006
15	16	Paraguay	0.002	0.005
16	14	Panamá	0.002	0.006
17	17	Nicaragua	0.002	0.002

Nota: Honduras datos del 2003

Fuente: UN Comtrade

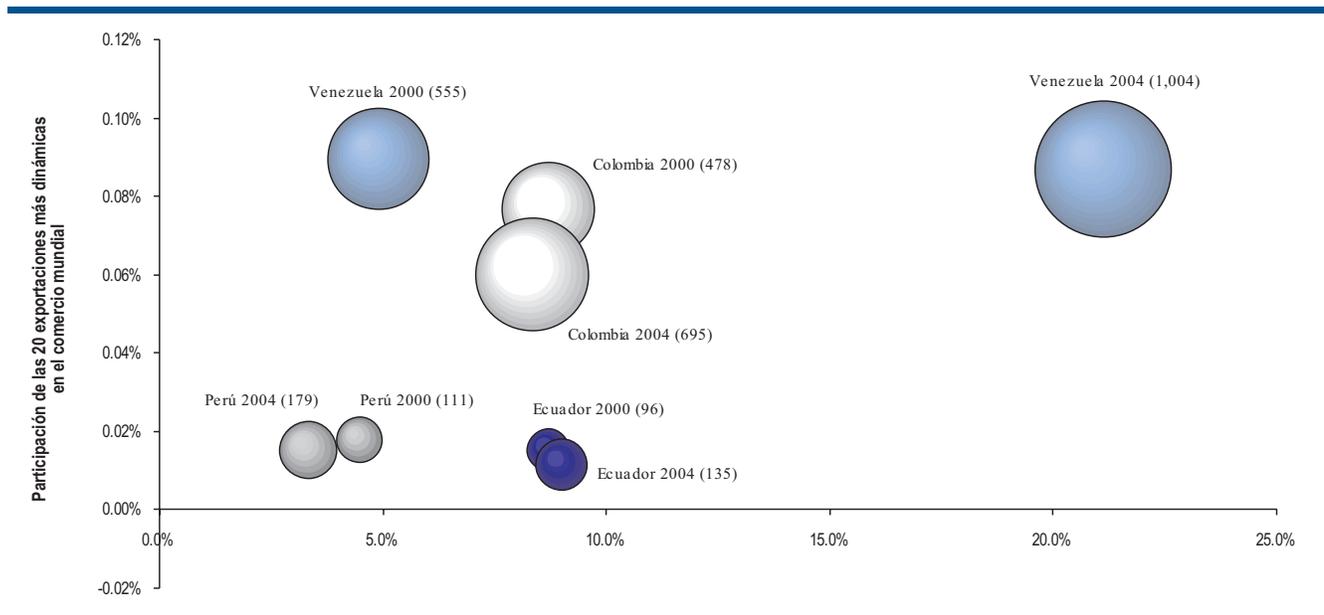
Elaboración: UTEPI

Según se puede observar, en 2004 México fue el país latinoamericano con la mayor participación en el comercio mundial de manufacturas dinámicas. Le siguieron Brasil, Argentina y Venezuela. Costa Rica le arrebató el quinto lugar a Colombia, y Chile se ubicó séptimo. Ecuador se situó undécimo, justo por debajo de Perú, acaparando apenas el 0.012% del comercio mundial de los veinte productos manufactureros más dinámicos. A pesar de que su posición fue la misma que en 2000, la participación del país se redujo entre los dos años, mostrando la incapacidad de la estructura exportadora ecuatoriana para adaptarse a las necesidades del comercio mundial.

El Gráfico 3 analiza el rendimiento exportador ecuatoriano para los veinte productos manufactureros más dinámicos a nivel mundial y lo compara con el de otros países de la CAN.

En 2004, Venezuela, entre los países andinos analizados, tuvo la estructura exportadora más orientada hacia los productos dinámicos (alrededor del 22% de sus exportaciones manufactureras), aunque, como ya se mencionó, esto se debió al peso de los hidrocarburos en las exportaciones venezolanas. Por su parte, las exportaciones colombianas de las veinte manufacturas más dinámicas sumaron \$695 millones y representaron alrededor del 10% de las exportaciones manufactureras del país. Un porcentaje similar presentó el Ecuador, aunque sus exportaciones de los veinte productos más dinámicos sumaron tan sólo \$135 millones, reflejando claras deficiencias competitivas, similares a las de Perú y muchos otros países de América Latina.

**Gráfico 3: Rendimiento comercial del Ecuador y de otros países andinos en las exportaciones de los veinte productos más dinámicos del mundo, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares  
**Fuente:** UN Comtrade  
**Elaboración:** UTEPI

El Cuadro 13 muestra cuál ha sido el rendimiento exportador del Ecuador en cada una de las veinte manufacturas más dinámicas a nivel mundial.

Según se puede observar, en tan sólo seis de las manufacturas detalladas en el mismo cuadro las exportaciones ecuatorianas crecieron por encima de la media mundial: acero, derivados de hidrocarburos, productos

de hierro y acero, equipos de ingeniería civil, máquinas no eléctricas y equipo médico. Sin embargo, el peso del Ecuador en el comercio mundial de dichos productos es, en todos los casos, menor al 0.05%. La alta tasa de crecimiento, por lo tanto, no ha significado un posicionamiento del producto ecuatoriano en el mercado mundial. Además, no todos estos productos son fabricados en el Ecuador, lo que significa que en algunos casos las ventas al exterior observadas en el cuadro correspondieron a reexportaciones.

**Cuadro 13: Rendimiento comercial del Ecuador en los veinte productos manufactureros más dinámicos, 2000-2004**

Ranking	Categoría tecnológica	CUCI	Nombre del producto	Mundo		Ecuador		
				Tasa de crecimiento anual (2000-2004) (%)	Participación en el comercio mundial de manufacturas 2004 (%)	Tasa de crecimiento anual (2000-2004) (%)	Participación del mercado mundial 2004 (%)	Cambio en la participación del mercado mundial (2000-2004) (%)
1	AT	542	Medicamentos (incluso medicamentos veterinarios)	24.23	2.87	12.16	0.02	-0.01
2	AT	871	Instrumentos y aparatos de óptica	21.61	0.42	-	-	-
3	MT	763	Grabadores o reproductores de sonido	19.06	0.68	-24.50	0.00	0.00
4	AT	541	Productos medicinales y farmacéuticos, excepto medicamentos del grupo 542	17.55	0.92	-2.62	0.00	0.00
5	BT	675	Productos laminados planos de acero de aleación	16.86	0.55	271.36*	0.00*	0.00
6	BT	676	Barras, varillas de hierro y acero	16.72	0.59	-1.46	0.00	0.00
7	MT	872	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía o veterinaria	15.67	0.69	-29.43	0.00	0.00
8	BT	679	Tubos, caños de hierro o acero	15.54	0.57	10.54	0.01	0.00
9	MT	783	Vehículos automotores de carretera	14.87	0.39	-	-	-
10	RB	511	Hidrocarburos y sus derivados	14.77	0.52	68.26*	0.00*	0.00
11	BT	899	Artículos manufacturados diversos	14.50	0.57	4.03	0.02	-0.01
12	BT	673	Productos laminados planos, de hierro o acero	14.31	0.67	88.00*	0.00*	0.00
13	MT	723	Maquinaria y equipo de ingeniería civil	14.15	0.81	50.25*	0.01*	0.01
14	MT	553	Productos de perfumería, cosméticos o preparados de tocador	13.67	0.60	-16.08	0.00	-0.01
15	MT	742	Bombas para líquidos	13.19	0.47	1.62	0.00	0.00
16	MT	745	Aparatos mecánicos no eléctricos	13.16	0.58	22.63*	0.01*	0.00
17	AT	774	Aparatos eléctricos de uso médicos y quirúrgicos	13.04	0.37	108.54*	0.00*	0.00
18	RB	634	Madera labrada y aglomerada	13.03	0.37	3.74	0.15	-0.06
19	MT	575	Otros plásticos en formas primarias	12.93	0.76	-43.52	0.00	0.00
20	MT	761	Receptores de TV	12.90	0.59	-39.21	0.00	0.00

**Nota:** \* Exportaciones ecuatorianas con un crecimiento superior a la media mundial, pero que representaron menos del 0.05% del mercado mundial en 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

### 1.1.6. Diversificación de productos y mercados

La diversificación de productos y mercados es otro factor clave para lograr la competitividad industrial. Los países que exportan una mayor gama de productos manufacturados reducen su dependencia hacia la dinámica del mercado doméstico. Adicionalmente, al diversificar los mercados de destino se disminuye la vulnerabilidad ante *shocks* externos y ante la caída de la demanda en mercados específicos.

La diversificación de mercados y productos acarrea, además, externalidades positivas que fomentan la competitividad industrial: la diversificación exige la adaptación y asimilación de nuevas tecnologías y la creación de nuevos mecanismos de mercadeo. Estas tendencias favorecen el desarrollo de las capacidades humanas y de las instituciones que las promueven. Sin embargo, la diversificación comercial es un proceso largo, costoso y arriesgado, que requiere de apoyo institucional.

En esta sección se introduce índices que sirven para analizar la diversificación de mercados y productos en todos los países de América Latina. Posteriormente, se sitúa al Ecuador en la matriz de vulnerabilidad y se compara su posición con la de los principales competidores en la región.

#### 1.1.6.1. Diversificación de productos manufactureros

El Recuadro 2 resume la metodología que se utiliza para el cálculo del Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP).

#### Recuadro 2: Metodología para el cálculo del Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP)

El IDP muestra la dependencia exportadora manufacturera de un país específico con respecto a la estructura del comercio mundial. Es decir, compara la estructura exportadora manufacturera de cada país con la del mundo en general, penalizando a aquellos países que presentan una concentración exportadora en productos manufactureros que no se ve correspondida en el comercio mundial.

Su metodología de cálculo se basa en el Índice de Diversificación de Productos que elabora la UNCTAD, pero tiene dos diferencias: primero, contempla únicamente la diversificación de productos manufactureros, excluyendo, por lo tanto, las exportaciones primarias y otras transacciones; y segundo, sólo considera aquellos productos manufactureros que en 2004 representaron 0.5% o más de las exportaciones manufactureras del país analizado.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$IDP_p = \frac{\sum [h_{px} - h_i]}{2}$$

donde IDP es el Índice de Diversificación de Productos Manufactureros para el país p;  $\Sigma$  es la suma de los valores entre paréntesis;  $h_{px}$  es el porcentaje de las exportaciones de un producto específico del país p en el total de las exportaciones manufactureras  $x$  del mismo país;  $h_i$  es el peso del producto específico en el total de las importaciones manufactureras mundiales  $i$

Una vez obtenidos los valores del índice, éstos se estandarizan y su orden se revierte (uno menos el IDP estandarizado) para que el índice final tenga valores entre 0 (mayor concentración) y 1 (mayor diversificación)

El Cuadro 14 muestra el ranking del IDP para los países de América Latina. En 2004, México fue el líder regional y estuvo seguido por Brasil y Argentina. Entre 2000 y 2004 Costa Rica presentó el mayor incremento en el número de productos exportables dentro de la región, lo que le permitió ganar cinco puestos en el ranking, superando a Colombia, Guatemala, El Salvador, Uruguay y Ecuador.

Dentro de la CAN, Colombia fue el país mejor posicionado en el ranking regional, seguido por Venezuela que, entre 2000 y 2004, escaló seis posiciones.<sup>4</sup> En el mismo período, Ecuador perdió cuatro posiciones, ocupan-

<sup>4</sup> El caso venezolano es engañoso ya que su diversificación de productos exportables se dio en medio de una caída dramática de las exportaciones manufactureras del país.

do el décimo primer puesto en el último año y dejándose superar por Costa Rica, El Salvador, Venezuela y Honduras. Chile, por su parte, si continúa diversificando su oferta exportadora como lo hizo entre 2000 y 2004, puede mejorar su posición en el ranking en los próximos años y, eventualmente, adelantar a Ecuador.

**Cuadro 14: Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP), 2000-2004**

Ranking		País	Valor del IDP	
2004	2000		2004	2000
1	1	México	1.00	1.00
2	3	Brasil	0.80	0.61
3	2	Argentina	0.60	0.82
4	9	Costa Rica	0.58	0.24
5	5	Colombia	0.58	0.52
6	6	Guatemala	0.54	0.39
7	8	El Salvador	0.49	0.29
8	4	Uruguay	0.40	0.59
9	15	Venezuela	0.27	0.01
10	13	Honduras	0.27	0.07
<b>11</b>	<b>7</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.21</b>	<b>0.36</b>
12	10	Perú	0.17	0.15
13	16	Chile	0.14	0.00
14	14	Bolivia	0.05	0.05
15	11	Nicaragua	0.05	0.12
16	12	Panamá	0.04	0.10
17	17	Paraguay	0.00	0.00

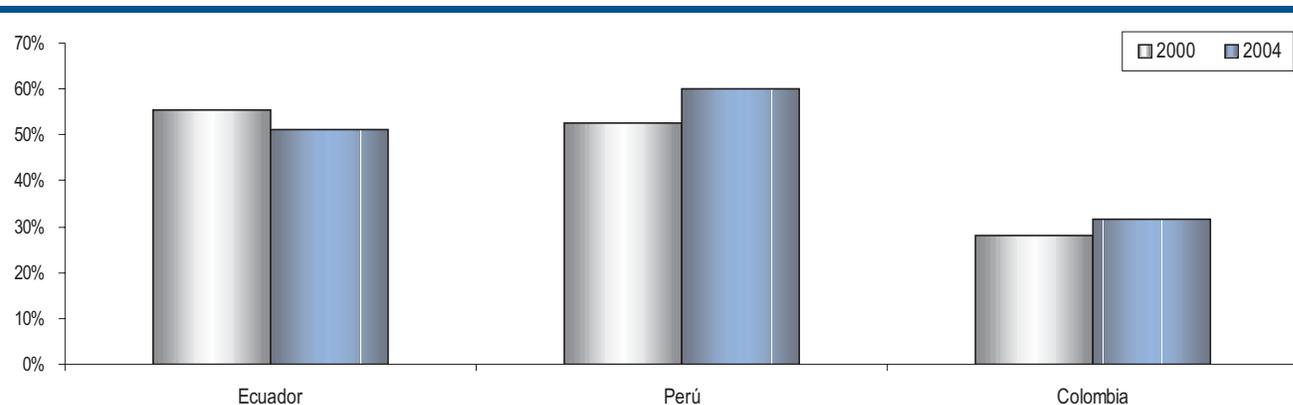
Nota: Datos de 2003 para Honduras

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

Según se observa en el Gráfico 4, en 2004 las cinco mayores exportaciones manufactureras ecuatorianas representaron el 51% de las exportaciones manufactureras totales del país. Pese a que esto significó una mejora con respecto al año 2000, el Ecuador todavía está muy lejos de alcanzar las cifras registradas por Colombia, cuyas cinco principales exportaciones manufactureras representaron el 31% del valor total de sus exportaciones manufactureras. Perú, por su parte, también mostró una alta concentración en sus exportaciones manufactureras. De hecho, ésta se incrementó entre 2000 y 2004.

**Gráfico 4: Peso de las cinco mayores exportaciones manufactureras en el total de las exportaciones manufactureras para Ecuador, Perú y Colombia, 2000-2004**

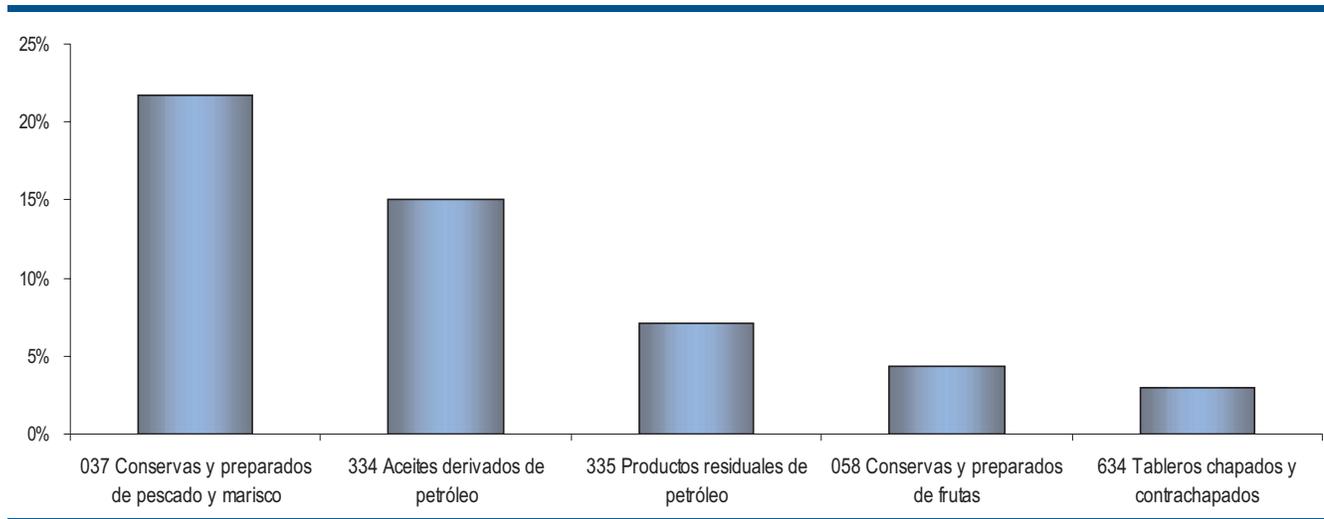


Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

El caso del Ecuador es aún más preocupante si se toma en cuenta que sus cinco principales exportaciones manufactureras en 2004 correspondieron a productos RB (Gráfico 5). Esto refleja la escasa participación de los productos intensivos en tecnología y mano de obra especializada en las exportaciones manufactureras del país. Según se puede observar, las conservas y preparados de pescado y mariscos representaron el 22% de las exportaciones manufactureras del Ecuador en 2004, seguidas por los aceites derivados de petróleo (15%).

**Gráfico 5: Participación de las cinco mayores exportaciones manufactureras del Ecuador en el total de las exportaciones manufactureras, 2004**



Fuente: UN Comtrade  
Elaboración: UTEPI

### 1.1.6.2. Diversificación de mercados

El Recuadro 3 resume la metodología utilizada para el cálculo del Índice de Diversificación de Mercados (IDM).

**Recuadro 3: Metodología para el cálculo del Índice de Diversificación de Mercados (IDM)**

El IDM muestra la dependencia de un país hacia sus mercados de destino de productos manufactureros, tomando en cuenta la importancia de esos mercados en las importaciones mundiales de manufacturas. Su metodología de cálculo sigue la misma lógica que la del Índice de Diversificación de Productos Manufactureros (IDP), explicada previamente.

Los mercados considerados para el presente estudio son los siguientes: la Unión Europea, Estados Unidos, África Subsahariana, América Latina, Asia del Este, Asia del Sur, Medio Oriente y Norte de África, y la categoría “resto de países”. Sólo se toma en cuenta las exportaciones manufactureras agregadas, como si éstas se trataran de un único producto.

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$IDM_p = \frac{\sum [h_{px} - h_i]}{2}$$

donde IDM es el Índice de Diversificación de Mercados para el país  $p$ ;  $\Sigma$  es la suma de los valores entre paréntesis;  $h_{px}$  es el porcentaje que representan las exportaciones manufactureras del país  $p$  en cada mercado en el total de las exportaciones manufactureras totales del país al mundo  $x$ ;  $h_i$  es el porcentaje de importación de productos manufactureros de cada región en las importaciones mundiales de manufacturas  $i$

Una vez obtenidos los valores del índice, éstos se estandarizan y su orden se revierte (uno menos el IDM estandarizado) para que el índice final tenga valores entre 0 (mayor concentración) y 1 (mayor diversificación).

El Cuadro 15 muestra el ranking del IDM para los países de América Latina. Chile, que ocupó el primer lugar en 2004, es el único país latinoamericano que tiene a Asia del Este como principal mercado de destino de sus exportaciones manufactureras (abarcando el 33%), por encima de América Latina (24%), la Unión Europea (20%) y Estados Unidos (14%). La estrategia de Chile ha sido la de lograr una alta competitividad en una gama reducida de productos, pero accediendo con éstos a un número significativo de mercados. Algo similar, aunque a menor escala, se observa en el caso de Perú, país que ocupa el segundo lugar, seguido por Brasil.

**Cuadro 15: Índice de Diversificación de Mercados (IDM), 2000-2004**

Ranking		País	Valor del IDM	
2004	2000		2004	2000
1	1	Chile	1.00	1.00
2	3	Perú	0.94	0.83
3	2	Brasil	0.87	0.92
4	4	Bolivia	0.74	0.80
5	14	Uruguay	0.63	0.28
6	9	Argentina	0.62	0.46
7	6	Costa Rica	0.58	0.56
8	5	Venezuela	0.56	0.60
9	8	Nicaragua	0.56	0.47
10	10	Panamá	0.48	0.44
11	12	Colombia	0.47	0.35
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.38</b>	<b>0.48</b>
13	11	Paraguay	0.32	0.43
14	15	Honduras	0.23	0.09
15	17	El Salvador	0.10	0.00
16	13	Guatemala	0.04	0.28
17	16	México	0.00	0.03

**Nota:** Datos de 2003 para Honduras

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

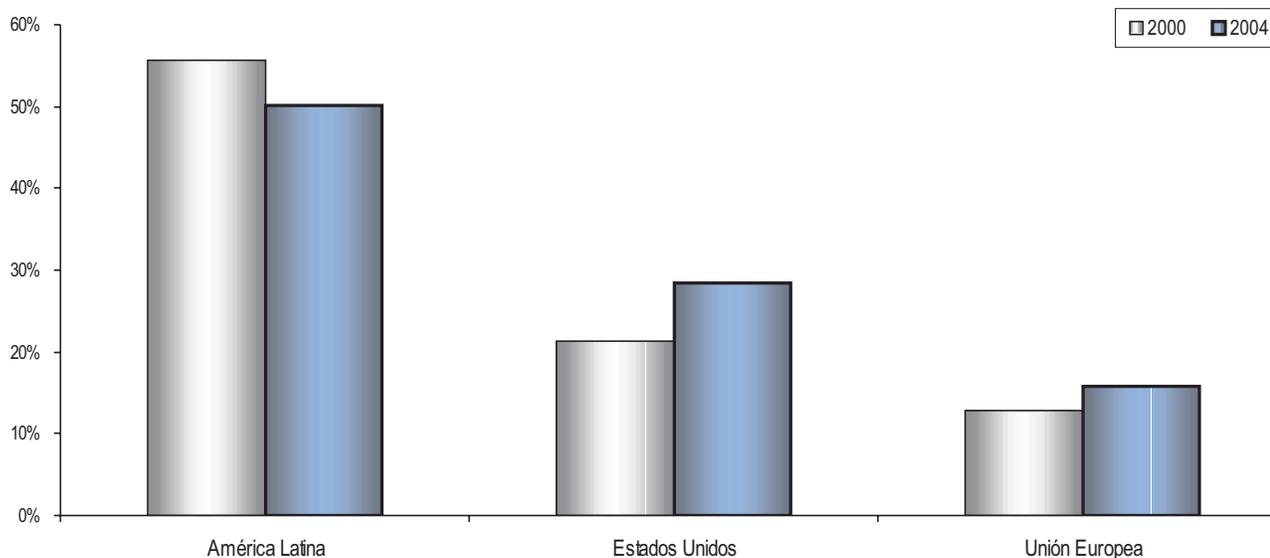
México ocupó el último lugar del ranking regional del IDM en 2004 debido a su alta dependencia hacia el mercado norteamericano. En ese año, el 90% de las exportaciones manufactureras mexicanas se dirigían a Estados Unidos, de modo que una eventual caída en la demanda norteamericana podía afectar gravemente al sector exportador mexicano. Países centroamericanos como Guatemala, El Salvador y Honduras, se encontraban en una situación similar, aunque dependiendo, fundamentalmente, de México.

Ecuador, por su parte, se situó duodécimo en el ranking regional del IDM en 2004, un puesto por detrás de Colombia y cinco puestos menos que en 2000. En tan sólo cuatro años, Uruguay, Argentina, Nicaragua, Panamá y Colombia superaron al Ecuador en lo referente a diversificación de mercados. Una de las razones para esta caída es la alta concentración de las exportaciones manufactureras ecuatorianas en países de la región, especialmente los andinos (Gráfico 6).

Según se puede observar, América Latina abarcó el 50% de las exportaciones manufactureras ecuatorianas en 2004, aunque esta concentración se redujo con respecto al año 2000. Por el contrario, la importancia de Estados Unidos y la Unión Europea para las manufacturas ecuatorianas creció durante el mismo período. En 2004, el 94% de las exportaciones manufactureras del Ecuador se concentraron en estos tres mercados, lo que implica una clara diferencia de estrategias con respecto a Chile y Perú. De hecho, a un mercado dinámico

como el de Asia del Este, que ha adquirido importancia para estos dos países, Ecuador sólo dirige el 1.5% de sus exportaciones manufactureras totales.

**Gráfico 6: Concentración de las exportaciones manufactureras del Ecuador en los principales mercados, 2000-2004**



Fuente: UN Comtrade  
Elaboración: UTEPI

### 1.1.6.3. Matriz de vulnerabilidad

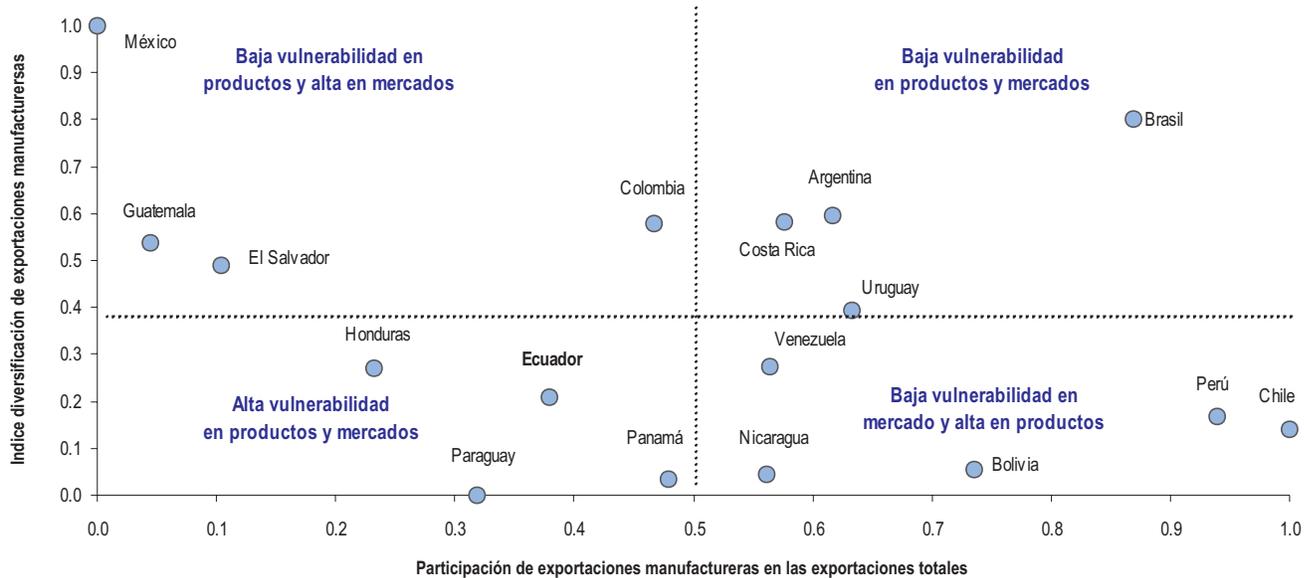
El Gráfico 7 combina los dos índices de diversificación presentados en este estudio para los países de América Latina. Con esto se obtiene una matriz de vulnerabilidad con cuatro posibles escenarios: alta vulnerabilidad en productos y mercados; baja vulnerabilidad en productos y mercados; baja vulnerabilidad en productos y alta en mercados; y baja vulnerabilidad en mercados y alta en productos.<sup>5</sup> Se entiende que una mayor diversificación implica una menor vulnerabilidad y viceversa.

Tres países del Cono Sur (Brasil, Argentina y Uruguay) y uno de Centroamérica (Costa Rica), se sitúan en el cuadrante de baja vulnerabilidad en productos y mercados. Estos países son ejemplos a seguir pues han sido capaces de diversificar sus productos y mercados de exportación. México, Guatemala, El Salvador y Colombia, por su parte, presentan una alta vulnerabilidad en mercados y baja en productos. La prioridad de estos países, por lo tanto, consiste en diversificar los mercados de destino de su amplia gama de manufacturas exportables. Perú, Chile, Venezuela, Bolivia y Nicaragua, en cambio, presentan una alta vulnerabilidad en productos y baja en mercados, por lo que su estrategia debe enfocarse en el desarrollo y comercialización de nuevos productos, aprovechando los muchos mercados a los que tienen acceso.

Ecuador, finalmente, junto a Panamá, Paraguay y Honduras, se encuentra en el cuadrante de alta vulnerabilidad en productos y mercados. Estos cuatro países presentan los mayores niveles de concentración y, por lo tanto, están más expuestos a variaciones en la demanda de su limitado número de productos de exportación en sus pocos mercados de destino. Para estos países la diversificación en ambos aspectos resulta prioritaria.

<sup>5</sup> Los límites entre cuadrantes están dados por la media aritmética de cada uno de los índices para todos los países de la región.

**Gráfico 7: Posicionamiento de países de América Latina en la matriz de vulnerabilidad de productos y mercados, 2004**



Fuente: UN Comtrade  
 Elaboración: UTEPI

Esta sección presenta un análisis más detallado de la competitividad manufacturera del Ecuador y evalúa la posición competitiva del país en los productos más significativos de cuatro sectores, divididos de acuerdo a su nivel tecnológico: sectores basados en recursos naturales, sectores de baja tecnología, sectores de media tecnología y sectores de alta tecnología.

## 2.1. Sectores basados en recursos naturales

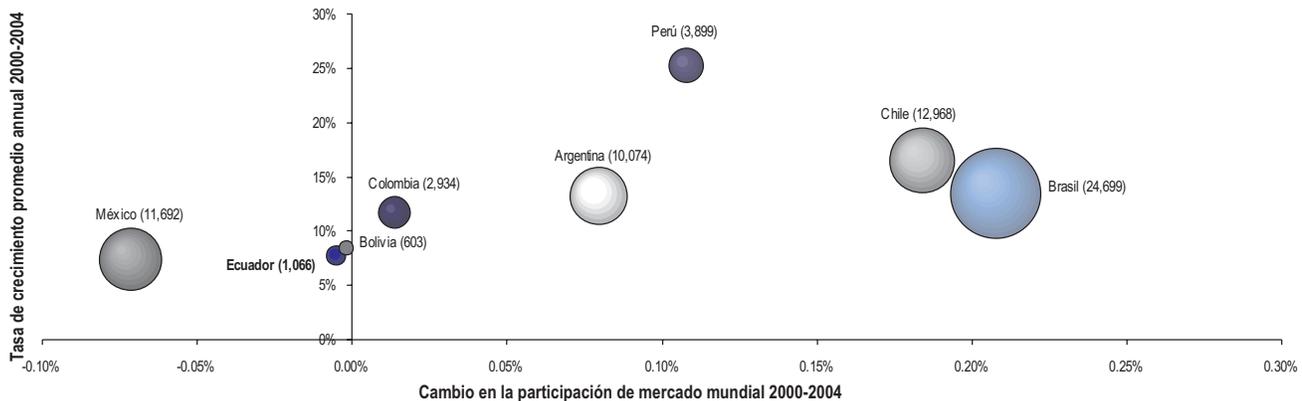
La categoría de manufacturas basadas en recursos naturales (RB) incluye bienes como alimentos procesados, productos simples de madera, productos de la refinación de petróleo, tinturas, cuero, piedras preciosas y químicos orgánicos. Es decir, encierra productos con base agroindustrial y también otras manufacturas simples derivadas de industrias extractivas. Con la excepción de la industria de procesamiento de petróleo y algunos productos químicos, los productos RB requieren tecnologías relativamente sencillas y estables y mano de obra no muy calificada. La competitividad de estos sectores está ligada principalmente a la dotación de recursos del país y a las oscilaciones de los precios en el mercado internacional. Las empresas multinacionales juegan un papel predominante en las industrias extractivas ya que aportan el capital y la tecnología necesarias.

En 2004, Ecuador exportó \$1,066 millones de productos RB, lo que implica una mejora importante con respecto al año 2000, cuando este tipo de exportaciones sumaron \$783 millones. Dentro de la categoría RB, el sector de procesados de pescado y mariscos, uno de los más competitivos del país, y el de procesamiento de petróleo son los que tienen mayor importancia.

Pese a que entre 2000 y 2004 las exportaciones ecuatorianas de productos RB crecieron al 7.7% anual, las presiones competitivas de otros países provocaron que la participación del Ecuador en el mercado mundial se redujera en el mismo período (Gráfico 8). Las exportaciones ecuatorianas de productos RB presentaron una tasa de crecimiento similar a las de Bolivia, pero inferior a la experimentada por otros países de la región como Colombia, Perú, Argentina, Chile y Brasil.

En el período 2000-2004, según se observa en el gráfico, México, Ecuador y Bolivia perdieron participación en el comercio mundial de productos RB. Brasil, al contrario, además de tener las mayores exportaciones de la región en ese tipo de manufacturas (más de \$24,000 millones en 2004), ganó más de un 0.2% de participación de mercado durante el mismo período. Chile y Argentina también consiguieron incrementar su participación gracias a sus elevadas tasas de crecimiento y a sus altos montos de exportación. Por último, en 2004 Perú superó a Colombia en lo referente al monto de exportaciones de manufacturas RB, gracias a un crecimiento promedio anual cercano al 25% entre 2000 y 2004.

## Gráfico 8: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores basados en recursos naturales, 2000-2004



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

La importancia de los sectores RB en el comercio mundial ha aumentado a causa de la gran demanda de productos agroindustriales y de derivados de la industria extractiva. En este contexto, es importante conocer si las principales exportaciones ecuatorianas de productos RB están entre las más demandadas del mundo y si el Ecuador ha sido capaz de incrementar su participación en el comercio internacional de estos bienes. La metodología que se presenta en el Recuadro 4 permitirá despejar estas interrogantes.

#### Recuadro 4: Metodología para el análisis del rendimiento comercial a nivel de producto<sup>6</sup>

La metodología se basa en dos indicadores fundamentales: 1) el crecimiento del producto en el comercio mundial durante un período determinado; y 2) el cambio en la participación del país en el comercio mundial de dicho producto durante el mismo período. El primer indicador muestra el dinamismo de la demanda mundial de un producto (un producto dinámico es aquel cuyo comercio mundial ha crecido por encima del promedio de la categoría de manufacturas a la que pertenece); el segundo muestra si un país es ganador o perdedor en el comercio mundial de dicho producto. Cruzando las dos variables es posible clasificar a los productos en cuatro categorías:

- **Productos estrella:** son productos cuyo comercio mundial ha crecido por encima de la media de su categoría y, a la vez, el país analizado ha incrementado su participación en el comercio mundial de dichos productos. Los países con mayor peso en el comercio mundial suelen tener un número elevado de estos productos entre sus principales exportaciones.

- **Productos en declive:** estos productos tienen una demanda mundial estática o muy limitada (lo cual puede estar provocado por una saturación del mercado, un cambio en los hábitos del consumidor o el descubrimiento de productos sustitutos) y, adicionalmente, el país analizado ha perdido participación en el comercio mundial de estos bienes. Considerando la permanente evolución de la industria, es natural que un país tenga productos en declive entre sus exportaciones. De hecho, esto no es necesariamente negativo si el país es capaz de compensar esta caída con la introducción de productos estrella.

- **Productos estrella en adversidad:** el país analizado ha ganado participación en el comercio mundial de estos productos que, sin embargo, no se muestran muy dinámicos a nivel internacional. Dado el poco o nulo crecimiento de su demanda, estos productos no son los más interesantes. Es más, en algunos casos la mayor participación de mercado conseguida por un país puede deberse, más que a méritos propios, a la salida del sector de algún otro país competidor.

- **Productos que representan oportunidades perdidas:** estos productos tienen una alta demanda internacional, pero la participación del país en el comercio mundial de los mismos ha caído. Son sectores que requieren de una agenda interna de acción, pues existen obstáculos nacionales o internacionales que están impidiendo un mejor desempeño. Son una oportunidad perdida ya que el país analizado no ha sido capaz de beneficiarse de la bonanza internacional de estos productos, que podría revertirse en los años siguientes.

