



# Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)

Situación de las Tecnologías de la Información en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú

edición marzo de 2009

Resultados provisionales del primer trimestre del año, con proyecciones a un año vista



Universidad de Navarra

CELA

everis

attitude makes the difference







attitude makes the difference

# Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) everis / IESE

Situación de las Tecnologías de la Información  
en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú



Universidad de Navarra

CELA

© 2009 **everis**

Depósito legal: M-13663-2009

ISSN: 1887-6846

La presente publicación no puede ser total o parcialmente reproducida o divulgada en forma alguna por ningún medio, incluidas fotocopias, grabaciones, microfilm, soportes magnéticos y cualquier otro medio electrónico o mecánico de reproducción sin la autorización escrita de **everis**.

**everis** ha verificado la totalidad de los datos incluidos en el presente estudio. Sin embargo **everis** no se responsabiliza del uso de la información contenida en el mismo por parte del adquirente.

Edición a cargo de MFC Artes Gráficas, S.L.

# Índice

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introducción                                                       | 7  |
| 2. Principales resultados                                             | 9  |
| 2. 1. Datos del primer trimestre de 2009                              | 10 |
| 2. 2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                   | 14 |
| 2. 3. Desglose por países                                             | 15 |
| 2. 3.1. Argentina                                                     | 15 |
| 2. 3.2. Brasil                                                        | 15 |
| 2. 3.3. Chile                                                         | 16 |
| 2. 3.4. Colombia                                                      | 16 |
| 2. 3.5. México                                                        | 17 |
| 2. 3.6. Perú                                                          | 18 |
| 3. Situación en Latinoamérica                                         | 19 |
| 3. 1. Datos del primer trimestre de 2009                              | 20 |
| 3. 2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                   | 23 |
| 4. Análisis de la situación de la Sociedad de la Información por país | 31 |
| 4. 1. Argentina                                                       | 32 |
| 4. 1.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 32 |
| 4. 1.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 33 |
| 4. 2. Brasil                                                          | 35 |
| 4. 2.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 35 |
| 4. 2.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 36 |
| 4. 3. Chile                                                           | 38 |
| 4. 3.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 38 |
| 4. 3.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 39 |
| 4. 4. Colombia                                                        | 41 |
| 4. 4.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 41 |
| 4. 4.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 42 |
| 4. 5. México                                                          | 44 |
| 4. 5.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 44 |
| 4. 5.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 45 |
| 4. 6. Perú                                                            | 47 |
| 4. 6.1. Datos del primer trimestre de 2009                            | 47 |
| 4. 6.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010                 | 48 |
| 5. Opiniones de los protagonistas                                     | 51 |
| 6. Anexos                                                             | 59 |
| Anexo 1: Tema de actualidad                                           | 60 |
| Anexo 2: Breve anexo estadístico                                      | 71 |
| Anexo 3: Conceptos y síntesis metodológica                            | 77 |
| Glosario de términos                                                  | 83 |



1

introducción

En la actualidad vivimos en un escenario donde las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son piezas fundamentales para la interacción de las personas en el ámbito político, económico y social. Que esta interacción tenga lugar es sinónimo de progreso, por lo que cuanto mayor sea la presencia de equipamientos TIC y más servicios se demanden, más desarrollado se considerará un país.

En el presente informe es significativo destacar que los países objeto de estudio han experimentado un lento, pero notable desarrollo en cuanto a tecnologías de la información. Esto les orienta, cada vez más, hacia sociedades de la comunicación y la información.

El informe ISI (Indicador de la Sociedad de la Información), publicado desde el año 2005, permite conocer con perspectiva histórica la situación de las TIC en Latinoamérica. Cabe destacar el trabajo conjunto realizado por **everis** y el IESE-CELA para mantener la continuidad de los datos estadísticos. De este modo el ISI es el barómetro que mide el estado de la Sociedad de la Información en Latinoamérica.

Argentina, Brasil, Chile, México, Colombia y Perú son el objeto de nuestro estudio. La evolución del uso de las TIC y el entorno de la Sociedad de la Información (economía, infraestructuras, etc), son aspectos clave que permiten elaborar el ISI, medido en cada uno de estos países y, a nivel global, para el conjunto de países latinoamericanos.

En esta ocasión, con el fin de acercarnos lo más posible a la realidad, se ha introducido la agrupación de las variables referentes al uso de las TIC en dos categorías Equipamiento y Servicios. Además de introducir dos nuevas variables, "calidad de acceso a Internet" y "ventas minoristas *online*". Estas variables nos permitirán tener una visión más exhaustiva de la evolución del uso de las TIC en Latinoamérica.

El Indicador ISI sufre un retroceso en el primer trimestre de 2009, respecto al año anterior, motivado principalmente por las variables del Entorno. Pero en contrapartida, el uso de las TIC experimenta un incremento respecto al año anterior, influenciado principalmente por la adquisición por parte de la población de teléfonos móviles y ordenadores, acompañado de un mayor uso de Internet.

Se incluye un apartado sobre "Temas de Actualidad" que, junto con las "Opiniones de los protagonistas", enriquece la exposición del trabajo con la visión complementaria de diferentes líderes y expertos del ámbito empresarial e institucional añadiendo percepciones particulares de gran interés.

En esta ocasión se abordará como Tema de Actualidad el uso de Internet, incorporando al análisis otros países además de los abordados en el resto del informe, facilitando de este modo la comparación y visión global de la situación.

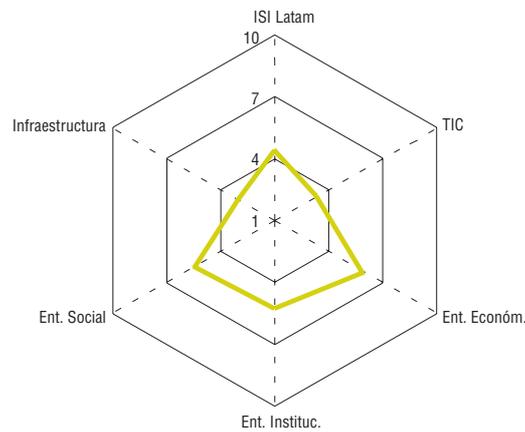
# 2

principales resultados

## 2.1. Latinoamérica: datos del primer trimestre de 2009

El **Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)**, elaborado conjuntamente por **everis** e IESE, registró un **descenso interanual del 1,2%**. El **ISI**, por lo tanto, cuenta ahora con un valor de **4,38 puntos**, siendo prácticamente el mismo que en el tercer trimestre de 2007.

**Gráfico 1:** ISI de Latinoamérica. Puntuación por componente

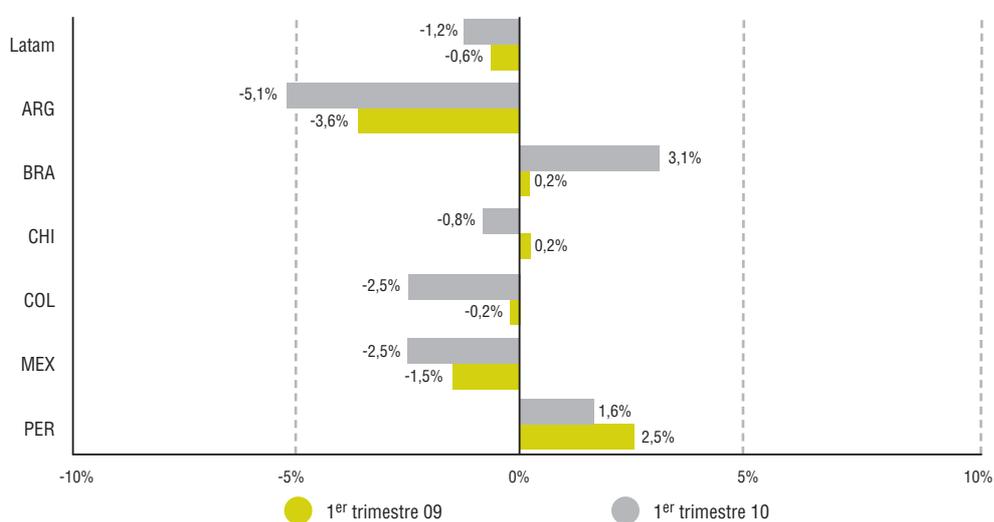


Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

Analizando el ISI por países, al igual que en el último trimestre del año pasado, **Argentina, Colombia, México y Chile experimentaron un retroceso**. Por otra parte, **Brasil y Perú** obtuvieron, por quinto trimestre consecutivo, el **mayor aumento del ISI**.

