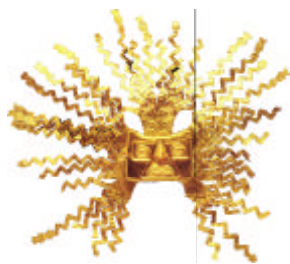


NUEVA SERIE

Boletín de Competitividad

N° 15
IV Trimestre 2005



BANCO CENTRAL DEL ECUADOR



Consejo Nacional
de Competitividad

Comité Interinstitucional

*Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Competitividad
Consejo Nacional de Competitividad*

*Director General de Estudios
Responsable Técnico del Proceso de Productividad y Competitividad*

Banco Central del Ecuador.

Cuarto Trimestre, 2005

PRESENTACIÓN:

El Banco Central del Ecuador (BCE), con el auspicio del Consejo Nacional de Competitividad (CNC), enmarcado en su estrategia de apoyo a la implementación de la Agenda Nacional de Competitividad, presenta el décimo quinto número del Boletín de Competitividad.

El objetivo de este Boletín de Competitividad es presentar la evolución trimestral de dos índices de competitividad: **Índice de Entorno Competitivo** y el **Índice de Esfuerzo Empresarial**.

Estos índices miden la dinámica de factores macroeconómicos y políticos, de variables relacionadas con la infraestructura física, humana y tecnológica del país, y, de los costos que enfrentan las empresas para hacer negocios en el país.

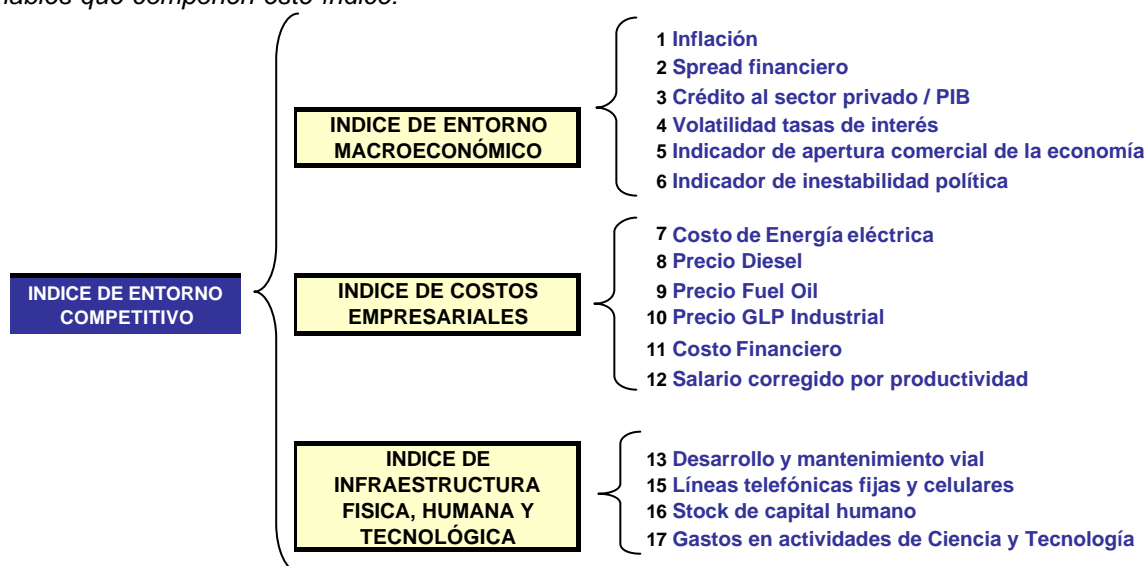
La finalidad del cálculo de estos índices es hacer un seguimiento de la evolución de variables que constituyen incentivos del entorno o, acciones del sector privado, para elevar la competitividad de las empresas ecuatorianas.

Índices de Entorno Competitivo y Esfuerzo Empresarial

Los **Índices de Entorno Competitivo (IEC)** y de **Esfuerzo Empresarial (IEE)**, permiten una mejor comprensión de las variables que inciden en la competitividad. El **Índice de Entorno Competitivo** reconoce que la competitividad requiere de un entorno macroeconómico y político estable, de la dotación de una buena infraestructura de apoyo a la producción y de que los costos de los factores productivos sean competitivos y el **Índice de Esfuerzo Empresarial** muestra que la competitividad también se sustenta en las acciones de las empresas para adaptar nuevas tecnologías, innovar procesos y aumentar la productividad.

Índice de Entorno Competitivo

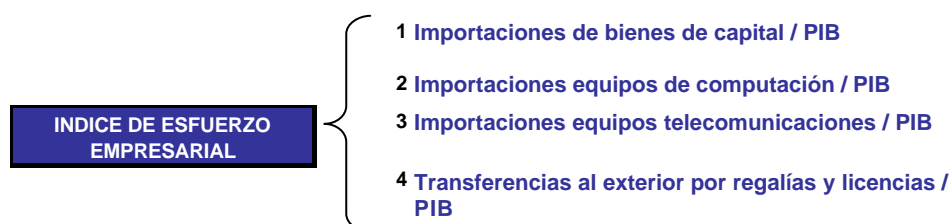
El **Índice de Entorno Competitivo**, refleja la evolución de las principales variables macroeconómicas, así como, de la infraestructura física, humana y tecnológica al servicio de la producción y de los costos energéticos y financieros que asumen las empresas. Estas variables configuran el entorno en el cual el sector productivo desarrolla sus actividades y que incide en las decisiones de las empresas respecto a realizar las inversiones necesarias para incrementar la productividad. A continuación se detallan las variables que componen este índice:



** Por falta de disponibilidad de información, el índice de infraestructura física, humana y tecnológica y la variable salario corregido por productividad, solamente se incluyen en el índice anual.

Índice de Esfuerzo Empresarial

El **Índice de Esfuerzo Empresarial**, refleja las acciones que realiza el sector productivo para modernizar sus equipos y procesos, ampliar su capacidad instalada y adaptar las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones, a fin de alcanzar mayores niveles de productividad, innovar productos y procesos y alcanzar mejores estándares de competitividad.



INDICE

Introducción	7
Evolución Trimestral del Índice de Entorno Competitivo	7
2.1 Índice de Entorno Macroeconómico	7
2.2 Índice de Costos Empresariales	11
2.3 Conclusiones	12
Evolución trimestral de Índice de Esfuerzo Empresarial	13
3.1 Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones	13
3.2 Importación de bienes de capital	14
3.3 Pagos por conceptos de regalías y derechos de licencias	14
3.4 Conclusiones	15
La oferta de Servicios Tecnológicos en Ecuador (Tema del Trimestre)	16
4.1 Evaluación de la Infraestructura de servicios tecnológicos	16
4.2 Principales resultados	16
4.3 Sugerencias de Políticas	21
Actividades del Consejo Nacional de Competitividad	
5.1 Desarrollo empresarial	23
5.2 Ley de PYMES	23
5.3 Estatuto Andino de las PYMES (CAN)	23
5.4 Reducción Tramitología Municipal	23
5.5 Convenio Fedexpor	23
5.6 Proyectos productivos con apoyo público-privado	24
5.7 Desarrollo de territorios competitivos. Capacitación líderes microempresariales rurales	25
Nota Conceptual y Metodológica del Cálculo del Índice de Entorno Competitivo y el Índice de Esfuerzo Empresarial	27

1. **Introducción**

En el cuarto trimestre de 2005, el **Índice de Entorno Competitivo (IEC)** disminuyó 6.8 puntos y al igual que en el trimestre anterior, las variables que influyeron en el resultado negativo de este índice fueron: el aumento de la inflación, la inestabilidad política y el incremento en los precios del gas licuado de petróleo para el sector industrial.

El **Índice de Esfuerzo Empresarial (IEE)** en el cuarto trimestre de 2005 disminuyó 24.1 puntos y de esta manera terminó con la tendencia creciente que mostró en el último año. En este trimestre, la disminución de los pagos al exterior por concepto de regalías y licencias y de las importaciones de bienes de capital y de equipos de telecomunicaciones como porcentaje del PIB; determinaron la reducción del IEE.

2. **Evolución trimestral del Índice de Entorno Competitivo**

El índice de Entorno Competitivo (IEC) evalúa los cambios en el entorno económico y político

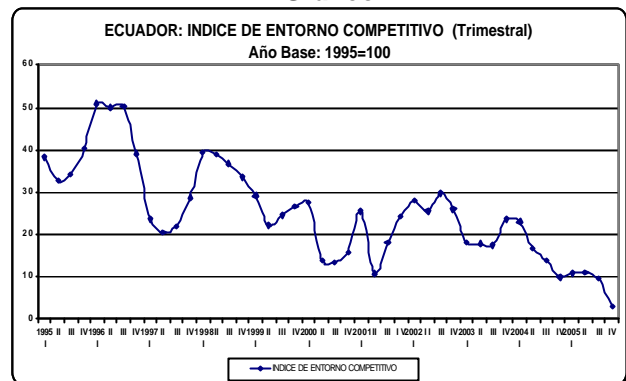
En el cuarto trimestre de 2005, tanto el entorno macroeconómico como los costos empresariales influyeron negativamente en el Entorno Competitivo.

a través del **Índice de Entorno Macroeconómico (IEM)** y los cambios en el costo de los principales insumos¹

de la actividad productiva a través del **Índice de Costos Empresariales (ICE)**. El deterioro de ambos indicadores en el cuarto trimestre de 2005, determinó la disminución del **Índice de Entorno Competitivo (IEC)** (ver Gráfico 1). A continuación se analizan cada uno de estos índices.

¹ Combustibles, electricidad y crédito.

Gráfico 1

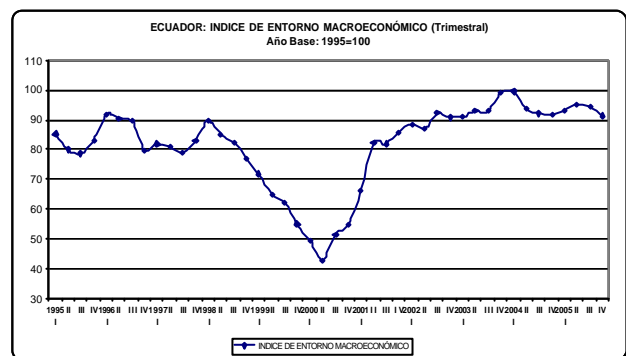


FUENTE BCE
 ELABORACIÓN: DGE, BCE

2.1. **Índice de Entorno Macroeconómico**

En el cuarto trimestre de 2005, persistió el incremento de la inflación y la inestabilidad política, por lo cual el **Índice de Entorno Macroeconómico (IEM)** disminuyó 2.7 puntos (ver Gráfico 2).