<sup>6</sup> La información comercial utilizada para los cálculos de este capítulo, proveniente de la base de datos de comercio exterior de Naciones Unidas (UN Comtrade), no discrimina entre exportaciones de bienes producidos en el país y reexportaciones de productos que ingresaron al país bajo regímenes especiales. Por este motivo, en las listas de las principales exportaciones del Ecuador de las categorías MT y AT pueden aparecer algunos bienes que, pese a no producirse en el país, presentan montos de exportación altos dentro de sus respectivas categorías.

Entre las quince mayores exportaciones ecuatorianas de manufacturas RB, hay dos productos estrella, tres en declive, cinco en adversidad, y cinco oportunidades perdidas (Cuadro 16 y Gráfico 9).

**Cuadro 16: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos RB, 2000-2004**

CUCI rev 3	Nombre del producto	Crecimiento del comercio mundial 2000-2004 (%)	Ecuador				Rendimiento exportador
			Exportaciones en 2004 (\$ miles)	Peso en las exportaciones totales del país, 2004 (%)	Participación en el comercio mundial, 2004 (%)	Cambio en la participación en el comercio mundial, 2000-2004 (%)	
037	Pescados, crustáceos preparados o en conserva	8.04	330,016	4.34	2.54	0.232	estrella en adversidad
334	Aceites de petróleo y aceites de minerales bituminosos	7.99	227,943	3.00	0.09	-0.035	declive
335	Productos residuales derivados de petróleo	15.26	107,307	1.41	0.69	-0.068	oportunidad perdida
058	Frutas en conserva o preparados de frutas	11.38	66,237	0.87	0.70	-0.003	oportunidad perdida
634	Hojas de madera, madera aglomerada	13.35	44,910	0.59	0.14	-0.061	oportunidad perdida
059	Jugos de frutas y vegetales	5.10	38,607	0.51	0.47	0.027	estrella en adversidad
422	Aceites vegetales en bruto, refinados excepto los "blandos"	18.74	38,362	0.50	0.30	0.199	estrella
248	Madera trabajada simplemente	8.12	33,343	0.44	0.09	0.027	estrella en adversidad
062	Artículos de confitería preparados con azúcar	8.03	30,349	0.40	0.44	-0.018	declive
625	Neumáticos	10.74	25,512	0.34	0.06	-0.030	oportunidad perdida
061	Azúcares, melaza y miel	6.72	21,478	0.28	0.14	0.068	estrella en adversidad
056	Vegetales, raíces y tubérculos preparados o en conserva	11.28	12,484	0.16	0.07	0.027	estrella
641	Papel y cartón	7.69	11,152	0.15	0.01	0.005	estrella en adversidad
431	Aceites elaborados de origen vegetal o animal	15.99	10,059	0.13	0.17	-0.064	oportunidad perdida
265	Fibras textiles vegetales elaboradas pero sin hilar	9.72	9,394	0.12	0.90	-0.248	declive
	Promedio RB	9.84					

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

## Productos estrella

Entre 2000 y 2004, Ecuador tuvo al aceite vegetal y a los preparados de tubérculos como sus productos RB estrella. En el caso del aceite vegetal, su demanda internacional creció a casi el 20% anual durante el período y el país, gracias a sus exportaciones que sumaron \$38 millones en 2004, consiguió incrementar su participación en el comercio mundial de este producto. En lo referente a preparados de tubérculos, el Ecuador también supo responder a la creciente demanda mundial. Este sector representa apenas el 0.16% de las exportaciones totales del país, pero sus perspectivas de crecimiento comercial, en caso de mantenerse alta su demanda, son interesantes.

## Productos en declive

Los productos RB del Ecuador que están en declive son los procesados de petróleo, los productos de confitería de azúcar y la fibra textil vegetal. Estos productos tienen pesos muy diferentes dentro de la oferta

exportadora ecuatoriana, por lo que sus implicaciones son distintas. La preocupante caída de la participación del Ecuador en el mercado internacional de procesados de crudo denota la incapacidad del país para mejorar su posición en la cadena de valor. En 2004, Ecuador abarcó sólo el 0.09% del comercio mundial de procesados de petróleo y es posible que su participación siga cayendo en beneficio de otros países productores de crudo.

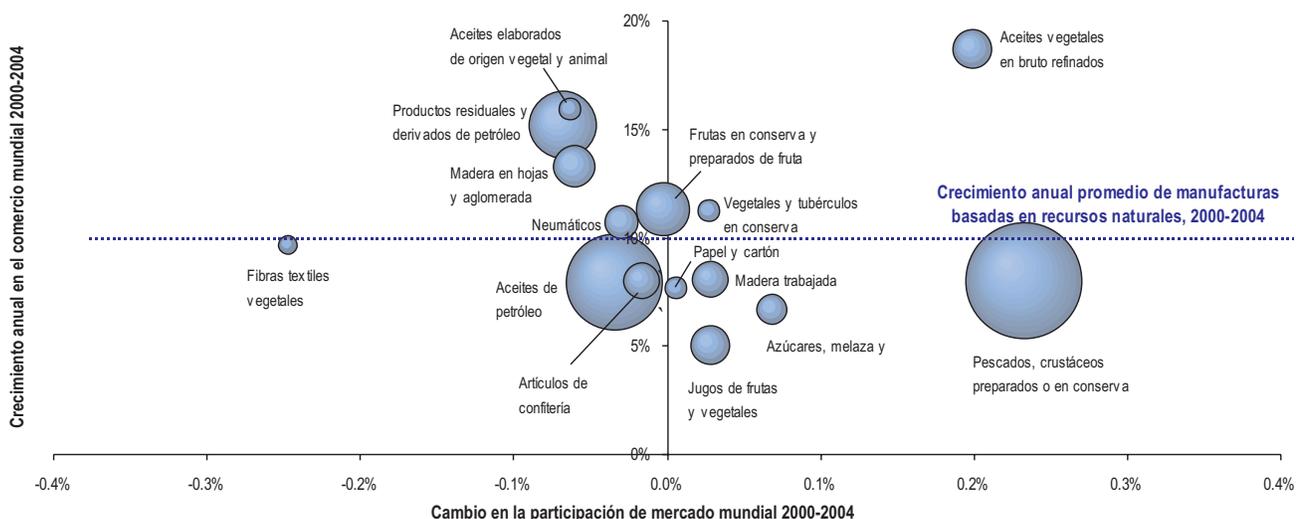
### Productos estrella en adversidad

Entre las exportaciones ecuatorianas de manufacturas RB, los siguientes son productos estrella en adversidad: preparados de pescado y mariscos, jugos de fruta y verduras, madera trabajada de forma simple, azúcar y miel, y papel. Entre 2000 y 2004, la demanda mundial de preparados de pescado y mariscos creció a una tasa promedio anual del 8.04%, cifra alta pero inferior al promedio de todos los productos RB. En 2004, las exportaciones ecuatorianas de este sector, que representa el 4.3% de las exportaciones totales del país, sumaron \$330 millones, con lo que el Ecuador pudo incrementar su participación en el mercado mundial.

### Productos que representan oportunidades perdidas

Los productos ecuatorianos RB que representan oportunidades perdidas son cinco: productos residuales de petróleo, preparados de fruta y verduras, madera chapada y contrachapada, neumáticos y aceites procesados de origen animal y vegetal. Los tres primeros son de especial relevancia para el país, pues una reestructuración productiva podría convertirlos en sectores estrella. Entre 2000 y 2004, los productos residuales de petróleo tuvieron una demanda dinámica a nivel mundial, sin embargo, en el mismo período el Ecuador perdió participación de mercado. En 2004, las exportaciones ecuatorianas de este sector superaron los \$100 millones, 1.4% de las exportaciones totales del país. Algo similar ocurrió con los preparados de fruta y verduras, cuyas exportaciones sumaron \$66 millones en 2004, pero no alcanzaron para que el Ecuador incrementara su participación de mercado, que en ese año fue el 0.69% del comercio mundial. Finalmente, las exportaciones mundiales de madera chapada y contrachapada crecieron al 13.4% anual entre 2000 y 2004, sin embargo, el Ecuador perdió el 0.06% del mercado internacional durante el mismo período.

**Gráfico 9: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos RB, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

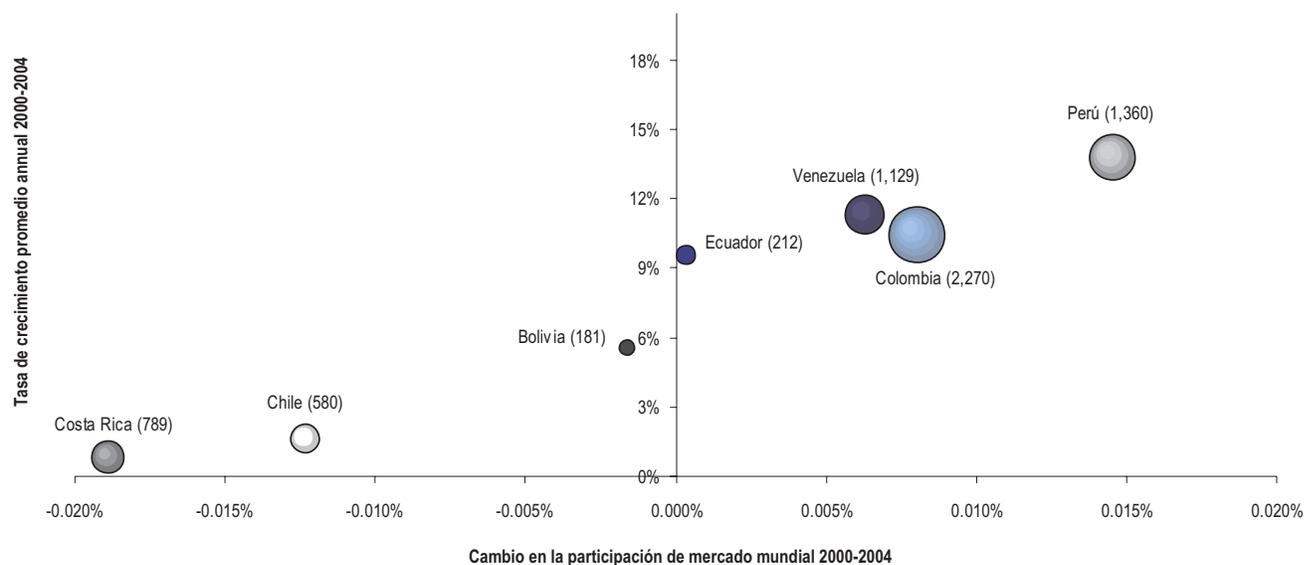
## 2.2. Sectores de baja tecnología

Las manufacturas de baja tecnología (BT) incluyen, por un lado, productos de confección, textiles, calzado y cuero, y por otro, productos simples de metal, plástico, cristal, juguetes y muebles. Estos productos se caracterizan por ser intensivos en mano de obra y por utilizar tecnologías relativamente sencillas; los gastos formales en investigación y desarrollo (I&D) tienden a ser bajos y la innovación suele ser limitada. En los productos menos sofisticados dentro de la categoría (por ejemplo, la confección de ropa), la competitividad reside en mantener costos laborales bajos y altos niveles de productividad. Estos sectores tienen pocas barreras de entrada y, por lo tanto, están altamente expuestos al ingreso de nuevos competidores. En los productos más sofisticados dentro de la categoría (por ejemplo, diseño de ropa o elaboración de nuevos tejidos), la competitividad exige una mayor capacidad tecnológica y humana, organización productiva y una rápida capacidad de respuesta ante las demandas del mercado.

En 2004, Ecuador exportó \$212 millones de productos BT, \$63 millones más que en el año 2000. Los productos más relevantes de esta categoría son los metales básicos, el hilo textil y el calzado.

Entre 2000 y 2004 las exportaciones ecuatorianas de manufacturas BT crecieron al 9.2% anual, tasa muy superior a la de los sectores RB y MT. Sin embargo, los montos de exportación del Ecuador son todavía pequeños en comparación con los de otros países de América Latina. Esto implica que el Ecuador, pese al alto crecimiento de sus exportaciones, prácticamente no incrementó su participación en el comercio mundial del sector BT entre los años 2000 y 2004 (Gráfico 10).

**Gráfico 10: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de baja tecnología, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

Entre 2000 y 2004, tres países de la CAN (Perú, Venezuela y Colombia) mostraron un importante incremento en su participación en el comercio mundial de manufacturas BT. En el mismo período, las exportaciones BT de Perú, seis veces superiores a las del Ecuador en el año 2004, crecieron al 13.8% anual. En el caso de Colombia, el mayor exportador andino de productos BT (más de \$2,000 millones en 2004), el crecimiento fue de

más del 10%, tasa apenas inferior a la de Venezuela. Esto significa que, en lo referente a exportaciones de manufacturas BT, la brecha entre los tres grandes de la CAN (Venezuela, Colombia y Perú) y Ecuador y Bolivia se incrementó. También cabe resaltar que otros países competitivos de América Latina, como Costa Rica y Chile, perdieron participación en el mercado mundial de productos BT.

El desarrollo del sector BT es de especial importancia para economías con carencias tecnológicas, salarios bajos y abundancia de mano de obra. Sin embargo, este sector, fundamental en la generación de empleo manufacturero no especializado, está expuesto a la alta competencia comercial de los países asiáticos, que, en pocos años, han logrado inundar el mercado mundial con productos de buena calidad en relación a su precio.

Para el Ecuador, el sector BT tiene una importancia especial ya que es el mayor generador de empleo en el país. A continuación se analiza el rendimiento comercial de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos BT. Entre éstas, hay tres productos estrella, uno en declive, cinco en adversidad y seis oportunidades perdidas (Cuadro 17 y Gráfico 11).

**Cuadro 17: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos BT, 2000-2004**

CUCI rev 3	Nombre del producto	Crecimiento del comercio mundial 2000-2004 (%)	Ecuador				Rendimiento exportador
			Exportaciones en 2004 (\$ miles)	Peso en las exportaciones totales del país, 2004 (%)	Participación en el comercio mundial, 2004 (%)	Cambio en la participación en el comercio mundial, 2000-2004 (%)	
697	Enseres domésticos de metales comunes	9.44	24,359	0.32	0.02	0.041	estrella
651	Hilados de fibra textil	5.34	18,388	0.24	0.01	0.012	estrella en adversidad
851	Calzado	5.14	18,071	0.24	0.03	0.009	estrella en adversidad
642	Papel y cartón recortado	4.65	16,789	0.22	0.04	0.013	estrella en adversidad
652	Tejidos de algodón	7.31	13,143	0.17	0.04	0.012	estrella en adversidad
658	Artículos confeccionados de materias textiles	11.19	11,060	0.15	0.04	-0.034	oportunidad perdida
893	Artículos de materiales plásticos	9.73	10,544	0.14	0.01	-0.010	oportunidad perdida
899	Otros artículos manufacturados diversos	14.71	10,440	0.14	0.02	-0.010	oportunidad perdida
845	Prendas de vestir de tejidos de punto	7.46	9,654	0.13	0.01	-0.001	declive
897	Joyas y objetos de orfebrería	9.86	9,531	0.13	0.02	0.020	estrella
846	Accesorios de vestir de tela	5.97	8,876	0.12	0.05	0.021	estrella en adversidad
692	Recipientes de metal para almacenamiento o transporte	10.26	6,041	0.08	0.05	0.002	estrella
679	Tubos, caños de hierro y acero	16.50	5,199	0.07	0.01	-0.002	oportunidad perdida
665	Artículos de vidrio	9.77	4,988	0.07	0.03	-0.015	oportunidad perdida
821	Muebles y sus partes	9.56	4,268	0.06	0.00	-0.004	oportunidad perdida
	Promedio BT	8.96					

Fuente: UN Comtrade

Elaboración: UTEPI

## Productos estrella

En el período 2000-2004, Ecuador tuvo a los metales básicos, los artículos de joyería y los contenedores de metal como sus productos BT estrella. En 2004, los metales básicos fueron los productos BT más exportados

por el país (\$24 millones), por delante de los tradicionales sectores de hilado y calzado, con lo que, en 2004, el Ecuador pudo acaparar el 0.13% del comercio mundial de estos productos. La joyería también se ha convertido en una exportación estrella del Ecuador; la participación del país en el comercio mundial de joyas se incrementó un 0.02% entre 2000 y 2004.

## Productos en declive

Los artículos de ropa son las exportaciones BT del Ecuador que están en declive. Entre 2000 y 2004, el comercio mundial de estos productos creció al 6.9% anual, por debajo del promedio de todas las manufacturas BT. Las exportaciones ecuatorianas, por su parte, sólo crecieron al 5.2% anual, tasa inferior a la media mundial, lo que provocó que el Ecuador perdiera participación en el mercado internacional. Además, cabe resaltar que en el sector de ropa se empieza a ver signos de saturación debido al “boom” asiático.

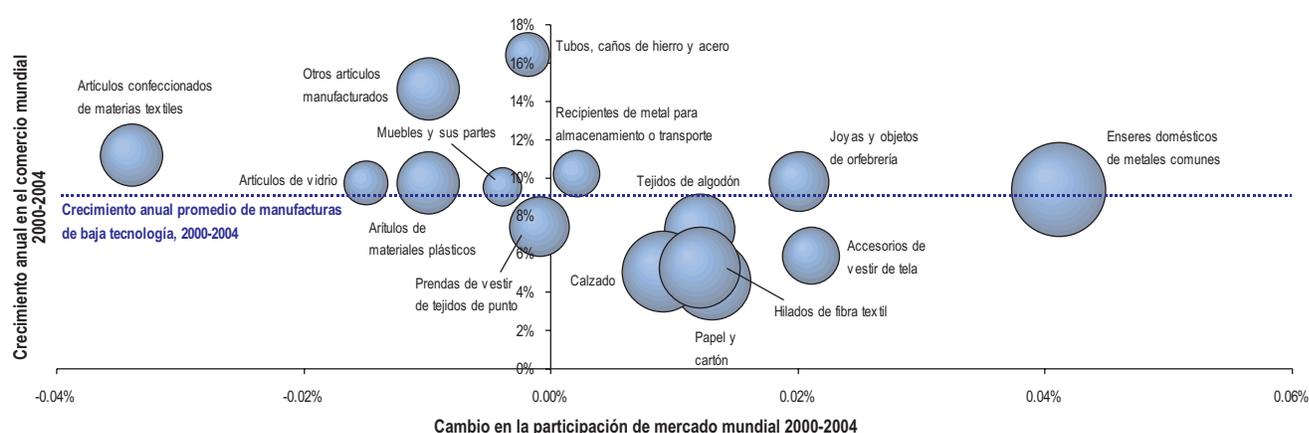
## Productos estrella en adversidad

Los productos BT del Ecuador que se encuentran en adversidad son: hilo textil, calzado, artículos cortados de papel, hilado de algodón, y accesorios de ropa. Entre 2000 y 2004, la demanda mundial de todos estos productos permaneció relativamente estancada, pero en los cinco casos el Ecuador ganó participación de mercado durante el período. A excepción de los accesorios de ropa, las exportaciones de todos los demás productos estuvieron por encima de los \$10 millones en 2004.

## Productos que representan oportunidades perdidas

Los artículos textiles manufacturados, los artículos de plástico, los artículos manufactureros misceláneos, los tubos y cañerías de hierro y acero, la cristalería y los muebles son las exportaciones ecuatorianas BT que aparecen como oportunidades perdidas. Estos productos merecen atención ya que su demanda mundial ha crecido, pero el Ecuador ha perdido participación en el comercio internacional de los mismos. En 2004, las exportaciones ecuatorianas de los tres primeros productos estuvieron por encima de los \$10 millones, pese a lo cual el país perdió participación en el mercado mundial. Por la tendencia creciente de la demanda mundial estas manufacturas podrían llegar a ser productos estrella del Ecuador.

**Gráfico 11: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos BT, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

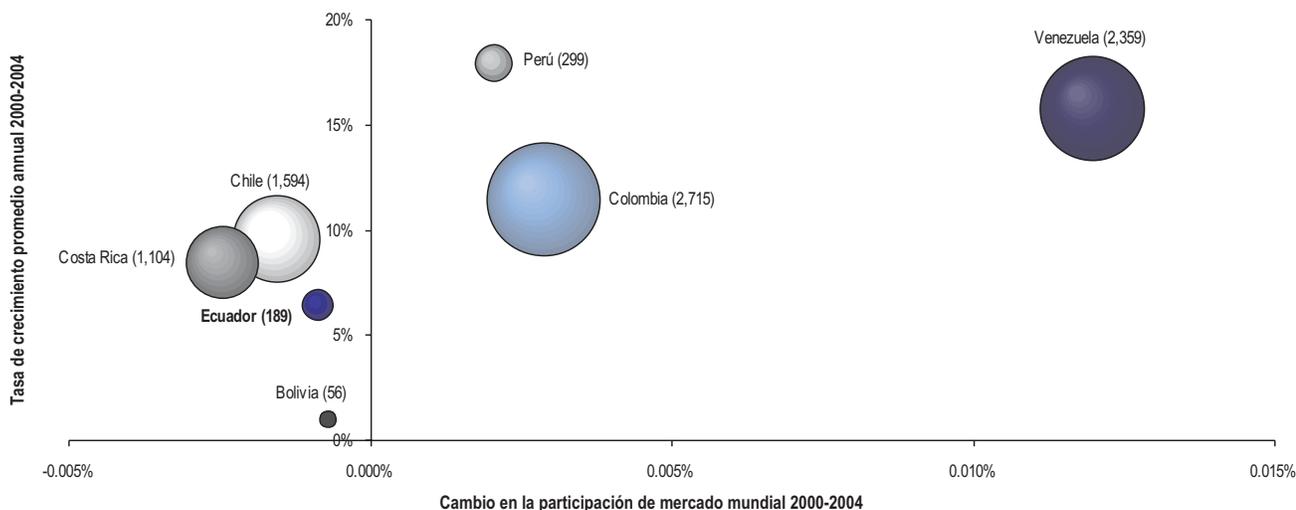
### 2.3. Sectores de media tecnología

Las manufacturas de tecnología media (MT) incluyen tres líneas de bienes: productos del sector automotor (vehículos y sus partes y componentes); productos de procesamiento avanzado (por ejemplo, procesos de polimerización, producción de alcohol, fenoles y derivados, etc.); y productos de ingeniería (como maquinaria, equipos de distribución eléctrica, etc.). Todas estas industrias requieren tecnología sofisticada y mano de obra con altas capacidades técnicas, sobre todo en los departamentos de creación de nuevos productos. Las barreras de entrada a estos sectores, que representan el *motor* industrial y económico de la mayoría de los países desarrollados, son altas y difícilmente alcanzables para la mayoría de países en desarrollo, pues requieren largos procesos de aprendizaje, innovación y mejora continua de técnicas y procedimientos.

En 2004, Ecuador exportó \$189 millones de productos MT, \$43 millones más que en 2000. En el país, esta categoría está liderada por el sector de ensamblaje de automóviles (aunque sus exportaciones se redujeron durante el período de análisis), los elementos de plomo para baño y calefacción, y las planchas de plástico. De acuerdo con la tendencia observada entre 2000 y 2004, es probable que el sector automotor ecuatoriano siga perdiendo fuerza a nivel externo y que las industrias de procesamiento (por ejemplo, productos de limpieza, plásticos y alcoholes y sus derivados) vayan cobrando mayor protagonismo.

Entre 2000 y 2004, las exportaciones ecuatorianas de manufacturas MT crecieron al 7% anual, cifra insuficiente si se considera que, en 2004, el país representó apenas el 0.01% del comercio mundial de estos productos. Las exportaciones ecuatorianas MT, por lo tanto, deberían crecer a tasas mayores para incrementar (o al menos mantener) su presencia en el mercado mundial y revertir la caída que se dio entre 2000 y 2004 y que se observa en el Gráfico 12.

**Gráfico 12: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de media tecnología, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

En el mismo período, Chile, Bolivia y Costa Rica también perdieron participación en el mercado mundial de manufacturas MT. En el caso chileno, pese a mostrar exportaciones superiores a las de varios países de la región, su crecimiento (9.6% anual) no fue suficiente como para incrementar su participación en el comercio mundial. En el caso de Bolivia, la caída en su participación en el mercado internacional de manufacturas MT

se explica por lo reducido de sus montos de exportación (\$54 millones en 2004) y también por la baja tasa de crecimiento registrada durante el período.

Venezuela, Colombia y Perú, mientras tanto, incrementaron su participación en el mercado mundial de manufacturas MT gracias a que sus exportaciones registraron tasas de crecimiento superiores al 10% entre 2000 y 2004. Las diferencias competitivas entre el Ecuador y estos tres países son notorias: en 2004, el monto de las exportaciones MT de Venezuela y Colombia fue casi 15 veces superior al del Ecuador. Perú, por su parte, constituye un ejemplo a seguir pues, en pocos años, consiguió desarrollar una sólida industria MT, basada fundamentalmente en la exportación de productos cosméticos, planchas de plástico, e hilados de fibra sintética. Este país, además, representa un fuerte competidor para el Ecuador, puesto que se está especializando en la industria de procesamiento de productos químicos, donde el Ecuador podría tener una fortaleza considerable si fomentara la producción de derivados del petróleo.

Entre las quince mayores exportaciones ecuatorianas de manufacturas MT, hay seis productos estrella, tres en declive, dos en adversidad y cuatro oportunidades perdidas (Cuadro 18 y Gráfico 13).

**Cuadro 18: Análisis detallado del rendimiento de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos MT, 2000-2004**

CUCI rev 3	Nombre del producto	Crecimiento del comercio mundial 2000-2004 (%)	Ecuador				Rendimiento exportador
			Exportaciones en 2004 (\$ miles)	Peso en las exportaciones totales del país, 2004 (%)	Participación en el comercio mundial, 2004 (%)	Cambio en la participación en el comercio mundial, 2000-2004 (%)	
781	Automóviles y otros vehículos automotores	11.33	27,041	0.36	0.01	-0.010	oportunidad perdida
812	Artefactos y accesorios sanitarios	14.14	24,480	0.32	0.21	0.104	estrella
582	Planchas, hojas y tiras de plásticos	11.41	22,936	0.30	0.04	0.006	estrella
554	Jabón y preparados para limpiar y pulir	12.18	17,166	0.23	0.07	0.017	estrella
512	Alcoholes, fenoles y derivados	13.14	10,281	0.14	0.04	-0.001	oportunidad perdida
773	Equipo para distribución de electricidad	5.87	9,484	0.12	0.02	0.004	estrella en adversidad
591	Insecticidas, raticidas fungicidas, herbicidas	9.04	7,499	0.10	0.04	0.035	estrella en adversidad
793	Buques, embarcaciones y estructuras flotantes	11.27	7,402	0.10	0.01	0.010	estrella
723	Maquinaria y equipo de ingeniería civil	14.59	6,727	0.09	0.01	0.007	estrella
714	Máquinas y motores no eléctricos	5.85	5,797	0.08	0.01	0.000	declive
653	Tejidos de materias textiles manufacturadas	0.42	5,015	0.07	0.01	0.000	declive
778	Máquinas y aparatos eléctricos	6.70	4,669	0.06	0.00	-0.001	declive
678	Alambre de hierro o acero	14.15	3,577	0.05	0.05	-0.059	oportunidad perdida
747	Grifos, llaves, válvulas y accesorios	12.84	3,513	0.05	0.01	-0.002	oportunidad perdida
745	Otras máquinas y aparatos no eléctricos	13.26	2,982	0.04	0.01	0.002	estrella
	Promedio MT	10.49					

**Nota:** Algunos de los bienes detallados en el cuadro, como maquinaria y equipo de ingeniería civil y barcos, no son producidos en el país y su inclusión se debe a las limitaciones estadísticas explicadas en la nota de pie número 6.

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

## Productos estrella

En el período 2000-2004, los elementos de plomo para baño y calefacción, las planchas de plástico, los productos de limpieza, los barcos, los equipos de ingeniería civil y las máquinas no eléctricas fueron los productos MT estrella del Ecuador. Gracias a un crecimiento promedio anual del 35.8% entre 2000 y 2004, en ese último año las exportaciones ecuatorianas de elementos de plomo para baño y calefacción sumaron \$24 millones, lo que le permitió al Ecuador acaparar el 0.21% del comercio mundial de estos productos. En el mismo período, la demanda mundial de plástico creció al 11% y el Ecuador ganó 0.007% de participación en el comercio mundial, llegando a exportar cerca de \$23 millones en 2004. En los sectores de barcos, equipos de ingeniería civil, y máquinas no eléctricas, el Ecuador aún presenta montos de exportación muy reducidos como para consolidar su participación en el mercado internacional.

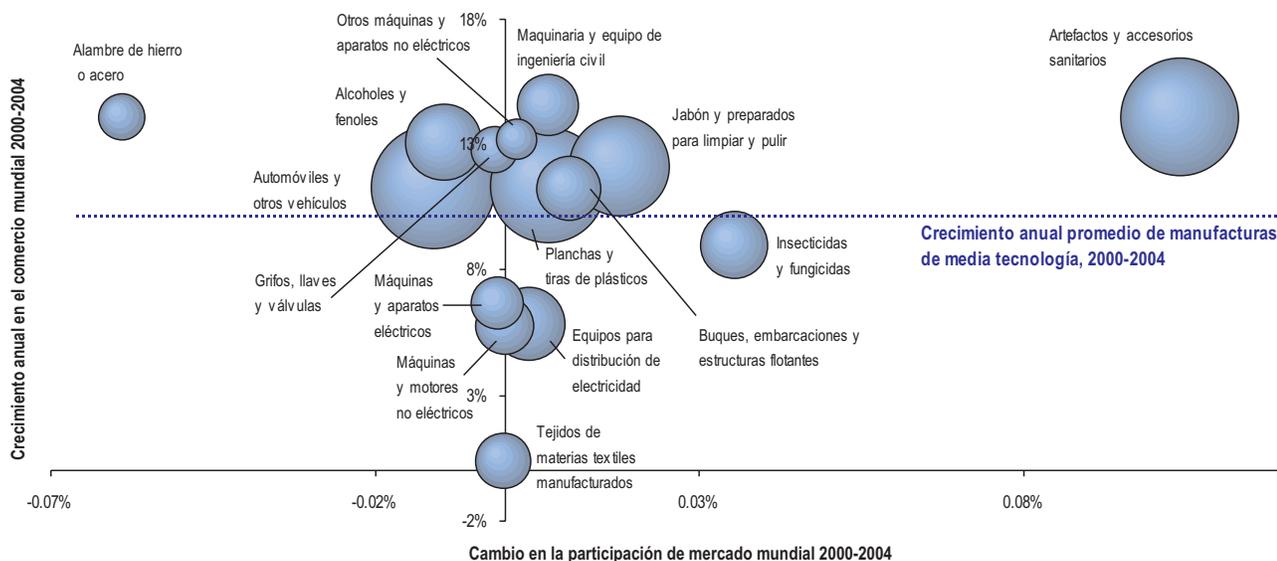
## Productos en declive

Los productos MT del Ecuador que están en declive son: los motores no eléctricos, las fibras tejidas a mano, y los equipos eléctricos. Estos productos representan menos del 0.1% de las exportaciones ecuatorianas totales. Cabe mencionar la significativa contracción del comercio mundial de fibras tejidas a mano entre 2000 y 2004; en ese último año, además, Ecuador exportó tan sólo \$5 millones de esos productos, lo cual representó el 0.01% del comercio mundial.

## Productos estrella en adversidad

En esta categoría se encuentran dos manufacturas ecuatorianas MT: los equipos de distribución eléctrica y los agroquímicos y químicos de uso doméstico. Entre 2000 y 2004, Ecuador incrementó su participación en el comercio mundial de ambos productos, pero la demanda internacional de éstos ha sido limitada. En el caso de los agroquímicos y químicos de uso doméstico, Ecuador ganó 0.034% del comercio mundial entre 2000 y 2004, exportando \$7.5 millones en ese último año.

**Gráfico 13: Desempeño de las quince mayores exportaciones ecuatorianas de productos MT, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

## Productos que representan oportunidades perdidas

Los productos ecuatorianos MT que representan oportunidades perdidas son: autos para pasajeros, alcoholes, fenoles y derivados, alambre de hierro y acero, y válvulas y llaves. Cabe resaltar lo ocurrido con el sector automotriz, que representa el 0.36% de las exportaciones totales del Ecuador: su comercio mundial creció al 11% anual entre 2000 y 2004, pero la participación del país se redujo en 0.01% durante el mismo período.

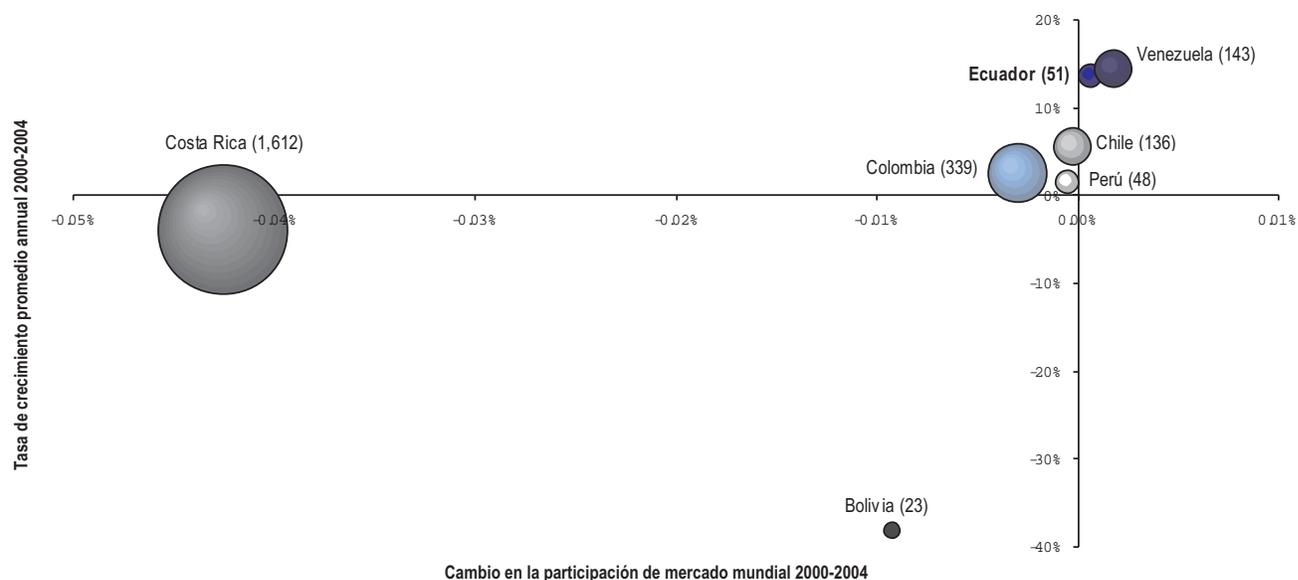
## 2.4. Sectores de alta tecnología

Las manufacturas de alta tecnología (AT) incluyen un número importante de productos que requieren altos niveles de investigación y desarrollo, como fármacos, computadoras, transistores, semiconductores, maquinaria eléctrica compleja, aviones e instrumentos de precisión. La etapa medular de estos procesos productivos demanda capacidades muy avanzadas e importantes inversiones de riesgo. Sin embargo, el ensamblaje final de muchos productos electrónicos de alta tecnología no exige el uso de mano de obra especializada ni de procesos que requieran capacidades técnicas elevadas.

Las exportaciones ecuatorianas AT sumaron \$51 millones en 2004, \$20 millones más que en 2000. En 2004, el sector farmacéutico concentró más del 76% de las exportaciones ecuatorianas de manufacturas AT, mientras que los demás productos de esta categoría presentaron exportaciones inferiores a \$1 millón.

Entre 2000 y 2004, el crecimiento anual de las exportaciones ecuatorianas AT fue de 11.8%, debido, principalmente, al dinamismo del sector farmacéutico, de los equipos de telecomunicaciones y de los aparatos de medición y control. Estos dos últimos productos han mostrado tasas de crecimiento significativas en sus exportaciones, aunque en montos todavía ínfimos. Según se observa en el Gráfico 14, Ecuador incrementó su participación en el mercado mundial de productos AT entre 2000 y 2004, mostrando una dinámica similar a la de Venezuela, aunque con montos de exportación bastante menores.

**Gráfico 14: Análisis comparado de competitividad comercial en sectores de alta tecnología, 2000-2004**



**Nota:** El tamaño de las burbujas representa las exportaciones en millones de dólares, 2004

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

Entre 2000 y 2004, se redujo la participación de Bolivia, Colombia y Perú en el mercado mundial de manufacturas AT (en el caso de Bolivia, sus exportaciones se contrajeron a un 37.5% anual durante el período). Colombia, sin embargo, sigue siendo el mayor exportador de productos AT dentro de la CAN. Chile también perdió participación en el mercado mundial, pero su sector AT, al que todavía le falta desarrollarse, ya exporta tres veces más que el ecuatoriano.