Este debilitamiento del indicador, puede ser explicado por el **Entorno**, cuya calificación media presentó un descenso interanual del 3,8%. A su vez, se ha visto afectado por los recortes sufridos en sus áreas **Económica e Institucional**.

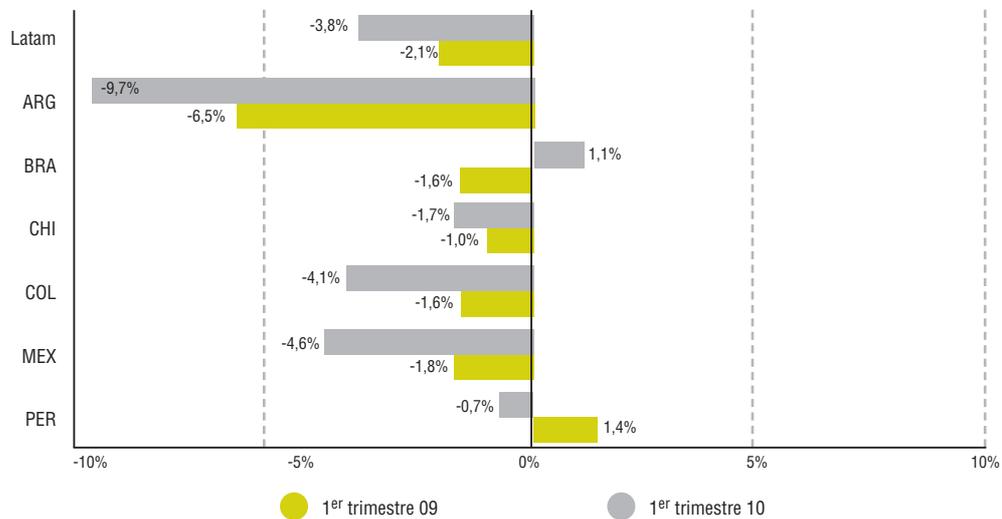
**Gráfico 2:** ISI. Variación interanual por país



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

La ralentización del **crecimiento del PIB** latinoamericano, cuya tasa media de expansión cayó al 4,2%, y la **mayor inflación** (ahora del 6,1%) explican lo ocurrido en el área **Económica**. Más significativo fue el descenso del área **Institucional**, motivado por el ascenso observado en la **prima de riesgo** implícita en la cotización de los bonos soberanos.

**Gráfico 3:** ESI. Variación interanual por país



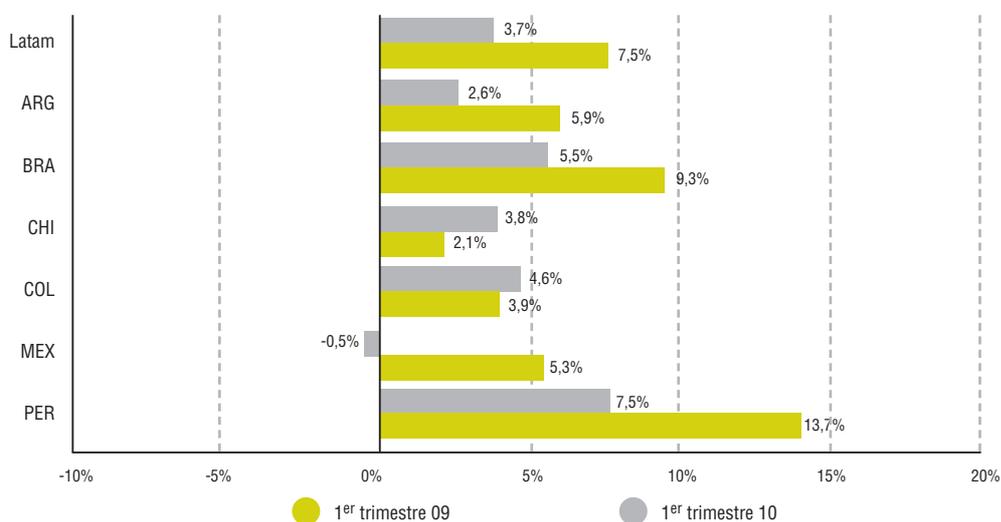
Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

En cambio, la puntuación media de las TIC alcanzó un nuevo máximo histórico, con 3,32 puntos (mejora interanual del 7,5%). Tanto las variables agrupadas en Equipamiento como en Servicios progresaron adecuadamente.

La expansión de las variables de Equipamiento volvió a ser protagonizada por los teléfonos móviles y los ordenadores. En el primer caso se alcanzó la cifra de **803 terminales por cada mil habitantes**, un 15,4% más que un año antes. El parque de ordenadores se extendió aún más deprisa, un 19% interanual, alcanzando 201 unidades cada mil habitantes.

Respecto a las variables de **Servicios de las TIC**, el número de **usuarios de Internet (276 por cada mil habitantes**, con una subida interanual del 20,1%) y el de **dominios de Internet** (suman 19 cada mil personas, incremento interanual del 19,3%) continuaron avanzando rápidamente. En cambio, se observa cierta **moderación en las ventas minoristas online** y una **reducción en el caso del gasto total en TIC por habitante**.

**Gráfico 4:** TIC. Variación interanual por país



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 2.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

El año 2009 se perfila como el **más negativo para la economía mundial de todo el período de posguerra**, pero el impacto **no será uniforme entre los países analizados**. México y Argentina sufrirían el descenso de sus PIB durante 2009. En cambio, Brasil, Chile, Colombia y Perú, aunque verán reducida su velocidad de crecimiento, **enfrentarán el deterioro internacional de forma mucho menos acusada que en el pasado**.

Aún teniendo en cuenta las reducciones de tipos de interés y los planes de estímulo fiscal en las economías centrales, es difícil que **el ISI evite un estancamiento**. Para el primer trimestre de 2010 prevemos que se sitúe en **4,36 puntos, con un descenso del 0,6% respecto a su valor actual**.

Sin embargo, las **TIC** obtendrían en el primer trimestre del próximo año una calificación de 3,44 puntos, **estableciendo un nuevo máximo**. Las variables de Equipamiento obtendrían las mejores puntuaciones. El mayor crecimiento volvería a encontrarse en el área Equipamiento, con incrementos interanuales del 10,7% en el **parque de servidores** (sumarían 3,4 cada mil habitantes) y del 13,7% en el de **ordenadores** (alcanzarían a 229 unidades por cada mil personas).

Mientras que las variables de **Servicios** sufrirían el debilitamiento de la demanda, que se traducirá en una **ralentización de las ventas minoristas online** (2009 sería el año de menor crecimiento de la serie histórica que se inicia en 2000) y del **gasto en TIC**.

En cuanto al **Entorno**, ninguno de sus cuatro bloques observaría una mejora en su puntuación. No ocurre algo semejante desde el primer trimestre de 2003, cuando las cifras del **ISI** estaban negativamente afectadas por la crisis argentina.

El área **Social** presentaría el mayor descenso en su puntuación por la **subida de la tasa de desempleo, que se ubicaría en marzo próximo en un 8,6%**. La sección **Económica** se vería perjudicada porque el ritmo de actividad económica más atenuado y la depreciación de las monedas conducirían a una caída en **el PIB por habitante que sería de poco más de US\$ 7.000** en el primer trimestre de 2010. Eso equivaldría a una pérdida de casi US\$ 1.000 por habitante en un año.