Gráfico 2



FUENTE BCE
 ELABORACIÓN: DGE, BCE

La inestabilidad política, fue el factor que más contribuyó al resultado negativo del IEM en el

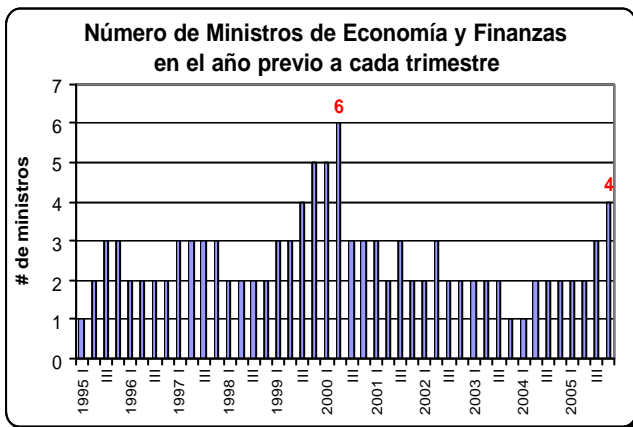
En el último año cuatro Ministros de Economía y Finanzas ocuparon esta cartera de Estado.

cuarto trimestre de 2005. De esta manera se observa que en el último año, cuatro funcionarios ocuparon el cargo de Ministro de Economía y Finanzas². Esta

² Entre enero y diciembre de 2005, los Ministros de Economía fueron: Mauricio Yépez, Rafael Correa, Magdalena Barreiro y Diego Borja.

situación solo es superada por la época de la crisis del año 2000, cuando se llegó a tener hasta seis Ministros de Economía y Finanzas en un año. La elevada rotación de esta Cartera de Estado, impide la vigencia de una política económica de largo plazo, por lo cual esta variable afectó negativamente al IEM con -4.04 puntos (ver Gráfico 3).

Gráfico 3



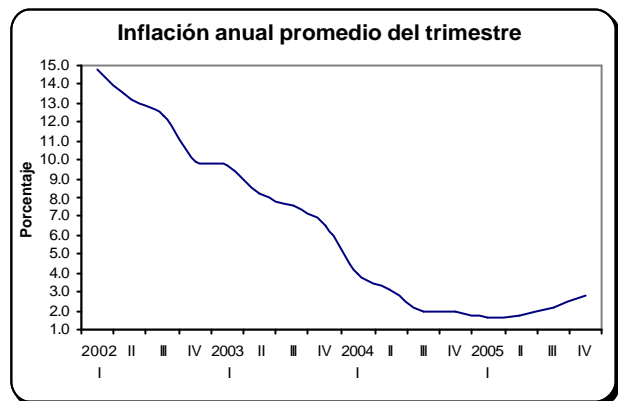
FUENTE: Ministerio de Economía y Finanzas
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

Por otra parte, en el cuarto trimestre de 2005, la inflación anual promedio fue 2.87%, esto es 0.67 puntos más que en el trimestre anterior. De esta manera se mantiene la tendencia creciente que la inflación registra desde el segundo trimestre de 2005 (ver Gráfico 4). Durante el cuarto trimestre, el sector educación fue el más inflacionario (11.5%), mientras el sector comunicaciones fue el que registró la mayor disminución de precios (-1.1%).

En el cuarto trimestre de 2005, los bienes cuyos precios los determina el mercado registraron la inflación más alta (3.15%), mientras aquellos bienes con precios administrados registraron un incremento de precios de 0.65%. Así mismo, los bienes no transables continuaron registrando una inflación mayor (3.71%) que los bienes transables (1.93%), en ambos casos la tendencia durante el año 2005 ha sido

creciente. Al respecto, cabe señalar que las expectativas de consumo durante el último trimestre de 2005 registraron una tendencia a la baja³, como consecuencia del aumento de la inflación; por lo cual la evolución de esta variable afectó negativamente al Índice de Entorno Macroeconómico (IEM) con -0.26 puntos.

Gráfico 4



FUENTE: Información estadística mensual, BCE
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

En cambio, el resto de variables del Entorno Macroeconómico, mostraron un desempeño positivo en el cuarto trimestre de 2005. Así se observa que la disminución del spread financiero, la menor volatilidad de la tasa de interés, el aumento del crédito y del indicador de apertura comercial, contribuyeron al entorno competitivo.

En el cuarto trimestre de 2005, el **spread financiero** de tasas de interés disminuyó de 8.2 a 7.5 puntos porcentuales. De esta manera en el tercer y el cuarto trimestre de 2005, el spread financiero del sector no corporativo⁴ retomó la tendencia decreciente registrada

³ El Índice de Confianza del Consumidor que elabora el BCE, muestra un deterioro desde el mes de septiembre y solamente en el mes de diciembre mostró una leve recuperación, como consecuencia de la época navideña.

⁴ El spread financiero para el sector no corporativo se define como la diferencia entre el promedio trimestral de las tasas de interés activas para otras operaciones activas de entre 84 y 91 días y el promedio trimestral de las tasas de interés pasivas referenciales de final de período de entre 84 y 91 días.

desde el año 2002 (ver Gráfico 5). La reducción del spread financiero contribuyó con 0.41 puntos al IEM.

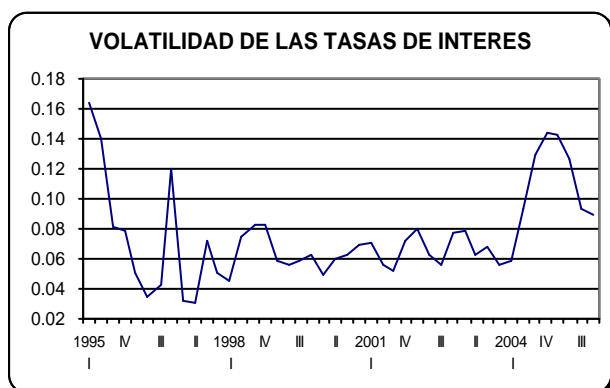
Gráfico 5



FUENTE: Información estadística mensual, BCE.
ELABORACIÓN: DGE, BCE.

Así mismo, en el cuarto trimestre de 2005, la menor **volatilidad de las tasa de interés** contribuyó positivamente al IEM. El coeficiente de variación de la tasas de interés⁵ se redujo de 0.094 a 0.089 puntos porcentuales entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005 (ver Gráfico 6). Al contrario de lo que sucedió en el año 2004, la tasa de interés durante el año 2005 registró una disminución en su volatilidad, por lo cual esta variable contribuyó con 0.39 puntos al IEM.

Gráfico 6



FUENTE: Información estadística mensual, BCE.
ELABORACIÓN: DGE, BCE.

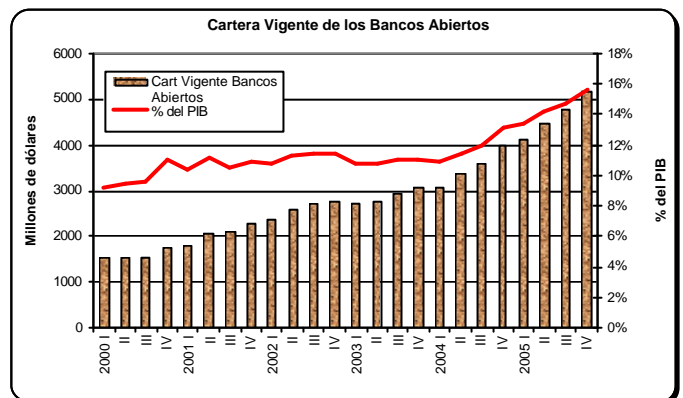
⁵ Coeficiente de variación = Desviación estándar de las tasas de interés activas referenciales de los últimos 6 meses / promedio de las tasas de interés activas referenciales.

El crédito es otra variable que evolucionó favorablemente en el último trimestre de 2005 y contribuyó con 0.43 puntos al IEM. La cartera de crédito vigente de los bancos abiertos se incrementó en **386.1 millones de dólares** entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005, alcanzando un total de USD 5,169.2 millones; monto que representa 15.6% del PIB (ver Gráfico 7).

La cartera de crédito vigente de los bancos abiertos se incrementó en 386.1 millones de dólares.

En este trimestre de los seis bancos que concentran el 72% de la cartera vigente⁶, el Banco de Guayaquil (11%) y el Banco del Pichincha (10.6%), registraron el mayor crecimiento respecto al trimestre anterior.

Gráfico 7



FUENTE: Superintendencia de Bancos.
ELABORACIÓN: DGE, BCE.

En el último trimestre de 2005, el crédito a la microempresa⁷ (23%) y el crédito de consumo (11%) fueron los de mayor crecimiento

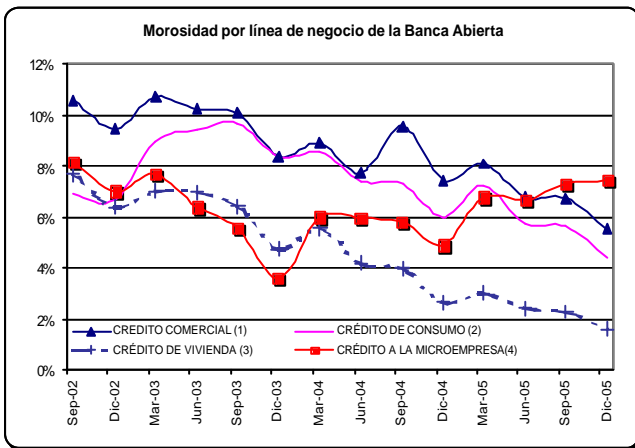
⁶ En el mes de diciembre de 2005, la participación de los principales bancos por volumen de crédito es: Pichincha (26.3%), Guayaquil (10.6%), Produbanco (9.7%), Pacífico (8.7%), Internacional (8.5%), Bolivariano (7.8%).

⁷ Según la Superintendencia de Bancos, el microcrédito es todo crédito concedido a un prestatario, sea persona natural o jurídica, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades en pequeña escala, de producción, comercialización o servicios, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades, adecuadamente verificados por la institución del sistema financiero prestamista.

respecto al trimestre anterior. En cuanto al crecimiento anual, cabe señalar que durante el año 2005 el crédito microempresarial registró el mayor aumento (71%)⁸, alcanzando un monto de USD 327.7 millones en diciembre de 2005. En el mismo período, el crecimiento de los créditos de consumo y vivienda estuvo alrededor del 36% y el crédito comercial aumentó 21.8%.