Entre las diez mayores exportaciones AT del Ecuador, hay cuatro productos estrella, cuatro en adversidad y dos oportunidades perdidas (Cuadro 19).

**Cuadro 19: Análisis detallado del rendimiento de las diez mayores exportaciones ecuatorianas de productos AT, 2000-2004**

CUCI rev 3	Nombre del producto	Crecimiento del comercio mundial 2000-2004 (%)	Ecuador				Rendimiento exportador
			Exportaciones en 2004 (\$ miles)	Peso en las exportaciones totales del país, 2004 (%)	Participación en el comercio mundial, 2004 (%)	Cambio en la participación en el comercio mundial, 2000-2004 (%)	
542	Medicamentos, incluso medicamentos veterinarios	24.26	43,983.88	0.58	0.019	-0.009	oportunidad perdida
764	Equipos de telecomunicaciones	6.84	1,878.44	0.02	0.001	0.000	estrella en adversidad
874	Instrumentos y aparatos de medición	9.70	1,631.65	0.02	0.001	0.001	estrella
759	Partes, piezas y accesorios para utilizar con equipos de 751 y 752	2.20	904.996	0.01	0.001	0.000	estrella en adversidad
752	Máquinas de procesamiento automático de datos	5.92	871.319	0.01	0.000	0.000	estrella en adversidad
716	Aparatos eléctricos rotativos	10.27	742.566	0.01	0.001	0.001	estrella
541	Productos medicinales y farmacéuticos	17.59	393.415	0.01	0.001	-0.001	oportunidad perdida
718	Máquinas generadoras de potencia	10.84	276.809	0.00	0.002	0.002	estrella
792	Aeronaves, naves espaciales	3.49	260.732	0.00	0.000	0.000	estrella en adversidad
774	Aparatos eléctricos de diagnóstico para uso médico	13.07	80.45	0.00	0.000	0.000	estrella
	Promedio AT	7.04					

**Nota:** Algunos de los bienes detallados en el cuadro, como aeronaves y naves espaciales, aparatos de diagnóstico médico y aparatos de medición, no son producidos en el país y su inclusión se debe a las limitaciones estadísticas explicadas en la nota de pie número 6.

**Fuente:** UN Comtrade

**Elaboración:** UTEPI

## Productos estrella

Entre 2000 y 2004, Ecuador tuvo a los aparatos de medición y control, los equipos de generación eléctrica y el equipo médico como sus productos AT estrella. Estos productos, pese a tener montos de exportación limitados y una participación casi nula en el comercio mundial, presentan una dinámica que podría consolidarse en los próximos años si sus exportaciones siguen creciendo al mismo ritmo y se mantiene la demanda mundial.

### **Productos estrella en adversidad**

Los productos AT del Ecuador que se encuentran en esta categoría son cuatro: equipos de telecomunicaciones, partes y accesorios de equipos para oficina, equipos de computación, y aviones. Entre estos productos cabe destacar a los equipos de telecomunicaciones, ya que las exportaciones desde el Ecuador sumaron \$1.8 millones en 2004. Aunque la demanda de este sector está momentáneamente estancada, es muy probable que vuelva a recuperar el dinamismo comercial de finales de los noventa.

### **Productos que representan oportunidades perdidas**

En esta categoría se encuentran dos manufacturas ecuatorianas AT relacionadas entre sí: medicamentos y productos farmacéuticos. A pesar del crecimiento de las exportaciones ecuatorianas de medicamentos, el país ha perdido participación en el mercado internacional, debido a las presiones competitivas de otros países que han incurrido en el sector y al gran crecimiento del comercio mundial de estas manufacturas. El sector de medicamentos y productos farmacéuticos, además de ofrecer una oportunidad para que el país incremente su participación en el mercado mundial, presenta externalidades positivas desde el punto de vista de desarrollo tecnológico y generación de empleo cualificado.

**SECCION**

**B**

## **Dimensión Social y Ambiental de la Competitividad**

---

El análisis de la competitividad no debe limitarse al rendimiento industrial de una economía, debe evaluar también el impacto social que éste genera. En este sentido, una mejora en la competitividad debería reflejarse en mayores niveles de empleo y salarios, siempre que la estructura del mercado laboral así lo permita.

El empleo y el salario en el sector manufacturero son indicadores del desempeño industrial de una economía y su análisis permite evaluar las posibilidades de la población para mejorar su calidad de vida. Así, cuando un trabajador obtiene un empleo o mejora su salario, aumenta su capacidad de ahorro y, con ella, sus oportunidades de invertir en educación, salud, vivienda o alguna actividad productiva

### 3.1. El empleo en el sector manufacturero

Según se observa en el Cuadro 20, Costa Rica ha sido el país de América Latina con la mayor tasa de crecimiento del empleo manufacturero (4.8% anual), seguido por Colombia (4.4%), Panamá (3.5%) y Nicaragua (3%).

Después de Colombia, Perú, con un crecimiento promedio anual de su empleo manufacturero del 1%, fue el país andino que mostró el mayor dinamismo. Lo siguieron Ecuador con el 0.6% y Venezuela con el 0.1%.

En Ecuador, la participación del empleo manufacturero en el empleo global cayó del 16% en 2000 al 14% en 2004. Esta disminución se explica, principalmente, por el menor crecimiento del mercado laboral de la manufactura con respecto al de otros sectores de la economía.

**Cuadro 20: Empleo en la industria manufacturera formal**

Ranking	País	Área geográfica	Año	Manufactura N° de trabajadores	Crecimiento anual (%)
1	Costa Rica	Nacional	2000	190,250	4.80
		Nacional	2004	229,476	
2	Colombia	Nacional	2001	2,118,500	4.36
		Nacional	2004	2,407,700	
3	Panamá	Nacional	2000	86,881	3.47
		Nacional	2004	99,573	
4	Nicaragua	Nacional	2000	127,800	2.97
		Nacional	2001	131,600	
5	Honduras	Nacional	2001	356,000	2.69
		Nacional	2004	385,500	
6	Brasil	Urbano	2002	10,678,000	1.86
		Urbano	2003	10,877,000	
7	Chile	Nacional	2000	754,200	1.65
		Nacional	2004	805,100	

Ranking	País	Area geográfica	Año	Manufactura	Crecimiento anual
				Nº de trabajadores	(%)
8	Perú	Lima Metropolitana	2002	519,200	1.00
		Lima Metropolitana	2004	529,600	
9	Ecuador	Urbano	2000	526,300	0.60
		Urbano	2004	539,000	
10	El Salvador	Nacional	2000	423,400	0.59
		Nacional	2004	433,500	
11	Venezuela	Nacional	2000	1,147,000	0.14
		Nacional	2002	1,150,300	
12	México	Nacional	2000	7,659,200	-1.02
		Nacional	2004	7,350,700	
13	Argentina	Urbano	2000	1,155,400	-1.82
		Urbano	2003	1,093,500	
	Bolivia	Urbano	2000	320,100	n.d
	Uruguay	Urbano	2000	158,200	n.d

Fuente: Laborsta

Elaboración: UTEPI

Según se observa en el Cuadro 21, en todos los países de la región, con excepción de México, las industrias basadas en recursos naturales (RB), vulnerables a las fluctuaciones de los precios internacionales de los bienes primarios, fueron las que concentraron la mayor parte del empleo manufacturero. Al contrario, en los países asiáticos, cuyo desarrollo se fundamenta en industrias modernas y competitivas, el empleo manufacturero se concentra en sectores de alta tecnología (AT).

Cuadro 21: Empleo en industria manufacturera formal de acuerdo al nivel tecnológico

País	Año	Basados en recursos naturales		Baja tecnología		Media y alta tecnología		Otros <sup>1</sup>		Total	
		Nº de trabajadores	(%)	Nº de trabajadores	(%)	Nº de trabajadores	(%)	Nº de trabajadores	(%)	Nº de trabajadores	(%)
Bolivia	2000	176,962	55	75,588	24	46,855	15	20,695	6	320,100	100
Brasil	2002	3,787,736	35	3,340,302	31	3,145,304	29	404,657	4	10,678,000	100
Chile	2000	366,710	49	154,799	21	209,690	28	23,001	3	754,200	100
Colombia	2000	432,497	36	406,707	34	298,784	25	56,312	5	1,194,300	100
Costa Rica	2002	100,094	44	62,339	28	56,085	25	7,759	3	226,277	100
<b>Ecuador</b>	<b>2003</b>	<b>279,578</b>	<b>57</b>	<b>103,021</b>	<b>21</b>	<b>88,532</b>	<b>18</b>	<b>16,669</b>	<b>3</b>	<b>487,800</b>	<b>100</b>
México	2000	2,707,127	35	1,488,484	19	3,245,104	42	218,485	3	7,659,200	100
Panamá	2001	63,109	66	16,494	17	10,728	11	5,975	6	96,305	100
Uruguay	2000	85,451	54	37,232	24	31,409	20	4,109	3	158,200	100

Nota: <sup>1</sup> El sector Otros incluye las actividades de Imprenta y Publicaciones

Fuente: Industrial Statistics Database, Laborsta

Elaboración: UTEPI

En América Latina, el país cuyo sector RB abarca la mayor proporción de su empleo manufacturero total es Panamá (66%), seguido por Ecuador (57%). En México, Brasil y Colombia, mientras tanto, la participación de las industrias RB en el empleo manufacturero no alcanza el 40%.

Por su parte, el peso de los sectores de media y alta tecnología (MAT) en el empleo manufacturero es significativo en países como México (42%) y Brasil (29%), que han alcanzado un mayor desarrollo industrial.

La estructura del empleo manufacturero del Ecuador es similar a la de Bolivia y Panamá. En estos países, que no se caracterizan por tener una industria fuerte y competitiva, más de la mitad del empleo manufacturero se localiza en el sector RB y una pequeña proporción en la categoría MAT. En países con un rendimiento industrial mejor que el del Ecuador, como Chile y Costa Rica, el peso del sector MAT en el empleo manufacturero alcanza el 28% y el 25% respectivamente.

En el Ecuador, la concentración del empleo manufacturero en industrias RB no ha sufrido mayores variaciones en los últimos años. Como se observa en el Cuadro 22, entre 2000 y 2003, este sector, en el que las industrias que más empleo demandaron fueron las de alimentos, bebidas y papel, abarcó cerca del 60% del empleo manufacturero total. Por su parte, el sector de baja tecnología (BT), en el que la industria textil es la de mayor importancia, utilizó alrededor del 20% del empleo manufacturero durante el mismo período. En los sectores MAT, donde destacan las industrias de plásticos y químicos, la demanda laboral alcanzó el 18% del empleo manufacturero, lo que refleja la escasa capacidad del país para generar puestos de trabajo en sectores con alto contenido tecnológico.

**Cuadro 22: Concentración del empleo manufacturero por categoría tecnológica en Ecuador, 2000-2003**

Categorías tecnológicas	2000		2001		2002		2003	
	Nº de trabajadores	(%)						
Basados en recursos naturales	287,670	54.7	336,989	55.2	293,578	58.5	279,578	57.3
Baja tecnología	126,003	23.9	141,788	23.2	105,708	21.1	103,021	21.1
Media y alta tecnología	93,261	17.7	112,334	18.4	87,394	17.4	88,532	18.1
Otros	19,366	3.7	19,488	3.2	14,821	3.0	16,669	3.4
<b>Total</b>	<b>526,300</b>	<b>100.0</b>	<b>610,600</b>	<b>100.0</b>	<b>501,500</b>	<b>100.0</b>	<b>487,800</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Industrial Statistics Database, Laborsta

Elaboración: UTEPI

## Desempleo manufacturero

Según datos de la OIT, en 2004, el 9.1% de la población desocupada del Ecuador, alrededor de 33,000 personas, habían trabajado previamente en el sector manufacturero (Cuadro 23).

**Cuadro 23: Desempleo vinculado a la manufactura, 2004**

Ranking	País	Desempleados		Participación (%)
		Total	Manufactura	
		Nº de trabajadores	Nº de trabajadores	
1	Ecuador	362,060	33,080	9.1
2	Colombia <sup>1</sup>	2,878,100	327,200	11.4
3	El Salvador	183,900	22,300	12.1
4	Argentina <sup>1</sup>	1,583,600	210,900	13.3
5	Chile	494,700	66,800	13.5
6	Costa Rica	114,880	16,050	14.0
7	México	1,092,700	164,800	15.1
8	Honduras	153,200	24,700	16.1
9	Perú	394,416	70,630	17.9

Nota: <sup>1</sup> Corresponde al año 2003

Fuente: Laborsta

Elaboración: UTEPI

En relación con otros países de la región, el desempleo manufacturero del Ecuador fue bajo, mientras que la tasa más alta fue la de Perú (17.9%).<sup>7</sup> Sin embargo, en el caso del Ecuador, este índice podría verse afectado negativamente en el mediano plazo a causa del lento crecimiento de la demanda laboral manufacturera.

#### Recuadro 5: Características principales de la legislación laboral en Ecuador, Perú y Colombia

Los mercados laborales constituyen la principal fuente de bienestar para los ciudadanos de un país. Es por eso que la legislación laboral, que determina, en buena parte, el nivel de creación o destrucción de puestos de empleo, debe buscar un equilibrio entre la eficiencia del mercado y el respeto a los derechos de los trabajadores, promoviendo, de esta forma, la equidad y el crecimiento económico.

En la actualidad, la tendencia mundial busca lograr estructuras laborales dinámicas que faciliten la creación de empleos que, a su vez, permitan mejorar la calidad de vida de los trabajadores. En este sentido, resulta importante comparar la estructura legal del mercado laboral ecuatoriano con la de sus países vecinos, Colombia y Perú.

	Ecuador	Perú	Colombia
Jornada Diaria (horas)	8	8	8
Días laborables	5	6	6
Total horas laborables por semana	40	48	48
Días de descanso obligatorio semanales	2	1	1
Periodos de vacaciones	15 días laborables y no laborables por cada año cumplido. Se adiciona 1 día más por cada año de servicio bajo el mismo empleador a partir del 5to. año con un tope de 15 días	30 días anuales si el trabajador ha cumplido con un mínimo de 260 o 210 días según la jornada ordinaria sea de 6 o 5 días a la semana, respectivamente.	15 días laborables por cada año completo cumplido de labores.
Días festivos pagados	9	10	17
Participación en utilidades	En total 15% distribuido: a) 10% para todos los trabajadores en parte equitativa; y, b) 5% más por cada carga familiar, proporcional al número de cargas familiares.	De acuerdo a la industria: Pesca, Manufactura, Telecomunicaciones..... 10%. Minería, Bancaria, Seguros, Comercio por mayor y menor, Restaurantes..... 8%. Otras..... 5%.	No existe.
Salarios Mínimos	1) En caso de acuerdo: Concertación en el Consejo Nacional de Salarios (empleadores, empleados, Estado); 2) En caso de que no exista acuerdo: Ministro del Trabajo en función de la inflación proyectada.	Concertación en el Consejo Nacional de Trabajo y Promoción del Empleo (empleadores, empleados, Estado).	1) En caso de acuerdo: concertación en la Comisión Permanente de Concertación de Políticas Salariales y Laborales (empleadores, empleados, Estado); 2) De no existir acuerdo: el Gobierno en función de la inflación proyectada, la productividad del trabajo, la contribución de los salarios al PIB y a su incremento.
Costos del despido (*)	131 semanas de salario	56 semanas de salario	44 semanas de salario
Periodos de lactancia	Periodo de descanso maternal: 2 semanas antes y 10 semanas después del parto. Periodo de lactancia materna: 2 horas diarias hasta que el hijo cumpla los nueve meses.	Periodo de descanso maternal: 45 días antes 45 días después del parto. Periodo de lactancia materna: 1 hora diaria hasta que el nacido cumpla un año de vida.	Periodo de descanso maternal de 12 semanas. Periodo de lactancia materna: dos periodos de 30 minutos cada uno, dentro de la jornada, durante los 6 primeros meses de edad.

**Nota:** (\*) Doing Business, 2006.

**Fuentes:** Ecuador: Código del Trabajo; Colombia: Código Sustantivo del Trabajo y Ley 278 de 1996; Perú: Síntesis de la legislación laboral

Existen algunas diferencias entre la legislación laboral ecuatoriana y las de Colombia y Perú. Por ejemplo, la semana laboral en estos dos países es de 48 horas, mientras que en Ecuador es de 40. Sin embargo, entre los tres países, Ecuador es donde los periodos de vacación, incluyendo días festivos, son menores. En lo referente a utilidades, en Colombia este pago no existe, en Perú varía de acuerdo a la industria, con una tasa máxima de 10%, y en Ecuador el reparto es obligatorio y representa el 15% de las utilidades de la empresa.

En los tres países existe un organismo tripartito para la fijación de salarios, sin embargo, los criterios utilizados en cada uno son diferentes: en Ecuador el criterio central para la fijación de salarios es la inflación proyectada, mientras que en Colombia también se toma en cuenta la productividad del trabajo, el nivel de actividad económica y la contribución de los salarios al PIB.

<sup>7</sup> El término desempleo manufacturero agrupa a las personas desempleadas cuya experiencia profesional previa se encuentra en el sector manufacturero.

## 3.2. Salarios en el sector manufacturero

Entre los países de América Latina para los cuales existe información, Uruguay es el que reporta el salario por trabajador industrial más elevado (Cuadro 24). Con una diferencia significativa, le siguen Chile y México. Ecuador, por su parte, ocupa una de las últimas posiciones, con un salario promedio anual de \$3,961, monto apenas superior a lo que recibe un empleado industrial promedio en Paraguay y Bolivia.

**Cuadro 24: Salario anual por empleado en industria manufacturera formal de acuerdo al nivel tecnológico, último año disponible**

Ranking total	País	Año	Basados en recursos Naturales (\$)	Baja tecnología (\$)	Media y alta tecnología (\$)	Otros <sup>1</sup> (\$)	Total sector manufacturero(\$)
1	Uruguay	2000	12,265	8,620	15,493	18,292	12,205
2	Chile	2000	8,327	6,998	13,076	13,245	9,525
3	México	2000	7,721	5,219	9,567	8,814	8,048
4	Costa Rica	2002	6,246	4,215	6,481	6,294	5,746
5	Panamá	2001	4,921	6,205	5,731	6,523	5,331
6	Brasil	2002	3,596	2,509	6,470	5,214	4,164
7	Colombia	2000	4,574	2,960	4,909	4,326	4,097
<b>8</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2003</b>	<b>4,230</b>	<b>3,033</b>	<b>4,023</b>	<b>4,838</b>	<b>3,961</b>
9	Paraguay	2001	3,750	2,698	4,233	4,730	3,718
10	Bolivia	2000	3,809	1,767	2,671	3,838	3,162

Fuente: ONUDI, Industrial Statistics Database

Elaboración: UTEPI

Con excepción de Ecuador y Bolivia, en los demás países de la región el salario per cápita del sector MAT es superior al de los sectores BT y RB. El caso del Ecuador es interesante, pues pese a que el salario promedio de la categoría RB es aún más alto que el de los sectores BT y MAT, la brecha entre éstos se ha reducido: en el año 2000, el salario de un trabajador del sector RB era 80% más alto que uno del sector BT y 12% más alto que uno del sector MAT; en 2003, estas diferencias cayeron a 40% y 5%, respectivamente (Cuadro 25).

**Cuadro 25: Salario anual por empleado en la industria manufacturera formal del Ecuador de acuerdo al nivel tecnológico, 2000 - 2003**

Categorías tecnológicas	(\$)			
	2000	2001	2002	2003
Basados en recursos naturales	2,201.59	3,353.13	3,594.55	4,230.36
Baja tecnología	1,221.09	2,244.22	2,831.35	3,033.17
Media y alta tecnología	1,972.95	3,355.79	4,002.92	4,022.92
Otros	2,021.31	3,057.42	4,577.23	4,837.73
Total	1,919.70	3,086.68	3,533.88	3,960.63

Fuente: ONUDI, Industrial Statistics Database

Elaboración: UTEPI

A pesar de ello, aún existen importantes diferencias entre los niveles de salarios, principalmente entre los que perciben los trabajadores de las industrias BT y los recibidos por los empleados de las demás categorías. En el año 2003, el salario promedio de las industrias BT fue de \$3,033, \$1,197 menos que en el sector RB y \$990 menos que en el sector MAT.

La brecha salarial entre el sector RB y las demás categorías manufactureras se explica por los altos salarios anuales que perciben los trabajadores de las industrias de: refinación de petróleo (\$7,024), bebidas (\$6,051) y otros productos minerales (\$5,218).

La incorporación de la gestión ambiental en la actividad manufacturera, es decir, el establecimiento de una serie de requisitos que buscan minimizar los impactos negativos de la actividad industrial sobre el medio ambiente, influye en el nivel de competitividad de las empresas en los mercados globales.

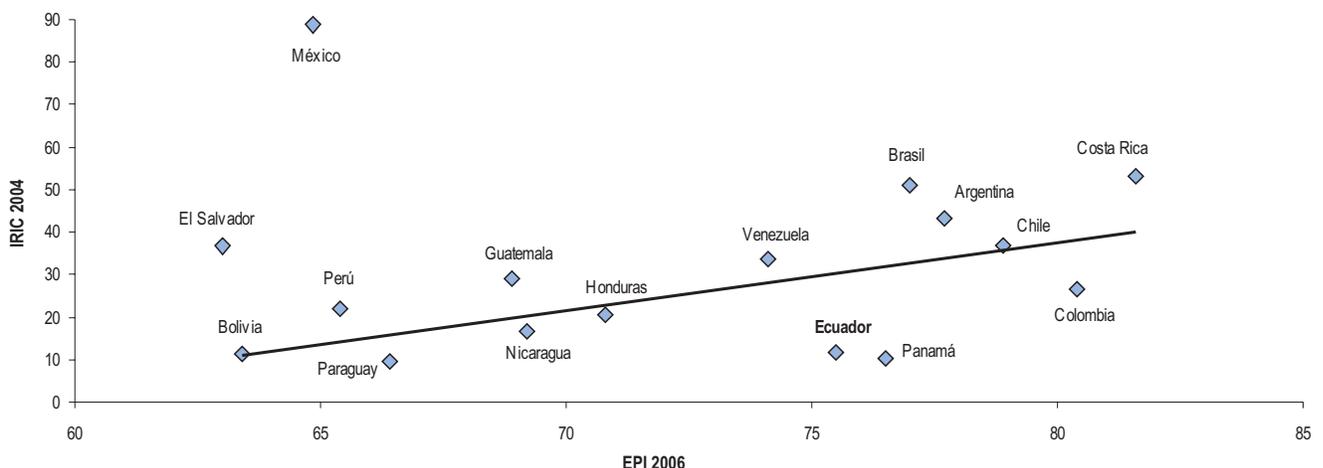
#### 4.1. Índice de desempeño ambiental

La medición del desempeño ambiental es un ejercicio relativamente nuevo a nivel mundial. Sin embargo, ha adquirido trascendencia para la toma de decisiones de los gobiernos debido a la conciencia, cada vez mayor, sobre la importancia de la interrelación entre competitividad, medio ambiente y sostenibilidad.

En este sentido, uno de los esfuerzos pioneros en el tema ambiental es el Índice de Desempeño Ambiental (Environmental Performance Index - EPI), desarrollado por las Universidades de Yale y Columbia. Este índice establece metas para 16 indicadores ambientales, ligados a seis objetivos de política ambiental, y cuantifica la cercanía de los países a dichas metas. De este modo, el EPI refleja la eficiencia de las políticas ambientales implementadas por las 133 naciones analizadas.<sup>8</sup>

Para determinar la relación entre el desempeño ambiental y la competitividad de los países latinoamericanos, se ha relacionado al EPI de cada uno con su Índice de Rendimiento Industrial Competitivo (IRIC), presentado en el capítulo 1 (Gráfico 15).

**Gráfico 15: Relación entre el desempeño ambiental y la competitividad (EPI 2006 e IRIC 2004)**



**Nota 1:** La línea de tendencia no involucra a México ni a El Salvador, por presentar datos atípicos.

**Nota 2:** No se cuenta con el EPI de Uruguay, por lo que no se lo incluyó en el análisis.

**Fuente:** Pilot 2006 Environmental Performance Index, UTEPI

**Elaboración:** UTEPI.

<sup>8</sup> Las seis categorías de política medioambiental analizadas por el EPI son: salud ambiental, fortaleza del ecosistema, calidad del aire, recursos hídricos, biodiversidad y hábitat, recursos naturales y energía sostenible.

Tal como se muestra en el gráfico, existe una relación positiva entre el EPI y el IRIC, es decir, que el desempeño ambiental y la competitividad se desplazan en la misma dirección. Estos resultados son consistentes con la teoría de Michael Porter, que señala que el cumplimiento de estándares ambientales promueve la innovación y la ventaja competitiva.

El Cuadro 26 muestra la posición de los países latinoamericanos en el ranking mundial del EPI y el valor del índice de cada una de las seis políticas medioambientales utilizadas para su cálculo. Como se puede observar, ningún país latinoamericano se encuentra entre los diez primeros lugares del ranking mundial del EPI, siendo Costa Rica el mejor ubicado, seguido de cerca por Colombia, Chile y Argentina. Ecuador, por su parte, ocupa el séptimo puesto a nivel regional y el 40 a nivel mundial, con un desempeño ambiental muy similar al de Panamá y Cuba.

**Cuadro 26: Índice de Desempeño Ambiental (EPI) de los países de América Latina, 2006**

Ranking Mundo	País	EPI	Calidad aire	Recursos Hídricos	Recursos Naturales	Energía Sostenible	Biodiversidad Hábitat	Salud Ambiental
15	Costa Rica	81.6	60.6	100.0	83.1	86.0	80.3	81.1
17	Colombia	80.4	69.4	97.4	82.8	82.4	60.3	82.4
26	Chile	78.9	63.7	83.7	63.0	74.6	68.4	87.2
30	Argentina	77.7	63.1	71.4	81.0	77.8	49.8	86.7
34	Brasil	77.0	64.0	97.7	80.9	80.6	50.5	79.3
37	Panamá	76.5	58.6	97.6	77.8	69.5	83.2	75.6
40	Ecuador	75.5	78.3	82.3	72.2	66.4	64.5	78.2
41	Cuba	75.3	50.2	72.6	83.3	55.2	66.0	85.1
44	Venezuela	74.1	76.9	91.0	44.4	32.1	88.0	81.8
52	Honduras	70.8	39.5	97.8	88.8	73.2	78.1	66.1
54	Rep. Dominicana	69.5	45.2	80.8	83.3	69.3	70.9	69.2
56	Nicaragua	69.2	50.5	99.9	88.9	71.3	69.4	62.5
58	Guatemala	68.9	32.6	99.9	83.3	82.1	69.1	64.4
62	Paraguay	66.4	53.9	78.3	100.0	69.9	43.8	63.7
65	Perú	65.4	57.8	83.8	47.3	83.5	57.4	64.8
66	México	64.8	34.6	21.2	72.4	67.6	48.5	80.6
71	Bolivia	63.4	39.0	96.6	100.0	63.7	66.6	53.6
73	El Salvador	63.0	42.5	99.8	66.1	82.5	18.9	64.1

Fuente: Pilot 2006 Environmental Performance Index

Elaboración: UTEPI

A continuación se detalla en qué consisten las seis categorías de política ambiental que conforman el EPI y se describe, brevemente, el desempeño de los países latinoamericanos en cada una de ellas.

### Calidad del Aire

A pesar de que la calidad del aire involucra varios aspectos, como la generación de energía, la producción industrial, la actividad vehicular, entre otros; el EPI, para determinar el desempeño de los países dentro de esta categoría, utiliza únicamente dos indicadores: la concentración de partículas urbanas y la concentración regional de ozono.

Dentro de esta categoría, Ecuador registra el mejor desempeño relativo en América Latina, seguido por dos países andinos: Venezuela y Colombia.

## Recursos Hídricos

Para medir el desempeño ambiental de los países en lo referente a recursos hídricos, el EPI utiliza dos indicadores que reflejan los impactos sobre los sistemas hídricos provocados por el hombre, estos son: las cargas de nitrógeno que se encuentran en las corrientes de los ríos y el consumo de agua.

En este aspecto, los países centroamericanos presentan el mejor desempeño de América Latina. Costa Rica lidera el ranking y está seguida por Nicaragua, Guatemala, El Salvador y Honduras.

El Ecuador, por su parte, ocupa el décimo tercer puesto, superando a países como Argentina y México que ocupan los últimos lugares del ranking regional.

## Recursos Naturales Productivos

Los sectores primarios de la economía y las industrias basadas en recursos naturales (RB) dependen de la productividad de estos recursos. Por lo tanto, un ineficiente manejo de los mismos puede causar su degradación y desaparición y, a su vez, afectar negativamente al desarrollo de las actividades productivas antes mencionadas.

En vista de la limitación de datos estadísticos, el EPI toma en cuenta tres indicadores para evaluar esta categoría: los subsidios agrícolas, la tasa de explotación maderera y la sobreexplotación de recursos pesqueros.

A nivel latinoamericano, Paraguay y Bolivia presentan el mejor desempeño dentro de esta categoría, mientras que el Ecuador ocupa el puesto 14 del ranking, por delante de El Salvador, Chile, Perú y Venezuela.

## Energía Sostenible

Debido a la creciente preocupación mundial por los efectos que puede generar el cambio climático, el uso eficiente de la energía se ha convertido en una prioridad para alcanzar la sostenibilidad energética en el largo plazo. En este sentido, el EPI considera tres indicadores para esta categoría: la eficiencia energética, la energía renovable y las emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje del PIB.

Costa Rica, seguido por Perú y El Salvador, es el país latinoamericano con mejor desempeño en esta categoría; Ecuador, mientras tanto, ocupa la décimo quinta posición del ranking regional, superando únicamente a Bolivia, Cuba y Venezuela.

## Biodiversidad y Hábitat

La importancia de la biodiversidad como un elemento fundamental del desarrollo sustentable es cada vez más reconocida. No obstante, la protección de este recurso es muy difícil de medir y existen pocas fuentes de información al respecto. Es por esto que el EPI, para cuantificar esta categoría, utiliza dos indicadores relacionados a la protección de áreas específicas: la protección de regiones ecológicas y la protección de reservas naturales.

En este aspecto, Venezuela es el país con el mejor desempeño dentro de América Latina, manteniendo una diferencia importante con Panamá, quien ocupa el segundo lugar.

Ecuador se sitúa en la undécima posición del ranking regional, superando a Colombia, Perú, Brasil, Argentina, México, Paraguay y El Salvador.

## Salud Ambiental

Dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, la salud ambiental ha sido reconocida como uno de los elementos fundamentales para garantizar el bienestar del ser humano y de los ecosistemas. En este aspecto, el desempeño de los países se mide a través de una serie de indicadores relacionados con las fuentes de agua, la sanidad y la mortalidad infantil. Además de éstos, el EPI utiliza otros dos indicadores referidos a la calidad del aire: partículas urbanas y polución del aire.

Dentro de la región, Chile y Argentina presentan los mejores desempeños en lo referente a salud ambiental. Ecuador, por su parte, ocupa el noveno puesto, superando a Perú, Paraguay, Bolivia y varios países centro-americanos.

### 4.2. Emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje del VAM

Para analizar el impacto de la actividad industrial sobre el medio ambiente, el Banco Mundial presenta dos indicadores: las emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje del Valor Agregado Manufacturero (VAM) y la contaminación del agua por rama de actividad industrial.<sup>9</sup> Sin embargo, este último indicador, que considera siete sectores de la actividad manufacturera (químico, de arcilla y vidrio, de alimentos, metal, papel y pulpa, textil, madera y otros) no será analizado debido a que la información comparativa más reciente se presentó en el año 2000.

Como se observa en el Cuadro 27, en 2002 Costa Rica fue el país de América Latina con el menor nivel de emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje de su VAM. Ecuador y Bolivia, por el contrario, ocuparon los últimos lugares de este ranking, presentando altos niveles de contaminación, pese a que su nivel de industrialización es inferior al de Costa Rica.<sup>10</sup>

**Cuadro 27: Emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje del VAM, 2000-2002**

Ranking 2002	Ranking 2000	País	2002 (%)	2000 (%)
1	1	Costa Rica	0.18	0.15
2	2	Uruguay	0.19	0.17
3	3	El Salvador	0.19	0.20
4	7	Perú	0.31	0.37
5	9	Guatemala	0.34	0.39
6	6	México	0.35	0.35
7	10	Chile	0.46	0.45
8	11	Honduras	0.51	0.50
9	12	Colombia	0.53	0.52
10	5	Paraguay	0.53	0.35
11	14	Nicaragua	0.54	0.63
12	8	Brasil	0.59	0.39
13	13	Panamá	0.64	0.57
14	4	Argentina	0.64	0.29
15	15	Venezuela	0.71	0.73
<b>16</b>	<b>17</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.93</b>	<b>0.99</b>
17	16	Bolivia	0.97	0.74

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

<sup>9</sup> La última información disponible acerca de las emisiones de CO<sub>2</sub> como porcentaje del VAM corresponde al año 2002.

<sup>10</sup> Cabe resaltar que este indicador asume que la totalidad del CO<sub>2</sub> emitido proviene de la industria, dejando de lado otras fuentes importantes, como los vehículos.

**SECCION**

**C**

## **Factores de la Competitividad**

---

# CAPITULO 5 Ambiente de Negocios

Este capítulo analiza el ambiente de negocios en el Ecuador y lo compara con el del resto de países de América Latina. Para este ejercicio de *benchmarking* se considera cuatro aspectos: indicadores macroeconómicos, aspectos de gobernabilidad, política comercial y el costo de invertir en el país.

## 5.1. Indicadores macroeconómicos

El interés por invertir o no en un país empieza por su situación macroeconómica. Por esto, para analizar la situación competitiva del Ecuador, es necesario evaluar el comportamiento de los siguientes indicadores:

### 5.1.1. Crecimiento económico

Según el World Development Indicators (2006), el PIB del Ecuador creció al 4.4% anual entre 2000 y 2004. Con esta tasa, el país ocupó el décimo puesto entre 17 países de América Latina. Sin embargo, en 2004, el PIB del Ecuador creció al 6.6%, la tasa más alta en más de diez años, empujada principalmente por la expansión del sector petrolero.<sup>11</sup> Este crecimiento situó al país en el cuarto puesto a nivel regional, seis lugares más arriba que en 2000 y superando a países como México, Chile y Brasil (Cuadro 28).

**Cuadro 28: Crecimiento del PIB y monto del PIB per cápita, 2000-2004**

Crecimiento del PIB		País	Crecimiento del PIB (%)		PIB per capita (\$ de 2000)	
Ranking 2004	Ranking 2000		2004	2000	2004	2000
1	6	Venezuela	17.33	3.69	4,575	4,819
2	17	Uruguay	12.27	-1.44	5,826	6,046
3	16	Argentina	8.98	-0.79	7,511	7,726
<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Ecuador</b>	<b>6.61</b>	<b>2.80</b>	<b>1,435</b>	<b>1,284</b>
5	11	Panamá	6.24	2.71	4,373	4,072
6	3	Chile	6.06	4.40	5,448	4,964
7	4	Brasil	5.18	4.40	3,675	3,538
8	9	Perú	5.07	2.92	2,207	2,047
9	2	Honduras	4.60	5.81	952	923
10	1	México	4.36	6.60	5,968	5,935
11	14	Costa Rica	4.20	1.80	4,534	4,185
12	8	Colombia	3.96	2.92	2,069	1,980
13	5	Nicaragua	3.72	4.23	778	779
14	12	Bolivia	3.58	2.51	1,036	1,010
15	15	Paraguay	2.90	-0.30	1,413	1,465
16	7	Guatemala	2.70	3.61	1,676	1,694
17	13	El Salvador	1.71	2.15	2,124	2,115

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

<sup>11</sup> Según las cifras revisadas del Banco Central del Ecuador, el crecimiento del PIB del Ecuador en 2004 fue de 7.6%, sin embargo, para poder contar con información homogénea se utilizan los datos del World Development Indicators del Banco Mundial.

Se debe mencionar, sin embargo, que el aporte del sector manufacturero no petrolero al crecimiento económico ha sido escaso, tan sólo del 0.34% en 2000 y del 0.88% en el período 2000-2004.

En términos per cápita, el PIB del Ecuador tuvo un crecimiento del 2.8% anual entre 2000 y 2004, pasando de \$1,284 (medido en dólares constantes de 2000) en el primer año a \$1,435 en el segundo. Pese a esto, en 2004, el PIB per cápita del Ecuador fue superior sólo al de cuatro países de la región.