Tabla 1: ISI. Países y referencias teóricas

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                      | Datos       |             | Proyecciones | Variaciones interanuales |              |              |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                      | 2008        | 2009        | 2010         | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>Latinoamérica</b> | <b>4,44</b> | <b>4,38</b> | <b>4,36</b>  | <b>2,5%</b>              | <b>-1,2%</b> | <b>-0,6%</b> |
| Argentina            | 4,88        | 4,63        | 4,47         | 4,2%                     | -5,1%        | -3,6%        |
| Brasil               | 4,25        | 4,38        | 4,39         | 2,6%                     | 3,1%         | 0,2%         |
| Chile                | 5,55        | 5,51        | 5,52         | -0,9%                    | -0,8%        | 0,2%         |
| Colombia             | 4,18        | 4,08        | 4,07         | 4,5%                     | -2,5%        | -0,2%        |
| México               | 4,55        | 4,44        | 4,38         | 2,1%                     | -2,5%        | -1,5%        |
| Perú                 | 4,35        | 4,42        | 4,53         | 2,5%                     | 1,6%         | 2,5%         |
| <b>Subóptimo (1)</b> | <b>6,94</b> | <b>6,94</b> | <b>6,92</b>  | <b>0,4%</b>              | <b>-0,1%</b> | <b>-0,2%</b> |
| <b>Óptimo (1)</b>    | <b>9,46</b> | <b>9,47</b> | <b>9,46</b>  | <b>0,1%</b>              | <b>0,1%</b>  | <b>-0,1%</b> |

(1) Referencias teóricas; no corresponden a ningún país en particular; ver Anexo metodológica.

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 2.3. Desglose por países

### 2.3.1. Argentina

El **ISI argentino** presentó la **caída interanual más notable**, del 5,1%, quedando en **4,63 puntos**. Sus dos componentes no evolucionaron del mismo modo marcándose así un rasgo singular: **Argentina muestra simultáneamente la mayor calificación de las TIC** (4,55 puntos) y **la menor puntuación del Entorno de la Sociedad de la Información, de aquí en adelante ESI** (4,67 puntos). Tal desproporción anticipa que **de no producirse una recuperación del ESI, las variables tecnológicas comenzarán a resentirse**.

El **Equipamiento** protagoniza el liderazgo argentino en las **TIC**. Desde el primer trimestre de 2008 en **Argentina hay más teléfonos móviles que habitantes** (ahora suman 1156 terminales por cada mil personas). Además, **Argentina presenta la mayor calidad de acceso a Internet**, al estar un 25% de los usuarios de la red suscriptos al servicio de banda ancha.

El retroceso del **Entorno** se explica por el **complicado recorrido que viene mostrando el área Institucional**.

En el primer trimestre de 2010 el indicador argentino **presentaría la evolución menos favorable**. La puntuación caería hasta **4,47 puntos**, volviendo al sitio en que se encontraba en septiembre de 2006. Sería superado por el de **Perú**.

Mientras las TIC perderían fuerza, el ESI atenuaría la velocidad de su declive. Ambos componentes de las TIC mejorarían de modo similar, al tiempo que los cuatro bloques del ESI reducirían su puntuación.

En marzo **Argentina contaría con 3,6 servidores cada mil habitantes**, lo que supone una subida del 13,9%. Las variables de **Servicios** crecerían más suavemente que la media regional. Aún así, el colectivo de **usuarios de Internet crecería un 12% interanual, contando con 334 personas** por cada mil habitantes.

Las cuatro variables del área **Económica** del **ESI** reducirían su puntuación. A la **desaceleración del PIB** (su incremento medio caería del 6,1% al 3,1%) y la **mayor inflación** (único país en que aumentaría) se sumará la **reducción del Índice de Libertad Económica**, en el que **Argentina** cayó del puesto 115º en 2008 al 138º en la recientemente publicada edición.

### 2.3.2. Brasil

**Brasil encabezó las mejoras del ISI**, elevándose al 3,1%. Sus **4,38 puntos** lo colocan, por primera vez, **a la par del promedio regional**. Por segundo trimestre consecutivo, **Brasil** fue el único país que mejoró la puntuación del **ESI**.

La buena actuación del **ESI** responde a varios elementos. El área **Social** se benefició de la **reducción interanual en la tasa de desempleo**. En el bloque **Institucional**, del grupo de países analizado, **Brasil** fue **el que menos vio aumentar su prima de riesgo, que ahora promedia 422 puntos base**.

Los **servidores** alcanzaron 3,3 terminales por cada mil personas (incremento interanual del 15%), mientras que el parque de **ordenadores** se expandió un 19,5% para llegar a 232 unidades cada mil habitantes. Entre los **Servicios** tecnológicos, en cambio, fue palpable una desaceleración. Las **ventas minoristas online**, con **US\$ 43 anuales por persona**, crecieron un 21,7% interanual, su menor avance en casi siete años.

En el primer trimestre de 2010, el **ISI de Brasil** alcanzaría una calificación media de **4,39 puntos**, con una subida interanual del 0,2% que contrasta con la caída prevista a nivel regional. **Brasil se situaría en el 4º lugar**. La calificación media de las **TIC** avanzaría más lentamente, con progresos en sus dos componentes, al tiempo que el **ESI** experimentaría un moderado retroceso interanual afectado principalmente por el área **Económica**.

Entre las variables de **Equipamiento**, en marzo de 2010 Brasil sumaría **867 teléfonos móviles cada mil personas** (subida interanual del 11,6%), lo que supone casi **igualar la media latinoamericana**. En cuanto a los **Servicios**, el **gasto total en TIC equivaldría a US\$ 356 por año y habitante**, que con un 7,3%, encabezaría el incremento interanual.

La calificación media del bloque **Económico** del **ESI** se resentiría por la menor expansión del PIB, que no podría compensarse por el influjo positivo de la **menor inflación** y la leve mejoría en el **Índice de Libertad Económica**.

### 2.3.3. Chile

**El ISI chileno se mantiene como el más elevado**, con 5,51 puntos, a pesar de su descenso interanual del 0,8%.

**Tres de las ocho variables de las TIC recortaron su calificación**. Sin embargo, el crecimiento más lento de algunas variables de **Chile**, que es lo que lleva al descenso de su puntuación, obedece a que las mismas están en niveles relativamente elevados. Por ejemplo, **las ventas minoristas online, que suman US\$ 75 por año y persona**, son las que menos crecieron pero también las más altas de la región.

En lo que respecta al **Entorno**, sólo el bloque de **Infraestructura** aumentó su calificación. **Chile encabezó la expansión del stock de capital por persona**. Igual que el resto de países, el **ISI chileno** sufrió por la mayor prima de riesgo y la desaceleración del PIB.

Al menos durante lo que queda de 2009 y el primer trimestre de 2010, el **ISI de Chile** se mantendría en niveles muy parecidos a los vigentes, lo que le bastaría para conservarse como el más alto. Su **estabilidad** sería la resultante de una calificación de las **TIC** en suave ascenso (aunque con algo más de ímpetu desde finales del año en curso) que se neutraliza por declives moderados en la puntuación del **ESI**.

Las **TIC** recibirían apoyo tanto de las variables de **Equipamiento** como de las de **Servicios**, aunque con algo más de aliento en el primer caso. El parque de **ordenadores** continuaría creciendo más deprisa que la media latinoamericana, a pesar de presentar la mayor penetración; en marzo de 2010 habría **375 teléfonos móviles cada mil personas** (incremento interanual del 14,6%).

La **tasa de desempleo**, en el primer trimestre 2010, se elevaría hasta un 8,6%, afectando negativamente la puntuación del área **Social**. También bajaría la calificación del bloque **Económico**, donde el descenso de la inflación hasta un 4,3% no sería suficiente para neutralizar el menor ritmo de actividad económica y la reducción del **PIB por habitante** hasta poco más de **US\$ 8.700**.

### 2.3.4. Colombia

Por primera vez, el **ISI colombiano tuvo dos descensos consecutivos**, ratificándose, con **4,08 puntos, como el menor de la región**.

**Colombia** tiene el **menor parque de ordenadores y el segundo menor de servidores**, entre los países observados; los 87 ordenadores cada mil personas con que cuenta el país deberían más que duplicarse para alcanzar la media latinoamericana.

En **Servicios TIC**, destacan la **baja inserción de las ventas minoristas online** (US\$ 8 por persona y año) y de los **dominios de Internet** (1,2 por cada mil habitantes), a pesar de que **Colombia** encabeza el crecimiento del contingente de **usuarios de Internet** (ahora 313 cada mil personas; subida interanual del 30,7%).