El crecimiento del crédito en los sectores comercial, de consumo y vivienda ha estado acompañado de una disminución de la tasa de morosidad. Sin embargo, en el caso del crédito a la microempresa no se observa esa tendencia y por el contrario su morosidad se ha incrementado en los dos últimos años, de tal suerte que en diciembre de 2005, la tasa de morosidad del sector microempresarial (7.4%) fue superior a la de los demás sectores (ver Gráfico 8).

Gráfico 8



FUENTE: Superintendencia de Bancos.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

En las Cooperativas de Ahorro y Crédito⁹, la morosidad de los préstamos a la microempresa, también se ha incrementado y en el año 2005 registró una tasa del 6.7%; mientras en los dos años anteriores se

⁸ De diciembre de 2004 a diciembre de 2005.
⁹ Se refiere a las Cooperativas de Ahorro y Crédito reguladas por la Superintendencia de Bancos.

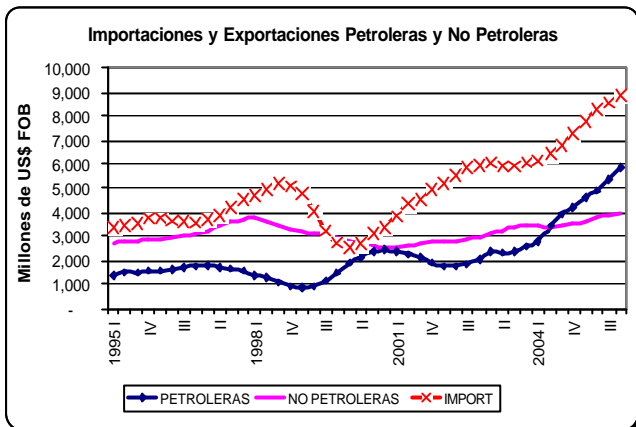
mantuvo alrededor del 5.4%¹⁰. Lo anterior, constituye un llamado de alerta sobre la necesidad de evaluar adecuadamente la gestión del crédito, a fin de que este crecimiento no de lugar a un sobre endeudamiento, que genere posteriormente problemas en la recuperación de los créditos.

Por otra parte, el **Indicador de apertura comercial**, continuó con la tendencia creciente de los últimos dos años; sin embargo aún no supera el valor alcanzado en el cuarto trimestre del año 2000, por lo cual no afectó al IEM¹¹. Este indicador muestra la evolución del volumen de comercio respecto al PIB y se incluye en el IEM como un parámetro del aprendizaje que un mayor flujo de comercio permite alcanzar a los agentes económicos, con base en el acceso a nuevas tecnologías y estándares; así como a la experiencia logística y comercial en la búsqueda de mercados.

Entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005, el valor anualizado¹² de las importaciones más las exportaciones como porcentaje del PIB aumentó de 50.5% a 51.8%. Este aumento se debe a que en el último trimestre de 2005, tanto las exportaciones (6.4%) como las importaciones (4%), registraron un mayor crecimiento que el PIB (2.6%) (ver Gráfico 9).

¹⁰ Fuente: Estadísticas de la Superintendencia de Bancos.
¹¹ El indicador de apertura comercial se calcula como el valor histórico más alto (PEAK) de las exportaciones (X) más las importaciones (M) anualizadas, como porcentaje del PIB estimado anualizado (PIBt): $(X + M) / PIBt$.
¹² Se calcula como la suma de las importaciones realizadas en los últimos cuatro trimestres.

Gráfico 9



FUENTE: Estadísticas de Comercio Exterior, BCE.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

Al respecto, cabe mencionar que en el cuarto trimestre de 2005, el valor FOB anualizado de las exportaciones de petróleo (USD 5,869.6 millones), supera ampliamente a las no petroleras que en el mismo año alcanzaron USD 3,999.8 millones. La supremacía de la exportación petrolera se ha mantenido desde el tercer trimestre del año 2004, fundamentalmente impulsada por los altos precios del petróleo y la mayor capacidad que otorga el Oleoducto de Crudos Pesados.

A pesar del menor dinamismo de las exportaciones No Petroleras; estas han mantenido una tendencia creciente en el período post dolarización. Las exportaciones No Tradicionales son las que registran un mayor crecimiento y a partir del segundo trimestre de 2003, el valor anualizado de sus exportaciones, supera al valor de las exportaciones Tradicionales (ver Gráfico 10). De esta manera, en el último trimestre de 2005, las exportaciones No Tradicionales registraron un valor anualizado de USD 2,131.9 millones, mientras las exportaciones Tradicionales alcanzaron un valor de USD 1,867.8 millones.

Gráfico 10



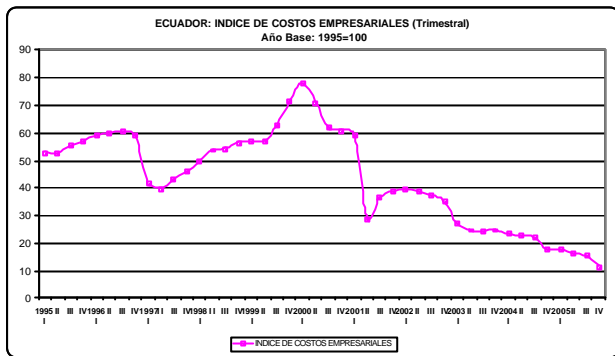
FUENTE: Estadísticas de Comercio Exterior, BCE.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

En el año 2005, a excepción del atún el resto de productos tradicionales, registraron un crecimiento de su valor exportado, donde el camarón es el más dinámico con un aumento del 35.4%.

2.2. Índice de Costos Empresariales

Al igual que en el trimestre anterior, el **Índice de Costos Empresariales (ICE)** disminuyó 3.7 puntos en el cuarto trimestre de 2005 (ver Gráfico 11); lo cual se explica como consecuencia del incremento en el precio del gas licuado de petróleo para el sector industrial y comercial. Por el contrario, el costo de energía eléctrica y el costo financiero registraron una pequeña disminución; mientras el precio del diesel y el fuel oil no cambiaron. Este índice analiza los costos de los principales insumos energéticos y financieros que el sector empresarial utiliza en el proceso productivo.

Gráfico 11

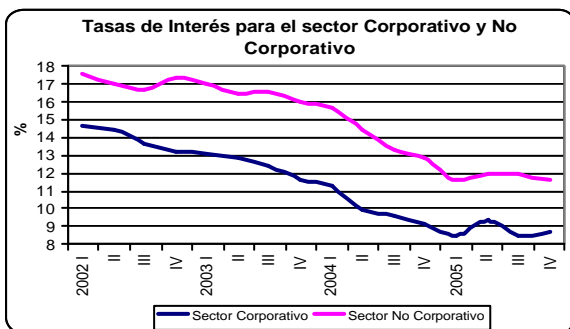


FUENTE: BCE.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

El gas licuado de petróleo industrial aumentó de \$0.56/kilo a \$0.61/kilo entre el tercer y cuarto trimestre de 2005; lo cual incidió negativamente en el ICE con una reducción de 3.9 puntos.

El costo del financiamiento para el sector no corporativo disminuyó de 11.9% a 11.6%¹³, entre tercer y el cuarto trimestre de 2005; mientras la tasa de interés para el sector corporativo aumentó al pasar de 8.5% a 8.7% en el mismo período. En el año 2005, las tasas de interés para el sector Corporativo y No Corporativo, en promedio registraron valores de 8.8% y 11.8% respectivamente y no mostraron la misma tendencia decreciente de los años anteriores, sino que se mantuvieron en torno a dichos valores (ver Gráfico 12).

Gráfico 12

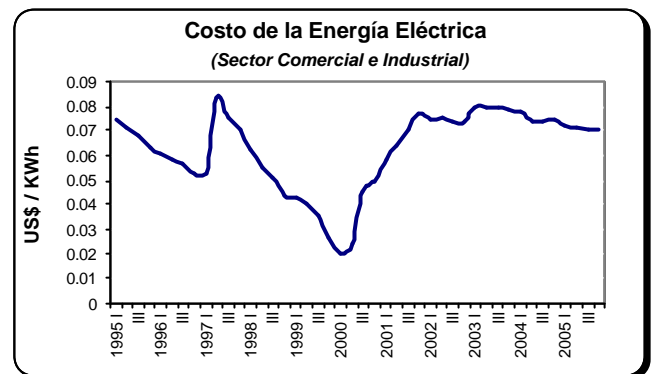


FUENTE: BCE.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

¹³ El ICE considera la tasa de interés para otras operaciones activas como indicador del costo financiero de las PYME's.

Así mismo, el costo de la energía eléctrica efectivamente pagado por el sector industrial y comercial¹⁴, continua con una tendencia decreciente. Entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005 se observa una reducción de 7.05 a 7 centavos por Kw.-hora¹⁵. Sin embargo, excepto por la caída del costo de la energía eléctrica en el período de la crisis del año 2000, como consecuencia del aumento del tipo de cambio; el precios medio de la energía eléctrica para el sector productivo se ha mantenido en torno a los 7 centavos por Kw.-hora (ver Gráfico 13).

Gráfico 13



FUENTE: CONELEC.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

2.3. Conclusiones

En el último trimestre de 2005, una vez más la inestabilidad de la política económica del Gobierno y el aumento de la inflación y el incremento en el precio del gas licuado de petróleo industrial, afectaron negativamente la evolución del Índice de Entorno Competitivo (IEC). De esta manera, a pesar que en los dos primeros trimestres del año 2005 el IEC mejoró, el saldo al final de ese año fue negativo. Con lo cual la evolución del ambiente de negocios en el Ecuador durante el año 2005 no fue favorable.

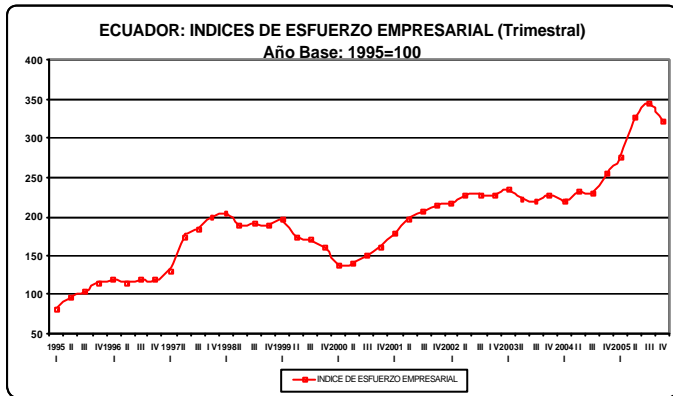
¹⁴ Se considera el costo efectivo de la energía eléctrica calculado como: Valor facturado / cantidad de Kw. - hora consumidos.