### 5.1.2. Tipo de cambio nominal y real

A partir de la adopción de la dolarización en el año 2000, el Ecuador ya no ha tenido que preocuparse por la volatilidad de su tipo de cambio nominal, lo que ha ayudado a mejorar el clima de negocios en el país. Sin embargo, ante la inexistencia de una política cambiaria propia, el Ecuador no ha podido utilizar la devaluación como una herramienta para que sus exportaciones ganaran competitividad en precios. En este contexto, el análisis del tipo de cambio real ha cobrado importancia.

Luego de haber alcanzado niveles históricos alrededor del 100% en el año 2000, la inflación en el Ecuador cayó al 2.0% a fines de 2004. Este hecho, sumado a la devaluación del dólar con respecto a otras monedas, provocó que el tipo de cambio real (TCR) del Ecuador se depreciara constantemente, permitiendo que el sector exportador del país recuperara su competitividad en precios.<sup>12</sup> Según el World Development Indicators (2006), entre los nueve países latinoamericanos para los que hubo datos, el Ecuador fue el único cuyo TCR se depreció entre 2001 y 2004 (la depreciación acumulada para el período fue de 4.6%, lo que implica una tasa anual del 1.1%). Adicionalmente, el Ecuador fue el país con el TCR menos volátil entre los países analizados en el Cuadro 29.

**Cuadro 29: Índice de tipo de cambio real (2000=100)**

Ranking 2004	Ranking 2001	País	2004	2001	Tasa de crecimiento anual <sup>1</sup> (%)
1	1	Ecuador	146.39	139.90	1.14
2	3	Costa Rica	91.04	104.54	-3.40
3	5	Colombia	88.42	100.23	-3.09
4	9	Chile	82.99	91.05	-2.29
5	4	Nicaragua	82.57	103.00	-5.38
6	6	Bolivia	80.12	99.79	-5.34
7	8	Paraguay	73.81	95.65	-6.27
8	2	Venezuela	66.15	107.19	-11.37
9	7	Uruguay	59.64	98.83	-11.86

**Nota:**<sup>1</sup> Variación negativa indica apreciación del tipo de cambio real

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

### 5.1.3. Crédito al sector privado y tasas de interés

El crédito al sector privado en el Ecuador ha crecido significativamente en los últimos años, reflejando una recuperación del sistema financiero luego de la crisis de 1999. Entre 2000 y 2004, el crédito al sector privado creció a un ritmo anual del 9.8% (45.3% acumulado), el segundo crecimiento más importante de América

<sup>12</sup> El tipo de cambio real del Ecuador se obtiene de la siguiente fórmula: TCR = tipo de cambio nominal del Ecuador x (Índice de Precios al Consumidor del Ecuador/ Índice de Precios al Consumidor del país a comparar)

Latina, después del de Costa Rica. Con esto, según se observa en el Cuadro 30, el Ecuador pasó del décimo segundo al noveno puesto en el ranking regional.

**Cuadro 30: Crédito doméstico otorgado al sector privado, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004 (\$ millones)	2000 (\$ millones)	Crecimiento del período (%)
1	1	Brasil	212,286	217,684	-2.5
2	2	México	111,694	106,469	4.9
3	4	Chile	59,405	48,098	23.5
4	5	Colombia	22,316	22,364	-0.2
5	3	Argentina	15,906	67,910	-76.6
6	7	Perú	12,799	13,837	-7.5
7	8	Panamá	12,525	11,840	5.8
8	6	Venezuela	12,387	14,607	-15.2
<b>9</b>	<b>12</b>	<b>Ecuador</b>	<b>6,825</b>	<b>4,696</b>	<b>45.3</b>
10	10	El Salvador	6,407	5,867	9.2
11	13	Costa Rica	5,969	3,829	55.9
12	14	Guatemala	5,425	3,817	42.1
13	9	Uruguay	3,988	10,292	-61.2
14	11	Bolivia	3,699	4,931	-25.0
15	15	Honduras	3,093	2,424	27.6
16	17	Nicaragua	1,222	1,306	-6.5
17	16	Paraguay	1,135	1,932	-41.3
		Promedio	29,240	31,877	-1.3

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

El principal problema del crédito en el Ecuador no se enfoca en el acceso al mismo, sino en el costo del dinero, que sigue siendo alto para una economía dolarizada. El Cuadro 31 parecería indicar lo contrario, pues, en 2004, la tasa de interés nominal activa referencial del Ecuador fue la duodécima más baja de América Latina, incluso por debajo del promedio regional. Es más, entre 2000 y 2004 esta tasa pasó del 16.3% al 9.7%.

Sin embargo, al analizar la tasa de interés activa en términos reales, la situación es diferente. La tasa activa real del Ecuador pasó de un valor negativo (-40.7%) en 2000 a un 6.7% positivo en 2004. Este notorio incremento, motivado por la importante caída de la inflación registrada entre los dos años, ha provocado que el sector industrial reclame tasas de interés más bajas, pese a que, en 2004, la tasa activa real del Ecuador estaba por debajo del promedio regional (10.5%).

Hay que considerar, sin embargo, que sólo ciertos sectores específicos, como las grandes empresas, acceden a créditos sujetos a las tasas de interés activas promedio. El resto de prestatarios debe atenerse a tasas más altas que, además, vienen acompañadas de comisiones que, en ciertos tipos de crédito, como el microcrédito, pueden llegar a duplicar el costo del dinero.

Aunque el comportamiento de las principales variables macroeconómicas del Ecuador podría ser mejor, éste no parece ser el principal problema de competitividad del país, en lo referente a ambiente de negocios. De hecho, la dolarización ha permitido estabilizar el nivel de precios y el tipo de cambio real, con lo que el Ecuador se ha vuelto más predecible que otros países de América Latina. De la misma manera, el acceso al crédito del sector privado, pese a que el costo del dinero podría ser menor, no representa un limitante decisivo para que el país ofrezca un buen ambiente de negocios.

Cuadro 31: Tasa de interés activa, 2000-2004

Nominal		País	Nominal		Real	
Ranking 2004	Ranking 2000		2004	2000	2004	2000
1	1	Brasil	54.93	56.83	45.34	46.51
2	6	Paraguay	33.54	26.78	28.00	16.33
3	2	Uruguay	23.68	46.06	13.30	39.42
4	8	Costa Rica	23.43	24.89	9.89	12.52
5	5	Honduras	19.88	26.82	10.88	14.20
6	7	Venezuela	18.50	25.20	-2.67	7.74
7	10	Colombia	15.08	18.79	8.67	8.76
8	4	Perú	14.49	27.91	10.45	23.28
9	3	Bolivia	14.47	34.60	9.61	28.68
10	9	Guatemala	13.81	20.88	5.98	14.06
11	11	Nicaragua	13.49	18.14	4.66	5.91
<b>12</b>	<b>13</b>	<b>Ecuador</b>	<b>9.65</b>	<b>16.26</b>	<b>6.72</b>	<b>-40.71</b>
13	17	Panamá	8.82	10.48	8.39	8.85
14	12	México	7.22	16.93	2.42	6.79
15	16	Argentina	6.78	11.09	2.26	12.14
16	14	Chile	5.13	14.84	4.03	10.59
17	15	El Salvador	n/d	13.96	n/d	11.43
		Promedio	17.68	24.14	10.49	13.32

**Nota:** La tasa de interés real fue calculada a partir de la información de World Development Indicators

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

A continuación se analiza algunos aspectos estructurales donde el Ecuador se muestra menos competitivo y necesita realizar cambios importantes.

## 5.2. Gobernabilidad

El clima de negocios de un país depende tanto de la estabilidad económica como de la estabilidad política. Esta última puede ser medida mediante la volatilidad de los gobernantes y la aceptación que éstos tienen.<sup>13</sup>

### 5.2.1. Estabilidad política: volatilidad de los gobernantes y aprobación de la gestión del mandatario

En cuanto a estabilidad política, Ecuador es el país más volátil de América Latina. Entre 1988 y 2006, Ecuador tuvo nueve presidentes, cuya permanencia promedio en el poder fue de 1.9 años, menor que en cualquier otro país de la región (Cuadro 32).

La estabilidad política también puede ser medida a través de la aceptación de la que dispone el mandatario de turno, la cual, en el caso del Ecuador, generalmente ha sido baja. Esto ha limitado la capacidad de gobernar de los presidentes, los ha vuelto más vulnerables a huelgas y paralizaciones y ha promovido la adopción de políticas de carácter populista, que no han ayudado a resolver los problemas estructurales de competitividad del sector manufacturero.

<sup>13</sup> La volatilidad de los gobernantes está dada por el número de presidentes que ha tenido cada país en un período de tiempo.

Según el Barómetro Iberoamericano de Gobernabilidad, obtenido a través de las encuestas realizadas por el Consorcio Iberoamericano de Investigaciones de Mercados y Asesoramiento (CIMA, 2005), en mayo de 2004 Ecuador tuvo uno de los porcentajes de aprobación del presidente más bajos de América Latina: sólo un 22% de los ecuatorianos encuestados aprobaba la gestión de su presidente, 33 puntos por debajo del promedio de los demás países para los que se disponía de información.

**Cuadro 32: Volatilidad de los gobernantes**

País	Nº de presidentes	Período	Permanencia promedio en el poder (años)
<b>Ecuador</b>	<b>9</b>	<b>1988-2006</b>	<b>1.9</b>
Bolivia	8	1989-2006	2.3
Argentina	7	1989-2006	2.4
Guatemala	6	1986-2006	3.3
Costa Rica	5	1990-2006	3.2
Paraguay	5	1989-2006	3.4
Venezuela	5	1989-2006	3.4
Honduras	5	1990-2006	3.2
Brasil	4	1990-2006	4.0
Chile	4	1990-2006	4.0
Colombia	4	1990-2006	4.3
El Salvador	4	1989-2006	4.0
Panamá	4	1989-2006	4.3
Uruguay	4	1990-2006	4.0
México	3	1988-2006	6.0
Nicaragua	3	1990-2006	5.3
Perú	3	1990-2006	5.3
Promedio	5		3.8

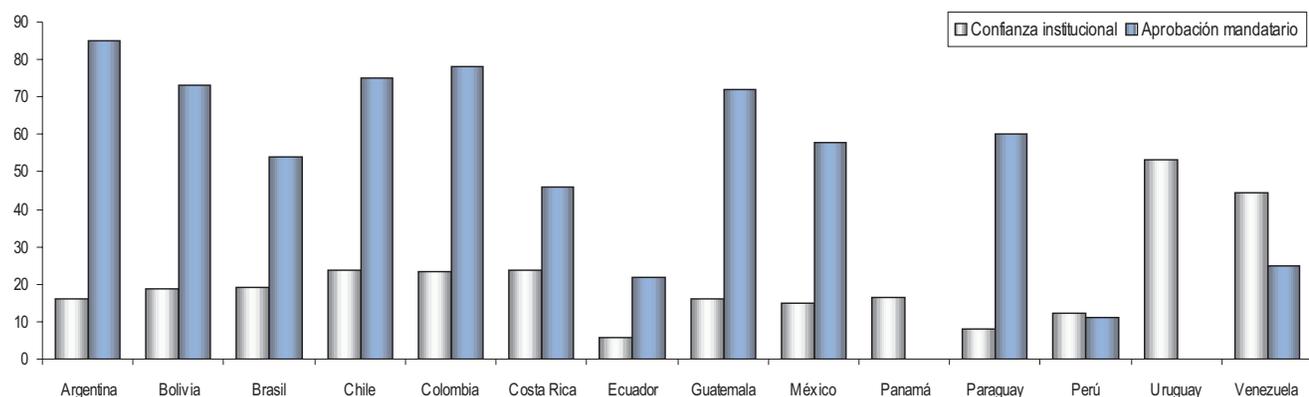
Fuente: Political Database of the Americas

Elaboración: UTEPI

### 5.2.2. Efectividad del gobierno y confianza en las instituciones

Un aspecto importante de la gobernabilidad, como indicador de la competitividad de un país, es la efectividad del gobierno, la cual puede ser medida a través de la confianza que los ciudadanos tienen en las instituciones públicas.

En este sentido, Ecuador ocupa el último puesto entre los catorce países latinoamericanos analizados: la confianza de los ecuatorianos en el Congreso, la justicia y los partidos políticos en promedio alcanza el 6%. Esta cifra es significativamente menor que la del resto de países de la región, como se puede observar en el Gráfico 16.

**Gráfico 16: Aprobación de la gestión del mandatario y confianza en las instituciones**

**Nota:** \* Los datos de aprobación del mandatario están actualizados a mayo de 2004

**Fuente:** CIMA (2005), Barómetro Iberoamericano de Gobernabilidad

**Elaboración:** UTEPI

### 5.2.3. Corrupción

La corrupción es otro factor importante para determinar la calidad del ambiente de negocios de un país, ya que puede llegar a significar un desincentivo para los inversionistas.

En 2005, Ecuador, junto a Bolivia y Guatemala, ocupó el décimo tercer puesto en el ranking del Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) de Transparencia Internacional (2005). Aunque esto significó escalar una posición con respecto al año 2001, el IPC del Ecuador en 2004 fue más bajo que el promedio de América Latina (Cuadro 33).

**Cuadro 33: Índice de Percepción de la Corrupción, 2001-2005**

Ranking 2005	Ranking 2001	País	Índice 2005 <sup>1</sup>	Índice 2001 <sup>1</sup>	Población que opina que ha aumentado la corrupción (%)
1	1	Chile	7.3	7.5	35
2	2	Uruguay	5.9	5.1	37
3	3	Costa Rica	4.2	4.5	72
3	9	El Salvador	4.2	3.6	n/d
5	6	Colombia	4.0	3.8	23
6	5	Brasil	3.7	4.0	n/d
7	7	México	3.5	3.7	40
7	7	Panamá	3.5	3.7	55
7	4	Perú	3.5	4.1	59
10	10	Argentina	2.8	3.5	17
11	13	Honduras	2.6	2.7	n/d
11	13	Nicaragua	2.6	2.4	74
13	14	Bolivia	2.5	2.0	53
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2.5</b>	<b>2.3</b>	<b>69</b>
13	11	Guatemala	2.5	2.9	38
16	12	Venezuela	2.3	2.8	59
17		Paraguay	2.1	n/d	52
		Promedio	3.5	3.7	49

**Fuente:** Transparencia Internacional

**Elaboración:** UTEPI

La gobernabilidad es un elemento determinante al momento de elegir un país donde invertir y hacer negocios. En este sentido, considerando que los índices mostrados por el Ecuador son inferiores a los de la mayoría de países latinoamericanos, la gobernabilidad aparece como un limitante para la competitividad del país, ya que afecta negativamente a su ambiente de negocios.

### 5.3. Política comercial

Las políticas de comercio exterior de un país son un factor importante para su clima de negocios, pues los niveles de apertura o proteccionismo afectan directamente a la competitividad del sector industrial.

#### 5.3.1. Apertura comercial

En lo referente a apertura comercial, medida a través del peso de las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios en el PIB, en 2004 el Ecuador ocupó el décimo puesto entre 16 países latinoamericanos analizados, por delante de Bolivia, Guatemala, Argentina, Brasil, Colombia y Perú (Cuadro 34). En ese año, la suma de exportaciones e importaciones representó el 55.4% del PIB del Ecuador.

**Cuadro 34: Apertura comercial, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	Apertura comercial (% del PIB)		Acuerdos firmados	Arancel promedio <sup>2</sup>
			2004	2000		
1	1	Panamá	124.3	137.8	11	8.9
2	3	Costa Rica	91.5	94.3	11	6.0
3	2	Honduras <sup>1</sup>	90.8	96.4	9	6.1
4	4	Nicaragua	69.4	74.5	9	5.1
5	8	Chile	65.9	58.5	16	7.0
6	5	El Salvador	64.9	69.8	9	7.3
7	9	Paraguay	63.0	55.0	4	10.7
8	7	México	62.0	63.9	18	16.4
9	11	Venezuela	56.6	47.9	12	12.2
<b>10</b>	<b>6</b>	<b>Ecuador</b>	<b>55.4</b>	<b>68.1</b>	<b>7</b>	<b>11.3</b>
11	12	Bolivia	48.5	45.2	6	9.3
12	10	Guatemala <sup>1</sup>	44.2	49.1	9	6.9
13	16	Argentina	42.1	22.4	6	12.2
14	15	Brasil	38.7	22.8	5	12.3
15	13	Colombia	38.7	40.9	12	11.7
16	14	Perú	36.5	34.1	6	13.5 <sup>3</sup>
		Promedio	61.6	60.1	9.4	9.9

**Nota:** <sup>1</sup> El valor del 2004 corresponde al 2003

<sup>2</sup> Promedio simple, datos hasta el año 2002

<sup>3</sup> Dato hasta el año 2000

**Fuente:** World Development Indicators, [www.ftaa-alca.org](http://www.ftaa-alca.org), [www.sice.oas.org](http://www.sice.oas.org)

**Elaboración:** UTEPI

El arancel promedio en cada país también sirve para medir su nivel de apertura comercial. En este aspecto, el Ecuador ocupó el décimo puesto del ranking regional, es decir, su arancel promedio en 2004 (11.3%) fue mayor al de nueve países latinoamericanos y estuvo por encima de la media regional (9.9%).

La cantidad de acuerdos comerciales suscritos por un país también son un indicativo de su nivel de apertura.<sup>14</sup> En este aspecto, Ecuador se encuentra por debajo del promedio de la región (9.4 acuerdos suscritos) y muy por detrás de economías competitivas como México o Chile, que ocupan los primeros lugares.

### 5.3.2. Medidas no arancelarias al comercio

Además de los aranceles, un país también puede valerse de medidas no arancelarias para dificultar el acceso de bienes y servicios extranjeros a su mercado. De otro lado, también es posible crear incentivos que agilicen los trámites de exportación e importación y fomenten el comercio.

Según se puede observar en el Cuadro 35, Ecuador es el país latinoamericano que más trámites exige al momento de exportar (doce documentos). Sin embargo, exportar desde el Ecuador toma apenas 20 días, diez días menos que el promedio de América Latina y sólo dos días más que desde México, el país latinoamericano más rápido en ese aspecto.

Con respecto al proceso de importación, en el Ecuador éste exige once documentos (igual que el promedio de América Latina) y siete firmas, es decir, menos que la media regional (diez firmas). Sin embargo, realizar una importación desde el Ecuador demora cuatro días más que desde la región en promedio.

**Cuadro 35: Trámites necesarios para exportar e importar**

País	Exportación			Importación		
	Documentos (número)	Firmas (número)	Tiempo (días)	Documentos (número)	Firmas (número)	Tiempo (días)
Argentina	6	6	23	7	9	30
Bolivia	9	15	43	9	16	49
Brasil	7	8	39	14	16	43
Chile	6	7	23	8	8	24
Colombia	6	7	34	11	12	48
Costa Rica	7	8	36	13	8	42
<b>Ecuador</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>42</b>
El Salvador	7	10	43	15	11	54
Guatemala	8	6	20	7	5	36
Honduras	7	17	34	15	21	46
México	6	4	18	8	11	26
Nicaragua	6	4	38	7	5	38
Panamá	8	3	30	12	3	32
Paraguay	9	7	34	13	11	31
Perú	8	10	24	13	13	31
Uruguay	9	10	22	9	12	25
Venezuela	8	6	34	13	9	42
Promedio	8	8	30	11	10	38

Fuente: Doing Business, 2006

Elaboración: UTEPI

<sup>14</sup> Se incluye acuerdos comerciales de cualquier tipo, con excepción de aquellos en los que un país participa como miembro de un bloque para firmar un acuerdo con otro bloque o con un país individual, por ejemplo CAN-MERCOSUR o MERCOSUR-Bolivia. En este último caso, este tratado no cuenta para los miembros del MERCOSUR, pero sí para el país individual, es decir, Bolivia. También se incluye tratados en grupo como OMC, ALADI, CAFTA, etc.

En términos de política comercial, el Ecuador se muestra menos abierto que varios países de América Latina, pues en muchos de los indicadores analizados el país se encuentra por debajo del promedio regional. Esto es un aspecto que se debe tener en cuenta, ya que las restricciones al comercio y la adopción de políticas que vayan en contra de la apertura comercial pueden significar un desincentivo para la inversión extranjera.

## 5.4. Costo de invertir en el país

Uno de los aspectos más importantes para evaluar el ambiente de negocios de un país es el costo de invertir en el mismo. Éste determina, en gran medida, qué tan atractivo es hacer negocios en una economía, en relación con otras.

### 5.4.1. Empezar un negocio

Según los indicadores del Doing Business (2006), para poner a funcionar un negocio en el Ecuador se necesita cumplir con catorce procedimientos, uno más que el promedio de América Latina. En 2003, cumplir con estos procedimientos demandaba 92 días; en 2005, este tiempo se redujo a 69 días, cinco más que el promedio regional. Con esto, Ecuador es el sexto país latinoamericano donde más tiempo toma empezar un negocio, siendo Brasil el país más lento en este aspecto.

En 2005, los costos en los que se debía incurrir para empezar un negocio en el Ecuador alcanzaban el 38% del ingreso per cápita del país. Esta cifra, además de estar por debajo del promedio de la región (54%), representó una mejora con respecto a 2003, cuando fue del 52%.

### 5.4.2. Costos laborales

Para medir los costos laborales de los países de América Latina, se consideró los costos de contratación y de despido en cada uno de ellos. Los costos de contratación se refieren a todas las aportaciones a la seguridad social y el pago de impuestos que un empleador tiene que hacer por cada nuevo trabajador, en relación a su salario. Los costos de despido, por su parte, se refieren a la suma total de los costos por requerimientos de aviso anticipado, pagos de despido intempestivo y otras multas por despido, expresada en salarios semanales.

En 2005, según se observa en el Cuadro 36, los costos de contratación en el Ecuador representaron el 13% del salario del nuevo trabajador, ubicándose entre los más bajos de la región, sólo por encima de los de Chile, Honduras y Perú.

Por el lado de los costos de despido, en 2005 un empleador en el Ecuador debía pagar 131 salarios semanales para despedir a un trabajador. En este aspecto, el país era el segundo más caro de América Latina, sólo por detrás de Brasil, y con un costo de despido casi dos veces mayor que el promedio de la región. Este hecho, que refleja la rigidez de las leyes laborales ecuatorianas, eleva los costos laborales del Ecuador frente a los del resto de países de la región.

**Cuadro 36: Costos laborales, 2005**

País	Contratación (% del salario)	Despido (salarios semanales)
Argentina	30	94
Bolivia	14	98
Brasil	27	165
Chile	3	51
Colombia	28	44
Costa Rica	24	34
<b>Ecuador</b>	<b>13</b>	<b>131</b>
El Salvador	15	86
Guatemala	13	100
Honduras	10	46
México	24	75
Nicaragua	17	24
Panamá	14	47
Paraguay	17	99
Perú	10	56
Uruguay	20	26
Venezuela	15	46
Promedio	17	72

Fuente: Doing Business, 2006

Elaboración: UTEPI

### 5.4.3. Costos de comunicación y combustibles

En el Ecuador, según se observa en el Cuadro 37, el costo promedio de la llamada telefónica local fija en 2003 fue de \$0.03 por tres minutos. Entre los 17 países latinoamericanos analizados, sólo Argentina, Chile y Venezuela tenían costos de telefonía menores que los del Ecuador (Doing Business, 2006).

Ese mismo año, según datos de la OLADE (2003), el costo de la energía eléctrica para el sector industrial en el Ecuador fue de \$0.098/kWh, \$0.032 por encima del promedio regional. En este aspecto, Ecuador es el cuarto país más caro de la región; sus costos son casi cinco veces más altos que los del país más barato en términos de energía eléctrica para el sector industrial: Argentina.

En lo referente a los precios de combustibles, el Ecuador se muestra como uno de los países más baratos de la región. En 2003, el costo de la gasolina en el país era de \$58.83/barril, mucho menor que el promedio regional y sólo por encima de los precios de Colombia y Venezuela. De igual forma, en ese mismo año, el precio del diesel oil en el Ecuador (\$36.93/barril) fue uno de los más bajos de América Latina, donde el precio promedio fue de \$63.58/barril.

Cabe tomar en cuenta, sin embargo, que en el Ecuador, tanto la energía eléctrica como los combustibles se encuentran subsidiados. Para el año 2006, el subsidio estimado a los combustibles bordea los \$1,700 millones, según estimaciones del Banco Central. En el caso de la energía eléctrica, el subsidio está alrededor de los \$80 millones y, aún así, el precio de la energía eléctrica en el Ecuador sigue siendo uno de los más altos de América Latina.

Cuadro 37: Precios de comunicación, energía y combustibles, 2003

País	Costo llamada local	Precio electricidad sector industrial	Precio gasolina	Precio Diesel
	(\$ por 3 minutos)	(centavos \$/kWh)	(\$/bbl)	(\$/bbl)
Argentina	0.02	2.11	92.16	76.48
Bolivia <sup>1</sup>	0.09	4.09	68.62	65.10
Brasil <sup>1</sup>	0.03	3.65	77.82	125.17
Chile	0.02	5.58	79.24	63.82
Colombia	0.10	6.40	58.57	40.47
Costa Rica	0.03	6.66	96.65	68.30
<b>Ecuador</b>	<b>0.03</b>	<b>9.81</b>	<b>58.83</b>	<b>36.93</b>
El Salvador <sup>2</sup>	0.07	12.25	91.58	89.96
Guatemala <sup>2</sup>	0.08	7.48	80.72	56.48
Honduras <sup>2</sup>	0.07	3.52	106.11	75.00
México <sup>2</sup>	0.16	6.92	87.34	75.17
Nicaragua	0.08	12.33	92.74	75.20
Panamá <sup>2</sup>	0.12	9.90	77.54	54.95
Paraguay <sup>2</sup>	0.09	3.59	70.82	57.54
Perú <sup>2</sup>	0.08	7.44	105.26	89.20
Uruguay <sup>1</sup>	0.17	3.94	123.68	76.50
Venezuela	0.02	2.80	6.10	4.77
Promedio	0.07	6.61	80.21	63.58

Nota: <sup>1</sup> El dato de llamada local 2003 corresponde al año 2000

<sup>2</sup> El dato de llamada local 2003 corresponde al año 2001

Fuente: World Development Indicators 2005, OLADE, Doing Business, 2006.

Elaboración: UTEPI

#### 5.4.4. Ambiente tributario

Otro aspecto determinante para atraer o desincentivar la inversión es el ambiente tributario de un país. Este concepto va más allá de la carga tributaria que un negocio debe enfrentar y considera también los trámites vinculados al pago de impuestos.

En Ecuador, el tiempo que una empresa requiere para cumplir con todas sus obligaciones tributarias alcanza las 600 horas, uno de los más altos de América Latina, sólo por detrás de Brasil, Bolivia y Venezuela.

Al analizar la carga tributaria en relación a las ganancias brutas de una empresa (definidas como los ingresos por ventas menos los costos de los bienes vendidos y los costos laborales), Ecuador ocupa uno de los últimos lugares entre los 17 países de América Latina analizados.<sup>15</sup> Sólo Panamá, El Salvador y México reportan una carga tributaria menor al 34% mostrado por el Ecuador.

Como en el caso del sector eléctrico, donde los problemas estructurales internos provocan que el Ecuador sea más caro que otros países de la región, pese a tener tarifas subsidiadas, de igual modo, en materia tributaria, los problemas estructurales provocan que los trámites que deben cumplir las empresas tarden tanto.

Todos estos problemas estructurales le restan competitividad al Ecuador frente a otros países de América Latina y deterioran el ambiente de negocios en el país, restándole oportunidades de atraer inversión.

<sup>15</sup> La metodología del Doing Business del Banco Mundial estima como carga tributaria a todos los impuestos que una empresa mediana tendría que pagar o retener a partir de su segundo año de operación. Toma en cuenta impuestos en todos los niveles de gobierno, entre los que se incluyen los impuestos a: la renta, al valor agregado o a las ventas, a la propiedad, a la transferencia de propiedad, a las transacciones financieras, a los vehículos y carreteras, impuestos sobre los dividendos y ganancias de capital, y tasas de recolección de desperdicios. Excluye impuestos laborales, exenciones y deducciones y tampoco toma en cuenta los impuestos retenidos por la empresa pero no pagados en ese mismo año.

## Recuadro 6: Las mejores ciudades de América Latina para hacer negocios

Cada año, la revista América Economía (AE) presenta un ranking de las mejores ciudades latinoamericanas para hacer negocios. Para su estudio del año 2005, AE consideró 40 ciudades con relevancia económica para los negocios dentro de la región (incluida Miami). Después de haber analizado varios indicadores que se explican a continuación, Santiago de Chile se ubicó como la mejor ciudad de América Latina para hacer negocios en ese año.

**Metodología utilizada en 2005.** - Para determinar el peso económico y el potencial de mercado de cada ciudad, AE utilizó estimaciones del PIB y el PIB per cápita (ajustado por el costo de vida para nivelar las diferencias del poder de compra) a nivel de ciudades. Para el ajuste también se tomó en cuenta los costos derivados de la violencia.

El análisis asume que las ciudades son objetos de inversión, por lo cual, la decisión de invertir o no en una determinada ciudad se realiza en base a un análisis de los costos y beneficios en que podría incurrir una empresa al instalarse en dicha ciudad. En este punto, AE analiza la competitividad de las telecomunicaciones como uno de los principales aspectos a ser tomados en cuenta.

Adicionalmente, AE utiliza un *Índice de Calidad de Vida* de varias ciudades. Ese índice analiza, a través de variables cualitativas y cuantitativas, el ambiente social, político, económico y de negocios de cada ciudad. Se ha incorporado también dos indicadores de seguridad que determinan qué tan peligrosa es una ciudad y algunos indicadores de las relaciones de cada ciudad con otros países, su estabilidad interna, la aplicación de la ley, la facilidad para conseguir permisos de trabajo, visas, entre otros. Por último, se toma en consideración los resultados de una encuesta realizada por AE a varios ejecutivos sobre su opinión respecto al potencial de negocios de cada ciudad, su calidad de vida y su ubicación para dirigir las operaciones hacia el resto de la región.

Todo lo anterior se contrasta con el *Índice de Costo de Vida* que evalúa una canasta de más de 200 bienes y servicios para cada ciudad.

**Resultados del análisis.** - Apenas dos ciudades ecuatorianas, Quito y Guayaquil, han sido tomadas en cuenta para el análisis. Guayaquil ocupó el puesto 30 en el ranking y Quito el puesto 32. Ambas ciudades tienen un potencial de mercado bajo con respecto al resto, tanto por el limitado número de habitantes, como por su reducido PIB per cápita.

Ecuador, sin embargo, entre 17 países latinoamericanos analizados, tiene el sexto *Índice de Costo de Vida* más bajo de la región, incluso por debajo de la media regional. El costo de vida es el mismo para todas las ciudades de un país.

Al medir la calidad de vida (promediando el índice obtenido en cada ciudad de un mismo país), Ecuador se encuentra en el puesto nueve y su índice es más bajo que el promedio de la región. Además, Quito y Guayaquil reportan índices de seguridad “regulares”.

Todo esto empuja a las ciudades ecuatorianas hacia abajo en el ranking y las hace menos competitivas y atractivas para hacer negocios que la mayor parte de las ciudades analizadas en el estudio.

Ranking <sup>1</sup>		País	Índice de Costo de vida	Índice de Calidad de Vida <sup>2</sup>
Costo de vida	Calidad de vida			
4	3	Argentina	47.7	86.0
2	14	Bolivia	42.9	63.0
10	11	Brasil	60.3	70.5
11	4	Chile	62.9	85.0
5	15	Colombia	48.6	62.8
9	6	Costa Rica	60.0	77.0
6	9	Ecuador	52.8	73.0
7		El Salvador	53.0	n/d
13	12	Guatemala	66.9	63.5
15	7	México	68.6	75.8
14	5	Panamá	68.5	82.0
1	8	Paraguay	42.7	75.0
12	10	Perú	63.6	71.5
16	1	Puerto Rico	77.9	92.0
3	2	Uruguay	47.2	87.0
8	12	Venezuela	54.0	63.5
		Promedio	57.4	75.2

**Nota:** <sup>1</sup> Costo de vida ordenado del más bajo al más alto y calidad de vida de la más alta a la más baja.

<sup>2</sup> Promedio del índice de todas las ciudades (incluidas en el ranking) del mismo país

**Fuente:** América Economía N° 299 de mayo de 2005

**Elaboración:** UTEPI

El crecimiento de la productividad es una condición necesaria para lograr un nivel de competitividad sostenible en el largo plazo. Mejorar la productividad implica obtener más y mejores productos con los mismos factores productivos o mantener el nivel de producción usando menos y mejores recursos. Esta mayor eficiencia deriva en un menor costo por producto, lo que genera adecuados niveles competitivos. Detrás del crecimiento de la productividad se encuentran aspectos diversos como la estabilidad macroeconómica, mejoras en la asignación de recursos o contar con instituciones eficientes y estables.

Este capítulo inicia con un análisis del nivel de la Productividad Media Laboral en el sector manufacturero del Ecuador y lo compara con el de otras economías latinoamericanas. Posteriormente, se analiza la evolución de la Productividad Total de Factores en América Latina en el período 1980–2004, poniendo especial atención en el caso ecuatoriano.

### 6.1. Productividad Media Laboral

La Productividad Media Laboral se entiende como la cantidad de producto generada por cada trabajador. Se la considera como una medida de productividad pues indica el rendimiento, en términos de producto, del factor trabajo en el proceso de producción. Una mayor productividad media se traduce en menores costos unitarios, lo que debería provocar una mejora competitiva.

El Cuadro 38 presenta la Productividad Media Laboral del sector manufacturero, calculada como el valor agregado por trabajador, para el Ecuador y otros países de América Latina.<sup>16</sup>

En el año 2000, Ecuador ocupó el décimo tercer puesto entre 15 países analizados. En 2004, pese a una mejora de su Productividad Media Laboral del 1.71% anual, el país mantuvo uno de los niveles más bajos de la región, sólo por delante de Bolivia y Guatemala. El caso contrario es el de Argentina, Chile, Costa Rica, Venezuela y México, que muestran niveles de Productividad Media Laboral mayores al promedio latinoamericano y muy superiores al ecuatoriano. En 2004, el nivel de Productividad Media Laboral de Argentina, que ese año ocupó el primer lugar del ranking regional, fue 8.3 veces mayor que el del Ecuador. Esta brecha en los niveles de productividad por trabajador significa una desventaja competitiva de la economía ecuatoriana frente a otros países de la región.

En este mismo aspecto, Ecuador se ubicó por debajo de países con los que compite en algunas ramas de producción, como Brasil, Perú y Colombia. Cabe resaltar el caso de Colombia, cuya Productividad Media Laboral fue la que más decreció entre 2000 y 2004.

<sup>16</sup> La Productividad Media Laboral presentada en los cuadros de este capítulo se obtiene de dividir el Valor Agregado de un país, sector o industria (medido en dólares constantes de 2000) para el número de trabajadores del mismo país, sector o industria.

**Cuadro 38: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero, 2000-2004**

Ranking		País	(\$ de 2000)		Variación (%)
2004	2000		2004	2000	2000-2004
1	1	Argentina <sup>1</sup>	36,632	40,572	-4.98
2	5	Chile	18,737	17,703	1.43
3	3	Costa Rica	16,738	19,328	-3.53
4	4	Venezuela <sup>1</sup>	16,321	18,924	-3.63
5	6	México	14,273	13,996	0.49
6	7	Panamá	10,170	12,656	-5.32
7	9	Perú <sup>2</sup>	8,155	8,043	1.40
8	11	El Salvador	7,891	6,991	3.07
9	10	Brasil <sup>3</sup>	7,736	7,798	-0.79
10	8	Colombia	5,202	9,429	-13.82
11	12	Nicaragua <sup>2</sup>	4,773	4,643	2.80
<b>12</b>	<b>13</b>	<b>Ecuador</b>	<b>4,415</b>	<b>4,125</b>	<b>1.71</b>
13	15	Guatemala <sup>1</sup>	1,847	1,705	4.09
	14	Bolivia <sup>4</sup>		3,474	
	2	Uruguay <sup>4</sup>		22,063	

Nota: <sup>1</sup> El dato del 2004 corresponde al 2002

<sup>2</sup> El dato del 2004 corresponde al año 2001

<sup>3</sup> El dato del 2000 corresponde al 2002 y el del 2004 al 2003

<sup>4</sup> El último dato de empleo que reportan estos países es para el 2000

Fuente: World Development Indicators, Laborsta

Elaboración: UTEPI

De acuerdo al nivel tecnológico del sector manufacturero, en el Ecuador, las industrias de baja, media y alta tecnología han tenido ganancias considerables en su nivel de Productividad Media Laboral. Como se indica en el Cuadro 39, entre 2000 y 2003 la Productividad Media Laboral del sector de baja tecnología (BT) registró una ganancia del 27.8% anual, seguido por el de media y alta tecnología (MAT) con un crecimiento del 17.3%. Aunque en el caso de las industrias basadas en recursos naturales (RB), el crecimiento fue de apenas el 0.5% anual durante el período, en 2003 su Productividad Media Laboral era 3.5 veces mayor que la de las industrias BT y 2.1 veces mayor que la de las industrias MAT. En todo caso, el sector manufacturero en su conjunto mostró un crecimiento en sus niveles de Productividad Media Laboral y esto es beneficioso para la competitividad de la economía ecuatoriana.