El área **Social** del **ESI** se ve afectada porque **Colombia** posee la mayor tasa de desempleo entre los países considerados (un 13,2%). Exceptuando a **Argentina**, **Colombia es el único** entre los países analizados **que no vio mejorada su calificación de riesgo soberano** por parte de Standard & Poor's (es "BB+" desde marzo de 2007).

El **ISI colombiano** atenuaría la magnitud de sus reducciones interanuales, obteniendo **4,07 puntos en marzo de 2010** (caída del 0,2%).

Dentro de las **TIC**, el segmento **Equipamiento** ganaría fuerza por el empuje de la telefonía móvil y porque las demás variables ralentizarían su progreso menos marcadamente que el resto de países. En marzo del año próximo, los **teléfonos móviles** sumarían **862 terminales**, el número de **servidores se elevaría a 2,9** y el de **ordenadores a 99**, en todos los casos por cada mil habitantes.

La proyectada **reducción de la inflación**, que cedería hasta un 4,7% (recorte interanual de 2,2 puntos porcentuales), beneficiaría al **ESI**. Sin embargo, ese influjo positivo sería malogrado en gran medida por la **desaceleración económica**, la retracción del **PIB por habitante a poco menos de US\$ 4.500** y el incremento de la **tasa de desocupación hasta el 13,3%**.

### 2.3.5. México

El **ISI mexicano** tuvo su **menor puntuación de los últimos tres años, con 4,44 puntos**. El deterioro se fraguó en el **ESI**, donde por segundo trimestre consecutivo ninguna de sus cuatro áreas mejoró su calificación.

La **mayor exposición de la economía mexicana al ciclo económico de los EE.UU.** derivó en un menor incremento del PIB, agravado por el **aumento de la inflación**, que se situó en un 6%. Ambos elementos llevaron a la menor puntuación del bloque **Económico** de los últimos cinco años.

Entre los componentes de las **TIC**, el segmento **Equipamiento** continuó avanzando más deprisa que los **Servicios**. Aún así, los **724 teléfonos móviles cada mil personas que presenta México** pasaron a ser el parque más reducido, al ser superado por el de **Perú**. Notable resultó, en cambio, la mejoría en la **calidad de acceso a Internet**, donde la proporción de usuarios de la red que suscribe al servicio de banda ancha aumentó 3,3 puntos porcentuales hasta llegar al 21,2% del total.

El indicador mexicano registraría **4,38 puntos en el primer trimestre de 2010** (caída interanual del 1,5%), **pasando al quinto lugar**, por detrás de **Brasil y Perú**. Sería el único entre los países analizados que mostraría un **declive tanto en la puntuación de las TIC como en el ESI**.

El retroceso en la calificación de ambos componentes de las **TIC** sería moderado (apenas un 0,5% interanual). No obstante, **sería la primera vez que México experimentaría algo semejante**.

Los **teléfonos móviles**, los **ordenadores**, los **servidores** y el **gasto total en TIC per cápita** serían los de menor expansión regional. Las **ventas minoristas online** permanecerían en **US\$ 12 por persona y año**.

El repliegue del **ESI** obedecerá al deterioro esperado para la economía, con una subida de la **tasa de desempleo** hasta un 6,8% y una rebaja de la **inflación** (4,6% en marzo de 2010) que no bastaría para compensar el **menor crecimiento del PIB** (1,1% anual medio) ni la **reducción del PIB por habitante**, que cedería hasta **US\$ 8.283**.

### 2.3.6. Perú

**Perú** mejoró su **ISI** hasta **4,42 puntos**, por lo que pudo superar **el promedio regional**. Aunque tiene la menor puntuación de las **TIC**, **Perú** protagonizó su crecimiento, con progresos en todas sus variables. En **Equipamiento**, la variable más dinámica fueron los **teléfonos móviles**, cuyo número cada mil personas aumentó un 30,8% interanual, para llegar a 757 terminales.

En los **Servicios** tecnológicos se destacaron las **ventas minoristas online** y el número de **dominios de Internet**, que en ambos casos exhibieron los mayores avances de la región. Las ventas minoristas online aumentaron un 34,5% en los últimos doce meses, situándose ahora en **US\$ 11 anuales por persona**.

La puntuación del **ESI** retrocedió, aunque fue la que lo hizo de forma más tenue. La merma se justifica por los motivos comunes al conjunto de países, que a su vez se derivan del peor contexto global: incremento de la **prima de riesgo**, mayor **inflación** y aumento de la **tasa de desocupación**.

El **ISI de Perú** ganaría algo de fuerza hacia finales del corriente año, **alzándose hasta 4,53 puntos** en marzo de 2010. Esto implica que **pasaría a ocupar la segunda posición, superando a Argentina y a México**.

El país andino exhibiría la mayor expansión del parque de **teléfonos móviles** y **ordenadores**. Estos últimos sumarían en el primer trimestre del año próximo **130 unidades** cada mil personas.

Con excepción del bloque **Social**, las áreas del **ESI** elevarían su puntuación. El área **Económica** sería impulsada por la disminución de la **inflación** hasta el 3,3% (caída interanual de 2,7 puntos porcentuales) y el mantenimiento del **PIB por habitante en prácticamente US\$ 4.600**.

El bloque de **Infraestructura** se apoyará cada vez más en el **crecimiento del stock de capital fijo por persona**. La inversión bruta ha crecido en el último lustro un 19% por año, lo que contribuirá a que la cantidad de capital fijo por habitante avance en el primer trimestre de 2010 un 11,9% interanual.

# 3

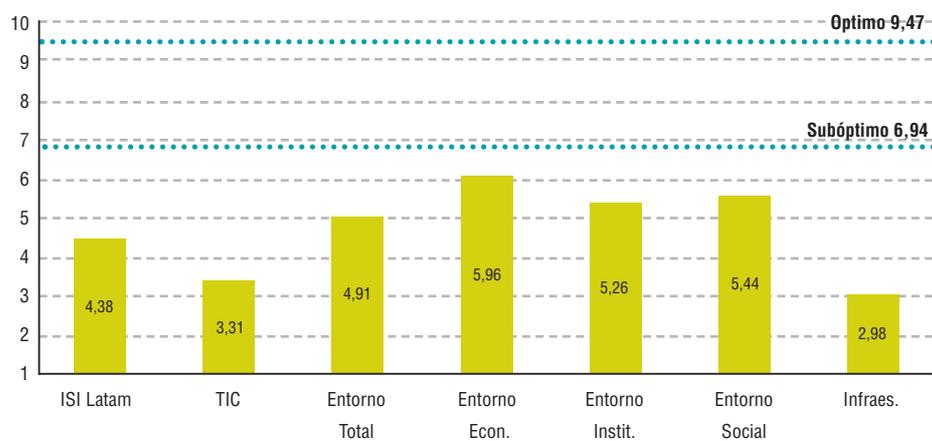
situación en latinoamérica

### 3.1. Datos del primer trimestre de 2009

- El **ISI** tuvo su segundo retroceso interanual consecutivo, ahora del 1,2%, hasta **4,38 puntos**.
- Las dificultades de la economía mundial influyeron para que el **Entorno** redujera su puntuación, explicando la caída del indicador.
- Por una parte, **teléfonos móviles** y **ordenadores**, en el segmento de **Equipamiento**, y por otra parte, **usuarios** y **dominios de Internet**, en el segmento de **Servicios**, fueron las variables que impulsaron el avance de las **TIC**.

El **Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)**, elaborado conjuntamente por **everis** e **IESE**, registró en el primer trimestre un **descenso interanual del 1,2%**, reflejando el deterioro del contexto financiero internacional. Se trata del segundo descenso consecutivo, algo que no había ocurrido en los cinco años anteriores. El **ISI**, ahora con un valor de **4,38 puntos**, regresó prácticamente al mismo lugar en el que se encontraba en el tercer trimestre de 2007, produciéndose así un retroceso en el progreso realizado desde entonces.

**Gráfico 5:** ISI de Latinoamérica. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

La distancia respecto de las referencias teóricas se ha ampliado. Para igualarse con la marca óptima, el **ISI** necesita un incremento del 116%, 3 puntos porcentuales más que un año antes. En el caso de la referencia subóptima, la brecha se amplió a un 58%, frente al 56% del primer trimestre de 2008.