¹⁵ Estos valores pueden cambiar de trimestre a trimestre por cuanto CONELEC actualiza los datos conforme reciben información de las empresas eléctricas.

3. Evolución trimestral del Índice de Esfuerzo Empresarial

En el cuarto trimestre de 2005, el **Índice de Esfuerzo Empresarial (IEE)** disminuyó 22.5 puntos (ver Gráfico 14). En este trimestre, se observa una disminución del valor anualizado de las importaciones de bienes de capital, de equipos de telecomunicaciones y en el pago al exterior por concepto de regalías y licencias, De esta manera se detiene la tendencia creciente que el IEE había mostrado en los primeros nueve meses del año.

Gráfico 14



FUENTE: BCE.
ELABORACIÓN: DGE, BCE.

3.1 Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones (TIC's)

El valor anualizado de las importaciones de equipos de telecomunicaciones en el último trimestre de 2005 alcanzó 472 millones de dólares, con

Las importaciones de equipos de telecomunicaciones, registraron una disminución de 8.7% respecto al trimestre anterior.

lo cual registró una disminución de 8.7% respecto al trimestre anterior. El valor anualizado¹⁶ de este indicador no había registrado variaciones negativas desde el cuarto trimestre de 2004. La caída en las

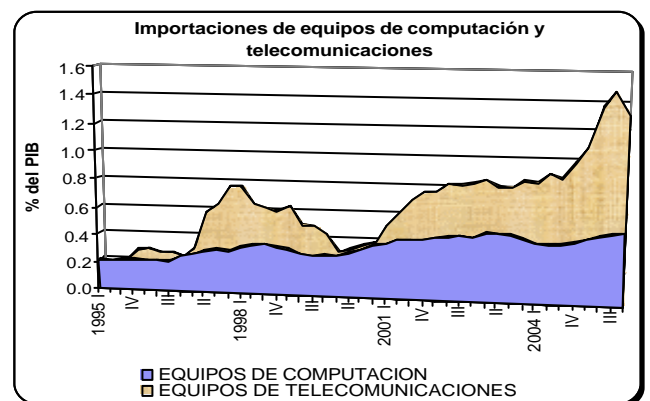
¹⁶ El valor anualizado se refiere a las importaciones realizadas durante los últimos cuatro trimestres en relación al PIB anualizado.

importaciones de equipos de telecomunicaciones, se debe a la menor importación de teléfonos móviles, cuyas importaciones cayeron en un 46% respecto al trimestre anterior. Como porcentaje del PIB este indicador se redujo de 1.46% a 1.30% respecto al anterior trimestre.

Por el contrario, las importaciones anualizadas de equipos de computación, aumentó tanto en el valor FOB, como en relación al PIB. En el cuarto trimestre de 2005, el valor de las importaciones de los últimos tres meses ascendió a 185 millones de dólares; mientras que como porcentaje del PIB representó 0.51%.

A pesar del aumento de las importaciones de equipos de computación, se observa que el valor importado de equipos de telecomunicaciones fue superior en 2.5 veces (ver Gráfico 15), principalmente debido a la penetración de la telefonía móvil. Lo anterior sugiere que se requiere un mayor esfuerzo de los agentes económicos, especialmente para ampliar el uso de computadores y sistemas informáticos a los procesos productivos, con particular énfasis en la incorporación de las PYME's a la sociedad de la información.

Gráfico 15



FUENTE: Estadísticas de comercio exterior, BCE.
ELABORACIÓN: DGE, BCE.

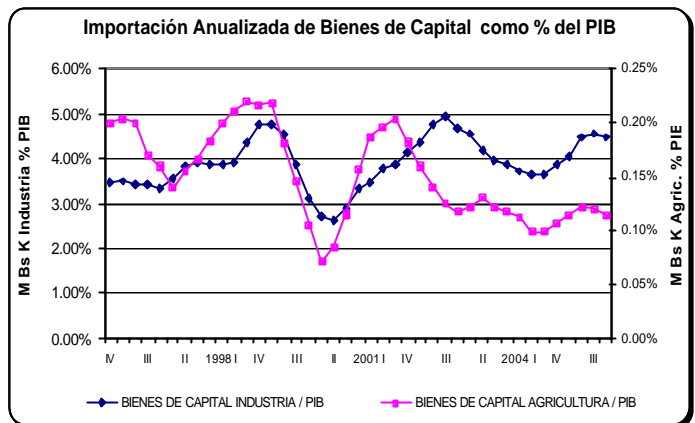
3.2 Importaciones de bienes de capital

La evolución de las importaciones de bienes de capital por parte del sector industrial y agrícola, es un indicador del esfuerzo de los agentes económicos para mejorar su productividad, a través de la adquisición de nuevos equipos y maquinaria.

En los dos últimos trimestres de 2005, se observa una desaceleración en este indicador, tanto en términos nominales como en relación al PIB. Así, en el sector industrial, el valor anualizado de las importaciones de bienes de capital solamente se incrementó en 1.1% entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005, mientras que en el sector agrícola, este mismo indicador disminuyó 1.9% en el mismo período. El valor de las importaciones de bienes de capital durante el año 2005, asciende a 1,671 millones¹⁷ de dólares, de los cuales el sector industrial representa el 98% y el sector agrícola el 2%.

Como porcentaje del PIB, las importaciones de bienes de capital para el sector agrícola e industrial se redujo de 4.68% a 4.61% entre el tercer y el cuarto trimestre de 2005. Aunque en términos nominales las importaciones de bienes de capital habían mostrado alguna recuperación desde el tercer trimestre de 2004, sin embargo en relación al PIB no supera niveles históricos. Tanto en el sector agrícola como en el sector industrial, esta variable disminuyó en relación al PIB (Ver Gráfico 16), con lo cual este indicador incidió negativamente en el IEE con 0.51 puntos negativos.

Gráfico 16



FUENTE: Información estadística mensual, BCE.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

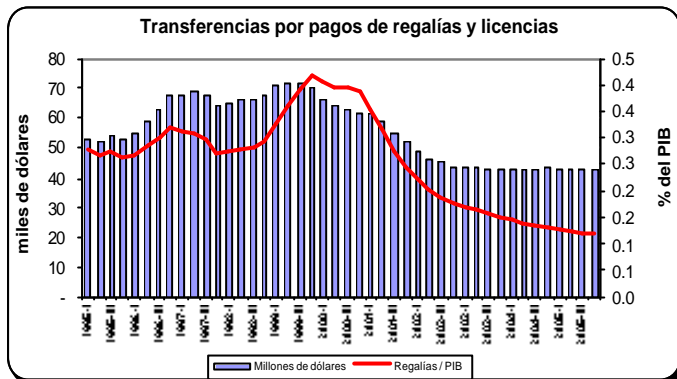
3.3 Pagos por concepto de regalías y derechos de licencias

Los agentes económicos también pueden adquirir nuevas tecnologías a través de la adquisición de patentes o licencias desde el exterior. Al respecto, cabe señalar que en los últimos cuatro años, los pagos anualizados por regalías y licencias¹⁸ se han mantenido alrededor de 43 millones de dólares por año, pero como porcentaje del PIB han disminuido durante todo el período de dolarización (ver Gráfico 17). En el último trimestre de 2005 este indicador representó tan solo 0.12% del PIB y su evolución negativa afectó al resultado del IEE con 0.44 puntos negativos.

¹⁷ No se incluye equipos de transporte.

¹⁸ Esta información se obtiene de la Balanza de Pagos.

Gráfico 17



FUENTE: Boletín trimestral de Balanza de Pagos.
 ELABORACIÓN: DGE, BCE.

3.4 Conclusiones

La importación de equipos de computación y telecomunicaciones, así como de bienes de capital y la adquisición de patentes y licencias, son mecanismos que los países en desarrollo pueden usar para favorecer la transferencia de tecnología. De ahí que es importante fortalecer las iniciativas para ampliar el uso de las TIC's y la modernización de la infraestructura productiva, especialmente involucrando a las PYME's en estos procesos. Esto se podría lograr, por ejemplo a través de un programa de compras estatales¹⁹ que de la oportunidad a las pequeñas empresas para calificarse como proveedores de bienes y servicios en los proyectos que el Estado desarrolle, siempre y cuando cumplan ciertos niveles mínimos de calidad, de sofisticación tecnológica y de asociatividad, facilitando para ello una información transparente de las oportunidades de negocio y de los procesos contractuales, así como ofreciendo capacitación y líneas de crédito para apuntalar estos procesos.

¹⁹ Una iniciativa que se sugiere consultar al respecto es la tarea desarrollada por PROMPYME en Perú.

4. Tema del Trimestre²⁰

La oferta de Servicios Tecnológicos en Ecuador²¹

4.1. Evaluación de la Infraestructura de servicios tecnológicos

Los objetivos de la evaluación de la oferta de servicios tecnológicos en Ecuador son:

1. Evaluar la capacidad del Sistema Nacional de Innovación en el Ecuador, para mejorar los servicios tecnológicos y ayudar a las firmas a innovar.
2. Realizar recomendaciones de políticas para impulsar la capacidad de innovación del Ecuador y formular un programa que establezca prioridades; criterios para selección de potenciales beneficiarios; actividades que serán apoyadas; e indicadores para medir el desempeño de las políticas de intervención.

4.2. Principales resultados

Esta investigación, se concentró en el análisis de las Unidades de Servicios Tecnológicos (UST), que a su vez pueden clasificarse como: Laboratorios, Centros de Servicios o Centros de Transferencia de Tecnología (CTT).

Un Laboratorio se concentra en la realización de análisis y en unos pocos servicios de apoyo al sector productivo; en algunos casos realiza una investigación no formal (sin continuidad, sin difusión de resultados, sin un apoyo permanente).

Un Centro de Servicios, es un laboratorio que ha logrado establecer una oferta de servicios permanente, aunque limitada. En ciertos casos, la actividad de análisis no es ejecutada.

Un CTT es un Centro de Servicios más desarrollado, que no solamente ofrece análisis y un menú de servicios permanentes, sino que ha formalizado la investigación y se ha concentrado en la transferencia de tecnología.