**Cuadro 39: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero ecuatoriano por nivel tecnológico, 2000-2003**

	(\$ de 2000)		Variación anual (%)
	2003	2000	
Productos basados en recursos naturales	6,464	6,364	0.5
Productos de baja tecnología	1,838	880	27.8
Productos de media y alta tecnología	3,131	1,942	17.3
Otros	2,728	634	62.7
Total	4,754	4,125	4.8

Fuente: World Development Indicators, Laborsta, Industrial Statistic Database

Elaboración: UTEPI

El Cuadro 40 muestra la evolución de la Productividad Media Laboral del sector manufacturero ecuatoriano a un mayor nivel de desagregación.

En el Ecuador, de las diez industrias con mayor nivel de Productividad Media Laboral en 2003, seis corresponden al sector RB (productos de petróleo refinado; bebidas; cristal y productos de cristal; productos de minerales no metálicos; papel y productos de papel; y productos de tabaco), tres al sector MAT (vehículos motorizados; químicos básicos; y productos plásticos) y una al sector BT (otros productos metálicos y servicios de trabajo en metal). Sin embargo, existen diferencias importantes entre ellas: la productividad en la industria de refinación de petróleo es 17 y 20 veces más que la de las líderes de los sectores RB y MAT, respectivamente.

Por su parte, de las diez industrias con el menor nivel de Productividad Media Laboral en 2003, tres correspondían al sector MAT (equipos de iluminación y lámparas eléctricas; instrumentos ópticos y equipo fotográfico; y carrocerías de automóviles, trailers y furgones), cinco a la categoría BT (otros textiles; calzado; soleado, mezcla y procesamiento de cuero; ropa, excepto ropa de piel; y mezcla y teñido de piel, procesamiento de piel), y dos al sector RB (aserradero y pulida de madera; y fundición de metales).

Analizando las variaciones en el nivel de la Productividad Media Laboral entre 2000 y 2003, se observa que de las diez industrias que muestran una mayor ganancia en productividad, seis corresponden al sector MAT (receptores de radio y TV y artículos afines; telas hechas a mano; equipo de transporte; carrocerías de automóviles, trailers y furgones; dispositivos de prueba y medición médica; otros equipos eléctricos), tres al sector RB (metales preciosos básicos y no ferrosos; cristal y productos de cristal; y papel y productos de papel) y una, la industria de la publicidad, a la categoría Otros.

**Cuadro 40: Productividad Media Laboral en el sector manufacturero ecuatoriano a nivel de industria, 2000-2003**

Descripción	2003	2000	Variación anual (%)
<b>Productos basados en recursos naturales (\$ de 2000)</b>			
Productos de petróleo refinado	88,688.64	40,039.04	30.36
Papel y productos de papel	10,542.08	1,584.81	88.07
Cristal y productos de cristal	5,842.32	1,237.60	67.75
Productos de minerales no metálicos	5,081.81	2,704.77	23.39
Bebidas	4,980.39	2,507.08	25.71
Productos de tabaco	4,431.78	2,154.51	27.18
Productos de cereal molido, almidón y alimento para animales	3,670.20	1,156.34	46.96
Productos lácteos	3,660.55	1,549.54	33.18
Metales preciosos básicos y no ferrosos	3,075.96	141.97	178.78
Carne, pescado, fruta ,vegetales y grasas procesadas	2,808.05	9,798.35	-34.07
Productos de madera, corcho y paja toquilla	2,649.49	989.24	38.87
Productos de caucho	2,450.17	1,826.65	10.28
Otros productos alimenticios	1,906.01	1,145.61	18.49
Aserradero y pulida de madera	1,449.82	683.66	28.48
Fundición de metales <sup>2</sup>	972.98	354.47	40.02
<b>Productos de baja tecnología (\$ de 2000)</b>			
Otros productos metálicos, y servicios de trabajo en metal	4,953.61	2,555.91	24.68
Manufactura n.e.c.	2,025.34	569.61	52.63
Muebles	1,847.80	741.30	35.59
Estructura de generadores, de vapor, tanques, y productos metal	1,813.43	755.88	33.87
Hilado, tejido y terminado de textiles	1,742.99	988.38	20.82
Telas y artículos tejidos a mano y a croché	1,613.08	737.53	29.81
Otros textiles	1,381.84	931.55	14.05
Calzado	1,369.92	463.78	43.48
Soleado, mezcla y procesamiento de cuero	1,158.73	567.05	26.90
Ropa, excepto ropa de piel	1,111.40	335.37	49.09
Mezcla y teñido de piel, procesamiento de piel	862.47	235.51	54.14

Descripción	2003	2000	Valor anual (%)
<b>Productos de media y alta tecnología (\$ de 2000)</b>			
Químicos básicos	4,420.39	3,384.84	9.31
Vehículos motorizados	4,271.27	1,909.57	30.78
Productos plásticos	3,792.33	1,457.53	37.54
Otros químicos	3,651.44	3,896.76	-2.14
Receptores de radio y TV y artículos relacionados <sup>2</sup>	3,357.60	157.93	361.08
Acumuladores, repuestos primarios y baterías	3,355.59	1,064.58	46.62
Hierro y acero elemental	2,669.05	1,851.37	12.97
Telas hechas a mano <sup>2</sup>	2,377.12	182.23	135.40
Motores eléctricos, generadores y transformadores	2,260.93	840.02	39.10
Equipo de transporte <sup>2</sup>	2,203.83	284.76	97.80
Electrodomésticos para el hogar	2,118.81	490.01	62.92
Distribución de electricidad y dispositivos de regulación	2,015.18	622.01	47.97
Alambre y cable aislado	1,976.51	974.63	26.58
Maquinaria de uso general	1,963.94	599.19	48.54
Construcción y reparación de barcos y botes	1,916.24	500.12	56.48
Repuestos y accesorios para automóviles	1,652.37	582.76	41.54
Otros equipos eléctricos <sup>2</sup>	1,533.50	299.67	72.33
Dispositivos de prueba y medición médica <sup>2</sup>	1,513.99	241.77	84.32
Transmisores de radio y TV, línea de aparatos de comunicación <sup>1</sup>	1,476.03	589.61	150.34
Maquinaria de uso especial <sup>2</sup>	1,458.82	112.11	135.21
Equipos de iluminación y lámparas eléctricas	1,437.18	23,094.96	-60.37
Instrumentos ópticos y equipo fotográfico	1,227.79	416.67	43.37
Carrocerías de automóviles, trailers y furgones	1,110.16	169.02	87.27
<b>Otros (\$ de 2000)</b>			
Publicidad	3,202.24	574.39	77.32
Impresión y actividades de servicio relacionadas	2,085.92	755.45	40.29

**Nota:** <sup>1</sup> El dato del 2003 corresponde al 2001

<sup>2</sup> El dato del 2003 corresponde al 2002

<sup>3</sup> Algunas industrias se excluyen por falta de información

**Fuente:** World Development Indicators, Laborsta, Industrial Statistic Database

**Elaboración:** UTEPI

En cambio, entre las diez industrias cuya Productividad Media Laboral registró el menor crecimiento o, incluso, decreció, tres corresponden al sector RB (productos de caucho; otros productos alimenticios; y producción de carne, pescado, fruta, vegetales, y grasas procesadas), cinco al sector MAT (químicos básicos; hierro y acero elemental; otros químicos; equipos de iluminación y lámparas eléctricas; y maquinaria de uso especial), y dos al sector BT (hilado, tejido y terminado de textiles; y otros textiles).

Cabe resaltar la pérdida de Productividad Media Laboral, entre los años 2000 y 2003, de las industrias de carne, pescado, fruta, vegetales y grasas procesadas. Todas estas, de acuerdo con las tendencias de apertura comercial, estarán sujetas a una fuerte competencia externa. Esto hace aún más necesaria una agenda que les permita incrementar su nivel de productividad y hacer frente a la competencia de otros países.

## 6.2. Productividad Total de Factores

Si bien la Productividad Media Laboral otorga cierta evidencia sobre el nivel de productividad en los distintos países de la región, no permite evaluar el crecimiento de la productividad, dado que las variaciones en el valor agregado (producción) pueden deberse a aumentos de capital, trabajo o de la productividad misma.

Además, la productividad media no distingue entre cambios cuantitativos y cualitativos del trabajo. En esta sección se introduce el criterio de Productividad Total de Factores PTF, el mismo que es analizado para el Ecuador y otros países de América Latina en el periodo 1980–2004. Se utiliza, para el efecto, la metodología de fuentes de crecimiento desarrollada por Solow, la misma que descompone el crecimiento del PIB real según las contribuciones del capital, el trabajo y la Productividad Total de los Factores (Recuadro 7).

### Recuadro 7: Metodología para el cálculo de la Productividad Total de Factores

Considerando que la PTF es una variable no observable, para su aproximación se adopta el enfoque de fuentes de crecimiento o de oferta agregada de Solow (1956)<sup>17</sup>, que advierte que las fuentes del crecimiento del producto  $Y$  son tres: 1) contribución del capital  $K$ ; 2) contribución del empleo  $L$ ; y 3) contribución de la Productividad Total de los Factores (PTF). Este tercer elemento recoge todo el crecimiento del producto que no puede ser explicado por la acumulación de capital o trabajo. Así, se establece la siguiente función que explica la producción agregada  $Y$ :

$$Y = F(K, L, PTF) \quad (1)$$

De donde puede concluirse que el crecimiento del producto se distribuye entre crecimiento del capital, trabajo y Productividad Total de Factores, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$g_Y = e_K g_K + e_L g_L + g_{PTF} \quad (2)$$

Donde,  $g_Y$ ,  $g_K$ ,  $g_L$  y  $g_{PTF}$  representan las tasas de crecimiento del producto, del capital, del trabajo y de la PTF, respectivamente. La elasticidad de la producción respecto al capital  $e_K$  y respecto al empleo  $e_L$ , representan el efecto en la producción generado por un incremento unitario en los factores capital y trabajo, respectivamente, en términos porcentuales.<sup>18</sup> Con esto, es posible descomponer el crecimiento de la producción en sus distintos componentes.

Asumiendo mercados perfectamente competitivos,<sup>19</sup> es posible aproximar la elasticidad de la producción respecto al capital y respecto al trabajo por sus correspondientes participaciones en el producto. Es decir,  $e_K$  puede ser aproximada por  $s_K$ , así como  $e_L$  puede ser aproximada por  $s_L$ , donde  $s_K$  y  $s_L$  representan las participaciones del capital y del trabajo, respectivamente, en la producción. Con esta adaptación, se puede expresar la descomposición del crecimiento del producto de la siguiente forma:

$$g_Y = s_K g_K + s_L g_L + g_{PTF} \quad (3)$$

Así, si se dispone de series del producto  $Y_t$ , del capital  $K_t$  y del trabajo  $L_t$  y se tiene valores para las respectivas participaciones, es posible despejar el crecimiento de la PTF.<sup>20</sup>

Para la estimación del stock de capital  $K$ , se utiliza el sistema de Inventarios Permanentes, en el cual, lo primero que se debe estimar es el stock de capital inicial para cada uno de los países de la muestra. Para el presente estudio, el stock de capital inicial de cada país se obtiene sumando de manera simple su inversión (que está dada por la Formación Bruta de Capital Fijo  $FBKF$ ) desde 1965 hasta 1979. Para cada año a partir de 1980, la serie Stock de Capital se calcula de la siguiente manera:

$$K_t = K_{t-1}(1-\delta) + FBKF \quad (4)$$

Donde  $\delta$  representa tasa de depreciación. Dado que no se dispone de información desagregada sobre el tipo de inversión (en maquinaria, equipos o infraestructura) se ha aplicado una tasa de depreciación constante.

Para la evolución del factor trabajo se utilizó la Fuerza Laboral, sin ajuste alguno.

Si bien la metodología utilizada es susceptible a críticas, como, por ejemplo, que no se han ajustado los factores productivos por calidad, lo que podría evitar un sesgo indeseado en la PTF, al asumir iguales condiciones para todos los países de la muestra, se dispone de una base comparable, acorde con el objetivo del presente estudio.

<sup>17</sup> Conocido como el enfoque clásico de crecimiento.

<sup>18</sup> El efecto en el producto de incrementos de la productividad se considera igual a 1, puesto que todo incremento de productividad se traslada al producto.

<sup>19</sup> Este supuesto del enfoque clásico de crecimiento resulta controversial en economías latinoamericanas, cuyos mercados mantienen estructuras imperfectas y distorsionadas. Sin embargo, es aceptado en la mayoría de trabajos empíricos sobre la PTF, y más aún si se tratan de comparaciones entre economías.

<sup>20</sup> Las series de las diferentes variables utilizadas corresponden, principalmente, al World Development Indicators. Para aproximar los valores de las participaciones ( $s_K$ ,  $s_L$ ) se realiza estimaciones econométricas, suponiendo retornos constantes a escala, es decir, que si el capital y el trabajo aumentan a una tasa dada, el producto reacciona en la misma proporción.

El Cuadro 41 presenta el crecimiento de la PTF para 17 países latinoamericanos entre 1980 y 2004. Esta etapa también ha sido dividida en subperíodos (décadas para los años 80 y 90 y otro correspondiente a los primeros años del nuevo siglo). Las posiciones en el ranking dependen del crecimiento de la PTF en todo el período.

Entre 1980 y 2004, la PTF de América Latina mostró una evolución negativa, principalmente en los años 80. En esa década, prácticamente todos los países de la región, con excepción de Chile, presentaron tasas negativas de crecimiento de la PTF. Sin embargo, durante los años 90, el comportamiento se revirtió: en esa década, América Latina en conjunto, gracias a una mayor estabilidad macroeconómica, una mayor apertura comercial y una mejor asignación de recursos, presentó una tasa de crecimiento de la PTF positiva. En esa década, los únicos países con tasas de crecimiento negativas fueron Brasil, Honduras, Paraguay, Ecuador y Venezuela. Para todo el período de estudio, Chile es el país con la mayor tasa de crecimiento de la PTF, lo que le ubica en el primer lugar del ranking, seguido, a distancia, por Costa Rica.<sup>21</sup>

**Cuadro 41: Crecimiento de la Productividad Total de Factores, 1980-2004**

Ranking 1980 - 2004	País	Crecimiento de la Productividad Total de Factores (%)			
		1980 - 2004	1980 - 1989	1990 - 1999	2000 - 2004
1	Chile	1.91	1.28	2.51	1.84
2	Costa Rica	0.55	-0.45	1.96	-0.47
3	Guatemala	0.29	-1.29	1.90	-0.09
4	Panamá	0.19	-2.31	2.38	0.33
5	El Salvador	0.12	-2.11	2.38	-0.40
6	Colombia <sup>1</sup>	-0.21	-1.00	0.81	n.d.
7	Uruguay	-0.22	-1.49	1.66	-1.70
8	México	-0.30	-1.62	0.55	0.39
9	Argentina	-0.48	-3.20	2.48	-1.51
10	Brasil	-0.49	-0.76	-0.88	0.77
11	Bolivia	-0.58	-2.26	0.72	-0.16
12	Honduras <sup>2</sup>	-0.77	-0.37	-1.80	0.88
13	Perú	-0.87	-3.14	0.33	0.81
14	Paraguay	-1.18	-1.42	-0.81	-1.48
<b>15</b>	<b>Ecuador</b>	<b>-1.23</b>	<b>-1.98</b>	<b>-1.97</b>	<b>1.59</b>
16	Nicaragua	-1.34	-4.05	0.48	-0.09
17	Venezuela	-1.65	-2.63	-0.68	-1.83
	América Latina	-0.28	-1.55	0.76	-0.04

**Nota:** <sup>1</sup> El último dato de crecimiento de la PTF posible de calcular corresponde al año 1996.

<sup>2</sup> El último dato de crecimiento de la PTF posible de calcular corresponde al año 2003.

**Fuente:** World Development Indicators, Banco Central de la República de Colombia y Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** UTEPI

Chile es el único país de América Latina cuya PTF creció en los tres subperíodos analizados. Esto puede deberse a factores tales como una mayor apertura, mejores condiciones externas, mayor inversión extranjera directa y mayor cobertura educativa. La década de los noventa fue el período en el cual la PTF de Chile creció en mayor medida. Según algunos autores, esto se trató de un incremento genuino de la productividad, fruto de una creciente integración a los mercados internacionales de productos y capitales y una cohesión social entre

<sup>21</sup> Loayza (2002) reporta una variación porcentual de la PTF chilena de 1.32% y 2.39% para los periodos 1981-1990 y 1991-2000, respectivamente.

empresarios, gobierno, políticos y demás actores, que permitió que todos trabajaran por una meta común.<sup>22</sup> El alto crecimiento de la PTF chilena se ha mantenido en los últimos años.

Ecuador, por su parte, ocupa el décimo quinto lugar en el ranking regional. Sólo Nicaragua y Venezuela presentaron un menor crecimiento de su PTF entre 1980 y 2004. Los decrecimientos mostrados por la PTF del Ecuador en las décadas de los 80 y de los 90 son muy similares. Aquí cabe mencionar que entre 1980 y 2000, el PIB del Ecuador experimentó tasas de crecimiento negativas en cuatro ocasiones: 1982, 1983, 1987 y 1999. Los principales motivos para estas recesiones, que afectaron negativamente a la productividad, fueron la reducción del precio del petróleo, fenómenos naturales, la inestabilidad política, malas decisiones en la asignación de recursos, entre otros. Sin embargo, a partir del año 2000 se produjo una recuperación que ha provocado que la tasa de crecimiento de la PTF del Ecuador, durante el último subperíodo analizado, sea la segunda más alta de la región, después de la de Chile. A este nuevo escenario han contribuido factores como la estabilidad provocada por la dolarización, la misma que estaría aportando a generar expectativas de menor riesgo en las inversiones; el aumento en la capacidad de exportación de crudo; y factores coyunturales, como los altos precios del petróleo y el importante flujo de remesas de emigrantes. Estos aspectos, sin embargo, no representan cambios estructurales que afecten positivamente a la productividad en el largo plazo y que le ayuden al Ecuador a mejorar sus niveles de competitividad.

**Cuadro 42: Fuentes de Crecimiento del PIB en América Latina, 1980 - 2004**

País	Crecimiento del PIB (%)	Contribución por componente (%)			Proporción al crecimiento		
		Capital	Trabajo	PTF	Capital	Trabajo	PTF
Chile	4.97	1.68	1.39	1.91	33.73	27.86	38.42
Costa Rica	3.84	0.79	2.49	0.55	20.58	65.02	14.40
Guatemala	2.48	0.28	1.91	0.29	11.28	77.06	11.68
Panamá	3.34	0.38	2.76	0.19	11.48	82.73	5.79
El Salvador	2.11	0.36	1.63	0.12	17.26	77.15	5.59
Colombia	3.67	0.43	3.44	-0.21	11.85	93.81	-5.65
Uruguay	1.35	0.04	1.53	-0.22	2.79	113.71	-16.5
México	2.52	0.56	2.27	-0.30	22.01	89.82%	-11.84
Argentina	1.48	0.32	1.65	-0.48	21.49	111.26	-32.75
Brasil	2.18	0.75	1.92	-0.49	34.25	88.35%	-22.60
Bolivia	2.08	0.30	2.36	-0.58	14.49	113.54	-28.00
Honduras	2.97	0.74	3.13	-0.77	24.80	105.55	-26.11
Perú	2.06	0.65	2.29	-0.87	31.37	110.88	-42.26
Paraguay	2.30	0.83	2.64	-1.18	36.30	115.10	-51.40
<b>Ecuador</b>	<b>2.40</b>	<b>0.65</b>	<b>2.98</b>	<b>-1.23</b>	<b>27.21</b>	<b>124.12</b>	<b>-51.31</b>
Nicaragua	1.37	0.59	2.11	-1.34	43.29	154.32	-97.61
Venezuela	1.49	0.42	2.73	-1.65	27.99	182.85	-110.86
América Latina	2.48	0.68	2.09	-0.28	27.42	84.29	-11.45

Fuente: World Development Indicators, Banco Central de la República de Colombia y Banco Central del Ecuador

Elaboración: UTEPI

<sup>22</sup> La apertura de Chile, tanto comercial como de capitales, ha fomentado la aceleración del proceso de transferencia de tecnologías y una convergencia de la productividad hacia los niveles de los países industrializados. La apertura comercial chilena se observa en la firma de varios tratados de libre comercio con países de todo el mundo. La apertura de capitales, mientras tanto, se ha dado en dos vías: han entrado capitales externos a Chile, lo que es un ingrediente para aumentar la inversión extranjera directa, y también Chile ha invertido en los mercados internacionales.

Finalmente, observando el Cuadro 42, que muestra la contribución del capital, el trabajo y la PTF al crecimiento del PIB real de los países latinoamericanos, es posible concluir que la región en conjunto sustenta su crecimiento en el uso de los factores, es decir, que ha tenido un crecimiento de tipo extensivo.<sup>23</sup>

Chile, Costa Rica y Guatemala son los países donde la contribución de la PTF al crecimiento del PIB es mayor. En el Ecuador, en cambio, el factor trabajo es el que más contribuye al crecimiento del producto. Este resultado es coherente con el hecho de que varios de los sectores con un peso significativo en el PIB del Ecuador tienen un alto componente laboral, como es el caso de la construcción y los servicios.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Se dice que el crecimiento del producto es de tipo "extensivo" cuando está basado en el uso de factores (insumos), y es de tipo "intensivo" cuando se sustenta en la tecnología (productividad).

<sup>24</sup> Según las cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador, más del 50% de la producción ecuatoriana corresponde al sector servicios.

---

Otro de los factores determinantes de la competitividad de un país es el capital humano de su fuerza laboral.<sup>25</sup> Se entiende por capital humano al “conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere a través de la acumulación de conocimientos generales o específicos” (Danvila, I., Sastre, M., 2005, pág 2), es decir, a las destrezas generadas a través de la educación (formal e informal) y de la capacitación específica que la persona recibe en el campo laboral.

Dada la incidencia del capital humano en los niveles de competitividad, es necesario analizar el nivel educativo del Ecuador y compararlo con el de los demás países de la región, sus competidores más cercanos. Para el efecto se utiliza el Índice de Capital Humano (ICH), que se presenta a continuación.

#### Recuadro 8: Metodología para el cálculo del Índice de Capital Humano (ICH)

El Índice de Capital Humano (ICH) mide la acumulación eficiente de capital humano de la potencial fuerza laboral de un país, a través de indicadores de acceso a la educación agrupados según los siguientes niveles educativos:<sup>26</sup>

Nivel básico: Tasa de alfabetización<sup>27</sup> y tasa de cobertura en educación primaria

Nivel secundario: Tasa de cobertura en educación secundaria

Nivel terciario: Tasa de cobertura en educación universitaria<sup>28</sup>

La cobertura educativa puede expresarse en tasas brutas o netas. Las primeras muestran la cantidad de matriculados en cada nivel educativo, sin importar la edad, como porcentaje del total de personas en edad de estar en dicho nivel.<sup>29</sup> Las segundas, en cambio, indican qué porcentaje del total de personas en edad de estar en cada nivel educativo se encuentran efectivamente matriculados.<sup>30</sup>

Para el cálculo del ICH se utiliza tasas netas de cobertura, pues éstas eliminan la distorsión que puede provocar la reinserción de personas al sistema educativo. El primer paso para la construcción del ICH consiste en estandarizar cada uno de los indicadores de acceso a la educación para los países de América Latina, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$I_{p,d} = \frac{x_{p,d} - \min(x_{p,d})}{\max(x_{p,d}) - \min(x_{p,d})}$$

donde  $I_{p,d}$  es el índice normalizado de cada indicador;  $x_{p,d}$  corresponde al valor actual del indicador; y  $\max$  y  $\min$  son los valores máximos y mínimos de la muestra. Los rangos normalizados están entre 0 (menor acumulación de capital humano) y 1 (mayor acumulación de capital humano).

Posteriormente, se combina las tasas de alfabetización y de cobertura primaria en un solo indicador de nivel básico, debido a que ambas constituyen la base para los estudios futuros. A los tres indicadores (nivel básico, secundario y terciario) se les otorga pesos en función de su incidencia en la formación del capital humano. La educación universitaria (nivel terciario) tiene el mayor peso, por ser la de mayor especialización; la educación secundaria (nivel secundario) tiene un peso intermedio y la tasa de alfabetización y de cobertura en educación primaria (nivel básico) tienen el menor peso de todos los indicadores. Finalmente el valor del ICH se obtiene a través de la suma de los indicadores, una vez estandarizados y ponderados por su peso.

<sup>26</sup> Por falta de información el ICH no considera un cuarto nivel de educación, referido a la capacitación que el trabajador recibe en el campo laboral.

<sup>27</sup> La tasa de alfabetización refleja el porcentaje de la población mayor de 15 años que sabe leer y escribir.

<sup>28</sup> Pese a su gran importancia, la tasa de acceso a carreras técnicas no fue incluida en el cálculo del ICH, debido a que la información de los distintos países de América Latina no es uniforme a lo largo del período de análisis.

<sup>29</sup> La tasa bruta de cobertura, por lo tanto, puede reflejar valores superiores al 100%.

<sup>30</sup> En el caso de la educación universitaria, únicamente existen tasas brutas de cobertura, ya que no todas las personas inician sus estudios universitarios a los 18 años.

<sup>25</sup> El término capital humano fue introducido por Jacob Mincer en 1958, quien lo vinculó a las causas que explican la diferencia de ingresos entre los individuos. Más tarde el concepto fue desarrollado por Theodore Shultz (1961) y Gary Stanley Becker (1964).

## 7.1. Índice de Capital Humano

El Cuadro 43 muestra el ranking del ICH para los países de América Latina en 2000 y 2004.

Entre estos dos años existió una escasa variación en las posiciones del ranking debido a que los indicadores que utiliza el ICH son estructurales y, por lo tanto, no presentan cambios significativos en el corto plazo.

En 2004, Argentina, pese a la fuerte crisis económica que enfrentó a inicios de siglo, seguía siendo el país latinoamericano con la mayor acumulación de capital humano en relación a su potencial fuerza laboral. Esto se debe, principalmente, a su alta tasa de cobertura en educación terciaria, superior a la del resto de países de la región. Le seguían Chile, Panamá, Bolivia y Uruguay, países que se mantuvieron entre los primeros lugares del ranking durante el período 2000-2004.

Ecuador, por su lado, ocupó el décimo lugar del ranking del ICH en 2004, una posición más arriba que en el año 2000. Esta mejora, sin embargo, se dio gracias a la caída del ICH de Colombia, pues en ese período el Ecuador mostró una disminución en su cobertura en educación terciaria.

Panamá, que ocupó el tercer lugar en 2004, fue el único país centroamericano con un ICH mayor al ecuatoriano. Costa Rica, pese a ser un país reconocido por su alto nivel de capital humano, se situó en la décimo tercera posición. Esto puede deberse a que Costa Rica centró sus esfuerzos en mejorar la calidad de la educación (universitaria y de carreras técnicas), más que en incrementar los niveles de cobertura (Rodríguez - Clare, A., 2001).

**Cuadro 43: Índice de Capital Humano para los países de América Latina, 2000-20041**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	1	Argentina	1.00	1.00
2	3	Chile	0.73	0.71
3	2	Panamá	0.72	0.76
4	5	Bolivia	0.70	0.67
5	4	Uruguay	0.67	0.71
6	6	Perú	0.61	0.65
7	7	Venezuela	0.60	0.47
8	8	Brasil	0.52	0.46
9	10	México	0.48	0.44
10	11	Ecuador	0.40	0.42
11	9	Colombia	0.39	0.45
12	13	Paraguay	0.39	0.32
13	12	Costa Rica	0.33	0.35
14	14	El Salvador	0.25	0.26
15	15	Nicaragua	0.15	0.14
16	16	Guatemala	0.06	0.03

**Nota:** <sup>1</sup> Honduras no se encuentra en el ranking debido a que no presenta datos de cobertura en educación secundaria desde la década de los noventa

**Fuente:** World Development Indicators, Panamerican Health Organization, SIISE

**Elaboración:** UTEPI

## 7.2. Educación en América Latina

### 7.2.1. Cobertura educativa

En términos generales, la cobertura en educación de los países de América Latina muestra resultados alentadores, pues durante el período 2000–2004, ésta se incrementó en todos los niveles educativos (básico, secundario y terciario).

#### Educación Básica

Si bien todos los países latinoamericanos incrementaron su tasa de alfabetización entre 2000 y 2004, cinco de ellos disminuyeron su cobertura en educación primaria (Cuadro 44).

**Cuadro 44: Tasas de cobertura en nivel básico, 2000-2004**

Ranking 2004	País	Tasa de alfabetización (% de las personas de 15 años en adelante)		Ranking 2004	País	Tasa neta de cobertura de la educación primaria (%) <sup>1</sup>	
		2004 (%)	2000 (%)			2004 (%)	2000 (%)
1	Uruguay	97.9	97.6	1	Argentina <sup>2</sup>	99.98	99.98
2	Argentina	97.2	96.8	2	México <sup>4</sup>	99.97	98.69
3	Chile	96.3	95.8	3	Panamá	99.76	97.82
4	Costa Rica	96.1	95.6	4	Perú <sup>3</sup>	99.73	99.94
5	Paraguay	94.2	93.3	5	Ecuador	99.50	98.87
6	Venezuela	93.7	92.5	6	Brasil <sup>3</sup>	97.29	94.54
7	Panamá	92.8	91.9	7	Bolivia	95.28	94.98
8	Colombia	92.7	91.6	8	Guatemala	93.01	85.76
9	Ecuador	92.7	91.6	9	Venezuela	92.05	87.78
10	México	92.3	91.2	10	Costa Rica	91.76	92.05
11	Perú	91.2	89.9	11	El Salvador <sup>5</sup>	90.89	88.05
12	Brasil	88.5	86.9	12	Honduras	90.73	87.64
13	Bolivia	87.7	85.4	13	Uruguay <sup>3</sup>	90.36	90.39
14	El Salvador	80.6	78.7	14	Paraguay <sup>3</sup>	89.32	92.21
15	Honduras	77.4	75.0	15	Nicaragua	87.95	80.48
16	Guatemala	71.2	68.5	16	Chile <sup>4</sup>	85.88	86.76
17	Nicaragua	67.8	66.5	17	Colombia	83.20	88.50

**Nota:** <sup>1</sup> Se obtiene a partir de la siguiente fórmula: niños matriculados en edad de estar en primaria /total de niños en edad de estar en primaria

<sup>2</sup> El dato de cobertura en educación primaria corresponde al más reciente, 1999

<sup>3</sup> El dato de cobertura en educación primaria de 2004 corresponde al año 2002

<sup>4</sup> El dato de cobertura en educación primaria de 2004 corresponde al año 2003

<sup>5</sup> El dato de cobertura en educación primaria de 2004 corresponde al año 2001

**Fuente:** World Development Indicators y Panamerican Health Organization

**Elaboración:** UTEPI

Dentro de la región, el país con la mayor tasa de alfabetización en 2004 fue Uruguay, con el 97.9%, seguido de cerca por Argentina (97.2%) y Costa Rica (96.1%). En lo referente a educación primaria, las mayores tasas de cobertura fueron las de Argentina (99.98%) y México (99.97%), seguidas muy de cerca por las de Panamá, Perú y Ecuador.

En 2004, la tasa de alfabetización del Ecuador fue del 92.7% y la cobertura neta en educación primaria del 99.50%. Estas cifras, mayores en ambos casos que en el año 2000, permitieron que el país ocupara el noveno

y el quinto lugar del ranking regional, respectivamente. Sin embargo, entre 2000 y 2004, Ecuador cayó dos posiciones en el ranking de cobertura en educación primaria debido a que México y Panamá mostraron un mayor incremento en su nivel de cobertura.

## Educación Secundaria

Según se observa en el Cuadro 45, todos los países de América Latina analizados, con excepción de Colombia, mejoraron su cobertura en educación secundaria entre 2000 y 2004. Sin embargo, en todos los casos ésta es menor que en el nivel primario.

**Cuadro 45: Tasa neta de cobertura en nivel secundario, 2000-2004<sup>1</sup>**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004 (%)	2000 (%)
1	1	Argentina <sup>2</sup>	80.77	79.06
2	2	Chile <sup>4</sup>	77.76	72.08
3	4	Brasil <sup>2</sup>	74.52	68.52
4	5	Bolivia <sup>3</sup>	73.58	67.74
5	3	Uruguay <sup>2</sup>	73.21	69.93
6	6	Perú <sup>2</sup>	69.18	66.01
7	7	Panamá	63.73	61.07
8	9	México <sup>4</sup>	62.44	56.15
9	10	Venezuela	60.96	50.43
10	8	Colombia	54.91	56.54
11	12	Ecuador	52.16	47.25
12	13	Paraguay <sup>2</sup>	51.13	46.79
13	11	Costa Rica	50.21	49.49
14	14	El Salvador <sup>4</sup>	48.05	43.65
15	15	Nicaragua	40.72	35.13
16	16	Guatemala	33.74	26.93

**Nota:** <sup>1</sup> Se obtiene a partir de la siguiente fórmula: jóvenes matriculados en edad de estar en secundaria /total de jóvenes en edad de estar en secundaria

<sup>2</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2002

<sup>3</sup> El dato de 2000 corresponde al año 2001

<sup>4</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2003

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

En 2004, Argentina, con una tasa del 80.77%, lideró el ranking regional de cobertura en educación secundaria, seguida por Chile (77.76%) y Brasil (74.52%).

En Ecuador, mientras tanto, la cobertura neta en educación secundaria en 2004 fue del 52.16%. Con esto, el país ocupó la décimo primera posición, sólo por delante de Paraguay, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Guatemala.

## Educación Terciaria

En América Latina, entre los tres niveles educativos analizados, la educación universitaria es la que muestra las menores tasas de cobertura. Sin embargo, en términos generales, ésta se incrementó entre 2000 y 2004, pese al significativo aumento en el costo de la matrícula registrado en esos años. (Rama, C., 2006).

Argentina con una cobertura universitaria del 61.14%, ocupó el primer puesto del ranking regional en 2004, seguida a distancia por Panamá, Chile y Bolivia. En ese mismo año, varios países centroamericanos mostraron las menores tasas de cobertura en educación universitaria a nivel regional (Cuadro 46).

Ecuador, por su parte, no registró información sobre cobertura en educación terciaria para el año 2004, pero entre 1999 y 2001 ésta se redujo en 0.2%.

**Cuadro 46: Tasa bruta de cobertura en nivel terciario, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004 (%)	2000 (%)
1	1	Argentina <sup>2</sup>	61.14	53.13
2	2	Panamá	45.82	43.96
3	3	Chile <sup>3</sup>	43.24	37.29
4	5	Bolivia	40.62	35.70
5	7	Venezuela <sup>3</sup>	39.27	28.41
6	4	Uruguay <sup>2</sup>	37.81	36.65
7	6	Perú <sup>7</sup>	31.51	31.51
8	8	Colombia	26.86	23.10
9	15	Paraguay <sup>2</sup>	25.89	15.84
10	10	México <sup>3</sup>	22.49	19.45
11	9	Ecuador <sup>4</sup>	21.80	22.00
12	14	Brasil <sup>2</sup>	20.13	16.06
13	13	Costa Rica <sup>3</sup>	18.96	16.19
14	11	Nicaragua <sup>6-3</sup>	17.87	17.57
15	12	El Salvador	17.66	16.95
16	16	Honduras	16.42	14.26
17	17	Guatemala <sup>5</sup>	9.55	9.55

**Nota:**<sup>1</sup> Se obtiene a partir de la siguiente fórmula: personas matriculadas en universidades (sin importar la edad)/total de personas en edad de estar en la universidad

<sup>2</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2002

<sup>3</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2003

<sup>4</sup> Los datos del Ecuador corresponden a los años 1999 y 2001. El primero es tomado de la encuesta de condiciones de vida del INEC y el segundo del SIISE, en base a información del censo de 2001

<sup>5</sup> El único dato reportado es para el año 2002

<sup>6</sup> El dato de 2000 corresponde al año 2001

<sup>7</sup> El único dato reportado es para el año 2001

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

Por otro lado, dentro de la educación terciaria, la tasa de acceso a carreras técnicas es un indicador muy importante para analizar la formación de capital humano de un país.<sup>31</sup> Sin embargo, a causa de las divergencias en la información reportada por los países a partir del año 1999, éste indicador no pudo ser incluido en el cálculo del ICH.