Si atendemos a los seis países que integran nuestro indicador, veremos que, del mismo modo que en el último trimestre del año pasado, cuatro vieron reducir su calificación en términos interanuales. **Argentina, Colombia, México y Chile, otra vez y en ese orden, fueron los países que experimentaron una involución. Brasil** exhibió por quinto trimestre consecutivo el mayor avance del **ISI**, movimiento en el que lo acompañó **Perú**.

**Gráfico 6:** ISI de Latinoamérica. Puntuación por países



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

El debilitamiento del indicador se explica principalmente por el retroceso de la puntuación del **Entorno de la Sociedad de la Información (ESI, en adelante)**, ya que su componente tecnológico continúa creciendo a un ritmo notable.

**Gráfico 7:** Entorno. Puntuación por países



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

La puntuación media del **ESI** presentó un descenso interanual del 3,8%, que se explica por los recortes experimentados por sus áreas **Económica** e **Institucional**. El lento **crecimiento del PIB** latinoamericano, cuya tasa media de expansión cayó a un 4,2%, 1 punto porcentual menos que hace un año, fue determinante en la evolución del bloque económico. Aunque tiende a desacelerarse, la **inflación** de precios al consumidor permanece más alta que hace un año (6,1% frente al 5% para el promedio regional), contribuyendo por tanto al deterioro del área **Económica**.

Más profunda resultó la contracción del área **Institucional**, hecho motivado por el salto observado en la **prima de riesgo** implícita en la cotización de los bonos soberanos. En efecto, el índice EMBI+ para Latinoamérica acumula un promedio en torno a 700 puntos base<sup>1</sup> en el primer trimestre del año, lo que más que duplica los 306 puntos base del mismo período del último año.

**Por primera vez en diez años, las tres variables incorporadas en el área de Infraestructura ascendieron simultáneamente.** De ahí que este bloque presentara el mayor incremento interanual en su puntuación hasta el momento, de un 1,1%. La **eficiencia energética** alcanzó un progreso interanual, de tímida magnitud, pero importante porque quebró un período de cuatro años de descensos. El motivo de la mejora fue la desaceleración más rápida del consumo de electricidad frente al PIB.

En contraste con la debilidad del **ESI**, la puntuación media de las **TIC** alcanzó un nuevo máximo histórico, con 3,32 unidades, cifra que supone una mejora interanual del 7,5%, ritmo por otra parte similar al de los trimestres previos. Tanto las variables agrupadas en **Equipamiento** como en **Servicios** progresaron adecuadamente, siendo las de Servicios las que lo hicieron de forma algo más marcada.

**Gráfico 8:** TIC. Puntuación por países



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

<sup>1</sup> Emerging Markets Bond Index, elaborado por JP Morgan; 100 puntos base = 1%.

Tal como viene sucediendo desde el último trimestre de 2006, la expansión de las variables de **Equipamiento** volvió a ser debida a los **teléfonos móviles** y los **ordenadores**. En el primer caso se alcanzó la cifra de **803 terminales por cada mil habitantes**, número que excede en un 15,4% los datos de un año antes. El parque de **ordenadores** se extendió aún más deprisa, un 19% interanual, contándose ahora **201 unidades cada mil habitantes**.

Dentro del componente de los **Servicios**, el número de **usuarios de Internet** y el de **dominios de Internet** continuaron avanzando rápidamente. En cambio, se observa una clara **moderación en las ventas minoristas online**, que se convierte en **reducción en el caso del gasto total en TIC por habitante**.

El número de personas que utilizan Internet alcanza a **276 por cada mil habitantes**, dato que conlleva un incremento interanual del 20,1%. Muy similar fue el aumento en la cantidad de **dominios de Internet**, que ahora suman 19 cada mil personas (subida interanual del 19,3%).

Las **ventas minoristas efectuadas online** mantuvieron por tercer trimestre consecutivo prácticamente el mismo nivel, **de US\$ 30 por persona y año**. Aunque constituye el mayor valor alcanzado hasta ahora, duplicando el de dos años atrás, la estabilización en el nivel indicado conllevó un fuerte recorte en el ritmo de incremento interanual. Mientras en el primer trimestre del año pasado esta variable crecía un 53,3% frente al año anterior, la variación interanual del trimestre analizado pasó a un 21%.

De forma similar, la ralentización del ritmo de actividad económica, la depreciación de las monedas del área y el financiamiento más escaso, derivaron en la **reducción interanual del gasto total en TIC, que cayó a US\$ 305 anuales por habitante**, frente a US\$ 361 un año antes (descenso del 15,4%).

## 3.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- Latinoamérica enfrenta el **contexto mundial más adverso del período de posguerra**; su impacto no sería igual en todos los países.
- Aún así, el **componente tecnológico del indicador continuaría avanzando**, con mejoras principalmente en su segmento de Equipamiento.
- En cambio, ninguno de los bloques del **ESI** mejoraría su puntuación, algo que no sucede desde comienzos de 2003.

El año en curso se perfila como el **más negativo para la economía mundial de todo el período de posguerra**. Las economías desarrolladas consideradas como un todo verían contraer su PIB por primera vez en más de 60 años. Las economías emergentes continuarían creciendo, aunque a un ritmo mucho más lento. Dentro de estas últimas, **Latinoamérica**, cuyo PIB creció a una media del 5% anual entre 2004 y 2008, vería recortado su ritmo de expansión a un 1,5%.

**Los países analizados en este informe**, no percibirían del mismo modo el impacto del complicado escenario internacional. **México** y **Argentina** sufrirían la contracción de sus PIB durante 2009. En el primer caso, tal sería la consecuencia del profundo vínculo con la economía de EE.UU.; para **Argentina**, la caída de los precios de las materias primas de exportación se añade a las dificultades fiscales y de financiación (**Argentina** fue el único país entre los considerados en este trabajo al que en 2008 la agencia Standard & Poor's redujo su calificación de riesgo). En cambio, **Brasil**, **Chile**, **Colombia** y **Perú**, aunque verán reducida su velocidad de crecimiento marcadamente, **enfrentarán el deterioro internacional de forma mucho menos traumática que en el pasado**. Esto se debe fundamentalmente a las políticas económicas prudentes seguidas en los últimos años, que contribuyen a una adaptación ordenada de la economía a las nuevas circunstancias (por ejemplo, con la depreciación del tipo de cambio) y al logro de una mayor reputación, que en los casos de **Brasil** y **Perú** significó alcanzar el año pasado una calificación de riesgo de "grado de inversión".

Lo más probable es que los **inéditos recortes de tipo de interés por parte de los principales bancos centrales del mundo**, así como los diferentes programas de estímulo fiscal en los países centrales, lleven a la economía mundial a una suave recuperación hacia finales de este año. No obstante, aún con ese supuesto, **el ISI difícilmente podrá evitar un estancamiento**. Para el primer trimestre de 2010 preveemos que nuestro indicador se sitúe en **4,36 puntos, lo que significaría un descenso del 0,6% respecto a su valor actual**.