Se estima, que el país cuenta con alrededor de unas 180 Unidades de Servicios Tecnológicos (UST), de las cuales se encuestaron a 121 UST que trabajan en las siguientes modalidades: 30 CTT, 77 Laboratorios y 48 Centros de servicios (ver cuadro 1). Algunas UST declaran trabajar en más de una modalidad (CCT; laboratorio o centro de servicios). Las UST se concentran en las regiones Sierra y Costa, donde Quito cuenta con un 42% y Guayaquil 22% de las UST. El fortalecimiento de las UST debe estar orientado a convertir a la mayor parte de estas unidades en Centros de Transferencia Tecnológica, de tal manera que sus procesos cuenten con las acreditaciones necesarias y sus servicios y productos cuenten con la debida sistematización y una necesaria orientación al sector productivo.

²⁰ El tema del trimestre ha sido preparado por el Econ. Guillermo Jimbo con base en los resultados de la encuesta de la oferta de servicios tecnológicos.

²¹ Este documento es un resumen de los informes preliminares de la investigación sobre la oferta de servicios tecnológicos y de calidad que se realizó con el apoyo del MICIP, Banco Mundial y Banco Central del Ecuador, en el año 2005.

Cuadro 1
Tipo de unidades de servicios tecnológicos

Unidades de Servicios Tecnológicos (UST)	Total	Regiones		
		Costa	Sierra	Oriente
CTTs	30	12	18	0
Laboratorios	77	47	30	0
Centros de Servicios	48	24	24	0
Total de UST *	121 *	*	*	*

* Las UST trabajan en más de una modalidad, por lo que la suma directa no es aplicable.

FUENTE: Encuesta.

La Universidad es el sector institucional que más UST posee (84%), mientras el sector privado, el sector público y las ONG's tienen una participación de 6.6%, 7.4% y 1.7% respectivamente.

En cuanto a las áreas de la ciencia, en las que trabajan las UST, la participación es la siguiente: 76 en ciencias de la ingeniería y tecnología, 20 en las ciencias agrícolas, 15 en ciencias médicas y 11 en ciencias exactas (ver Cuadro 2). Cabe destacar la dedicación a las ciencias de la ingeniería, donde las escuelas politécnicas tienen una importante contribución.

Cuadro 2
Unidades de servicios tecnológicos por área de dedicación

Área de la Ciencia	CTTs	Laboratorios	Centro de Servicios	Total de UST*
Ciencias Exactas	0	8	7	11
Ciencias de la Ingeniería y tecnología	20	49	29	76
Ciencias Médicas	2	13	8	15
Ciencias Agrícolas	5	13	7	20
Ciencias Sociales	0	0	0	0
Humanidades	0	0	0	0
Suman	27	83	51	*

* Las UST trabajan en más de una modalidad, por lo que la suma directa no es aplicable.

FUENTE: Encuesta.

En general, las UST concentran su mayor esfuerzo en investigación aplicada²² (63%), mientras el énfasis en actividades de desarrollo experimental es mucho menor (27%). Es decir las UST no se enfocan en trabajos dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos: al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes (ver Cuadro 3)²³. La innovación tecnológica²⁴ tiene una estrecha relación con el desarrollo experimental y por lo tanto es importante apoyar el desarrollo de capacidades en las UST, para implementar mejoras tecnológicas que puedan insertarse en el mercado y en los procesos productivos.

²² La investigación aplicada consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico, Frascati, 1993.

²³ Definición de desarrollo experimental según Manual Frascati, OCDE, 1993.

²⁴ El Manual de Oslo de la OECD define **innovación** como "productos de implementación tecnológica nueva y mejoramientos tecnológicos significativos en productos y procesos. Una innovación tecnológica se entiende como implementada si ha sido introducida en el mercado o utilizada dentro de un proceso productivo.

Cuadro 3
UST por tipo de investigación

Investigación	UST	%
Básica	17	10%
Aplicada	113	63%
Desarrollo experimental	48	27%
Suman	178	100%

FUENTE: Encuesta.

En cuanto a la inclusión de los centros en asociaciones, redes, con clientes o gremios, en general los resultados no son los deseables: el 50% de las UST pertenecen a algún tipo de red y solo el 12% declara realizar investigación conjunta; 10% con UST públicas y 2% con privadas. Estas cifras muestran la escasa vinculación entre las mismas UST y entre estas y los sectores productivos. Las investigaciones que realizan las UST, se difunden principalmente por medio del asesoramiento a clientes y a través de revistas nacionales. Las publicaciones en revistas extranjeras son escasas, así como la difusión a través de la web (ver Cuadro 4).

Cuadro 4
Producción y difusión científica de las unidades de servicios tecnológicos

	No. De unidades de servicios	%
Publicaciones en revistas nacionales	50	41%
Publicaciones en revistas extranjeras	22	18%
Revista propia	33	27%
Página web	29	24%
Asesoramiento a posibles clientes	91	75%

FUENTE: Encuesta.

En cuanto al capital humano que trabaja en las UST, las cifras indican que 90 PhD (6.3%), 365 profesionales con Maestría (25.3%), 143 Especialistas titulados (9.9%) y 842 profesionales de tercer nivel (58.5%) integran el personal de las 121 UST (ver Cuadro 5). Se percibe que el recurso humano tiene una buena preparación para realizar las tareas actuales, pero si se desea emprender nuevos proyectos, especialmente en el campo de la investigación y el desarrollo experimental, será necesario mejorar e incrementar el capital humano que trabaja en las UST.

Cuadro 5
Nivel de preparación de los investigadores

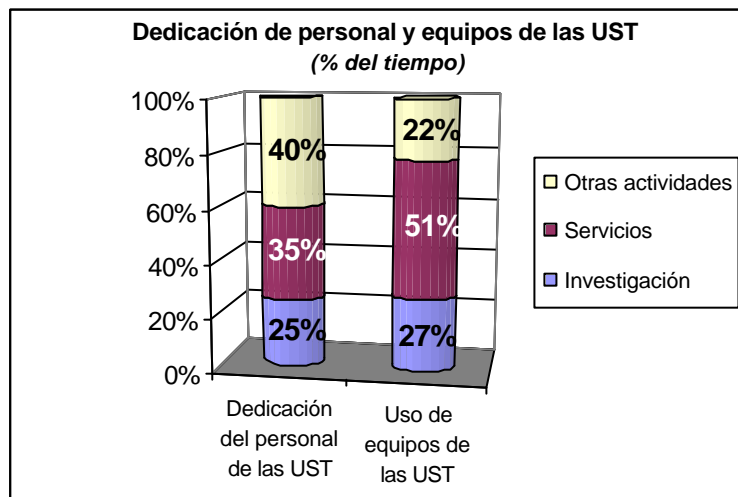
Nivel Académico	Número total de investigadores	%
Número total PhD	90	6.3%
Número de investigadores con Maestría	365	25.3%
Número de investigadores con especialización	143	9.9%
Número de investigadores con título de tercer nivel	842	58.5%
Total	1440	100.0%

FUENTE: Encuesta.

En cuanto a la dedicación del personal de las UST, cabe señalar que la distribución es la siguiente: en investigación 25%, en servicios 35% y otras actividades 40%. De la misma manera el porcentaje promedio de uso de los equipos es el siguiente: en investigación 27%, servicios 51% y otras actividades 22% (ver Gráfico 1). Como se observa es evidente que tanto los recursos humanos como los equipos registran una baja dedicación a actividades de Investigación y desarrollo.

La Ley de Educación superior establece que las universidades y escuelas politécnicas dediquen el 7% de su presupuesto a la investigación, pero no existe un adecuado control del uso de estos recursos, por lo cual es importante definir mecanismos de rendición de cuentas y avanzar en los procesos de acreditación de la calidad de los centros universitarios. Además, el aporte que el Estado pueda realizar a través de fondos competitivos que incentiven la investigación y desarrollo, especialmente aquellos proyectos conjuntos entre la universidad y el sector empresarial, tendientes a desarrollar nuevos productos y que contemplen un plan de inserción en el mercado.

Gráfico 1



FUENTE: Encuesta

La principal razón para no atender las solicitudes por parte las UST es la falta de equipos. El 81% de las UST declaran que no tienen equipos suficientes. El estudio permitió determinar que los recursos necesarios para financiar la renovación de equipos²⁵ para los 121 centros que contestaron la encuesta, ascienden a 29,9 millones de dólares. Además los requerimientos de nuevos equipos para ofrecer servicios que actualmente no ofrecen los centros, ascienden a 13,9 millones de dólares. Por lo tanto, las UST requieren inmediatamente un monto aproximado de 43.8 millones de dólares, para su modernización.

A continuación se detallan los principales equipos requeridos para renovación, así como aquellos que se necesitan para ofrecer nuevos servicios, ordenados en función del costo estimado²⁶.

²⁵ Reemplazar los equipos actuales por equipos más modernos.

²⁶ Son costos aproximados, de acuerdo a las encuestas.

Cuadro No. 6
Equipos requeridos para renovación

EQUIPO PARA RENOVACION	COSTO	%	% Acum
STEREOSCOPIO	3,000,000	10%	10%
MICROTONOS	3,000,000	10%	20%
TEXTUROMETRO	2,000,000	7%	27%
ULTRACONGELADORAS	900,000	3%	30%
MICROSCOPIO ELECTRONICO Y MICROSONDA	800,000	3%	32%
TORNO FRESA TALADRO CNC	700,000	2%	35%
REEQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS	520,000	2%	36%
RENOVACION DEL EQUIPO DE A.V. (SET)	500,000	2%	38%
EQUIPOS DE ELECTROEROSION	500,000	2%	40%
ESPECTROMETRO DE MASAS	500,000	2%	41%
CROMATOGRAFO DE GASES	500,000	2%	43%
LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES	500,000	2%	45%
EMBARACION PARA MONITOREO, EQUIPADA	450,000	2%	46%
CROMATOGRAFO LC / MS / MS	400,000	1%	48%
PLANTA PILOTO DE FOTOFARMACOS	400,000	1%	49%
GIS - COMPUTADORES PERIFERICOS	400,000	1%	50%

FUENTE: Encuesta.