Aún así, el Cuadro 47 muestra el porcentaje de estudiantes con acceso a carreras técnicas, para varios países de América Latina entre 1985 y 1998.

En 1998, el país latinoamericano mejor posicionado en este aspecto fue Chile, con una tasa del 0.73%. Le siguieron Panamá, Colombia y Argentina; en este último, la tasa de acceso a carreras técnicas se redujo entre los dos años analizados.

<sup>31</sup> Se entiende por carreras técnicas a aquellas relacionadas con las matemáticas, ingeniería, computación y ciencias.

En Ecuador, mientras tanto, el acceso de la población a educación técnica en 1998 fue de 0.29%, tasa significativamente menor que la registrada en 1985 (0.66%). Esto demuestra que el país no se ha esforzado para que su población estudie carreras técnicas, lo que constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la competitividad industrial.

**Cuadro 47: Tasa de acceso a carreras técnicas de educación terciaria, 1985-1998**

Ranking 1998	Ranking 1985	País	1998 (%)	1985 (%)
1	5	Chile	0.73	0.52
2	3	Panamá	0.59	0.60
3	8	Colombia	0.51	0.36
4	1	Argentina	0.47	0.68
5	7	Perú	0.46	0.47
6	4	Venezuela	0.45	0.56
7	6	México	0.44	0.48
8	9	Bolivia	0.34	0.35
8	10	Costa Rica	0.34	0.31
10	2	Ecuador	0.29	0.66
10	12	Uruguay	0.29	0.25
12	11	El Salvador	0.26	0.28
13	16	Nicaragua	0.22	0.14
14	13	Honduras	0.20	0.19
15	14	Brasil	0.18	0.16
16	17	Guatemala	0.17	0.12
17	15	Paraguay	0.11	0.16

Fuente: MICIP-ONUDI (2004)

Elaboración: UTEPI

En conclusión, los países latinoamericanos, en general, han priorizado el acceso de su población a la educación básica. Este proceder aunque es consistente con uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, que busca universalizar la educación primaria, no es lo más favorable para el desarrollo competitivo de un país.<sup>32</sup>

Asimismo, es importante aclarar que una mayor cobertura de educación no va acompañada, necesariamente, de una mejor calidad de la misma. Por lo tanto, es fundamental conocer la calidad educativa de los países latinoamericanos.

## 7.2.2. Calidad educativa

Como se mencionó, la formación de capital humano no depende únicamente de la cobertura educativa, sino también de la calidad de la educación que reciben las personas.

Medir la calidad de la educación resulta complejo por dos motivos: i) existe un debate teórico sobre los métodos de medición que deben ser aplicados y ii) es difícil conseguir información completa y actualizada.

<sup>32</sup> En septiembre de 2000, los países pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), plantearon ocho metas básicas, conocidas como Objetivos de Desarrollo del Milenio, a ser cumplidas en el año 2015. Una de estas metas se refiere a la universalización de la enseñanza primaria.

Por ello, el Cuadro 48 incluye únicamente uno de los indicadores que se utiliza para dimensionar la calidad educativa de un país. Éste se refiere a la atención individual que obtienen los estudiantes, es decir, el número de estudiantes por cada profesor.

### Educación Primaria

En 2004, cada profesor primario en Argentina debía atender a 17 estudiantes. Esta fue la relación más baja en América Latina, por lo que Argentina ocupó la primera posición en el ranking regional, seguida a distancia por Uruguay, Brasil, Perú y Costa Rica. Ecuador, con 23 estudiantes por cada profesor, ocupó la sexta posición a nivel regional. Sin embargo, entre 2000 y 2004 el país, pese a haber mantenido su relación, cayó tres posiciones en el ranking.

Por otro lado, en 2004, el 97% de los profesores primarios de Costa Rica se encontraban capacitados para ejercer sus actividades, mientras que en el Ecuador, el 71% de los maestros habían recibido formación académica.

### Educación secundaria

De acuerdo con la información reportada por los países de América Latina, en 2004, Ecuador fue el país con el menor número de estudiantes secundarios por cada profesor. Esto permitió que el Ecuador se ubicara por delante de países como Argentina, Brasil, Costa Rica y Chile. Otros países con una relación baja entre estudiantes y profesores secundarios fueron Guatemala y Uruguay.

A pesar de ser el país mejor posicionado en lo referente a número de estudiantes secundarios por cada profesor, en 2004, en Ecuador sólo el 70% de estos profesores estaban capacitados para impartir educación secundaria. En Costa Rica, en cambio, cada profesor debía atender a 19 alumnos secundarios, pero el 85% de los profesores había recibido la formación académica adecuada.

**Cuadro 48: Número de estudiantes por profesor en los niveles primario y secundario, 2000-2004<sup>1</sup>**

Ranking 2004	País	Primaria		Ranking 2004	País	Secundaria	
		2004	2000			2004	2000
1	Argentina <sup>2</sup>	17	20	1	Ecuador	13	14
2	Uruguay <sup>2</sup>	21	21	2	Uruguay <sup>2</sup>	15	14
3	Brasil <sup>2</sup>	22	25	3	Guatemala	15	15
4	Perú	22	29	4	Panamá	16	16
5	Costa Rica	22	25	5	Perú <sup>3</sup>	17	12
6	Ecuador	23	23	6	Brasil <sup>2</sup>	17	22
7	Bolivia	24	25	7	Argentina <sup>2</sup>	17	19
8	Panamá	24	25	8	México	18	17
9	Chile	27	32	9	Costa Rica <sup>2</sup>	19	19
10	Colombia	28	26	10	Bolivia	25	29
11	México	28	27	11	Colombia	25	19
12	Guatemala	31	33	12	Chile	27	22
13	Honduras	33	34	13	Nicaragua	32	32
14	Nicaragua	35	36	14	Honduras	33	-

**Nota:** <sup>1</sup> Paraguay, El Salvador y Venezuela no se encuentran en el ranking por no reportar datos

<sup>2</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2003

<sup>3</sup> El dato de 2000 corresponde al año 2002

**Fuente:** UNESCO

**Elaboración:** UTEPI

### 7.3. Gasto público en educación

El Cuadro 49 muestra que, entre 2000 y 2004, el gasto público en educación, como porcentaje del PIB, se incrementó en nueve de los catorce países de América Latina para los que existe información. En 2004, el país cuyo gasto en educación representó la proporción más alta de su PIB fue Bolivia, con el 6.37%, seguido por México, con el 5.3%. Además de éstos, Costa Rica, Colombia, Paraguay, Brasil, Chile y Argentina mostraron gastos en educación superiores al 4% del PIB.

El caso opuesto es el de Perú, Ecuador, El Salvador y Uruguay, cuyo gasto público en educación fue inferior al 3% de su PIB, ubicándolos en las últimas posiciones del ranking. Sin embargo, cabe mencionar que, entre 2000 y 2004, el Ecuador aumentó en más de un 1% el peso del gasto en educación en el PIB (de 1.78% a 2.84%), lo que le permitió escalar dos posiciones en el ranking.

Si bien el gasto público en educación como porcentaje del PIB ha aumentado en la mayoría de los países de la región, en términos per cápita la dinámica ha sido diferente. En el período 2000–2004, siete de los países analizados disminuyeron su gasto per cápita en educación.

En 2004, el mayor gasto per cápita en educación fue el de México (\$341.2). A este país le siguieron Costa Rica con \$215.19 y Chile con \$190.44. Ecuador, por su parte, incrementó notoriamente su gasto per cápita en educación entre 2000 y 2004, pasando de \$17.14 en el primer año a \$65.84 en el segundo, lo que le significó escalar del último al noveno puesto del ranking.<sup>33</sup>

**Cuadro 49: Gasto público en educación, 2000-2004<sup>1</sup>**

Ranking 2004	País	% del PIB		Ranking 2004	País	(\$ per cápita)	
		2004	2000			2004	2000
1	Bolivia	6.37	5.47	1	México <sup>2</sup>	341.18	288.50
2	México <sup>2</sup>	5.30	4.86	2	Costa Rica	215.19	178.34
3	Costa Rica	4.95	4.39	3	Chile <sup>3</sup>	190.44	192.85
4	Colombia	4.90	4.19	4	Panamá	168.47	198.52
5	Paraguay <sup>2</sup>	4.38	4.85	5	Brasil <sup>4</sup>	121.65	148.82
6	Brasil <sup>4</sup>	4.22	4.30	6	Argentina <sup>2</sup>	108.90	354.15
7	Chile <sup>3</sup>	4.14	3.92	7	Colombia	106.70	83.27
8	Argentina <sup>2</sup>	4.02	4.60	8	Uruguay <sup>2</sup>	93.18	170.28
9	Panamá	3.90	5.04	9	Ecuador <sup>5</sup>	65.84	17.14
10	Nicaragua <sup>3</sup>	3.12	3.88	10	El Salvador	64.82	53.27
11	Perú <sup>2-6</sup>	2.99	2.94	11	Perú <sup>2-6</sup>	63.11	59.95
12	Ecuador	2.84	1.78	12	Bolivia	62.07	55.27
13	El Salvador	2.77	2.55	13	Paraguay <sup>2</sup>	42.30	68.48
14	Uruguay <sup>2</sup>	2.57	2.75	14	Nicaragua <sup>3</sup>	24.55	30.81

**Nota:** <sup>1</sup> Guatemala, Honduras y Venezuela no se encuentran en el ranking por no reportar datos

<sup>2</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2002

<sup>3</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2003

<sup>4</sup> El dato de 2004 corresponde al año 2001

<sup>5</sup> Los datos pertenecen a la Subsecretaría de Presupuestos del Ministerio de Economía y Finanzas del Ecuador

<sup>6</sup> El dato de 2000 corresponde al año 2001

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

<sup>33</sup> Un indicador más exacto para analizar el gasto público en educación de un país es el gasto público por estudiante. En Ecuador, entre 2000 y 2004, éste se triplicó, pasando de \$128.49 a \$390.86, debido, en parte, a que el número de matriculados en establecimientos públicos disminuyó en cerca de 9,000 estudiantes durante el período.

Es importante señalar en 2004 cerca del 90% del gasto en educación del Ecuador se destinó al pago de salarios del personal docente y administrativo y sólo el 4% a la inversión y la adquisición de bienes y servicios de consumo. Si bien el gasto en salarios es fundamental para conseguir altos niveles educativos, el gasto en bienes y servicios y, particularmente, en inversión también promueve la formación de capital humano.

#### 7.4. Nivel de instrucción de la fuerza laboral

Para poder medir la oferta laboral de un país en términos cualitativos, más allá del análisis general del acceso y la calidad de la educación en sus distintos niveles, es importante examinar, específicamente, el grado de instrucción real de la fuerza laboral.

De acuerdo con datos del World Development Indicators (2006), en el año 2001, el 41.8% de la fuerza laboral ecuatoriana contaba con educación secundaria, el 31.7% con educación primaria y el 23.8% con educación universitaria.

En ese mismo año, la industria manufacturera captó aproximadamente el 10.3% de la Población Económicamente Activa (PEA) del país. De ese porcentaje, el 35.5% contaba con instrucción básica, el 33.6% con educación secundaria, el 11.8% con educación superior y tan sólo el 0.2% alcanzó niveles de post-grado.

El Cuadro 50 muestra el nivel de instrucción de la fuerza laboral ecuatoriana, de acuerdo a la intensidad tecnológica de las industrias.<sup>34</sup> Se puede observar que, en 2001, una buena parte (38.19%) de los trabajadores de las industrias basadas en recursos naturales (RB) tenían educación básica, y otro porcentaje importante (29.3%) llegaron hasta el nivel secundario. En las industrias de baja tecnología (BT) la situación es similar, pero un mayor porcentaje de sus empleados (34.64%) alcanzaron la educación secundaria. Finalmente, en las industrias de media y alta tecnología (MAT), si bien más de la mitad de su fuerza laboral había llegado sólo hasta niveles de educación básicos o secundarios, el 26.01% de sus empleados tenía educación terciaria y el 0.62% había alcanzado niveles de postgrado. Este último porcentaje, pese a seguir siendo bajo, es mayor que en las otras dos categorías del sector manufacturero.

Esta estructura refleja que las actividades industriales más sofisticadas son las que necesitan contar con un mejor nivel de capital humano, que les permita enfrenar de mejor manera la competencia.

**Cuadro 50: Niveles de instrucción de la fuerza laboral en el Ecuador, por categoría tecnológica de la actividad industrial, 2001**

	Basadas en recursos naturales (%)	Baja tecnología (%)	Media y alta tecnología (%)	Otros (%)
Ninguna	4.19	2.56	0.80	0.26
Educación básica	38.19	38.12	19.25	10.44
Educación secundaria	29.32	34.64	36.82	42.24
Educación superior	12.38	8.26	26.01	30.38
Post-grado	0.23	0.10	0.62	0.51
Otros	15.68	16.32	16.49	16.16
T otal	100.00	100.00	100.00	100.00

**Nota:** Las categorías tecnológicas fueron realizadas por ONUDI

**Fuente:** INEC

**Elaboración:** UTEPI

<sup>34</sup> Por falta de información no se puede realizar el mismo análisis para todos los países de América Latina.

### Recuadro 9: La educación superior en el Ecuador

La educación superior es uno de los factores más importantes en la formación de capital humano competitivo. En el Ecuador, ésta se encuentra regulada por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), cuyas principales funciones son: i) definir la política de educación superior que deben ejecutar las universidades e institutos superiores; y, ii) estructurar, dirigir y evaluar el Sistema Nacional de Educación Superior, que tiene como misión la generación y difusión del conocimiento.

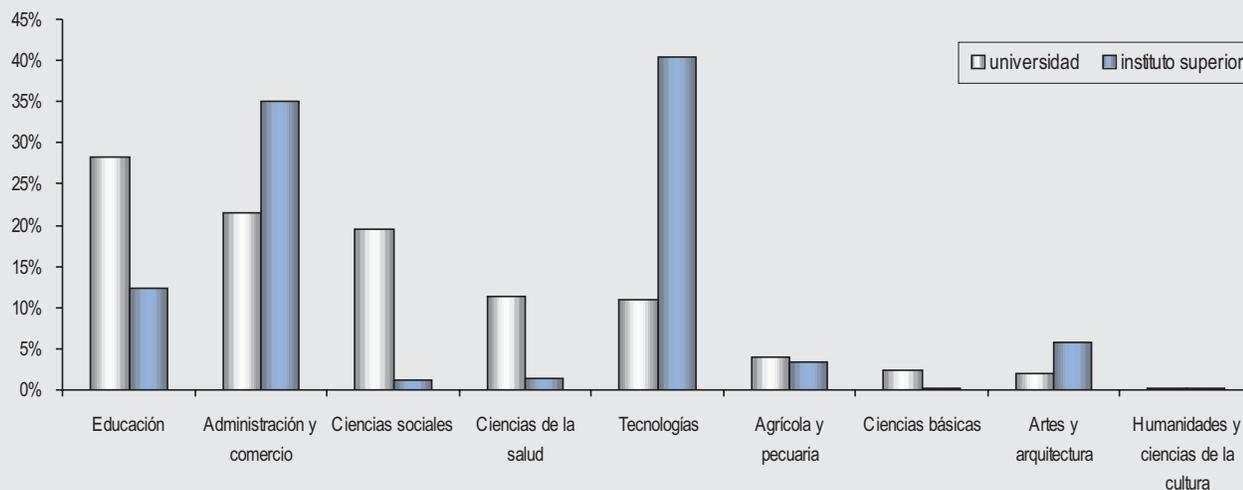
Según datos del CONESUP, el número de instituciones de educación superior aumentó significativamente en los últimos años: en 2000, existían 57 universidades y 313 institutos superiores; en 2006, estas cifras se incrementaron a 70 y 342, respectivamente.

Actualmente, estas universidades e institutos de educación superior ofrecen alrededor de 5,600 opciones de carreras, las mismas que se enmarcan en las siguientes áreas del conocimiento: educación, administración y comercio, ciencias sociales, ciencias de la salud, tecnología, agrícola y pecuaria, ciencias básicas, artes y arquitectura, y humanidades y ciencias de la cultura. La diferencia central entre las universidades y los institutos de educación superior radica en su nivel de formación. Mientras las universidades están facultadas para otorgar títulos intermedios (técnicos superiores y tecnólogos), de tercer nivel (licenciaturas, ingenierías, etc) y de cuarto nivel (especialidades, diplomas, maestrías, doctorados, etc.), los institutos sólo pueden entregar títulos intermedios.

De acuerdo con estadísticas del CONESUP a marzo de 2006, el 89% de los graduados a nivel superior había cursado sus estudios en universidades. De este porcentaje, el 84% contaba con título de tercer nivel, el 11% con uno de técnico superior y el 5% restante había alcanzado el cuarto nivel de formación. Por otro lado, sólo el 11% de graduados había seguido sus carreras en institutos superiores; de éstos, el 67% había adquirido un título de técnico superior y el 33% uno de tecnólogo.

En lo referente al área de estudios, un número importante de los graduados universitarios han obtenido sus títulos en carreras relacionadas con las ciencias de la educación (28%) y con las ciencias administrativas y comerciales (21%). Por su parte, los graduados de institutos superiores se han titulado mayoritariamente en carreras tecnológicas (40%) o del área de administración y comercio (35%)

**Distribución de los graduados por tipo de institución y área de estudio**



Fuente: CONESUP  
Elaboración: UTEPI

La tecnología juega un rol fundamental en la competitividad industrial, ya que incide directamente en la productividad de las empresas, tanto a nivel de productos como de procesos, determinando de manera estructural las capacidades domésticas de los diferentes países.

Generalmente, el flujo de tecnología a nivel mundial se da desde los países desarrollados, que la generan a través de procesos de investigación y desarrollo (I&D), hacia las economías en desarrollo y en transición, que la difunden y adaptan a nivel local, a través de la adquisición de patentes, licencias, regalías y marcas registradas, o mediante la importación directa de bienes de capital.<sup>35</sup>

Sin embargo, la adquisición de tecnología por sí sola no mejora la productividad y, mucho menos, la competitividad. Son las capacidades domésticas para absorber, asimilar y adaptar nuevos conocimientos las que permiten incorporar las tecnologías externas al progreso técnico local y, por lo tanto, las que finalmente determinan la efectividad de la transferencia tecnológica.

## 8.1. Esfuerzo tecnológico

El acceso a nuevas tecnologías puede darse a través de bienes y servicios, maquinaria y equipo técnico, o información y conocimiento. Para que su impacto sobre la competitividad industrial de un país sea positivo, sin importar cuál haya sido el canal de transferencia, se requiere de capacidades y habilidades locales.<sup>36</sup>

En este sentido, los países presentan diferentes niveles de capacidad tecnológica (operacional, adaptativa o innovativa) que determinan sus cualidades dentro del proceso de aprendizaje.

### 8.1.1. Investigación y desarrollo

Las operaciones de I&D, fundamentales en las actividades de absorción e innovación tecnológica, se centran, básicamente, en los países desarrollados. Sin embargo, los países receptores de nuevas tecnologías deben contar, al menos, con cierta capacidad para absorberlas de manera eficiente. Por lo tanto, el gasto en I&D, la población calificada para realizar I&D y la capacidad de generar investigación propia son indicadores fiables del esfuerzo tecnológico de un país.

#### Gasto en I&D

Como porcentaje del PIB, el gasto en I&D del Ecuador en 2003 (0.07%) fue uno de los más bajos en América Latina. Este valor, levemente superior al del año 2000, ubicó al Ecuador sólo por delante de Honduras y Nica-

<sup>35</sup> Mientras la mayoría de economías desarrolladas orientan su estrategia competitiva hacia la generación de I&D, los países en vías de desarrollo, en su mayoría, privilegian la Inversión Extranjera Directa (IED) como una fuente importante de transferencia tecnológica. Para países como el Ecuador, el mejor desempeño industrial resulta de una adecuada combinación de ambas estrategias.

<sup>36</sup> Algunos bienes y servicios presentan un alto contenido tecnológico. Algunos países, como Taiwán, han sabido aprovechar el acceso a estos productos, imitando e innovando su tecnología y llegando a competir en el mercado con los productos originales.

ragua (Cuadro 51). Brasil, por su parte, con un gasto en I&D que representó el 0.98% de su PIB en 2003, fue el líder regional en este aspecto, superando ampliamente a Chile, México y Argentina.

En términos per cápita, en 2003, Chile ocupó el primer lugar del ranking regional con un gasto en I&D cercano a los \$28. Le siguieron Brasil y México, con gastos en I&D por habitante alrededor de los \$27. Ecuador, por su parte, ocupó una de las últimas posiciones, con un gasto en I&D per cápita de apenas \$1.45.<sup>37</sup>

**Cuadro 51. Gasto en Investigación y Desarrollo (I&D), último año disponible**

Ranking \$ per cápita	Países	Año <sup>1</sup>	(\$ per cápita)	% del PIB
1	Chile	2003	27.84	0.61
2	Brasil	2003	27.33	0.98
3	México	2002	26.99	0.42
4	Costa Rica	2000	15.72	0.39
5	Panamá	2003	14.07	0.34
6	Argentina	2003	13.99	0.41
7	Uruguay	2002	9.56	0.26
8	Venezuela	2003	9.24	0.28
9	Colombia	2001	3.20	0.17
10	Bolivia	2002	2.56	0.28
11	Perú	2003	2.35	0.10
12	El Salvador	1998	1.60	0.08
<b>13</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2003</b>	<b>1.45</b>	<b>0.07</b>
14	Paraguay	2002	0.93	0.10
15	Honduras	2003	0.49	0.05
16	Nicaragua	2002	0.36	0.05

**Nota:** <sup>1</sup> Último año para el que existe información.

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

Un indicador adecuado para determinar la inversión en I&D destinada exclusivamente a la actividad productiva es el gasto en I&D ejecutado por el sector privado (Cuadro 52).

**Cuadro 52: Gasto en I&D ejecutado por las empresas, último año disponible**

Ranking \$ per cápita	Países	Año <sup>1</sup>	(\$ per cápita)	% del I&D total
1	Chile	2003	10.57	38
2	México	2002	7.65	30
3	Uruguay	2002	4.70	49
4	Argentina	2003	4.09	29
5	Costa Rica	2000	3.73	23
6	Bolivia	2002	0.68	25
7	Colombia	2001	0.57	18
8	Perú	2003	0.24	10
<b>9</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2003</b>	<b>0.19</b>	<b>13</b>

**Nota:** <sup>1</sup> Último año para el que existe información.

**Fuente:** Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

<sup>37</sup> Entre 2000 y 2003, Ecuador no mejoró significativamente su posición en el ranking regional pese a que, en ese período, su gasto por habitante en I&D aumentó en \$0.45.

En Uruguay y en Chile, la mitad y la tercera parte del gasto total en I&D, respectivamente, fue ejecutado por el sector privado. En Ecuador, por el contrario, el sector privado aportó únicamente con el 13% del gasto total en I&D del país, porcentaje sólo superior al registrado por Perú.

### Capital humano en I&D

Otro indicador del esfuerzo tecnológico de un país es el que muestra el nivel de formación y capacitación de su población para realizar actividades de I&D.

Generalmente, la estructura productiva de los países en desarrollo presenta tecnologías intensivas en mano de obra, en las cuales las habilidades requeridas son básicamente operacionales. Sin embargo, dada la tendencia mundial hacia un cambio tecnológico constante y tomando en cuenta que el segmento de productos que demandan altos niveles de I&D es uno de los más dinámicos a nivel internacional (UNCTAD<sub>1</sub>, 2003), el sector industrial debe realizar mejoras tecnológicas continuas para no perder participación en el mercado mundial.

En este sentido, contar con personal capacitado en I&D es el principal factor para poder absorber las nuevas tecnologías (Cuadro 53).

Dentro de América Latina, en relación al tamaño de su población, Argentina cuenta con el mayor número de investigadores en I&D y Panamá con el mayor número de técnicos dedicados a esta área. Ecuador, por su parte, es uno de los países con menor cantidad de investigadores y técnicos en I&D de la región.

**Cuadro 53: Científicos y técnicos en I&D por cada millón de habitantes, 2003**

Ranking	País	Investigadores	Ranking	País	Técnicos
1	Argentina	720.09	1	Panamá	387.29
2	Chile <sup>3</sup>	444.17	2	Brasil <sup>2</sup>	331.90
3	Costa Rica <sup>4</sup>	367.73	3	Argentina	316.43
4	Uruguay <sup>1</sup>	366.26	4	Chile <sup>3</sup>	303.08
5	Brasil <sup>2</sup>	344.18	5	Honduras	252.58
6	México <sup>1</sup>	268.36	6	Paraguay <sup>1</sup>	113.42
7	Venezuela	236.29	7	México <sup>1</sup>	95.98
8	Bolivia <sup>1</sup>	120.07	8	Colombia	76.59
9	Colombia	109.19	<b>9</b>	<b>Ecuador<sup>5</sup></b>	<b>73.12</b>
10	Panamá	97.46	10	Uruguay <sup>1</sup>	50.13
11	Paraguay <sup>1</sup>	79.27	11	Nicaragua <sup>1</sup>	38.74
12	Honduras	78.20	12	Bolivia <sup>1</sup>	5.77
<b>13</b>	<b>Ecuador<sup>5</sup></b>	<b>50.18</b>	13	Venezuela	N.D
14	El Salvador <sup>2</sup>	46.65	14	El Salvador <sup>2</sup>	N.D
15	Nicaragua <sup>1</sup>	43.78	15	Costa Rica <sup>4</sup>	N.D

**Notas:** <sup>1</sup> El dato corresponde al año 2002

<sup>2</sup> El dato corresponde al año 2000

<sup>3</sup> El dato de técnicos corresponde al año 2001

<sup>4</sup> El dato corresponde al año más reciente, 1999

<sup>5</sup> El dato de técnicos corresponde al año más reciente, 1998

**Fuente:** World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

## Publicaciones técnicas y científicas

La capacidad para incurrir en actividades tecnológicas innovadoras depende, en buena parte, de la aptitud de un país para generar investigación propia. En este sentido, el Cuadro 54 muestra la cantidad de publicaciones científicas y técnicas provenientes de cada país de América Latina. Según se puede apreciar, en este aspecto la región tiene una participación muy limitada a nivel mundial.

En 2003, Brasil, seguido a distancia por México y Argentina, aportó con más de la mitad de las publicaciones técnicas y científicas generadas en la región. Chile, por su parte, fue el país con el mayor número de publicaciones de este tipo por cada millón de habitantes. Ecuador, en cambio, produjo menos de 50 publicaciones técnicas y científicas por cada millón de habitantes y representó menos del 0.5% de la producción regional.

**Cuadro 54: Publicaciones científicas y técnicas, 2003**

Ranking por millón de habitantes	País	Por millón de habitantes	(%) América Latina	(%) Mundo
1	Chile	642.97	6.79	0.23
2	Argentina	542.11	13.65	0.45
3	Uruguay	421.91	0.95	0.03
4	Brasil	420.74	50.56	1.68
5	México	279.63	18.95	0.63
6	Costa Rica	255.01	0.71	0.02
7	Venezuela	189.88	3.23	0.11
8	Panamá	183.70	0.38	0.01
9	Colombia	92.51	2.71	0.09
10	Perú	52.17	0.94	0.03
<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>49.87</b>	<b>0.42</b>	<b>0.01</b>
12	Bolivia	45.61	0.27	0.01
13	Paraguay	36.75	0.14	0.00
14	Nicaragua	17.27	0.06	0.00
15	Guatemala	15.42	0.12	0.00
16	El Salvador	14.00	0.06	0.00
17	Honduras	10.88	0.05	0.00

**Nota:** Número de publicaciones científicas y técnicas en diversas disciplinas como: medicina, bioquímica, biología, química, física, ingeniería, tecnología, agricultura, silvicultura, conservación y manejo de recursos naturales, etc.

**Fuente:** Red Iberoamericana de indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

**Elaboración:** UTEPI

### 8.1.2. Inscripción de patentes

El número de patentes, el derecho de propiedad que se le otorga al creador de un producto o proceso novedoso para que lo comercialice de manera exclusiva durante un período determinado, refleja la capacidad innovadora de un país.

Estados Unidos es el país que recibe la mayor cantidad de aplicaciones para patentes, alrededor de 350,000 al año (USPTO). En 2004, este país otorgó 187,170 patentes a nivel mundial, de las cuales sólo 423 correspondieron a América Latina.<sup>38</sup> De éstas, Brasil concentró el 45.3% y México el 26.7%.

Como se observa en el Cuadro 55, Costa Rica es el país latinoamericano que, en relación a su población, obtuvo el mayor número de patentes en Estados Unidos, tanto en 2001 como en 2004. Esto se debe, principalmente, a los avances que este país ha mostrado en las áreas de información y comunicación.

**Cuadro 55: Patentes otorgadas por Estados Unidos, 2001-2004**

Ranking por millón de habitantes 2004	Países	Por millón de habitantes		Número de patentes	
		2001	2004	2001	2004
1	Costa Rica	1.99	1.65	8	7
2	Argentina	1.56	1.49	58	57
3	México	0.96	1.09	95	113
4	Chile	0.96	1.05	15	17
5	Brasil	0.72	1.04	127	192
6	Venezuela	1.33	0.92	33	24
7	Panamá	0.33	0.63	1	2
8	El Salvador	0.47	0.30	3	2
9	Uruguay	0.30	0.29	1	1
10	Nicaragua	-	0.19	-	1
11	Perú	0.23	0.18	6	5
<b>12</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.24</b>	<b>0.15</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

**Notas:** El resto de países de la región no obtuvo patentes en los años señalados

**Fuente:** United States Patent and Trademark Office, World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

En ambos años el segundo lugar fue ocupado por Argentina, país que, en términos brutos, obtuvo ocho veces más patentes que Costa Rica. Sin embargo, la cantidad de patentes obtenidas por estos dos países en Estados Unidos se redujo entre los años 2001 y 2004.

Ecuador, por su parte, obtuvo únicamente dos patentes en 2004, una menos que en el año 2001. Además, teniendo en cuenta el tamaño de su población, el Ecuador fue el que menos patentes obtuvo en Estados Unidos en el año 2004.

Europa, también recibe un número importante de aplicaciones para patentes, más de 160,000 al año (EPO). En 2004, Europa otorgó 58,730 patentes, de las cuales, América Latina abarcó apenas 76. Además, éstas se dividieron sólo entre siete países de la región, principalmente Brasil y Argentina, que concentraron el 43.4% y el 23.6%, respectivamente. Sin embargo, el número de patentes obtenido en Europa por estos dos países, y por otros como Chile y México, es mucho menor que el obtenido en Estados Unidos.

Como se observa en el Cuadro 56, Panamá es, en relación al tamaño de su población, el país con el mayor número de patentes obtenidas en Europa, casi tres veces más de las que obtuvo en Estados Unidos. A distancia, le siguen Uruguay, Argentina y Venezuela.

<sup>38</sup> De todas las patentes otorgadas por Estados Unidos en 2004, el 52.31% correspondía a sus residentes.

Ecuador, por su parte, sólo obtuvo una patente europea en el año 2003. Junto con Bolivia, Costa Rica y El Salvador, Ecuador es uno de los países con menor cantidad de patentes obtenidas en Europa en el período 2000-2004.

**Cuadro 56: Patentes otorgadas por Europa, 2001-2004**

Ranking por millón de habitantes 2004	Países	Por millón de habitantes		Número de patentes	
		2001	2004	2001	2004
1	Panamá	1.33	1.57	4	5
2	Uruguay	0.30	0.58	1	2
3	Argentina	0.03	0.47	1	18
4	Venezuela	0.12	0.38	3	10
5	Brasil	0.09	0.18	15	33
6	Chile	0.06	0.12	1	2
7	México	0.01	0.06	1	6
8	Colombia	0.05	-	2	-
<b>9</b>	<b>Ecuador</b>	-	-	-	-

Fuente: European Patent Office. World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

### 8.1.3. Acreditaciones ISO

Las certificaciones ISO 9000 e ISO 14000, reconocidas a nivel internacional, constituyen un referente clave para poder competir en el mercado mundial.<sup>39</sup>

#### ISO 9000

La certificación ISO 9000 señala estándares para todos los aspectos relacionados con el manejo de sistemas de gestión de calidad y se aplica a los procesos o actividades de las que se obtiene un bien o un servicio.

Del total de las acreditaciones ISO 9000 existentes a nivel mundial, América Latina abarca casi el 3%. Entre 2001 y 2004, el número de este tipo de certificaciones en la región paso de 656 a 19,992, lo que demuestra el compromiso de los países por mejorar la calidad de sus procesos de producción.

En 2004, Brasil abarcó el 31% de las certificaciones ISO 9000 de la región. Le siguieron Argentina (21%), Colombia (21%) y México (17%). Ecuador, por su parte, pese a concentrar sólo el 0.29% de las acreditaciones de la región en 2004, mostró un incremento importante con respecto al año 2001, pasando de 2 a 57 acreditaciones (Cuadro 57).

Tomando en cuenta el tamaño de la población, en 2004 Argentina obtuvo el mayor número de acreditaciones ISO 9000, seguida por Uruguay, que lideraba el ranking en 2001. Ecuador, mientras tanto, ocupó la décimo quinta posición, con algo más de cuatro certificaciones por cada millón de habitantes.

<sup>39</sup> El cumplimiento de los requerimientos internacionales podría generar, sobre todo para los países en desarrollo, mayor competitividad, mayor participación de mercado y mejores precios de sus exportaciones (ISO Action Plan for developing countries 2005-2010).

Cuadro 57: Certificaciones ISO 9000, 2001-2004

Ranking por millón de habitantes 2004	País	ISO 9000			
		2001		2004	
		No.	Por millón de habitantes	No.	Por millón de habitantes
1	Argentina	203	5.45	4,149	108.13
2	Uruguay	41	12.18	325	94.49
3	Colombia	87	2.03	4,120	91.73
4	Chile	15	0.96	924	57.31
5	Brasil	182	1.03	6,120	33.28
6	México	79	0.79	3,391	32.67
7	Costa Rica	5	1.25	105	24.69
8	Panamá	4	1.33	69	21.73
9	Venezuela	14	0.57	299	11.44
10	Bolivia	-	-	88	9.77
11	Perú	16	0.61	205	7.44
12	Paraguay	4	0.71	44	7.31
13	Nicaragua	-	-	28	5.21
14	El Salvador	1	0.16	34	5.03
<b>15</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2</b>	<b>0.16</b>	<b>57</b>	<b>4.37</b>
16	Guatemala	3	0.26	25	2.03
17	Honduras	-	-	9	1.28

Fuente: The ISO Survey-2004

Elaboración: UTEPI

## ISO 14000

La certificación ISO 14000 se refiere a la gestión ambiental dentro de los procesos productivos y establece estándares cuyo objetivo es garantizar la protección del medio ambiente.

En 2004, América Latina concentró apenas el 4% de las certificaciones ISO 14000 a nivel mundial. Sin embargo, entre 2001 y 2004 la región pasó de 915 a 3,423 acreditaciones, lo que implica un incremento anual del 55%.

Este incremento revela la creciente preocupación de la región por satisfacer los estándares internacionales de calidad ambiental, los mismos que, habiendo llegado a constituirse como una exigencia para ingresar a ciertos mercados, han adquirido mayor relevancia dentro del comercio internacional.

En 2004, al igual que en el caso de las ISO 9000, Brasil presentó el mayor número de certificaciones ISO 14000, concentrando el 53% de este tipo de acreditaciones a nivel regional. Le siguieron, a distancia, México y Argentina (Cuadro 58). Ecuador, por su parte, obtuvo sólo 11 acreditaciones en ese mismo año, menos que todos los demás países de la CAN.

En relación al tamaño de su población, Chile fue el país de la región que más certificaciones ISO 14000 obtuvo en 2004 (19.35 certificaciones por cada millón de habitantes). Con esto pudo superar a países como Uruguay, Argentina, Costa Rica, México y Brasil. Ecuador, en cambio, obtuvo apenas 0.84 certificaciones por cada millón de habitantes, superando únicamente a los países centroamericanos, Venezuela y Paraguay.