**Tabla 2:** ISI Latinoamérica. Datos y Proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |               |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009          | 2010         |
| <b>ISI - Latinoamérica</b>    | <b>4,44</b> | <b>4,38</b> | <b>4,36</b> | <b>2,5%</b>              | <b>-1,2%</b>  | <b>-0,6%</b> |
| <b>TIC</b>                    | <b>3,09</b> | <b>3,32</b> | <b>3,44</b> | <b>7,6%</b>              | <b>7,5%</b>   | <b>3,7%</b>  |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>4,00</b> | <b>4,33</b> | <b>4,54</b> | <b>7,8%</b>              | <b>8,2%</b>   | <b>4,7%</b>  |
| Teléf. Móviles                | 6,68        | 7,54        | 8,00        | 16,7%                    | 12,8%         | 6,1%         |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 2,70        | 2,99        | 3,19        | 12,1%                    | 10,5%         | 6,7%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,20        | 1,21        | 1,22        | 1,5%                     | 0,7%          | 0,7%         |
| Calidad acceso                | 5,43        | 5,60        | 5,75        | -1,9%                    | 3,1%          | 2,6%         |
| <b>Servicios</b>              | <b>2,17</b> | <b>2,31</b> | <b>2,35</b> | <b>7,3%</b>              | <b>6,1%</b>   | <b>1,8%</b>  |
| Ventas online                 | 1,55        | 1,61        | 1,62        | 4,6%                     | 3,8%          | 0,4%         |
| Dominios c/1000 hab.          | 1,81        | 1,90        | 1,96        | 0,7%                     | 5,0%          | 3,1%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 3,40        | 3,76        | 3,95        | 13,7%                    | 10,6%         | 5,2%         |
| Gasto total per cápita en TIC | 1,94        | 1,96        | 1,86        | 5,4%                     | 1,1%          | -4,8%        |
| <b>Entorno</b>                | <b>5,11</b> | <b>4,92</b> | <b>4,81</b> | <b>1,0%</b>              | <b>-3,8%</b>  | <b>-2,1%</b> |
| <b>Económico</b>              | <b>6,23</b> | <b>5,96</b> | <b>5,77</b> | <b>0,9%</b>              | <b>-4,3%</b>  | <b>-3,3%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>5,90</b> | <b>5,27</b> | <b>5,27</b> | <b>-2,1%</b>             | <b>-10,6%</b> | <b>0,0%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>5,37</b> | <b>5,45</b> | <b>5,24</b> | <b>5,2%</b>              | <b>1,5%</b>   | <b>-3,8%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>2,95</b> | <b>2,98</b> | <b>2,98</b> | <b>0,3%</b>              | <b>1,1%</b>   | <b>-0,1%</b> |

(1) Referencias teóricas; no corresponden a ningún país en particular; ver Anexo metodológica.

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

Tampoco habría progreso alguno en lo que se refiere a la comparación con las referencias teóricas. Para situarse a la par de la marca óptima, el **ISI** requeriría a comienzos del año próximo un incremento del 117%, y uno del 59% para hacer lo propio con la referencia subóptima. En ambos casos serían 1 punto porcentual más grandes que las verificadas en el primer trimestre de 2009.

Es relevante, sin embargo, que el componente tecnológico del indicador podría proseguir elevando su puntuación media, pero con menos ímpetu que en la actualidad. Esto implica que sería el **ESI** el responsable del deterioro general del **ISI**. De hecho, preveemos que durante los próximos trimestres y al menos hasta el primero de 2010, la puntuación de aquel decrecería en términos interanuales.

Específicamente, las **TIC** obtendrían en el primer trimestre del año venidero una calificación de 3,44 puntos, 3,7% superior a la de un año antes, **estableciendo un nuevo máximo**. Con excepción del gasto total en TIC por habitante, todas las variables evolucionarían positivamente.

El mejor desempeño volvería a encontrarse en el bloque **Equipamiento**, expandiéndose sus variables de modo más moderado pero de manera todavía suficiente para mejorar su calificación. Se registrarían incrementos interanuales del 10,7% en el **parque de servidores** (sumarían 3,4 cada mil habitantes), del 13,7% en el de **ordenadores** (alcanzarían a 229 unidades por cada mil personas) y del 8,5% en el de **teléfonos móviles** (se contarían 871 terminales cada mil personas).

**Tabla 3:** Variables clave de la TIC. Equipamiento

**Valores correspondientes al primer trimestre de cada año**

|                                               | Datos      |            | Proyección | Variaciones interanuales |              |              |
|-----------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                                               | 2008       | 2009       | 2010       | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>Teléfonos móviles cada 1000 habitantes</b> |            |            |            |                          |              |              |
| Argentina                                     | 1.038      | 1.156      | 1.169      | 22,6%                    | 11,4%        | 1,1%         |
| Brasil                                        | 645        | 777        | 867        | 21,1%                    | 20,5%        | 11,6%        |
| Chile                                         | 835        | 881        | 935        | 10,0%                    | 5,5%         | 6,1%         |
| Colombia                                      | 764        | 791        | 862        | 16,7%                    | 3,6%         | 9,0%         |
| México                                        | 640        | 724        | 764        | 17,7%                    | 13,2%        | 5,4%         |
| Perú                                          | 579        | 757        | 863        | 71,0%                    | 30,8%        | 14,0%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                      | <b>696</b> | <b>803</b> | <b>871</b> | <b>21,3%</b>             | <b>15,4%</b> | <b>8,5%</b>  |
| EE.UU.                                        | 848        | 886        | 902        | 7,5%                     | 4,5%         | 1,8%         |
| <b>Ordenadores cada 1000 habitantes</b>       |            |            |            |                          |              |              |
| Argentina                                     | 168        | 217        | 257        | 39,6%                    | 29,4%        | 18,1%        |
| Brasil                                        | 194        | 232        | 266        | 24,2%                    | 19,5%        | 14,7%        |
| Chile                                         | 272        | 327        | 375        | 29,3%                    | 20,3%        | 14,6%        |
| Colombia                                      | 73         | 87         | 99         | 28,9%                    | 18,1%        | 13,7%        |
| México                                        | 172        | 195        | 212        | 17,3%                    | 13,5%        | 8,7%         |
| Perú                                          | 88         | 109        | 130        | 24,6%                    | 23,8%        | 18,9%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                      | <b>169</b> | <b>201</b> | <b>229</b> | <b>24,1%</b>             | <b>19,0%</b> | <b>13,7%</b> |
| EE.UU.                                        | 800        | 807        | 815        | 2,1%                     | 0,8%         | 1,0%         |
| <b>Servidores cada 1000 habitantes</b>        |            |            |            |                          |              |              |
| Argentina                                     | 2,7        | 3,1        | 3,6        | 20,2%                    | 16,4%        | 13,9%        |
| Brasil                                        | 2,9        | 3,3        | 3,7        | 12,8%                    | 15,0%        | 12,4%        |
| Chile                                         | 5,3        | 5,9        | 6,4        | 14,2%                    | 11,7%        | 9,7%         |
| Colombia                                      | 2,2        | 2,5        | 2,9        | 16,3%                    | 15,1%        | 14,1%        |
| México                                        | 2,6        | 2,7        | 2,9        | 9,1%                     | 7,6%         | 4,2%         |
| Perú                                          | 1,5        | 1,8        | 2,0        | 14,8%                    | 15,2%        | 13,9%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                      | <b>2,7</b> | <b>3,1</b> | <b>3,4</b> | <b>13,0%</b>             | <b>13,1%</b> | <b>10,7%</b> |
| EE.UU.                                        | 61         | 65         | 67         | 9,4%                     | 6,5%         | 2,9%         |

**Tabla 3:** Variables clave de la TIC. Equipamiento (cont.)**Valores correspondientes al primer trimestre de cada año****Calidad de acceso a Internet (\*)**

|                          | 2008         | 2009         | 2010         | 2008        | 2009        | 2010        |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Argentina                | 21,5%        | 25,0%        | 25,8%        | 4,2%        | 3,5%        | 0,8%        |
| Brasil                   | 11,2%        | 13,6%        | 14,8%        | 1,2%        | 2,4%        | 1,1%        |
| Chile                    | 24,3%        | 24,7%        | 24,6%        | 1,1%        | 0,5%        | -0,1%       |
| Colombia                 | 9,5%         | 10,4%        | 10,9%        | 1,0%        | 1,0%        | 0,4%        |
| México                   | 18,0%        | 21,2%        | 21,6%        | 4,5%        | 3,3%        | 0,3%        |
| Perú                     | 5,1%         | 6,0%         | 6,6%         | 0,8%        | 1,0%        | 0,5%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b> | <b>16,8%</b> | <b>18,9%</b> | <b>19,4%</b> | <b>1,9%</b> | <b>2,1%</b> | <b>0,6%</b> |
| EE.UU.                   | 32,3%        | 35,2%        | 35,2%        | 4,2%        | 2,9%        | 0,0%        |

(\*) % de usuarios de Internet que es suscriptor al servicio de banda ancha.

(1) Media ponderada de los seis países analizados.