Cuadro No. 7
Equipos requeridos para ofrecer nuevos servicios

EQUIPO REQUERIDO PARA OFRECER NUEVOS SERVICIOS	Costo	%	% Acum
SEXADORA DE SEMEN	900,000	6%	6%
SET PARA PRUEBAS EN AV Y ALTA CORRIENTE	700,000	5%	12%
CROMATOGRAFOS ANTERIORES	620,000	4%	16%
PARA TECNOLOGÍAS EN VACÍO ULTRACENTRIFUGACIÓN Y OTROS	500,000	4%	20%
MAUINA PARA MATRICERIA	400,000	3%	22%
CROMATOGRAFO	300,000	2%	25%
SE REQUIERE EQUIPO NUEVO	300,000	2%	27%
VARIOS	300,000	2%	29%
CROMATOGRAFO	300,000	2%	31%
MICROSCOPIOS	300,000	2%	33%
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE DIFERENTES TIPOS	300,000	2%	35%
10 TOROS	250,000	2%	37%
ESPECTROMETRO ICPMS	220,000	2%	39%
RED DE COMPUTACION Y COMUNICACIÓN CON TERMINALES REMOTAS	200,000	1%	40%
ESPECTROMETROS. ABSORCION PLUTONIO. FLUOCITOMETRIA/CULTER	200,000	1%	42%
EQUIPO DE INSPECCION DE PUENTES, EQUIPOS PARA ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS DE ESTRUCTURAS	200,000	1%	43%
LIDAR (SENSOR REMOTO CON LASER)	200,000	1%	45%
COMPUTACION Y COMUNICACIONES	150,000	1%	46%
INFRAESTRUCTURA, MOVILIARIO, EQUIPAMIENTO	140,000	1%	47%
ESPECTROMETRO	120,000	1%	48%
CELIDAS DE CARGA	100,000	1%	48%
ASS (ESPECTROFOTOMETRO DE ABSORCION ATOMICA CON HORNO DE GRAFITO	100,000	1%	49%
MAQUINAS UNIVERSALES	100,000	1%	50%

FUENTE: Encuesta.

También se encontraron deficiencias en el área administrativa. En general los centros que tienen mayor autonomía son los que han tenido mejor desempeño, tales UST normalmente trabajan en función de proyectos y con fondos de organismos internacionales. Solo el 59% de las UST tienen una planificación estratégica y solamente el 3% de los directivos declaran tener formación gerencial. Lo anterior evidencia una debilidad institucional en la gestión de las UST.

4.3. Sugerencia de Políticas

A continuación se presentan las principales sugerencias de políticas que podrían ayudar a fortalecer el sistema nacional de innovación en general y las unidades de servicios tecnológicos en particular.

1. Planificación prospectiva del desarrollo tecnológico del país

Se propone la conformación de un grupo de reflexión conformado por un equipo de científicos de primer nivel nacionales y extranjeros y la búsqueda de asistencia técnica de países que han realizado este proceso. Este grupo tendrá la responsabilidad de realizar un análisis de los sectores en los cuales Ecuador tiene potencial de alcanzar en el corto y largo plazo un nivel de excelencia mundial, definir prioridades, proponer y gestionar la planificación estratégica que permita desarrollarlos

2. Apoyo a la adquisición, asimilación, adopción, innovación y transferencia de tecnología

En este aspecto se sugiere realizar un inventario nacional de equipos y grado de ocupación en las UST para optimizar su uso, por ejemplo a través de una página web, que ofrezca esta información y que permita el alquiler de equipos subutilizados por parte de otras unidades que los requieran.

Otro aspecto que se debe apoyar es la adquisición de equipos de investigación avanzada a través de programas competitivos, con prioridad en la adquisición de equipos que se utilicen en investigaciones consideradas esenciales para el desarrollo y que cuenten con acuerdos de cooperación entre instituciones.

Apoyo al desarrollo de parques científicos y tecnológicos e implementación de fondos de capital de riesgo, líneas de crédito para emprendimientos, para innovación y transferencias de tecnología.

3. Apoyo permanente al aparato productivo del país para su modernización y aplicación de nuevas tecnologías

Se sugiere apoyar la creación de centros de innovación tecnológica sectoriales que permitan vincular la cooperación público y privada. Fomentar el desarrollo de cadenas productivas y definir los mecanismos para superar los cuellos de botella tecnológicos en las cadenas. Diseñar una estrategia de incentivos para la aplicación de nuevas tecnologías. Impulsar una política de compras estatales orientada a apoyar el desarrollo tecnológico, especialmente en las PYME's y apoyar el uso de software abierto.

4. Apoyo a la educación tecnológica y a la dedicación de científicos y técnicos a la investigación

Se sugiere apoyar la formación del capital humano en Investigación y Desarrollo y en Áreas Estratégicas. Para lo cual es necesario definir las necesidades de formación técnica en coordinación con universidades, gobierno y empresas, rediseñar los programas de estudio y promover la certificación de carreras para garantizar la calidad de la oferta académica.

Así mismo es importante gestionar Programas de becas, intercambio y pasantías en áreas prioritarias. Establecer acuerdos de cooperación para estudios en el extranjero, especialmente en áreas estratégicas. Sin embargo, lo anterior debe ir acompañado de una política de incentivos para la reinserción del capital humano especializado en las empresas, instituciones académicas y centros de investigación, por ejemplo a través de la incorporación de capital humano altamente calificado (becarios) en proyectos de innovación en las empresas y con el establecimiento de incentivos tributarios para las empresas que implementen departamentos de I&D permanentes con dichos becarios.

5. Descentralización del mercado de ciencia y tecnología

Se sugiere propiciar una mayor participación de los gobiernos locales en la gestión del desarrollo científico y tecnológico. Además, generar una apropiación social del conocimiento, para lo cual se sugiere producir materiales impresos y audiovisuales, por ejemplo series de cuentos en dibujos animados para la radio y TV promoviendo el valor de la ciencia y la tecnología. Apoyar la creación de sitios Web interactivos sobre ciencia y tecnología para niños y jóvenes y establecer reconocimientos públicos a grupos de investigación, empresas o universidades que realicen contribuciones importantes a la ciencia, tecnología e innovación.

6. Acercamiento empresa – universidad

Por ejemplo a través de fondos competitivos que establezcan como requisito para financiar los proyectos, un convenio de cooperación entre las universidades y un gremio o una empresa en particular, que demuestre que la investigación propuesta puede tener posibilidades de llegar al mercado como una aplicación práctica del conocimiento. Además, la universidad debería propiciar una mayor difusión de los proyectos que han sido desarrollados en su seno y que podrían encontrar oportunidades de financiamiento en el mercado.

7. Fortalecimiento de las unidades de investigación y servicios

Apoyar a las UST para que puedan convertirse en CTT de excelencia, propiciando la descentralización administrativa y financiera de las UST, pero también esquemas de rendición de cuentas.

Así mismo se debe impulsar la acreditación obligatoria de CTT, laboratorios y carreras técnicas y apoyar la renovación y ampliación de la infraestructura física y de equipos de las UST.

También será necesario fomentar la participación de las UST en redes mundiales de Ciencia y Tecnología y gestionar el intercambio de información con instituciones y redes internacionales de científicos. Así mismo se debe apoyar la participación en eventos y sobre todo en proyectos científicos internacionales, que permitan involucrar a científicos nacionales en proyectos de gran relevancia.

5. Actividades del Consejo Nacional de Competitividad

A continuación se presenta un resumen de las actividades más recientes desarrolladas por el Consejo Nacional para la Reactivación de la Producción y la Competitividad.

5.1. DESARROLLO EMPRESARIAL

El CNPC ha participado en el grupo de trabajo de apoyo a las PYMES, conjuntamente con el MICIP (Subsecretaría de la Pequeña Industria), la Superintendencia de Compañías, la Corporación Financiera Nacional, el Banco Nacional de Fomento, la Federación Nacional de la Pequeña Industria y el Ministerio de Economía y Finanzas.

5.2. LEY DE PYMES

El proyecto de Ley se encuentra en la Comisión de lo Económico del Congreso Nacional, y se espera que a corto plazo se prepare el informe para presentarla en pleno para el primer debate.

5.3. ESTATUTO ANDINO DE LAS PYMES (CAN)

El documento se encuentra en discusión. Existen comentarios realizados por Perú y Venezuela que se están analizando.

5.4. REDUCCIÓN TRAMITOLOGÍA MUNICIPAL

Con el objeto de propender a la creación y el desarrollo de empresas, lo cual conlleva a la formalización de la actividad económica nacional, el CNPC ha iniciado relaciones con el International Finance Corporation – IFC, organismo del Banco Mundial, con sede en la ciudad de Lima, Perú.

La instancia que aporta la mayor cantidad de tiempo en la tramitología necesaria para constitución de empresas, de acuerdo a la media latinoamericana, es la Municipalidad.

El CNPC ha coordinado la visita de una Misión Exploratoria del Banco Mundial – IFC, a las ciudades de Guayaquil y Quito, para mantener reuniones de trabajo con las autoridades municipales y sus equipos técnicos.

5.5. CONVENIO FEDEXPOR

El CNPC ha suscrito un convenio con FEDEXPOR, el mismo que tiene por objeto, establecer un marco de cooperación interinstitucional que permita el desarrollo de un Programa de Asistencia Técnica para la Capacitación en Gestión de Calidad en pequeñas y medianas empresas ecuatorianas, impulsando mediante este proceso una cultura de calidad en las PYMES y fomentando el desarrollo competitivo empresarial.

Los objetivos específicos del convenio son:

- Difundir y asistir a pequeños y medianos empresarios sobre las normativas de calidad, los sistemas de gestión de calidad, procesos de innovación y mejoras productivas y competitivas. Serán beneficiarios del proceso empresas PYMES del

país conformadas por grupos de agricultores, productores o exportadores a seleccionarse conjuntamente por CNPC y FEDEXPOR.

- Diseñar y publicar un documento que contenga los elementos necesarios para constituirse en una guía práctica con respuesta a más de 100 restricciones que las PYMES, enfrentan diariamente, en sus esfuerzos por adoptar las prácticas de gestión de la calidad, respetar las normas y emprender una evaluación de conformidad. Esta Guía se empleará como parte del material didáctico para el proceso de capacitación de las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas beneficiarias.

Esta guía contendrá información especializada y absolverá las inquietudes sobre problemas vinculados con reglamentos técnicos y normas, certificación de productos control, metodología y gestión de la calidad, ISO 9001, ISO 14000, análisis de peligros y puntos críticos de control HACCP, acreditación, acuerdos sobre obstáculos técnicos al comercio y las medidas sanitarias y fitosanitarias, organismos de control y afines.

- Realizar tres Talleres de Formación en procesos de gestión de calidad, en tres ciudades seleccionadas, preferente en aquellas localidades donde el CNPC mantenga programas de intervención en el marco de su Estrategia Integral para el Desarrollo de Territorios Competitivos.

El CNPC, colaborará con la información sobre el proceso nacional para la reactivación de la Producción y la Competitividad, así como de las políticas, estrategias y programas.