**Cuadro 58: Certificaciones ISO 14000, 2001-2004**

Ranking por millón de habitantes 2004	País	ISO 14000			
		2001		2004	
		No.	Por millón de habitantes	No.	Por millón de habitantes
1	Chile	17	1.09	312	19.35
2	Costa Rica	14	3.49	52	12.23
3	Uruguay	29	8.61	42	12.21
4	Argentina	175	4.69	408	10.63
5	Brasil	350	1.98	1,800	9.79
6	Colombia	41	0.96	217	4.83
7	México	254	2.56	492	4.74
8	Bolivia	3	0.35	14	1.55
9	Perú	15	0.57	41	1.49
<b>10</b>	<b>Ecuador</b>	<b>2</b>	<b>0.16</b>	<b>11</b>	<b>0.84</b>
11	Honduras	2	0.3	5	0.71
12	Venezuela	9	0.36	17	0.65
13	Panamá	1	0.33	2	0.63
14	Paraguay	1	0.18	3	0.5
15	El Salvador	-	-	3	0.44
16	Guatemala	2	0.17	3	0.24
17	Nicaragua	-	-	1	0.19

Fuente: The ISO Survey-2004

Elaboración: UTEPI

## 8.2. Transferencia tecnológica

La importación directa de bienes de capital y el pago por concepto de licencias y patentes son indicadores importantes para determinar la capacidad de un país para adaptar y aplicar nuevas tecnologías. Estos elementos adquieren mayor relevancia cuando el objetivo es alcanzar un desarrollo tecnológico propio.

### 8.2.1. Importación de bienes de capital

La importación de tecnología en forma de bienes de capital es, generalmente, el paso inicial en el proceso de transferencia tecnológica. Una mayor participación de los bienes de capital dentro de las importaciones totales de cada país refleja un incremento de su actividad manufacturera y constituye, por lo tanto, un indicador importante para el análisis de la competitividad industrial.

En 2004, los bienes de capital representaron el 39% de las importaciones totales de América Latina, siendo Argentina y México los países donde los bienes de capital tuvieron la mayor participación dentro de sus importaciones totales. Ecuador, cuyas importaciones de bienes de capital representaron el 27.5% de sus importaciones totales en 2004 (cuatro puntos y medio más que en el año 2000), ocupó el séptimo lugar en el ranking regional y el tercero entre los países andinos (Cuadro 59).

**Cuadro 59: Importaciones de bienes de capital, 2000-2004**

País	(% de las importaciones totales)		(% del PIB)		(\$ per cápita)	
	2000	2004	2000	2004	2000	2004
Argentina	40.3	57.7	3.4	12.2	260	485
México	46.1	45.0	13.8	13.1	821	853
Venezuela	34.0	34.8	4.2	4.7	204	196
Costa Rica	33.6	34.7	12.7	15.0	515	654
Colombia	29.5	33.2	4.1	5.8	82	126
Chile	29.6	28.2	6.5	6.7	320	392
<b>Ecuador</b>	<b>23.0</b>	<b>27.5</b>	<b>5.0</b>	<b>7.1</b>	<b>64</b>	<b>166</b>
Bolivia	31.9	27.2	7.0	5.8	71	57
Brasil	31.9	27.2	3.8	3.7	130	121
Paraguay	22.3	24.1	6.3	10.2	90	124
Perú	28.3	24.0	4.0	3.5	81	88
Honduras	5.2	21.0 <sup>1</sup>	2.2	0.0	20	99
Guatemala	26.7	20.7	6.8	5.9	117	131
El Salvador	21.5	19.8	6.2	6.1	130	143
Panamá	21.8	19.4 <sup>1</sup>	6.3	0.0	250	0
Nicaragua	19.8	17.7	8.6	8.6	69	73
Uruguay	23.2	17.4	3.9	4.1	241	158

**Nota:** <sup>1</sup> El dato corresponde al año 2003.

**Fuente:** UN Comtrade y World Development Indicators

**Elaboración:** UTEPI

Por otro lado, en 2004 Costa Rica fue el país cuyas importaciones de bienes de capital tuvieron el mayor peso dentro de su PIB (15%). En el caso de Ecuador, esta relación fue del 7.1%, la mayor entre todos los países andinos y dos puntos porcentuales más que la obtenida en el año 2000.

En términos per cápita, las importaciones de bienes de capital se incrementaron en la mayoría de países latinoamericanos entre 2000 y 2004. En el caso específico del Ecuador, éstas pasaron de \$64 a \$166 durante el mismo período, con lo que el país pudo superar a todos los andinos con excepción de Venezuela.

## 8.2.2. Licencias tecnológicas

Una de las formas más directas para medir la transferencia de tecnología hacia un país es a través de sus contratos por licencias. Estos contratos implican pagos por derechos de producción o distribución de bienes y servicios, o por la información y el *know-how* necesarios para llevar adelante determinados procesos.

En el año 2004, el pago por concepto de licencias y regalías no fue superior al 1% del PIB en ninguno de los países de América Latina analizados en el Cuadro 60. En el caso del Ecuador, esa relación cayó significativamente con respecto al año 2000, lo que le llevó al país a ocupar el octavo lugar del ranking regional.

En términos per cápita, en 2004 América Latina, en promedio, pagó \$6.58 por concepto de regalías y licencias. El monto pagado por el Ecuador (\$3.33 por habitante) fue la mitad del promedio regional y \$1.7 menos que en el año 2000.

La transferencia de tecnología por medio de contratos de licencias puede llevarse a cabo a través de las filiales de las empresas transnacionales ubicadas en el país, o bien, de forma independiente, a través del mercado de patentes, marcas registradas, derechos de autor (*Copyright*), etc. En cualquiera de estos casos, la adecuada protección de los derechos de propiedad intelectual fomenta el flujo de transferencias tecnológicas hacia un país determinado.<sup>40</sup>

**Cuadro 60: Pago por regalías y licencias tecnológicas, 2000-2004**

Ranking 2004	País	(% del PIB)		Ranking 2004	País	(\$ per cápita)	
		2004	2000			2004	2000
1	Panamá	0.36	0.36	1	Chile	17.56	19.30
2	Argentina	0.32	0.20	2	Panamá	15.49	14.37
3	Chile	0.30	0.39	3	Argentina	12.60	15.22
4	Honduras	0.30	0.17	4	Costa Rica	12.08	12.68
5	Costa Rica	0.28	0.31	5	Venezuela	8.38	7.57
6	Brasil	0.20	0.24	6	México	7.76	4.15
7	Venezuela	0.20	0.16	7	Brasil	6.51	8.14
<b>8</b>	<b>Ecuador</b>	<b>0.14</b>	<b>0.39</b>	<b>8</b>	<b>Ecuador</b>	<b>3.33</b>	<b>5.04</b>
9	México	0.12	0.07	9	Honduras	3.09	1.56
10	Bolivia	0.11	0.06	10	Uruguay	2.79	1.95
11	El Salvador	0.11	0.16	11	El Salvador	2.62	3.26
12	Perú	0.10	0.12	12	Perú	2.45	2.40
13	Paraguay	0.09	0.11	13	Colombia	1.83	1.72
14	Colombia	0.08	0.09	14	Paraguay	1.13	1.57
15	Uruguay	0.07	0.03	15	Bolivia	1.07	0.60

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

En algunos de los indicadores de transferencia tecnológica analizados en este capítulo, el Ecuador presenta un desempeño favorable que le ha permitido escalar posiciones y llegar a ubicarse entre los diez primeros lugares de América Latina. Sin embargo, el incremento de los flujos de transferencia tecnológica no ha estado acompañado por un aumento en el gasto dirigido hacia actividades de I&D ni por políticas que sustenten las capacidades locales y protejan efectivamente los derechos de propiedad intelectual. Es importante tener en cuenta que estos últimos elementos son necesarios para generar impactos reales en la competitividad del sector industrial.

<sup>40</sup> Los derechos de propiedad intelectual están regulados por el acuerdo TRIPS (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) de la Organización Mundial de Comercio. Con este acuerdo se pretende crear una serie de estándares para armonizar la protección de los derechos de propiedad intelectual a nivel internacional.

El crecimiento económico y el desarrollo de la industria dependen, entre otros factores, de la capacidad de la economía para atraer inversiones, tanto de residentes como de no residentes. Los indicadores más utilizados para analizar la dinámica de la inversión son: la Inversión Doméstica Bruta (IDB) y la Inversión Extranjera Directa (IED). El primero muestra la capacidad de la economía de incrementar su producción y el segundo es un indicador de acceso a nuevos mercados y de transferencia tecnológica.

Este capítulo inicia con el análisis de la IDB en América Latina, particularmente en el Ecuador, y utiliza el volumen de crédito como una aproximación para determinar los sectores económicos con mayor nivel de inversión. En un segundo punto, se revisa la dinámica de la IED en América Latina y Ecuador, poniendo especial atención en el origen y el destino de estas inversiones.

## 9.1 La Inversión Doméstica Bruta en América Latina

Entre 2000 y 2004, la Inversión Doméstica Bruta (IDB) en América Latina, medida en dólares constantes de 2000, no mostró un crecimiento significativo, pasando de \$405,378 millones en el primer año a \$411,359 millones en el segundo. Sin embargo, su evolución no ha sido lineal: durante el período se observa una drástica caída en los dos primeros años, seguida de una ligera disminución en el tercero y una importante recuperación en el último (Cuadro 61).

**Cuadro 61: Inversión Doméstica Bruta en América Latina, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	(\$ millones de 2000)		Participación (%)	
			2004	2000	2004	2000
1	2	Brasil	133,961	129,637	32.57	31.98
2	1	México	127,914	138,443	31.10	34.15
3	3	Argentina	45,838	46,020	11.14	11.35
4	4	Venezuela	26,604	28,315	6.47	6.98
5	5	Chile	20,604	16,983	5.01	4.19
6	6	Colombia	17,836	11,469	4.34	2.83
7	7	Perú	11,471	10,749	2.79	2.65
<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Ecuador</b>	<b>5,715</b>	<b>3,206</b>	<b>1.39</b>	<b>0.79</b>
9	12	Costa Rica	4,062	2,697	0.99	0.67
10	8	Guatemala	3,771	3,434	0.92	0.85
11	11	Panamá	2,795	2,805	0.68	0.69
12	10	Uruguay	2,572	2,885	0.63	0.71
13	13	El Salvador	2,304	2,223	0.56	0.55
14	15	Honduras	1,926	1,823	0.47	0.45
15	14	Paraguay	1,765	1,977	0.43	0.49
16	16	Bolivia	1,172	1,524	0.28	0.38
17	17	Nicaragua	1,049	1,188	0.26	0.29
		América Latina	411,359	405,378	100.00	100.00

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

La IDB de América Latina está altamente concentrada. En 2004, Brasil, México y Argentina abarcaban el 75% de la IDB total de la región. Entre 2000 y 2004, México, seguido por Brasil y Argentina, fue el país con el mayor flujo de IDB. Sin embargo, el aumento de la IDB brasilera durante el período, sumado al notorio decrecimiento de la mexicana, hizo que Brasil liderara el ranking regional de 2004.

Por detrás de los tres grandes, se encuentran Venezuela, Chile y Colombia, que en 2004 concentraron, en conjunto, el 15.8% de la IDB total de la región.

Ecuador, por su parte, concentró el 1.4% de la IDB de América Latina en 2004, 0.6% más que en el año 2000. Este crecimiento permitió que el país se ubicara octavo en el ranking de 2004, avanzando una posición con respecto al año 2000.

### 9.1.2. La IDB per cápita

En 2004, según se observa en el Cuadro 62, Chile presentó la IDB per cápita más alta de la región (\$1,354.5). Le siguieron México y Argentina, que en el año 2000 ocuparon el primero y el segundo lugar del ranking, respectivamente. Ecuador, mientras tanto, pasó del décimo quinto lugar en 2000 al noveno en 2004, con una IDB que en ese último año sumó \$460 por habitante, cifra superior a la de todos los países de la CAN, con excepción de Venezuela. Otros países que mejoraron su ubicación en el ranking fueron Costa Rica y Colombia, quienes avanzaron cuatro y tres posiciones, respectivamente.

**Cuadro 62: Inversión Doméstica Bruta per cápita en América Latina, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	(\$ de 2000)	
			2004	2000
1	4	Chile	1,354.50	1,116.46
2	1	México	1,305.70	1,413.18
3	2	Argentina	1,278.60	1,283.69
4	8	Costa Rica	1,066.25	707.80
5	3	Venezuela	1,018.28	1,164.70
6	5	Panamá	979.46	982.87
7	7	Brasil	787.54	762.12
8	6	Uruguay	774.29	868.44
<b>9</b>	<b>15</b>	<b>Ecuador</b>	<b>460.13</b>	<b>258.15</b>
10	9	Perú	442.22	414.38
11	14	Colombia	421.44	270.99
12	11	El Salvador	371.00	358.04
13	10	Paraguay	334.90	375.15
14	12	Guatemala	331.22	301.59
15	13	Honduras	298.26	282.37
16	16	Nicaragua	206.95	234.24
17	17	Bolivia	140.86	183.20
		Promedio	859.45	850.18

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

### 9.1.3. La IDB y el acceso al crédito en el Ecuador

Durante el período 2000–2004, la IDB en Ecuador creció a una tasa promedio anual del 15.5%, superior a la registrada por Colombia (11.7%) y Costa Rica (10.8%) y muy por encima del promedio de América Latina (0.4%).

Solamente Colombia y Ecuador registraron crecimientos positivos de su IDB en todos los años del período. En los demás países de la región los montos de inversión se redujeron entre 2001 y 2003.

Si bien los indicadores de IDB mostrados por el Ecuador son alentadores, es necesario hacer un análisis más profundo para determinar el verdadero impacto de la IDB en el sector productivo.

Dado que el Banco Central del Ecuador no publica información sobre la IDB por sector económico, resulta difícil determinar cuáles han sido los sectores más beneficiados por los flujos de IDB registrados en el país. Cabe mencionar, sin embargo, que el espectacular crecimiento de la IDB entre 2000 y 2002, cuando pasó de \$3,206 millones a \$6,740 millones, se debió, en buena parte, a la fuerte inversión privada que se realizó para construir el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP).<sup>41</sup>

En vista de esta limitación en la información, se utilizó el destino del crédito como una aproximación para determinar cuáles han sido los sectores más beneficiados de la IDB en el Ecuador. Para ello se usó información de la Superintendencia de Bancos, que presenta datos sobre el volumen de crédito por actividad económica.

#### 9.1.3.1 Volumen de crédito por actividad económica

En 2005, según muestra el Cuadro 63, los sectores de comercio, servicios y manufactura concentraron el 72% del monto total del crédito otorgado por el sistema financiero nacional. A distancia, les siguieron los establecimientos financieros, la agricultura y la construcción. En lo referente al número de operaciones crediticias, el comercio concentró el 70% del total.

**Cuadro 63: Volumen de crédito otorgado por el sistema financiero nacional por sector económico, 2005**

Sector económico	Número de operaciones (\$ miles)	% del total de operaciones	Monto otorgado (\$ millones)	(% del monto total)
Comercio	4,497	70.3	3,883	34.6
Servicios Comunales, sociales y personales	546	8.5	2,196	19.6
Manufactura	165	2.6	2,012	17.9
Establecimientos Financieros	548	8.6	1,171	10.4
Agricultura	87	1.4	700	6.2
Construcción	81	1.3	597	5.3
Transporte	163	2.5	378	3.4
Personas Naturales	60	0.9	92	0.8
Hoteles y Restaurantes	247	3.9	115	1.0
Minas y canteras	5	0.1	64	0.6
Electricidad Gas y Agua	3	0.0	15	0.1
<b>Crédito Total</b>	<b>6,400</b>	<b>100.0</b>	<b>11,223</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Superintendencia de Bancos  
Elaboración: UTEPI

41 El Oleoducto de Crudos Pesados se construyó en el Ecuador entre los años 2001 y 2003 y tuvo un costo aproximado de \$1,500 millones.

El crédito al sector manufacturero merece especial atención, pues éste refleja la expansión de la actividad productiva generadora de valor agregado. El Cuadro 64 muestra información, detallada a nivel de industria, sobre el volumen de crédito dentro del sector manufacturero.

Según se puede observar, las industrias de productos alimenticios y fabricación de papel concentraron, en 2005, el 54% del crédito total otorgado al sector manufacturero. Dentro de la rama de productos alimenticios, las actividades que más crédito recibieron fueron: empacados y conservas de productos del mar (17.9%); bebidas gaseosas (14.3%); refinación de aceites y grasas (14.2%); y, bebidas naturales y jugos de frutas (9.2%). Por su parte, el crédito concedido a la industria papelera se dirigió principalmente a las imprentas y los productos de papel y sus derivados (73% del total de la industria).

**Cuadro 64: Volumen total del crédito concedido por el sistema financiero nacional al sector manufacturero, 2005**

Actividad industrial	Monto otorgado (\$ millones)	(% del monto total)
Total manufactura	2,012	100.0
Productos alimenticios	557	27.7
Fabricación y productos de papel	530	26.3
Fabricación de productos químicos derivados de plástico y caucho	273	13.5
Industrias básicas	178	8.8
Fabricación de productos metálicos, maquinarias y equipo	172	8.6
Textiles e industrias del cuero	139	6.9
Industria de la Madera	99	4.9
Fabricación de productos minerales no metálicos	65	3.2

Fuente: Superintendencia de Bancos

Elaboración: UTEPI

## 9.2. La Inversión Extranjera Directa en América Latina

En 2004, por concepto de Inversión Extranjera Directa (IED), América Latina recibió \$57,278 millones (8,8% de la IED total mundial), cifra significativamente mayor a los \$37.898 millones recibidos el año anterior (6.0% del total mundial).

Pese a este crecimiento del 51.4% entre 2003 y 2004, la IED en América Latina, que se contrajo durante los tres años anteriores, no ha logrado recuperar los niveles de finales de los noventa. Según el informe La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2004, de la CEPAL, esta recuperación estuvo influenciada, en parte, por la recuperación económica de algunos países, pero, principalmente, “por algunas operaciones de adquisición de empresas, que, debido a su gran monto pueden exagerar una tendencia que se anuncia positiva, pero menos marcada” (CEPAL<sub>2</sub>, 2005, pág.36).

El Cuadro 65 muestra el ranking de IED para los países de América Latina. De aquí se puede extraer las siguientes conclusiones:

- Brasil es el principal receptor de IED en la región, seguido por México, Chile y Argentina. En 2004, estos cuatro países concentraron el 81.2% de la IED de América Latina.
- En 2004, Ecuador fue octavo en el ranking regional de IED. Ese año, el país registró un flujo de \$1,241 millones, que representaron apenas el 1.67% de la IED total de la región.

- En 2004, Venezuela, Ecuador, Uruguay y Bolivia, fueron los únicos países latinoamericanos cuya IED se redujo con respecto a 2003.
- Si bien los flujos de IED recibidos por el Ecuador entre 2000 y 2004 superan ampliamente a los registrados hasta el año 2000, se puede advertir que, luego de 2003, cuando terminó la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), éstos disminuyeron sensiblemente.<sup>42</sup>

**Cuadro 65: Inversión Extranjera Directa en América Latina, 2000-2004**

Ranking 2004	Países	(\$ millones)				
		2000	2001	2002	2003	2004
1	Brasil	32,779.24	22,457.35	16,590.20	10,143.52	18,165.70
2	México	16,781.23	27,634.73	15,129.05	11,372.69	16,601.85
3	Chile	4,860.00	4,199.80	2,550.00	4,385.40	7,602.70
4	Argentina	10,418.31	2,166.14	2,148.91	1,887.01	4,253.64
5	Colombia	2,394.77	2,524.89	2,114.54	1,792.75	2,738.96
6	Perú	809.70	1,144.26	2,155.84	1,335.01	1,816.05
7	Venezuela	4,701.00	3,683.00	782.00	2,659.00	1,518.00
<b>8</b>	<b>Ecuador</b>	<b>720.03</b>	<b>1,329.82</b>	<b>1,275.30</b>	<b>1,554.74</b>	<b>1,241.46</b>
9	Panamá	623.90	467.10	98.60Q	791.50	1,012.30
10	Costa Rica	408.60	458.54	658.38	574.17	617.57
11	El Salvador	173.40	279.00	470.20	172.90	465.90
12	Uruguay	273.50	296.80	193.70	416.40	310.70
13	Honduras	282.00	193.00	175.50	247.20	293.00
14	Nicaragua	266.50	150.20	203.90	201.30	250.00
15	Guatemala	229.62	455.53	110.62	131.01	154.72
16	Paraguay	104.10	84.20	6.10	36.20	119.40
17	Bolivia	736.40	705.80	676.60	197.40	116.50
	Total América Latina	76,562.30	68,230.15	45,339.44	37,898.19	57,278.44

Fuente: UNCTAD  
Elaboración: UTEP

### 9.2.1. La IED per cápita

Entre 2003 y 2004, la IED per cápita de América Latina creció significativamente, al pasar de \$76.1 en el primer año a \$113.2 en el segundo. Esta última cifra, aunque todavía inferior a la de finales de la década de los noventa, permitió que la región superara la media mundial (\$103.4).

Entre 2000 y 2004, con excepción de 2001, la IED per cápita de Chile fue la mayor de América Latina. En 2004, este país recibió \$476.5 por habitante por concepto de IED, cifra cuatro veces más alta que el promedio de la región. Ese mismo año, Panamá, México y Costa Rica ocuparon los siguientes lugares, con una IED per cápita de \$334, \$160 y \$152, respectivamente (Cuadro 66).

En 2004, Ecuador ocupó el séptimo lugar en el ranking regional de IED per cápita, mejorando cuatro posiciones con respecto al año 2000. Sin embargo, los \$94 por habitante registrados en 2004 estuvieron muy por debajo de los \$119 del año anterior, alcanzados gracias a las importantes inversiones en los sectores petrolero y de la construcción.

<sup>42</sup> Sin embargo, en el año 2005 la IED registrada por el Ecuador mostró una recuperación importante, alcanzando los \$1,646 millones, la cifra más alta de todo el período.

**Cuadro 66: Inversión Extranjera Directa per cápita en América Latina, 2000-2004**

Ranking 2004	Países	(\$ per cápita)				
		2000	2001	2002	2003	2004
1	Chile	319.5	272.7	163.6	278.0	476.5
2	Panamá	218.6	161.2	33.5	265.2	334.3
3	México	171.3	278.1	150.1	111.2	159.9
4	Costa Rica	107.2	118.4	167.0	143.4	152.1
5	Argentina	290.6	59.9	58.9	51.3	111.3
6	Brasil	192.7	130.3	95.1	57.4	101.6
<b>7</b>	<b>Ecuador</b>	<b>58.0</b>	<b>105.4</b>	<b>99.6</b>	<b>119.5</b>	<b>94.0</b>
8	Uruguay	82.3	88.8	57.6	123.2	91.4
9	El Salvador	27.9	44.2	73.3	26.5	70.0
10	Perú	31.2	43.4	80.6	49.2	65.9
11	Colombia	56.6	58.6	48.2	40.2	60.5
12	Venezuela	193.4	148.7	31.0	103.6	58.1
13	Nicaragua	52.6	28.9	38.2	36.7	44.6
14	Honduras	43.7	29.1	25.8	35.5	41.0
15	Paraguay	19.8	15.6	1.1	6.4	20.7
16	Bolivia	88.5	83.2	78.3	22.4	13.0
17	Guatemala	20.2	39.0	9.2	10.6	12.3
	Promedio	160.6	141.0	92.4	76.1	113.2

Fuente: UNCTAD.

Elaboración: UTEPI

## 9.2.2. La IED por sector económico

Las actividades económicas pueden ser clasificadas en tres sectores básicos: primario, secundario y terciario.<sup>43</sup>

En América Latina, el sector terciario ha sido el principal receptor de IED. En los últimos años, cerca de la mitad de los flujos recibidos por ese concepto se dirigieron a actividades relacionadas con servicios (principalmente financieros), comercio, transporte y comunicaciones, y electricidad, gas y agua.

Los países cuya IED se dirigió en más de un 50% al sector terciario son: Chile, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Perú (Cuadro 67).

Como se puede observar, en 2004, el 74.5% de la IED de Costa Rica se dirigió al sector manufacturero (secundario). En México (58%) y Paraguay (58.9%) la IED también se orientó principalmente al sector manufacturero. Sin embargo, existen diferencias entre estos países: mientras la IED recibida por Costa Rica se dirigió principalmente hacia sectores de tecnología de la información, en Paraguay ésta se encaminó hacia la industria de alimentos y en México, en cambio, la industria que más IED recibió fue la de maquinarias y equipos (UNCTAD).

<sup>43</sup> De acuerdo con los *FDI country profiles* de la UNCTAD, el sector primario incluye: agricultura, petróleo y minas y canteras; el secundario: manufactura; y, el terciario: servicios a empresas, servicios financieros, servicios comunitarios y de salud, servicios turísticos, comercio, transporte, comunicaciones, construcción, y electricidad, gas y agua.

**Cuadro 67: Destino de la Inversión Extranjera Directa por rama de actividad**

País	Año	Primario	Secundario	Terciario	Otros
		(porcentaje de la IED total de cada país)			
Argentina	2004	53.00	28.60	2.90	15.60
Bolivia	2003	47.70	11.00	41.30	-
Brasil	2005	4.50	47.50	48.00	-
Chile	2004	7.00	8.50	84.50	-
Colombia	2005	67.00	18.90	14.10	-
Costa Rica	2004	2.30	74.50	20.80	2.30
<b>Ecuador</b>	<b>2005</b>	<b>93.40</b>	<b>3.00</b>	<b>3.60</b>	<b>-</b>
El Salvador	2005	2.50	26.30	71.20	-
Honduras	2002	18.80	12.02	69.17	-
México	2005	0.70	58.00	41.30	-
Nicaragua	2002	5.70	16.19	78.11	-
Paraguay	2001	(4.60)	58.90	45.60	-
Perú	2004	6.30	0.50	93.20	-
Venezuela	2005	-	50.60	49.30	-

Fuente: CEPAL, UNCTAD

Elaboración: UTEPI

En Ecuador, al igual que en Colombia y Argentina, más de la mitad de la IED se dirigió hacia el sector primario de la economía. En Ecuador y Argentina la actividad primaria que más inversión recibió fue el petróleo. En Colombia, en cambio, la IED se dirigió básicamente hacia la actividad minera (UNCTAD).

### 9.2.3. Origen de la IED

En 2004, España pasó a ser el país que mayores inversiones realizó en América Latina, desplazando a Estados Unidos que un año atrás había sido, por mucho, el mayor inversionista en la región.<sup>44</sup> Las inversiones españolas en América Latina pasaron de \$2,656 millones en 2003 a \$15,317.4 millones en 2004, contribuyendo con el 35% del incremento de las inversiones netas de la región en ese año.

En 2004, el 81.7% del incremento de las inversiones españolas en la región se dirigió a Chile y México. Las inversiones españolas más importantes en Chile fueron la reestructuración financiera de Endesa España (\$2,152 millones) y la adquisición de Telefónicas Móviles de Chile por parte de la compañía Telefónicas Móviles de España (\$1,368 millones). En México, en cambio, la principal operación fue la compra, en \$4,200 millones, del 40.6% del Grupo Financiero Bancomer de México, por parte del banco español Bilbao Vizcaya Argentaria (CEPAL<sub>2</sub>, 2005).<sup>45</sup>

Por su parte, en 2004, las inversiones en América Latina provenientes de Estados Unidos, el segundo mayor inversionista en la región en ese año, sumaron \$7,506 millones, de los cuales, el 47.4% se dirigió a México.

La industria automotriz mexicana ha sido una de las mayores beneficiarias de las inversiones estadounidenses y las perspectivas a futuro son alentadoras. De hecho, pese a las dificultades que significan la alta compe-

<sup>44</sup> En 2003, Estados Unidos realizó inversiones netas en América Latina por un monto de \$13,397 millones, equivalentes al 37.1% de las inversiones netas totales recibidas por la región en ese año.

<sup>45</sup> Sin embargo, las operaciones que las empresas españolas realizaron en América Latina durante 2004 fueron extraordinarias y no se repitieron en 2005, por lo que, en ese último año, Estados Unidos volvió a ser el principal inversionista de la región.

tencia de los países asiáticos y la incursión de China como un importante exportador mundial de automóviles, la filial de Ford en México realizó, en el año 2005, una inversión directa de \$1,200 millones para incrementar la capacidad de producción de su planta en Hermosillo (CEPAL<sub>2</sub>, 2005).

Pese al incremento de la IED proveniente de España, muchos países de América Latina siguen dependiendo de las inversiones norteamericanas. Tal es el caso de Costa Rica y Honduras, donde más del 60% de su IED total proviene de Estados Unidos. Del mismo modo, entre el 27% y el 42% de la IED total de México, Colombia, Paraguay, Perú, Venezuela, Bolivia, El Salvador y Ecuador tiene como origen a Estados Unidos.

En 2004, los Países Bajos también realizaron importantes inversiones en América Latina, principalmente en Brasil, convirtiéndose en el tercer mayor inversionista de la región. En ese año, la compañía belga Interbrew compró a la brasilera Ambev en un monto de \$4,500 millones, operación que representó dos tercios de las inversiones totales de Países Bajos en Brasil y un cuarto de la IED total recibida por ese país.

Canadá, por su parte, invirtió \$1,226 millones en la región, 26% de los cuales se dirigió al Ecuador. De este modo, el país se constituyó como el tercer mayor receptor de las inversiones canadienses en 2004, después de Chile y México.

#### **9.2.4. Características de la IED en el Ecuador**

En los últimos años, la mayor parte de la IED recibida por el Ecuador ha provenido de Estados Unidos y Canadá y ha estado relacionada con la actividad petrolera, principalmente con la construcción del OCP

El OCP fue construido entre agosto de 2001 y agosto de 2003 a un costo aproximado de \$1,500 millones, cifra enteramente financiada con capitales privados, a través del consorcio OCP Ecuador S.A..

Esta inversión de alrededor de \$500 millones anuales permitió que el Ecuador incrementara su participación en los flujos de IED recibidos por América Latina y pasara de representar el 0.9% de la IED total de la región en 2000 al 4.1% en 2003. Sin embargo, una vez concluida la construcción del OCP, la entrada de capitales foráneos al Ecuador se redujo en un 20% y en 2004 el país concentró apenas el 2.2% de las inversiones totales recibidas por la región.

En 2005, según datos del Banco Central del Ecuador, la IED en Ecuador sumó \$1,646 millones, lo que marcó una notoria recuperación luego de la caída en 2004. Esta recuperación también estuvo asociada a inversiones en el sector petrolero: la operación más importante fue la compra de las reservas de crudo y oleoductos de la compañía canadiense Encana por parte de Andes Petroleum, un consorcio conformado por la compañía estatal Nacional Petroleum de China, por un monto de \$1,420 millones (CEPAL, 2006).

Según las cifras presentadas, la IED en Ecuador ha mostrado un comportamiento alentador pero ha estado concentrada en el sector petrolero. El gran reto es, por lo tanto, conseguir que las inversiones que entren al país se diversifiquen y se dirijan, principalmente, al sector manufacturero, generador de valor agregado. La seguridad jurídica, reflejada en el respeto a las leyes y a los convenios internacionales, y la estabilidad política constituyen dos ingredientes fundamentales para que el Ecuador consiga atraer más inversión.

La infraestructura –el soporte que permite la realización de cualquier actividad económica y facilita su organización y funcionamiento eficiente– es otro factor fundamental en la competitividad de un país y puede ser evaluada desde dos enfoques: la infraestructura tradicional, que comprende energía y vialidad, y la infraestructura del conocimiento, que contempla las tecnologías de información y comunicación.

### 10.1. Infraestructura física o tradicional

La competitividad del sector industrial de un país depende, en buena medida, de la dotación de infraestructura física. Es por esto que las inversiones en carreteras, plantas hidroeléctricas, puertos y aeropuertos deben tener una importancia prioritaria.

#### 10.1.1. Energía eléctrica

En el año 2003, América Latina produjo 993,441 GWh de energía eléctrica, equivalentes al 5.98% de toda la energía eléctrica generada en el mundo. Dentro de ésta, Brasil, México y Argentina generaron el 68% de la energía de la región; sólo Brasil, según se observa en el Cuadro 68, produjo 364,899 GWh, lo que le permitió liderar el ranking regional.

**Cuadro 68: Energía eléctrica producida (total y per cápita), 2000-2003**

Energía eléctrica producida total (GWh)				Energía eléctrica producida per cápita (kWh/habitante)			
Ranking 2003	País	2000	2003	Ranking 2003	País	2000	2003
1	Brasil	349,197	364,899	1	Paraguay	9,778.89	8,808.03
2	México	204,373	218,654	2	Venezuela	3,505.04	3,577.32
3	Argentina	88,978	92,074	3	Chile	2,677.68	3,058.11
4	Venezuela	85,211	91,844	4	Uruguay	2,271.38	2,512.16
5	Paraguay	53,492	51,771	5	Argentina	2,411.61	2,422.67
6	Chile	41,268	48,780	6	México	2,086.16	2,137.57
7	Colombia	43,952	47,082	7	Brasil	2,008.52	2,011.48
8	Perú	19,914	22,924	8	Costa Rica	1,758.81	1,811.62
<b>9</b>	<b>Ecuador</b>	<b>10,612</b>	<b>11,546</b>	9	Panamá	1,656.64	1,787.68
10	Uruguay	7,590	8,580	10	Colombia	1,043.50	1,064.62
11	Costa Rica	6,910	7,566	<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>862.38</b>	<b>898.31</b>
12	Guatemala	6,048	6,561	12	Perú	767.33	843.98
13	Panamá	4,887	5,576	13	Honduras	569.55	657.19
14	Honduras	3,659	4,530	14	El Salvador	613.17	613.7
15	Bolivia	3,952	4,270	15	Guatemala	541.63	546.82
16	El Salvador	3,851	4,077	16	Nicaragua	461.42	513.86
17	Nicaragua	2,288	2,707	17	Bolivia	475.19	483.29
	América Latina	349,197	364,899		América Latina	1,943.67	1,971.92

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

Ecuador, por su parte, ocupó el noveno lugar en el ranking de producción de energía eléctrica del año 2003, ubicándose por delante de todos los países centroamericanos, Uruguay y Bolivia.

En 2003, la generación de energía eléctrica de América Latina, en términos per cápita, fue de 1,971.9 kWh, cifra apenas superior a los 1,943.7 kWh del año 2000. A causa de este reducido crecimiento, la región se mantuvo muy por debajo del promedio mundial (2,642.09 kWh por habitante), aunque tres países latinoamericanos, Paraguay, Venezuela y Chile, alcanzaron una generación per cápita superior a la media mundial.

Ecuador, por su parte, produjo 898.3 kWh de energía eléctrica por habitante en 2003, 4.2% más que en el año 2000. Sin embargo, la posición del país en el ranking regional no cambió entre los dos años, manteniéndose décimo primero, por delante de Perú, Honduras, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Bolivia.

El Cuadro 69 muestra la producción de energía de América Latina, según el tipo de planta generadora.<sup>46</sup>

**Cuadro 69: Generación eléctrica por tipo de planta, 2003**

País	% de la energía total generada		
	Hidroeléctrica	Termoeléctrica	Otros tipos <sup>1</sup>
Brasil	79.49	16.65	3.86
México	9.70	82.23	8.07
Argentina	36.69	55.01	8.30
Venezuela	67.00	33.00	0.00
Paraguay	100.00	0.00	0.00
Colombia	75.40	24.60	0.00
Chile	53.66	46.34	0.00
Perú	80.86	19.14	0.00
<b>Ecuador</b>	<b>62.19</b>	<b>37.81</b>	<b>0.00</b>
Uruguay	99.43	0.57	0.00
Costa Rica	79.60	2.08	18.32
Guatemala	33.17	63.85	2.97
Panamá	50.63	49.37	0.00
El Salvador	35.78	40.52	23.70
Honduras	38.52	61.48	0.00
Bolivia	54.03	45.97	0.00
Nicaragua	11.48	78.07	10.45
América Latina	58.21	37.56	4.23

Nota: <sup>1</sup> Plantas nucleares, solares, eólicas, o geotérmicas.

Fuente: OLADE

Elaboración: UTEPI

Como se puede observar, la mayor parte de la energía eléctrica generada en la región proviene de plantas hidroeléctricas, lo que la vuelve vulnerable a factores exógenos que pueden afectar la oferta sostenible de energía. (OLADE, 2005).