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

Los **Servicios** sufrirían el debilitamiento de la demanda, que se traducirá en una **ralentización de las ventas minoristas online** (2009 sería el año de menor crecimiento de la serie histórica que se inicia en 2000) y del **gasto en TIC**. En marzo de 2010, aquellas sumarían US\$ 32 por año y persona, un 4% más que un año antes. Parecido sería el incremento interanual previsto para el gasto total en TIC per cápita, que con US\$ 319 aumentaría un 4,4% sobre los registros actuales.

En cuanto al **Entorno**, ninguno de sus cuatro bloques observaría una mejora en su puntuación en el primer trimestre del año próximo. No ocurre algo semejante desde el primer trimestre de 2003, cuando las cifras del **ISI** estaban afectadas de forma negativa por la crisis argentina.

**Tabla 4:** Variables clave de la TIC. Servicios**Valores correspondientes al primer trimestre de cada año**

|                                                   | Datos     |           | Proyección | Variaciones interanuales |              |             |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|------------|--------------------------|--------------|-------------|
|                                                   | 2008      | 2009      | 2010       | 2008                     | 2009         | 2010        |
| <b>Ventas minoristas online por habitante (2)</b> |           |           |            |                          |              |             |
| Argentina                                         | 29        | 37        | 39         | 47,0%                    | 27,8%        | 3,8%        |
| Brasil                                            | 36        | 43        | 45         | 54,0%                    | 21,7%        | 4,1%        |
| Chile                                             | 67        | 75        | 79         | 66,5%                    | 11,4%        | 5,7%        |
| Colombia                                          | 6         | 8         | 8          | 100,3%                   | 25,5%        | 2,6%        |
| México                                            | 10        | 12        | 12         | 37,3%                    | 15,0%        | -0,8%       |
| Perú                                              | 8         | 11        | 13         | 46,2%                    | 34,5%        | 13,9%       |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                          | <b>25</b> | <b>30</b> | <b>32</b>  | <b>53,3%</b>             | <b>21,0%</b> | <b>4,0%</b> |
| EE.UU.                                            | 434       | 466       | 484        | 17,3%                    | 7,3%         | 3,8%        |

Tabla 4: Variables clave de la TIC. Servicios (cont.)

| <b>Dominios de Internet por cada 1000 habitantes (3)</b>                    |            |            |            |              |               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|---------------|--------------|
| Argentina                                                                   | 80         | 93         | 98         | 22,7%        | 17,2%         | 5,2%         |
| Brasil                                                                      | 13         | 16         | 18         | 17,4%        | 22,3%         | 14,0%        |
| Chile                                                                       | 25         | 29         | 33         | 16,2%        | 17,6%         | 15,8%        |
| Colombia                                                                    | 0,9        | 1,2        | 1,5        | 14,6%        | 27,1%         | 24,8%        |
| México                                                                      | 5          | 5          | 6          | 18,1%        | 17,9%         | 12,9%        |
| Perú                                                                        | 1,7        | 2,3        | 3,2        | 34,4%        | 38,6%         | 35,5%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                                    | <b>16</b>  | <b>19</b>  | <b>20</b>  | <b>19,8%</b> | <b>19,3%</b>  | <b>10,1</b>  |
| EE.UU.                                                                      | 164        | 175        | 180        | 18,2%        | 7,0%          | 2,5%         |
| <b>Usuarios de Internet cada 1000 habitantes (media móviles de 4 trim.)</b> |            |            |            |              |               |              |
| Argentina                                                                   | 252        | 298        | 334        | 22,5%        | 18,4%         | 12,0%        |
| Brasil                                                                      | 349        | 391        | 425        | 19,2%        | 12,2%         | 8,6%         |
| Chile                                                                       | 301        | 340        | 375        | 18,7%        | 13,2%         | 10,1%        |
| Colombia                                                                    | 239        | 313        | 367        | 68,2%        | 30,7%         | 17,3%        |
| México                                                                      | 222        | 253        | 284        | 11,3%        | 14,3%         | 12,1%        |
| Perú                                                                        | 269        | 322        | 363        | 23,1%        | 20,0%         | 12,7%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                                    | <b>230</b> | <b>276</b> | <b>312</b> | <b>25,7%</b> | <b>20,1%</b>  | <b>12,9%</b> |
| EE.UU.                                                                      | 726        | 751        | 772        | 4,1%         | 3,5%          | 2,7%         |
| <b>Gasto per cápita en TIC (2)</b>                                          |            |            |            |              |               |              |
| Argentina                                                                   | 412        | 422        | 432        | 17,6%        | 2,3%          | 2,5%         |
| Brasil                                                                      | 412        | 332        | 356        | 23,1%        | -19,4%        | 7,3%         |
| Chile                                                                       | 455        | 366        | 387        | 22,8%        | -19,6%        | 5,6%         |
| Colombia                                                                    | 214        | 186        | 194        | 25,2%        | -13,0%        | 4,5%         |
| México                                                                      | 400        | 328        | 333        | 13,5%        | -18,0%        | 1,6%         |
| Perú                                                                        | 159        | 156        | 163        | 20,5%        | -2,1%         | 4,9%         |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                                    | <b>361</b> | <b>305</b> | <b>319</b> | <b>19,0%</b> | <b>-15,4%</b> | <b>4,4%</b>  |
| EE.UU.                                                                      | 3.429      | 3.391      | 3.297      | 3,0%         | -1,1%         | -2,8%        |

(1) Media ponderada de los seis países analizados.

(2) Niveles anualizados en dólares corrientes; para el cálculo del ISI estos valores se convierten al nivel de precios de EE.UU. para eliminar la distorsión que provocan los diferentes niveles del tipo de cambio real.

(3) Estimado en base a los ccTLD (Country Code Top Level Domain).

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School

El área **Social** presentaría el mayor descenso en su puntuación por la **subida de la tasa de desempleo, que se ubicaría en el próximo marzo en un 8,6%**, 3 décimas por encima que un año antes. De verificarse esta proyección, serían seis los trimestres consecutivos con un ascenso interanual de esta variable, encadenamiento que la región experimentó por última vez en 1999.

El área **Económica** se vería perjudicada porque la tasa media de crecimiento del **PIB** descendería hasta un 3%, la más baja desde mediados de 2004.

**Tabla 5:** Variables seleccionadas del Entorno de la Sociedad de la Información (I)

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                                                                 | Datos        |              | Proyección   | Variaciones interanuales |              |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------|---------------|
|                                                                 | 2008         | 2009         | 2010         | 2008                     | 2009         | 2010          |
| <b>PIB por habitante (expresado en US\$ corrientes) (1)</b>     |              |              |              |                          |              |               |
| Argentina                                                       | 6.986        | 8.372        | 8.075        | 23,3%                    | 19,8%        | -3,6%         |
| Brasil                                                          | 7.484        | 8.002        | 7.014        | 25,6%                    | 6,9%         | -12,3%        |
| Chile                                                           | 10.396       | 9.707        | 8.703        | 14,3%                    | -6,6%        | -10,3%        |
| Colombia                                                        | 4.777        | 5.040        | 4.455        | 29,1%                    | 5,5%         | -11,6%        |
| México                                                          | 9.922        | 9.868        | 8.283        | 8,4%                     | -0,5%        | -16,1%        |
| Perú                                                            | 4.053        | 4.559        | 4.580        | 16,5%                    | 12,5%        | 0,5%          |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                        | <b>7.635</b> | <b>8.014</b> | <b>7.051</b> | <b>18,6%</b>             | <b>5,0%</b>  | <b>-12,0%</b> |
| EE.UU.                                                          | 46.137       | 46.714       | 46.616       | 3,9%                     | 1,2%         | -0,2%         |
| <b>Crecimiento real medio del PIB en los últimos 3 años (3)</b> |              |              |              |                          |              |               |
| Argentina                                                       | 8,3%         | 6,1%         | 3,1%         | 0,1%                     | -2,2%        | -3,0%         |
| Brasil                                                          | 5,3%         | 5,0%         | 3,7%         | 0,9%                     | -0,3%        | -1,3%         |
| Chile                                                           | 4,8%         | 3,7%         | 2,6%         | -0,9%                    | -1,2%        | -1,1%         |
| Colombia                                                        | 6,5%         | 5,1%         | 3,2%         | 0,0%                     | -1,4%        | -1,9%         |
| México                                                          | 3,7%         | 1,6%         | 1,1%         | 0,2%                     | -2,0%        | -0,5%         |
| Perú                                                            | 8,6%         | 8,2%         | 7,3%         | 1,2%                     | -0,4%        | -0,9%         |
| <b>Latinoamérica (2)</b>                                        | <b>5,2%</b>  | <b>4,2%</b>  | <b>3,0%</b>  | <b>0,5%</b>              | <b>-1,0%</b> | <b>-1,2%</b>  |
| EE.UU.                                                          | 2,3%         | 1,0%         | -100,0%      | -0,2                     | -1,4%        | -101,0%       |
| <b>Inflación (3)</b>                                            |              |              |              |                          |              |               |
| Argentina                                                       | 8,5%         | 7,2%         | 8,3%         | -1,0%                    | -1,3%        | 1,1%          |
| Brasil                                                          | 4,6%         | 5,8%         | 4,9%         | 1,6%                     | 1,2%         | -0,9%         |
| Chile                                                           | 8,0%         | 6,0%         | 4,3%         | 5,3%                     | -2,1%        | -1,6%         |
| Colombia                                                        | 6,1%         | 6,9%         | 4,7%         | 0,8%                     | 0,8%         | -2,2%         |
| México                                                          | 3,9%         | 6,0%         | 4,6%         | -0,2%                    | 2,2%         | -1,5%         |
| Perú                                                            | 4,8%         | 6,0%         | 3,3%         | 4,4%                     | 1,1%         | -2,7%         |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                        | <b>5,0%</b>  | <b>6,1%</b>  | <b>5,0%</b>  | <b>1,1%</b>              | <b>1,1%</b>  | <b>-1,1%</b>  |
| EE.UU.                                                          | 4,1%         | 0,1%         | 1,8%         | 1,7%                     | -4,0%        | 1,7%          |