Por su parte FEDEXPOR deberá diseñar y publicar un documento técnico que contenga la información y guía necesaria para las PYMES y proveer al CNPC 300 ejemplares del material didáctico, los mismos que serán empleados en procesos de generación de cultura de competitividad y en el fomento del desarrollo competitivo empresarial.

5.6. PROYECTOS PRODUCTIVOS CON APOYO PÚBLICO - PRIVADO

El CNPC ha facilitado la creación de capacidades en la CAPEIPI, la FUNDEPIM y CONQuito (Municipio de Quito) para la articulación de cadenas productivas, realizando un trabajo práctico en asociatividad con el sector de la madera.

Se desarrollaron las siguientes actividades:

- 4 Talleres de definición de ventajas competitivas del sector de la madera (25 empresarios, 40 horas)
- 15 Mini-talleres para definir objetivos estratégicos y plan de acción del sector (35 horas)
- Seminarios: El sector de la madera frente al reto del TLC; Mejora de productividad en planta; identificación de mercados
- Implementación de acciones: Licencia ambiental, alianza con proveedores, requerimientos de calidad de materia prima.

También se ha desarrollado una importante gestión con la Cámara de Comercio de Quito, con el propósito de apoyar la formación de técnicos en articulación de cadenas productivas.

La idea es fomentar el desarrollo de servicios empresariales en este gremio mediante la articulación de cadenas productivas.

Se ha realizado ya la identificación del sector a ser intervenido con la Fundación Cámara de Comercio de Quito y se ha definido el marco de cooperación con la Fundación CCQ.

5.7. DESARROLLO DE TERRITORIOS COMPETITIVOS

CAPACITACIÓN LÍDERES MICROEMPRESARIALES RURALES

El CNPC, con apoyo de la Asociación de Productores de Plantas Medicinales - Jambí Kiwa, ha implementado un proceso de formación de líderes micro-empresariales rurales:

Durante 6 meses se han dictado 10 talleres prácticos-teóricos con apoyo directo del CNPC.

Se ha capacitado a 24 líderes micro-empresariales rurales de 6 asociaciones de productores de Guayas, Imbabura y Chimborazo.

Los propios productores, luego de la capacitación, han preparado 10 proyectos asociativos, algunos de los cuales se encuentran en fase de implementación:

- Turismo comunitario,
- Paja toquilla,
- Producción avícola ecológica,
- Producción de plantas medicinales,
- Tejidos a mano, con lana de alpacas,
- Buenas prácticas agrícolas,
- Producción y tratamiento de granos secos,
- Chocolates elaborados y panadería.

AGENDA DE COMPETITIVIDAD QUITO - PICHINCHA

Los objetivos centrales son:

- Consolidar un proceso privado-público que permita a Quito-Pichincha trabajar en la competitividad del territorio.
- Definir y capacitar la secretaría técnica del proceso
- Generar una agenda de competitividad enfocada en cadenas productivas.
- Incorporar instrumentos prácticos y probados que faciliten y hagan sostenible el proceso.

En conjunto con el Consejo de Cámaras de Pichincha, CONQuito, Municipio y Consejo Provincial, se ha definido el cronograma de trabajo, se ha elaborado el documento sobre la situación económica de la ciudad y la provincia y se dispone de los Términos de Referencia para contratar el equipo consultor. Se dispone también del mapa preliminar de actores.

GUAYAS: FUNDACIÓN GENTE PRODUCTIVA

Está en marcha el proyecto de competitividad territorial para la promoción y desarrollo sostenible de la fruticultura tropical, cacao y caña de azúcar, asentado en la Zona de Influencia del Trasvase Daule-Península de Santa Elena. El objetivo de este proyecto en el que participa la Fundación Gente Productiva, es convertir la zona indicada en un Territorio Competitivo, en el que se desarrolle un gran "Polo Agroindustrial" del Ecuador.

Dentro de su Estrategia para el desarrollo de Territorios Competitivos, el CNPC ha apoyado la realización de un taller con los principales actores claves de este proceso. El taller fue conducido por el Dr. Alejandro Indacochea, experto internacional en la materia.

Se ha definido ya la metodología para implementar un Programa de Fomento y Desarrollo Productivo Sostenible, que se caracterice por atender sus dimensiones socio-económicas y humanas, productivo - comerciales, político -institucionales, científico - tecnológicas y ecológico -ambientales.

CREACIÓN DE CAPACIDADES EN LA CORPORACIÓN DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE ESMERALDAS

Dentro de la Estrategia de fortalecimiento de la institucionalidad (privada-pública) del territorio, que apoya al desarrollo empresarial, se adelanta la ejecución del Convenio a fin de implementar la Agenda de Competitividad de Esmeraldas y buscar la sostenibilidad del proceso.

En la primera fase se han desarrollado las siguientes acciones:

- Capacitación a 19 miembros de Corporación de Desarrollo de Esmeraldas.
- Taller de difusión y priorización de acciones con 20 integrantes de gremios productivos y colegios profesionales.
- Taller de difusión con medios de comunicación de la provincia.

Nota conceptual y metodología del cálculo del Índice de Entorno Competitivo y el Índice de Esfuerzo Empresarial²⁷:

La competitividad se sustenta en mejoras de la productividad (que se traducen en reducciones “reales” de costos) y en mejoras de la calidad y variedad de bienes y servicios producidos. Por lo tanto, para ser más competitivos, es necesario que las empresas desarrollen acciones para innovar, modernizar sus equipos y adaptar nuevos procedimientos y nuevas tecnologías. Las empresas, a su vez, requieren de un entorno que promueva la inversión de largo plazo, para lo cual, es necesario procurar la estabilidad de los indicadores económicos y la dotación de una infraestructura de apoyo a la producción que permita contar con servicios básicos e insumos a costos razonables.

Con esta perspectiva y para entender la evolución de la competitividad del Ecuador, se consideran dos dimensiones²⁸:

1. *El entorno en el cual las empresas desarrollan sus actividades (**INDICE DE ENTORNO COMPETITIVO**).*
2. *El esfuerzo de las empresas para incrementar su productividad, innovar y modernizar sus procesos (**INDICE DE ESFUERZO EMPRESARIAL**).*

1) El índice de Entorno Competitivo

El índice de Entorno Competitivo se construyó con base en indicadores de competitividad agrupados en tres indicadores:

- (i) el Índice de Entorno Macroeconómico,*
- (ii) el Índice de Costos Empresariales y*
- (iii) el Índice de Infraestructura Física, Humana y Tecnológica.*

Todas las variables se expresan como números índice, utilizando al año 1995 como base. Posteriormente, se agrupan todas las variables en el **Índice de Entorno Competitivo**, recibiendo todas igual ponderación²⁹. Las variables que afectan negativamente al Entorno Competitivo se incorporan al cálculo de los Índices con signo negativo.

²⁷ Con el propósito de mejorar estos indicadores, a partir del primer trimestre de 2005 se incluyen las siguientes modificaciones metodológicas:

- a) Aquellas **variables que afectan negativamente a la competitividad**, se incluyen en el índice con signo negativo. Anteriormente se consideraba el inverso del valor observado. Sin embargo, de esta forma se generaba una función que sobre-ponderaba el peso de estas variables en el resultado final del índice para valores pequeños, mientras que lo sub-ponderaba para valores grandes.
- b) Para el cálculo del **indicador de Apertura Comercial** se incluyen las exportaciones petroleras, a fin de captar toda la experiencia que en materia de comercio exterior adquiere el país. Anteriormente solo se consideraban las exportaciones no petroleras.
- c) Para calcular el **indicador de Acceso al Crédito**, se considera solamente la evolución de la cartera vigente de los Bancos Abiertos. Anteriormente se consideraba tanto la cartera vigente como la vencida.

²⁸ Evidentemente, el valor de cada variable incluida en estos indicadores, representa el promedio para toda la economía, de un factor que se considera afecta la competitividad, y por lo tanto el resultado final de cada índice también representa un promedio para toda la economía, de la evolución de los factores que afectan a la competitividad. Un análisis sectorial de competitividad rebasa los objetivos de este Boletín y es materia de otras investigaciones que se han realizado y se están realizando dentro y fuera del Banco Central del Ecuador.

²⁹ Las variables incluidas en este índice que de acuerdo a la teoría económica podrían afectar el desarrollo de la productividad, reciben la misma ponderación, debido a que no hay razones teóricas (en el estado actual de la teoría económica) para presuponer que un factor sea más o menos influyente que otro sobre la productividad. Respecto a las variables que reducen costos al empresariado pero que no influyen teóricamente sobre la productividad, la ponderación igual para todas es un reflejo de que se trata de un índice de competitividad promedio para la economía, que no refleja el efecto diferenciado de los costos, por sectores económicos.

Por falta de disponibilidad de información trimestral, el Índice de Infraestructura Física, Humana y Tecnológica y la variable salario corregido por productividad, solamente se incorporan en el índice anual. Las variables utilizadas en la construcción de este índice se detallan a continuación:

INDICE DE ENTORNO COMPETITIVO		
INDICE	VARIABLES	EFECTOS SOBRE LA COMPETITIVIDAD
INDICE DE ENTORNO MACROECONÓMICO	1 Inflación	-
	2 Spread financiero	-
	3 Crédito al sector privado	+
	4 Volatilidad tasas de interés	-
	5 Indicador de apertura comercial de la economía	+
	6 Indicador de inestabilidad política	-
INDICE DE COSTOS EMPRESARIALES	7 Costo de Energía eléctrica	-
	8 Precio Diesel	-
	9 Precio Fuel Oil	-
	10 Precio GLP Industrial	-
	11 Tasa de interés activa	-
	12 Salario corregido por productividad	-
INDICE DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA, HUMANA Y TECNOLÓGICA	13 Desarrollo y mantenimiento vial	+
	14 Líneas telefónicas fijas y celulares/ 100 habitantes	+
	15 Stock de capital humano	+
	16 Gasto en actividades de Ciencia y Tecnología	+

Descripción de las variables del índice de Entorno Competitivo

a) Entorno Macroeconómico

Inflación: en el área del entorno macroeconómico, se identifica como uno de los mayores costos de la inflación a su efecto negativo sobre los incentivos a aumentar la eficiencia productiva, creando incentivos perversos que desalientan la inversión de largo plazo.