En once países de la región, más de la mitad de la energía generada proviene de plantas hidroeléctricas, destacando los casos de Uruguay y Paraguay, países que dependen, casi exclusivamente, de este tipo de genera-

<sup>46</sup> Las plantas hidroeléctricas tienen bajos costos de operación, sin embargo, requieren altos niveles de inversión y su construcción e instalación demandan extensos periodos de tiempo. Las plantas de generación termoeléctricas, en cambio, presentan elevados costos de operación pero el tiempo de instalación y los montos de inversión requeridos son muy inferiores que los de las primeras (Neira E. & Ramos E., 2003).

ción. En el otro extremo se encuentran México y Nicaragua, países en los que alrededor del 90% de su energía proviene de plantas termoeléctricas y de otros tipos de generación.<sup>47</sup>

Según la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE, 2004), el 62% de la energía eléctrica generada en Ecuador en el año 2003 provino de fuentes hídricas. Sin embargo, de acuerdo con información del Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC, 2005), esta cifra disminuyó al 45% en el año 2005, debido, principalmente, al incremento de la generación termoeléctrica y a la importación de energía desde Colombia y Perú. Aunque esto ha permitido solucionar, en parte, el déficit energético en el país, los altos costos de importación y de generación termoeléctrica, la ineficiencia de las empresas distribuidoras y el congelamiento de la tarifa al consumidor final, han provocado que el déficit tarifario alcanzara, entre 1999 y 2005, una suma cercana a los \$1,000 millones (Ministerio de Economía y Finanzas, 2006).

En América Latina, pese a que las fuentes hídricas son las principales generadoras de energía eléctrica, aún existe un amplio margen para construir nuevas centrales hidroeléctricas. De hecho, sólo el 16% de la capacidad hidroeléctrica potencial es efectivamente utilizada en la región (Cuadro 70). Esto evidencia el ineficiente uso de los recursos hídricos en la región, en lo referente a generación de energía.

**Cuadro 70: Capacidad hidroeléctrica instalada frente a la capacidad hidroeléctrica potencial, 2003**

País	Capacidad Hídrica Potencial (MW)	% utilizado
Uruguay	1,815.0	84.74
Paraguay	12,516.0	59.20
Venezuela	46,000.0	27.15
Brasil	260,000.0	26.07
Panamá	3,698.8	22.52
Argentina	44,500.0	21.98
Costa Rica	6,220.0	20.83
El Salvador	2,165.2	20.00
México	51,387.0	18.78
Chile	26,046.0	16.43
Colombia	93,085.0	9.55
Honduras	5,000.0	9.31
<b>Ecuador</b>	<b>23,467.0</b>	<b>7.39</b>
Nicaragua	1,700.0	6.14
Guatemala	10,890.0	5.76
Perú	61,832.4	4.90
Bolivia	190,000.0	0.25
Total Regional	853,199.4	15.57

Fuente: OLADE

Elaboración: UTEPI

Uruguay y Paraguay, según se puede observar, son los países que aprovechan de mejor manera sus recursos hídricos para generar energía. El caso opuesto es el de Bolivia, que, después de Brasil, cuenta con el mayor potencial de generación hidroeléctrica de la región, pero apenas lo utiliza en un 0.25%.

<sup>47</sup> En el caso de México, el 6% de la energía proviene de fuentes nucleares, mientras que en Nicaragua aproximadamente el 10% de la energía es generada en plantas geotérmicas. Dentro de la región, sólo México, Argentina y Brasil cuentan con plantas nucleares de generación de energía.

Ecuador por su parte, sólo utiliza el 7% de los 23,467 MW de potencia que podría utilizar para generar energía a través de plantas hidroeléctricas, lo que impide que el país satisfaga el crecimiento de la demanda de energía (alrededor del 7% anual). Según la OLADE (2005), para garantizar el suministro de energía se requiere que la generación aumente a un ritmo anual entre el 10% y 12%, lo que demanda la realización de importantes inversiones en plantas de generación, ya sean hidroeléctricas o termoeléctricas.<sup>48</sup>

Por otro lado, las pérdidas de energía en los procesos de transmisión y distribución pueden ser usadas como una aproximación para medir la eficiencia del sector eléctrico de cada país.

Según se observa en el Cuadro 71, Ecuador es el país de la región con las mayores pérdidas de energía eléctrica en las etapas de transmisión y distribución: de cada 100 kWh producidos en el país en 2003, 34 kWh no llegaron a ser facturados. Ecuador, además, es el país cuyo nivel de pérdidas aumentó en mayor medida entre los años 2000 y 2003. Al contrario, países como Guatemala, Colombia o Panamá consiguieron reducir sensiblemente sus pérdidas. En 2003, sólo tres países de la región, Paraguay, Chile y Costa Rica, tuvieron pérdidas inferiores al 10%, que es el límite técnicamente aceptable (Neira, E. & Ramos, E., 2003).

**Cuadro 71: Pérdidas de energía eléctrica en las etapas de transmisión y distribución, 2000-2003**

Ranking 2003	Ranking 2000	País	% de la energía total	
			2003	2000
1	4	Ecuador	34.31	24.13
2	1	Nicaragua	29.33	29.90
3	3	Venezuela	25.52	24.28
4	7	Honduras	22.69	19.60
5	2	Guatemala	21.44	24.70
6	8	Uruguay	20.89	18.52
7	5	Colombia	19.27	23.87
8	6	Panamá	18.47	23.86
9	9	Brasil	16.58	18.20
10	11	México	15.33	14.05
11	10	Argentina	15.26	14.82
12	13	Bolivia	12.93	11.66
13	12	El Salvador	12.90	13.06
14	14	Perú	10.11	11.48
15	16	Costa Rica	7.01	6.85
16	15	Chile	5.84	7.09
17	17	Paraguay	3.64	2.67

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

En 2005, la situación en Ecuador seguía siendo crítica, pues, según datos del CONELEC (2005), en ese año las pérdidas de energía en las etapas de transmisión y distribución fueron del 2.53% y del 22.29% de la energía producida, respectivamente. Estas pérdidas se presentan por razones técnicas (utilización de equipos obsoletos) y no técnicas (contrabando de energía y deudas de los clientes con las empresas distribuidoras).

<sup>48</sup> En el caso del Ecuador, existen algunos proyectos prioritarios que permitirán incrementar la generación de energía hidroeléctrica, por ejemplo, la construcción de la Presa Mazar, que mejora el funcionamiento de la planta hidroeléctrica de Paute, y otros proyectos hidroeléctricos como San Francisco, Toachi-Pilatón y Baba.

En el año 2005, las empresas distribuidoras que mayores pérdidas presentaron fueron: Milagro, Manabí, Guayas-Los Ríos, Sucumbíos, Los Ríos, Santa Elena, Esmeraldas y El Oro, todas con pérdidas superiores al 30%. Al contrario, las empresas Centro Sur, Galápagos y Azogues presentaron pérdidas menores al 10%.

Según cálculos basados en la información de oferta y demanda de energía proporcionada por el CONELEC (2005), con tan sólo reducir a la mitad las pérdidas de energía presentadas en 2005, se pudo haber evitado la importación de los 1,723.45 GWh que ese año se utilizaron para cubrir la demanda insatisfecha.

## 10.1.2. Vialidad

Una adecuada infraestructura de comunicación, terrestre, aérea o marítima, permite la provisión de insumos a las plantas procesadoras y la distribución de los productos a los mercados, a tiempo y a bajos costos, por eso es imprescindible para el desarrollo de la industria de un país.

### 10.1.2.1. Carreteras

La pavimentación de la red vial sigue siendo una tarea pendiente en América Latina: seis de los 17 países de la región tienen menos del 20% de sus vías pavimentadas. Sólo Paraguay supera el 50%, mientras que Brasil, pese a tener la red vial más extensa, presenta el menor porcentaje de carreteras pavimentadas en la región (Cuadro 72).

**Cuadro 72: Características de la red vial de América Latina**

País	Año	Carreteras (km)	Carreteras pavimentadas (% del total)
Argentina	2004	229,144	30.03
Bolivia	2003	60,762	7.10
Brasil	2000	1,724,929	5.50
Chile	2001	79,605	20.20
Colombia	2000	110,000	23.64
Costa Rica	2003	35,889	22.50
<b>Ecuador</b>	<b>2003</b>	<b>43,197</b>	<b>16.87</b>
El Salvador	1999	10,029	19.80
Guatemala	1999	14,095	34.50
Honduras	1999	13,603	20.40
México	2003	349,038	33.50
Nicaragua	2005	19,036	12.08
Panamá	2000	11,643	34.60
Paraguay	1999	29,500	50.80
Perú	2003	78,672	13.11
Uruguay	2004	77,732	9.96
Venezuela	1999	96,155	33.60

Fuente: Central Intelligence Agency

Elaboración: UTEPI

Ecuador por su parte, presenta una extensión vial reducida y sólo el 17% de sus carreteras estaban pavimentadas en el año 2003. A esto se suma el hecho de que, en los últimos años, el gasto destinado a este sector ha decrecido.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> En el Presupuesto del Gobierno Central, el porcentaje del gasto destinado al sector Transporte y Comunicaciones cayó del 5.5% en 2000 al 4.7% en 2004.

Para compensar esta insuficiencia de fondos públicos, cerca del 3% de la red vial nacional ha sido concesionada, porcentaje superior al de la mayoría de países de América Latina, donde las concesiones no alcanzan el 2% de la red vial (Bull, A., 2003).

### 10.1.2.2. Aeropuertos y transporte aéreo

La actividad aeroportuaria de un país está definida por la calidad e infraestructura de los aeropuertos, la dotación y calificación de los servicios aeroportuarios, el número de frecuencias, el número de aeropuertos internacionales, etc.

Un indicador muy utilizado para medir la actividad aeroportuaria de un país es el número de vuelos de salida con respecto al tamaño de la población. En América Latina, entre 2000 y 2004, el número de vuelos de salida por cada millón de habitantes disminuyó en cerca del 14%, pasando de 4,325 salidas en el primer año a 3,735 en el segundo (Cuadro 73).

Sin embargo, existen amplias diferencias entre los países de la región. Panamá es el país que registra el mayor número de vuelos de salida por cada millón de habitantes; le sigue Costa Rica, que presenta el mayor crecimiento del indicador, aumentando 1,818 salidas entre 2000 y 2004.

**Cuadro 73: Vuelos de salida por cada millón de habitantes, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	2	Panamá	8,639.67	8,542.52
2	3	Costa Rica	8,003.93	6,185.10
3	4	Chile	5,342.41	5,703.41
4	5	Venezuela	4,941.94	5,697.01
5	1	El Salvador	3,839.59	8,741.37
6	6	Colombia	3,471.33	4,738.84
7	10	México	3,206.15	2,964.29
8	11	Bolivia	3,165.93	2,597.20
9	8	Brasil	2,642.70	3,553.48
10	7	Argentina	2,594.76	4,553.37
11	9	Uruguay	2,425.66	3,261.93
12	14	Perú	1,566.41	1,132.85
13	13	Paraguay	1,513.00	1,389.36
<b>14</b>	<b>12</b>	<b>Ecuador</b>	<b>938.42</b>	<b>1,495.26</b>
		Promedio	3,735.14	4,325.43

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

Ecuador, por su parte, es el país de América Latina con el menor número de salidas de avión por cada millón de habitantes (938). Además, su actividad aeroportuaria se redujo en un 37% entre 2000 y 2004. Esta tendencia se refleja en el siguiente hecho: mientras en 2001 funcionaban en el país 16 aerolíneas de pasajeros y 19 aerolíneas de carga, en 2006, esta cifra se redujo a 12 aerolíneas de pasajeros y 14 de carga (El Comercio<sup>1</sup>, 2006). Sin embargo, se espera que la actividad aeroportuaria del Ecuador se incremente, ya que, desde mayo de 2006, el país cuenta con la certificación para que sus aerolíneas puedan aterrizar en aeropuertos de Estados Unidos.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Desde 1994 la seguridad aeroportuaria del Ecuador se encontraba en categoría 2, por lo que, hasta 2006 las aerolíneas del país no pudieron volar a Estados Unidos.

### 10.1.2.3. Infraestructura portuaria

Un sistema portuario que brinde servicios de calidad y que sea eficiente en el despacho de las mercaderías ayuda a potenciar la competitividad del sector industrial de un país.

El sistema portuario del Ecuador está compuesto por siete puertos estatales de carga de mercancías y petróleo y por varios puertos privados de pequeña escala (llamados “amarres”).<sup>51</sup>

De acuerdo con Clark, Dollar & Micco (2004), los costos de transporte en los puertos de Ecuador son muy elevados en comparación con los de otros países de la región. Adicionalmente, el tiempo de despacho en Ecuador, de 15 días en promedio, es excesivo para los exportadores.

## 10.2. Infraestructura del conocimiento

La inversión en infraestructura del conocimiento permite, por un lado, la creación de un marco para la transmisión de tecnología y conocimiento y, por otro, la creación y acceso a nuevos mercados en la economía global.

Para medir el acceso de un país a las telecomunicaciones y a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), se utiliza indicadores como la cobertura de la telefonía fija y móvil, la tendencia del número de usuarios de estos servicios y la difusión de Internet y computadores personales.

### 10.2.1. Telefonía fija

En el año 2004, América Latina tuvo 148 líneas de telefonía fija por cada mil habitantes, cifra inferior al promedio mundial de 191 líneas por cada mil habitantes. Además, la cobertura telefónica de la región ha aumentado a un ritmo menor que el promedio mundial: entre 2000 y 2004, América Latina incrementó, en promedio, 20 líneas por cada mil habitantes, mientras que en el mundo este crecimiento fue de 30 líneas por cada mil habitantes.

Costa Rica, según se observa en el Cuadro 74, es el país de América Latina que ha alcanzado los mejores resultados en lo referente a cobertura de telefonía fija. Entre 2000 y 2004, este país incrementó su cobertura en 87 líneas por cada mil habitantes. Este crecimiento, el mayor de la región, le permitió superar a Uruguay y alcanzar el primer lugar en el ranking regional.

En 2004, Ecuador, con 124 líneas de telefonía fija por cada mil habitantes, ocupó el décimo lugar en el ranking regional, un puesto más arriba que en el año 2000. Este ascenso se dio gracias a que la cobertura del país creció, entre los dos años, en mayor medida que el promedio regional.

En 2005, la cobertura de telefonía fija en el Ecuador aumentó a 128 líneas por cada mil habitantes (SUPTEL, 2005), sin embargo, éstas se concentran en un 65% en las provincias de Pichincha y Guayas. Es necesario, por lo tanto, incrementar la cobertura en el resto de provincias, principalmente en los sectores rurales.

<sup>51</sup> El principal puerto de Ecuador es el de Guayaquil, por éste se realiza la mayor parte de las importaciones y exportaciones del país. Sin embargo, el comercio de crudo se realiza desde el Puerto de Esmeraldas. Otros puertos de comercialización de mercancías son el de Manta y Puerto Bolívar. (Galdiano, 2000)

**Cuadro 74: Líneas telefónicas fijas por cada 1,000 habitantes, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	2	Costa Rica	315.82	228.76
2	1	Uruguay	290.74	278.05
3	5	Brasil	230.45	177.88
4	4	Argentina	226.73	213.96
5	3	Chile	205.80	214.28
6	6	Colombia	195.21	170.77
7	8	México	174.12	125.88
8	10	El Salvador	131.29	99.56
9	9	Venezuela	128.08	104.31
<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>123.64</b>	<b>99.50</b>
11	7	Panamá	118.44	145.47
12	14	Guatemala	92.08	60.60
13	12	Perú	74.37	66.16
14	13	Bolivia	69.42	61.41
15	16	Honduras	52.69	46.50
16	15	Paraguay	50.43	51.72
17	17	Nicaragua	39.89	33.17
		América Latina	148.19	128.12

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

## 10.2.2. Telefonía Móvil

La telefonía móvil ha mostrado un gran dinamismo en América Latina: entre 2000 y 2004, la cobertura de este tipo de telefonía se incrementó en 167 líneas por cada mil habitantes (Cuadro 75).

**Cuadro 75: Líneas de telefonía móvil por cada 1,000 habitantes, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	2	Chile	593.32	220.71
2	5	México	370.45	143.70
3	7	Brasil	356.72	133.37
4	3	Argentina	352.15	175.85
<b>5</b>	<b>15</b>	<b>Ecuador</b>	<b>348.48</b>	<b>39.19</b>
6	1	Venezuela	322.31	224.06
7	4	Paraguay	293.80	150.05
8	9	El Salvador	270.99	118.40
9	6	Panamá	269.53	139.12
10	10	Guatemala	257.69	76.73
11	13	Colombia	231.56	53.58
12	12	Costa Rica	217.04	53.86
13	11	Bolivia	199.89	70.05
14	8	Uruguay	174.45	122.93
15	14	Perú	148.48	49.08
16	17	Nicaragua <sup>TM</sup> a	137.39	18.21
17	16	Honduras <sup>TM</sup>	100.34	24.17
		América Latina	273.21	106.65

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

En 2004, según se aprecia en el Cuadro, Chile fue el país latinoamericano con el mayor número de usuarios de telefonía móvil, teniendo en cuenta el tamaño de su población. En ese año, el 59.3% de los chilenos tenía una línea de telefonía móvil. El segundo lugar del ranking lo ocupaba México, donde el 37% de las personas contaban con un teléfono celular.

Ecuador, por su parte, ocupó el quinto lugar en el ranking regional en 2004, avanzando diez posiciones desde el año 2000. Entre esos dos años, el país presentó el mayor crecimiento de la región en lo referente a cobertura de telefonía móvil, pasando de 39 a 348 líneas por cada mil habitantes. Según el Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), esta tendencia se mantuvo en 2005, cuando el número de usuarios de telefonía móvil llegó a 475 por cada mil personas.<sup>52</sup>

### 10.2.3. Computadores Personales

A nivel de América Latina, Costa Rica es el país que presenta el mayor número de computadores personales, en relación al tamaño de su población: uno de cada cuatro costarricenses, aproximadamente, tiene acceso a un computador personal.

En Ecuador, en cambio, sólo 56 de cada mil habitantes disponían de un computador personal en el año 2004 (Cuadro 76). Esta cifra, pese a ser mayor que la del año 2000, era aún muy inferior al promedio regional de 80 computadores por cada mil habitantes.

**Cuadro 76: Computadores personales por cada 1,000 habitantes, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	1	Costa Rica	238.42	152.72
2	3	Chile	132.59	92.14
3	2	Uruguay	125.02	104.74
4	4	México	108.00	58.18
5	6	Brasil	105.21	48.89
6	9	Perú	97.56	40.46
7	5	Argentina	96.43	69.38
8	7	Venezuela	82.10	45.25
9	8	Colombia	66.70	35.61
10	11	Paraguay	59.16	12.80
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>Ecuador</b>	<b>55.52</b>	<b>22.35</b>
12	14	El Salvador	43.92	19.11
13	10	Panamá	40.94	35.59
14	13	Nicaragua	37.20	24.20
15	15	Bolivia	35.52	16.83
16	16	Guatemala	18.79	11.64
17	17	Honduras	15.61	10.90

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

<sup>52</sup> El crecimiento de la telefonía móvil en Ecuador se debe, entre otras razones, al ingreso de una nueva operadora (Telecsa. S.A., de capital mixto), lo cual incentivó a que las operadoras realizaran mayores inversiones en infraestructura para ampliar la cobertura y captar nuevos usuarios.

## 10.2.4. Internet

Para medir el acceso a Internet en un país se utiliza dos indicadores: el número de usuarios (en relación al tamaño de la población) y el número de servidores en un área. Combinando estos dos indicadores, se observa que el acceso a Internet en el Ecuador es muy bajo en comparación con otros países de la región.

Según se observa en el Cuadro 77, en 2004, Ecuador ocupó el décimo tercer puesto entre 17 países latinoamericanos en lo referente a usuarios de Internet, muy por detrás de países como Chile o Costa Rica. Esto, pese a que el número de usuarios de Internet en Ecuador se incrementó significativamente entre los años 2000 y 2004.

Otro indicativo del limitado acceso a Internet existente en el país es que, en el año 2003, Ecuador fue el país de América Latina con el menor número de proveedores de Internet en relación a su población 248 proveedores por cada millón de habitantes. En Uruguay, líder regional en este aspecto, el número de proveedores de Internet por cada millón de habitantes es 103 veces mayor que el de Ecuador.

De acuerdo con las cifras presentadas, el panorama del Ecuador en lo referente a acceso a Internet es poco favorable. Esta situación es preocupante si se tiene en cuenta que el Internet facilita la difusión del conocimiento y el acceso a nuevos mercados.

**Cuadro 77: Usuarios de Internet por cada 1,000 habitantes, 2000-2004**

Ranking 2004	Ranking 2000	País	2004	2000
1	1	Chile	266.69	164.63
2	4	Costa Rica	235.13	58.03
3	2	Uruguay	197.70	104.74
4	5	México	135.23	51.63
5	3	Argentina	133.43	70.47
6	9	Brasil	119.62	28.76
7	7	Perú	116.83	30.83
8	8	Panamá	94.48	30.51
9	6	Venezuela	88.52	33.73
10	13	El Salvador	86.87	11.15
11	10	Colombia	79.83	20.85
12	17	Guatemala	61.49	7.16
<b>13</b>	<b>11</b>	<b>Ecuador</b>	<b>47.90</b>	<b>14.63</b>
14	12	Bolivia	38.85	14.43
15	15	Honduras	31.54	8.56
16	16	Paraguay	24.93	7.31
17	14	Nicaragua	23.25	10.08

Fuente: World Development Indicators

Elaboración: UTEPI

## BIBLIOGRAFIA

### Documentos escritos

- Albaladejo, M.<sub>1</sub> (2003). *Curso de Capacitación sobre Indicadores de Competitividad Industrial. Programa Integrado* Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad, Banco Central del Ecuador. Quito.
- Albaladejo, M.<sub>2</sub> (2003). *La utilidad de los índices de competitividad: una revisión a los índices suizos. Boletín de Competitividad No. 5.* Banco Central del Ecuador y Consejo Nacional de Competitividad. Quito.
- Albaladejo, M. (2003). *The Industrial Sector in Ecuador: A Preliminary Assessment.* Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). Austria.
- América Economía (2005). *En busca de la ciudad creativa: Ranking ciudades, 2005.* Revista No 299.
- Arteta, G. (2000). *Crecimiento de la Productividad Total de Factores: Su ausencia explica el estancamiento.* Tendencias Primer Semestre 2000, CORDES – UNEDE, Págs. 95 – 115.
- Ayala, R. (2003). *La dolarización ecuatoriana bajo la perspectiva del profesor Steve Hanck.* Estudios Económicos, Fondo Latinoamericano de Reservas. Bogotá.
- Ayala, R. (2005). *Informe sobre la Evolución de la Inflación en los Países Miembros de la Comunidad Andina durante 2004.* Estudios Económicos, Fondo Latinoamericano de Reservas. Bogotá.
- Banco Central del Ecuador – BCE (2006). *Información Estadística Mensual, N° 1850.*
- Banco Interamericano de Desarrollo (2004). *Se buscan buenos empleos: Los mercados laborales en América Latina.*
- Blundell, R., Dearden, L., Meghir, C., Sianesi, B. (1999). *Human capital investment: the returns from education and training to the individual, the firm and the economy.* Institute for Fiscal Studies vol. 20, no. 1, pp. 1-23.  
[www.ideas.repec.org/a/ifs/fistud/v20y1999i1p1-23.html](http://www.ideas.repec.org/a/ifs/fistud/v20y1999i1p1-23.html)
- Bull, A. (2003). *Carreteras Concesionadas en América Latina.* CEPAL – Comisión Económica para América Latina y El Caribe. Santiago.
- Central Intelligence Agency – CIA (2006). *The World Factbook 2006.*
- CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2002). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2002.*
- CEPAL<sub>1</sub> – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2004.*
- CEPAL<sub>2</sub> – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2005). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe 2005.*
- CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2006). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2005.*
- Clark, X., Dollar, D. & Micco, A. (2004). *Port Efficiency, Maritime Transport Costs and Bilateral Trade.* National Bureau of Economic Research. Cambridge.
- Coeymans, J.E. (2000). *Crecimiento a Mediano y Largo Plazo en la Economía Chilena: Consideraciones para un Análisis Prospectivo.* Unidad de Estudios Prospectivos Ministerio de Planificación y Cooperación. Santiago de Chile.
- Código del Trabajo.
- Código Sustantivo del Trabajo de la República de Colombia.

- CONELEC – Consejo Nacional de Electricidad (2004). *Estadísticas del Sector Eléctrico Ecuatoriano 2004*.
- CONELEC – Consejo Nacional de Electricidad (2005). *Estadísticas del Sector Eléctrico Ecuatoriano 2005*.
- Consorcio Iberoamericano de Investigaciones de Mercados y Asesoramiento – CIMA (2005). *Barómetro Iberoamericano de Gobernabilidad*.  
www.cimaiberoamerica.com.
- Correa, C. *Review of the TRIPS Agreement: Fostering the transfer of technology to developing countries*. Third World Network (TWN).  
www.twinside.org
- CORPAQ – Corporación Aeropuerto y Zona Franca del Distrito Metropolitano de Quito (2006). *Aeropuerto. Boletín Informativo de la Corporación Aeropuerto de Quito*. Quito.
- Danvila, I., Sastre, M. (2005). *Problemas y propuestas de medición de la formación en empresas*.  
www.ucm.es/BUCM/revistas/emp/1316985/articulo\_s/CESE0505110027A.pdf
- Del Valle, M. (ed.) (2003). *Competitividad y contaminación industrial en la región andina*. CAF. Quito.
- Dirección Metropolitana de Medio Ambiente de Quito (2005). *Plan de gestión de residuos industriales peligrosos*. Quito D.M.
- Doryan Garrón, E. (1994). *Economía y reconversión industrial, Conceptos, políticas y casos*. INCAE. Quito.
- El Comercio<sub>1</sub>, (2006). *El Mariscal Sucre es el más caro de la región en rubros*. (5/16/2006)
- El Comercio<sub>2</sub>, (2006). *La categoría 1 de las aerolíneas ecuatorianas evitará que el país pierda USD 800 millones anuales*. (5/25/2006)
- Elías, V. (1992). *Sources of Growth. A study of seven Latin American Countries*. ICS Press. San Francisco.
- Freire, M, B & Jimbo, G. (2003). *Indicadores de competitividad: Apertura comercial y capital humano*. Apuntes de economía No. 30. Banco Central del Ecuador. Quito.  
www.bce.fin.ec
- Foro Mundial sobre la Educación (1999). *La EPT Evaluación 2000 - Parte III - Sección prospectivas-Dirección de las políticas futuras - Nuevas políticas para los nuevos enfoques*.
- Galdiano, J. (2000). *Información General de Ecuador*. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España. Madrid.
- Hachette de la F, D., (2004). *Algunos Problemas Económicos Latinoamericanos Durante el Siglo XX*. Pontificia Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, Documento de Trabajo N° 275. Santiago de Chile.
- Internacional Standards Organization – ISO (2004). *Overview of the ISO System*.  
www.iso.org
- Jiménez, P. (2004). *Valoración del efecto directo del aumento de la escolaridad de la población: una comparación de la tasa de retorno de la educación de Ecuador con los países de América Latina 1960-2000*. Tesis de grado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Kranzmann, A. (2005). *Bam Y1*. DPG, Jahrestagung, Berlín.
- Krugman, P. (1994). *Competitiveness: A Dangerous Obsession*, Foreign Affairs, Vol. 73, N° 2.
- Lall, S. (2001). *Competitiveness Indices in Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report*. World Development, Vol. 29, N° 9.
- Larraín, F. y J. Sachs, (2002). *Macroeconomía en la Economía Global*. Segunda Edición, Pearson Education. Cap. 4.
- Loayza, N., P. Fajnzylber, y C. Calderón, (2002). *Economic Growth in Latin America and the Caribbean. Stylized Facts, Explanations and Forecasts*. World Bank's Latin America Regional Studies Program. Washington.
- Martínez, A., Sarmiento, M. *Capital Humano y Crecimiento Económico en Venezuela (1950- 2002)*. Metodologías de cálculo de capital humano.
- Maskus, K. E. (1997). *The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Te*

- chnology Transfer. Conference Public-Private Initiatives after TRIPS: Designing a Global Agenda. Bruselas. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- Maskus, K. E. (2003). *Transfer of Technology and Technological Capacity Building*. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) - UNCTAD. [www.iprsonline.org](http://www.iprsonline.org)
  - Mayer, J. (2000). *Globalization, Technology Transfer and Skill Accumulation in Low-Income Countries*. UNCTAD. Ginebra. [www.unctad.org](http://www.unctad.org)
  - MICIP – ONUDI (2004). *Competitividad Industrial del Ecuador*. Quito.
  - Ministerio de Economía y Finanzas – MEF (2000). *Acuerdo Ministerial 182 del 29 de diciembre*.
  - Ministerio de Economía y Finanzas – MEF (2006). *Proyecto de Ley de Reconocimiento del déficit tarifario del sector eléctrico*. Quito.
  - Neira, E. & Ramos, E. (2003). *Diagnóstico del Sector Eléctrico Ecuatoriano*. Apuntes de Economía N° 31. BCE - Banco Central del Ecuador.
  - Office of the United States Trade Representative (2003). *2003 Special 301 Report Watch List*. [www.ustr.org](http://www.ustr.org)
  - Office of the United States Trade Representative (2004). *2004 Special 301 Report Watch List*. [www.ustr.org](http://www.ustr.org)
  - Office of the United States Trade Representative (2005). *2005 Special 301 Report Watch List*. [www.ustr.org](http://www.ustr.org)
  - OLADE - Organización Latinoamericana de Energía (2003). *Informe Energético 2003*. <http://www.olade.org.ec/>
  - OLADE - Organización Latinoamericana de Energía (2004). *Energía en Cifras*. Quito.
  - OLADE - Organización Latinoamericana de Energía (2005). *Revista Energética* de Octubre 2005.
  - ONUDI – Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (2003). *Informe sobre el desarrollo industrial 2002/2003*. Viena.
  - Peña Consultores y Asociados (1998). *Inventario Industrial y Tratamiento de Efluentes en el Ecuador*. Proyecto de Asistencia Técnica a la Gestión Ambiental (PATRA). Quito.
  - Rama, C. (2006). *Los nuevos estudiantes en circuitos diferenciados de educación*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe – IESALC. [www.udual.org/Campinas/EstuCtosEdu.doc](http://www.udual.org/Campinas/EstuCtosEdu.doc)
  - Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RiCYT) Iberoamericana e interamericana (2004). *El Estado de la Ciencia: Panorama Iberoamericano-Interamericano. El Estado de la Ciencia 2004*. Buenos Aires. [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)
  - Rodríguez-Clare, A. (2001). *Costa Rica 's development strategy based on human capital and technology: how it got there, the impact of Intel, and lessons for other countries*. *Human development report*. UNDP. [www.econ.psu.edu/~aur10/Papers/CRDevelopmentStrategy.pdf](http://www.econ.psu.edu/~aur10/Papers/CRDevelopmentStrategy.pdf)
  - Roffe, P. and Tesfachew, T. (2002). *Revisiting the Technology Transfer Debate: Lessons for the New WTO Working Group*. BRIDGES. International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD). [www.ictsd.org](http://www.ictsd.org)
  - Rosende, Francisco (2000). *Teoría Macroeconómica: Ciclos Económicos, Crecimiento e Inflación*. Ediciones. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.
  - Saggi, K. (2000). *Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer. A Survey*. Policy Research Working Paper. The World Bank. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
  - Sánchez, M., López, A., Cervantes, M., Cañibano, C. (2000). *El capital humano en la nueva sociedad del conocimiento. Su papel en el sistema español de innovación*. Círculo de empresarios. Madrid.
  - Secretaria Técnica del Frente Social. Unidad de Información y Análisis-SIISE (2003). *Informe Social 2003* –

*Desarrollo social y pobreza en el Ecuador, 1990-2001. Capítulo 4: Educación.*

- Síntesis de la Legislación Laboral de Perú.
- Transparencia Internacional. (2005). *Índice de Percepción de la Corrupción*.  
[www.transparency.org/policy\\_research/surveys\\_indices/cpi](http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi).
- UNCTAD – United Nations Conference on trade and development. *FDI Country profiles*.
- UNCTAD<sub>1</sub> – United Nations Conference on trade and development (2001). *Compendium of International Arrangements on Transfer of Technology: Selected instruments. Relevant provisions in selected international arrangements pertaining to transfer of technology*.  
[www.unctad.org](http://www.unctad.org)
- UNCTAD<sub>2</sub> – United Nations Conference on trade and development (2001). *Transfer of Technology: UNCTAD series on issues in international investment agreements*. Nueva York y Ginebra.  
[www.unctad.org](http://www.unctad.org)
- UNCTAD<sub>1</sub> – United Nations Conference on trade and development (2003). *Investment and Technology Policies for Competitiveness: Review of successful country experiences*. Nueva York y Ginebra.  
[www.unctad.org](http://www.unctad.org)
- UNCTAD<sub>2</sub> – United Nations Conference on trade and development (2003). *Transfer of Technology for Successful Integration into de Global Economy*. New York and Geneva.  
[www.unctad.org](http://www.unctad.org)
- UNCTAD – United Nations Conference on trade and development (2005). *World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*.
- Universidades de Yale y Columbia (2006). *Pilot 2006 Environmental Performance Index*. Yale.
- University College Cork. *Innovation for Competitiveness: The new business challenge*. Department of Economics. Executive Workshops. Irlanda.  
[www.ucc.ie/ucc/depts/economics](http://www.ucc.ie/ucc/depts/economics)

- World Bank and the Finance International Porporation (2006). *Doing Business in 2006*. Washington.
- WTO- World Trade Organization. *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)*.  
[www.wto.org](http://www.wto.org)

## **Páginas Web**

- Banco Central del Ecuador, Matrices de Utilización, Sector Real, Cuentas Nacionales Anuales, en valores constantes y corrientes, años 2000 a 2005.  
[www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
- Consejo Nacional de Educación Superior – CONESUP.  
[www.conesup.net](http://www.conesup.net)
- Consejo Nacional de Electricidad, Quito, Estadísticas 2000-2005.  
[www.conelec.gov.ec](http://www.conelec.gov.ec)
- Consejo Nacional de Telecomunicaciones – CONATEL.  
[www.conatel.gov.ec](http://www.conatel.gov.ec)
- European Patent Office – EPO.  
[www.european-patent-office.org](http://www.european-patent-office.org)
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, Quito, información sobre aguas subterráneas.  
[www.inamhi.gov.ec](http://www.inamhi.gov.ec)
- Ministerio de Energía y Minas, MEM, Estadísticas 2002-2005.  
[www.menergia.gov.ec](http://www.menergia.gov.ec)
- Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador – MEC.  
[www.mec.gov.ec](http://www.mec.gov.ec)
- Organización de las Naciones Unidas ONU, Objetivos de Desarrollo del Milenio.  
[www.un.org](http://www.un.org)
- Organización Latinoamericana de Energía, OLADE, Estadísticas 2002-2005.  
[www.olade.org.ec](http://www.olade.org.ec)
- Petroecuador, Estadísticas producción y presupuesto.  
[www.petroecuador.com.ec](http://www.petroecuador.com.ec)
- Proyecto del Milenio (Millennium Project).  
[www.unmillenniumproject.org](http://www.unmillenniumproject.org)

- Superintendencia de Telecomunicaciones del Ecuador – SUPTEL.  
www.supertel.gov.ec
- United States Patents and Trademark Office – USPTO.  
www.uspto.gov
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE versión 3.5. A partir de INEC, Censo de población y vivienda de 2001.
- Sistema de Información sobre Comercio Exterior (SICE)  
www.sice.oas.org

## **Bases de datos**

- Base de datos hemisférica de comercio y aranceles – Área de Libre Comercio de las Américas  
www.ftaa-alca.org
- Worldwide Governance Research Indicators Dataset – Banco Mundial (2004).  
www.worldbank.org/wbi/governance/govdata/
- Political Database of the Americas - Georgetown University.  
pdba.georgetown.edu
- Internacional Standards Organization – ISO  
www.iso.org
- Sistema Integrado de Consultas a los Censos Nacionales (SICCEN) - Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (INEC). (2006).  
www.inec.gov.ec/REDATAM/RpWebEngineExe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=ECUADOR21&MAIN=WebServerMain.inl
- Estadísticas educativas - Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador (MEC). (2006).  
www.mec.gov.ec/informacionGrafica/estadisticas.php?sec=6&subCat=1&subSec=2
- Industrial Statistics Database (INSTAT) – Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2003).
- Industrial Statistics Database (INSTAT) – Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). (2004).
- Panamerican Health Organization (PHO)  
www.paho.org/Spanish/SHA/coredata/tabulator/newTabulator.htm
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)  
www.ricyt.org
- UN COMTRADE. World Bank – UNCTAD.  
wits.worldbank.org
- World Development Indicators (WDI). World Bank. (2006)  
devdata.worldbank.org/dataonline/