Spread de tasas de interés: Para el cálculo de este indicador se considera la diferencia entra la tasa de interés de Otras Operaciones Activas (sector no corporativo) y la tasa de interés pasiva referencial para operaciones entre 84 y 91 días. El spread de tasas de interés se ha incluido como un factor negativo sobre la competitividad, al constituir un indicador tanto del poder de mercado del sector bancario, como de incertidumbre y de percepción de riesgo de default existente en la economía. Tanto un mayor poder de mercado del sector bancario como un mayor nivel de riesgo de default percibido, tienden a elevar la tasa de interés activa y/o bajar la tasa de interés pasiva, e inciden negativamente sobre la cantidad y calidad del crédito concedido al sector empresarial privado, desincentivando la demanda de crédito dirigida a financiar a la inversión rentable y con un nivel de riesgo tolerable. Más bien se estaría incentivando el financiamiento de proyectos con mayor riesgo crediticio. Esto impide procesos de reconversión productiva o tecnológica de la economía.

Saldo de cartera bancaria como % del PIB: el que los empresarios pequeños, medianos y grandes cuenten con una adecuada disponibilidad de crédito para realizar sus actividades productivas, también se considera fundamental para el desarrollo empresarial. Por ello el índice de Entorno Macroeconómico, incluye como un indicador de la cuantía de crédito disponible para el sector productivo, el saldo de cartera vigente de la banca abierta en relación al PIB.

Volatilidad de las tasas de interés: la volatilidad de la tasa de interés activa, se incluye como factor de incertidumbre, que desincentiva la inversión en el sector real de la economía y por ende inhibe la elevación de la productividad.

Apertura comercial de la economía: la apertura de la economía al comercio internacional es considerada una fuente de ganancias de productividad a través de uno o más canales (absorción de

conocimientos de otras economías, aumento del tamaño del mercado efectivo que permite el aprovechamiento de economías de escala, etc.). El indicador de apertura comercial que se considera para el cálculo de este índice es el Peak de las importaciones más exportaciones anualizadas como porcentaje del PIB anualizado³⁰.

Indicador de inestabilidad política: un alto grado de inestabilidad política y disponer de deficientes instituciones en general, actúan como una “mala tecnología”, reduciendo la productividad de las personas y de las empresas. Por ello el Índice de Entorno Competitivo, incluye este indicador que es igual al número de ministros de Economía y Finanzas que el país ha tenido durante el último año. Así, un mayor número de ministros de Economía por año refleja mayor inestabilidad política y viceversa.

b) Costos Empresariales

Costos de energía eléctrica: La energía eléctrica es un insumo muy importante, especialmente en el sector industrial, por lo cual, un alto costo de la energía eléctrica es un factor que desincentiva la inversión. El indicador que se considera es el costo promedio del kilovatio – hora (Valor facturado / Valor consumido) para el sector comercial e industrial.

Costos de combustibles: Se consideran los costos del diesel, fuel oil y del gas licuado de petróleo, que son los combustibles más representativos dentro de la estructura de costos de las empresas.

Tasa de interés activa: el indicador de costos financieros utilizado es la tasa de interés para otras operaciones activas, para préstamos entre 84 y 91 días. Es decir, se considera el costo financiero del sector no corporativo.

Salario corregido por productividad: Este indicador muestra la evolución del salario en relación a la productividad media del trabajo (PMEL).

c) Infraestructura Física, Humana y Tecnológica³¹

Gastos en desarrollo y mantenimiento vial: el indicador utilizado es el gasto gubernamental en el desarrollo y mantenimiento vi al de las carreteras, expresado como porcentaje del PIB

Líneas telefónicas fijas y celulares: se mide la penetración en el uso de líneas telefónicas, como el número de líneas telefónicas fijas y celulares por cada 100 habitantes. Este es un indicador del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's), que permiten elevar la productividad por diversas vías: acceso al conocimiento, reducción de costos de transacción y búsqueda, etc.

Stock de capital humano: medido por los años promedio de educación de la PEA³²

Gastos en actividades de ciencia y tecnología: el indicador utilizado es el gasto en actividades de ciencia y tecnología como porcentaje del PIB³³.

³⁰ A partir del boletín del cuarto trimestre de 2005, se calcula el Índice de Apertura Comercial con los valores anualizados de las exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB anualizado, a fin de evitar la estacionalidad en la evolución de este indicador.

³¹ La variable **Calidad de la infraestructura vial**, que se calculaba como el porcentaje de carreteras pavimentadas en el total de carreteras y, que era parte del índice anual, se lo excluyó por falta de información anual en el Ministerio de Obras Públicas.

³² Los gastos de las empresas en capacitación de su planta laboral se consideran un importante indicador no incluido por la disponibilidad de información estadística.

³³ Por falta de una serie histórica consistente no se utiliza el gasto en I&D de ONG's, universidades e instituciones públicas, como porcentaje del PIB, que inicialmente se deseaba utilizar..

2) El índice de Esfuerzo Empresarial

El Índice de Esfuerzo Empresarial se construyó con base en los siguientes indicadores: (i) las importaciones de bienes de capital, ii) las importaciones de equipos de computación, iii) las importaciones de equipos de telecomunicaciones y iv) las transferencias al exterior por regalías y licencias. Todas estas variables se calculan como porcentaje del PIB y se expresan como números índice, utilizando al año 1995 como base. Las variables utilizadas en la construcción de este índice se detallan a continuación:

INDICE DE ESFUERZO EMPRESARIAL	
VARIABLES	EFFECTOS SOBRE LA COMPETITIVIDAD
1 Importaciones de bienes de capital / PIB	+
2 Importaciones equipos de computación / PIB	+
3 Importaciones equipos telecomunicaciones / PIB	+
4 Transferencias al exterior por regalías y licencias / PIB	+

Descripción de las Variables del índice de Esfuerzo Empresarial

Importaciones de bienes de capital: corresponde a las importaciones de bienes de capital del último año que se realizaron en cada trimestre, en porcentaje del PIB.

Importaciones de equipos de telecomunicaciones: corresponde a las importaciones de equipos de telecomunicaciones del último año que se realizaron en cada trimestre, en porcentaje del PIB.

Importaciones de equipos de computación: corresponde a las importaciones de equipos de computación del último año que se realizaron en cada trimestre, en porcentaje del PIB.

Transferencias al exterior por regalías y licencias: corresponde al pago por transferencias al exterior por regalías y licencias. Este es un indicador que refleja el esfuerzo de las empresas por adaptar nuevas prácticas, procedimientos o tecnologías que se han desarrollado en otros países y por lo tanto es un indicador de transferencia tecnológica.

Relación del índice de Entorno Competitivo y del índice de Esfuerzo Empresarial con el ICC e ICA

El Índice de Entorno Competitivo incluye variables que reflejan los incentivos del entorno para que las empresas generen mayores niveles de eficiencia (y por ende definen las expectativas de crecimiento en términos de aumento de la productividad). El Índice de Esfuerzo Empresarial refleja la evolución de variables relativas al comportamiento microeconómico de las firmas (que influye sobre el nivel de competitividad actual, tales como las importaciones de bienes de capital, equipos de computación, equipos de telecomunicaciones y adaptación de tecnología).

Debido a ello, estos índices reflejan información contenida en los dos índices publicados anualmente por el Foro Económico Mundial: el ICC (que busca medir expectativas de crecimiento) y el ICA (que mide la competitividad actual). Sin embargo, una diferencia fundamental con el ICC y el ICA, es que el Índice de Entorno Competitivo y el Índice de Esfuerzo Empresarial están compuestos en su totalidad por variables duras y se elaboran a nivel trimestral.

3) Fuentes de datos y cálculo de los indicadores

INDICE DE ENTORNO COMPETITIVO			
INDICE	VARIABLES	FUENTE	CÁLCULO
INDICE DE ENTORNO MACROECONÓMICO	¹ Inflación	IEM (a)	Inflación anual promedio de cada trimestre
	² Spread financiero	IEM	tasa activa de Otras Operaciones Activas - tasa pasiva referencial (84-91 días)
	³ Crédito al sector privado / PIB	Superintendencia de Bancos, Cuentas Nacionales	Saldo de cartera vigente al final de cada trimestre / PIB trimestral anualizado
	⁴ Volatilidad tasas de interés	IEM	Coefficiente de variación de las tasas de interés activas referenciales de los últimos 6 meses
	⁵ Indicador de apertura comercial de la economía	IEM	(X + M) / PIB (b)
	⁶ Indicador de inestabilidad política		Número de Ministros de Economía en un año
INDICE DE COSTOS EMPRESARIALES	⁷ Costo de Energía eléctrica	CONELEC	Valor facturado / Cantidad de Kw-horas consumidos por el sector comercial e industrial
	⁸ Precio Diesel	Petroecuador	Precio / galón
	⁹ Precio Fuel Oil	Petroecuador	Precio / galón
	¹⁰ Precio GLP Industrial	Petroecuador	Precio / kilo
	¹¹ Tasa de interés activa	IEM	Tasas de interés promedio del trimestre para otras operaciones activas (84 - 91 días)
	¹² Salario corregido por productividad	Cuentas Nacionales	Costo Laboral Unitario (CLU) (c)
INDICE DE INFRAESTRUCTURA FISICA, HUMANA Y TECNOLÓGICA	¹³ Desarrollo y mantenimiento vial	MOP	Gasto en desarrollo y mantenimiento vial / PIB
	¹⁴ Líneas telefónicas fijas y celulares	CONATEL	Líneas telefónicas fijas y celulares por cada 100 habitantes
	¹⁵ Stock de capital humano	INEC, SIISE (d)	Años promedio de educación de la PEA
	¹⁶ Gasto en actividades de Ciencia y Tecnología	Fundacyt	Gasto en actividades de Ciencia y Tecnología / PIB

a/ IEM: Información estadística mensual

b/ Es el Peak trimestral de (Exportaciones + Importaciones) / PIB trimestral

c/ CLU = (salario por hora * horas trabajadas por persona) / (valor agregado / empleo)

d/ Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE)

INDICE DE ESFUERZO EMPRESARIAL		
VARIABLES	FUENTE	CÁLCULO
¹ Importaciones de bienes de capital / PIB	IEM	(Valor FOB de la importación de bienes de capital anualizado para agricultura e industria) / PIB trimestral
² Importaciones equipos de computación / PIB	ECE (a)	(Valor Fob de las importaciones de equipos de computación (partida 8471) anualizado) / PIB trimestral
³ Importaciones equipos telecomunicaciones / PIB	ECE	(Valor FOB de la Importación de equipos de telecomunicaciones anualizado) / PIB trimestral anualizado
⁴ Transferencias al exterior por regalías y licencias / PIB	Balanza de Pagos	(Valor de las transferencias al exterior por regalías y licencias anualizado) / PIB trimestral anualizado

a/ ECE: Base de datos de Estadísticas de Comercio Exterior del Banco Central del Ecuador