(1) Media móviles de cuatro trimestres.

(2) Corresponde al promedio ponderado de los seis países analizados.

(3) Las variaciones interanuales iniciadas son absolutas.

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

El ritmo de actividad económica más atenuado y la depreciación de las monedas frente al dólar norteamericano conducirían a una caída en **el PIB por habitante que, expresado en dólares corrientes, sería de poco más de US\$ 7.000** en el primer trimestre de 2010. Eso equivaldría a una pérdida de prácticamente US\$ 1.000 por habitante en un año.

Es probable que el **consumo de electricidad** per capita se reduzca hasta 511 kWh en el primer trimestre del año próximo, un 0,3% por debajo de un año antes, caída que no se observa desde 2002. Este descenso desencadenaría un leve recorte en la puntuación de la sección de **Infraestructura**.

**Tabla 6:** Variables seleccionadas del Entorno de la Sociedad de la Información (II)

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                                                               | Datos        |              | Proyección   | Variaciones interanuales |             |              |
|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------|--------------|
|                                                               | 2008         | 2009         | 2010         | 2008                     | 2009        | 2010         |
| <b>Tasa de desempleo (3)</b>                                  |              |              |              |                          |             |              |
| Argentina                                                     | 8,4%         | 8,9%         | 9,1%         | -1,4%                    | 0,5%        | 0,2%         |
| Brasil                                                        | 8,4%         | 8,2%         | 8,3%         | -1,4%                    | -0,2%       | 0,2%         |
| Chile                                                         | 7,6%         | 8,2%         | 8,6%         | 0,8%                     | 0,7%        | 0,4%         |
| Colombia                                                      | 12,3%        | 13,2%        | 13,3%        | -1,0%                    | 0,9%        | 0,1%         |
| México                                                        | 4,9%         | 6,1%         | 6,8%         | -0,2%                    | 1,2%        | 0,7%         |
| Perú                                                          | 9,3%         | 9,7%         | 9,6%         | -0,5%                    | 0,4%        | -0,1%        |
| <b>Latinoamérica (2)</b>                                      | <b>8,0%</b>  | <b>8,3%</b>  | <b>0,0%</b>  | <b>-0,8%</b>             | <b>0,4%</b> | <b>-8,3%</b> |
| EE.UU.                                                        | 5,3%         | 8,3%         | 8,7%         | 0,5%                     | 3,0%        | 0,5%         |
| <b>Consumo de electricidad por habitante (en kWh) (1)</b>     |              |              |              |                          |             |              |
| Argentina                                                     | 667          | 670          | 667          | 4,0%                     | 0,4%        | -0,4%        |
| Brasil                                                        | 550          | 568          | 569          | 5,1%                     | 3,3%        | 0,2%         |
| Chile                                                         | 838          | 823          | 819          | 4,3%                     | -1,7%       | -0,5%        |
| Colombia                                                      | 231          | 232          | 233          | 1,0%                     | 0,5%        | 0,3%         |
| México                                                        | 494          | 492          | 485          | 2,0%                     | -0,4%       | -1,4%        |
| Perú                                                          | 251          | 261          | 265          | 9,1%                     | 4,0%        | 1,7%         |
| <b>Latinoamérica (2)</b>                                      | <b>504</b>   | <b>512</b>   | <b>511</b>   | <b>4,0%</b>              | <b>1,6%</b> | <b>-0,3%</b> |
| EE.UU.                                                        | 3.443        | 3.413        | 3.437        | -0,4%                    | -0,9%       | 0,7%         |
| <b>Stock de Capital fijo por habitante (índices 1990=100)</b> |              |              |              |                          |             |              |
| Argentina                                                     | 128,5        | 138,1        | 146,8        | 6,7%                     | 7,4%        | 6,3%         |
| Brasil                                                        | 150,2        | 159,1        | 167,9        | 4,8%                     | 5,9%        | 5,5%         |
| Chile                                                         | 387,2        | 441,8        | 490,8        | 12,1%                    | 14,1%       | 11,1%        |
| Colombia                                                      | 201,9        | 220,9        | 240,2        | 10,0%                    | 9,4%        | 8,8%         |
| México                                                        | 195,9        | 205,5        | 214,0        | 5,2%                     | 4,9%        | 4,2%         |
| Perú                                                          | 164,2        | 183,2        | 205,0        | 8,0%                     | 11,6%       | 11,9%        |
| <b>Latinoamérica (1)</b>                                      | <b>175,2</b> | <b>187,9</b> | <b>200,1</b> | <b>6,5%</b>              | <b>7,2%</b> | <b>6,5%</b>  |
| EE.UU.                                                        | 207,0        | 213,4        | 218,7        | 3,9%                     | 3,1%        | 2,5%         |

(1) Media móviles de cuatro trimestres.

(2) Corresponde al promedio ponderado de los seis países analizados.

(3) Las variaciones interanuales indicadas son absolutas.

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.



# 4

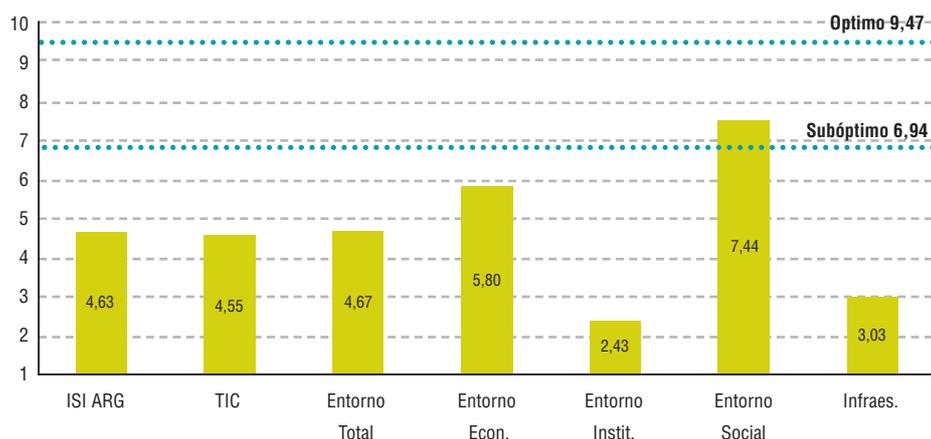
análisis de la situación  
de la sociedad de la  
información por país

## 4.1. Argentina

### 4.1.1. Datos del tercer trimestre de 2009

- El **ISI argentino** se redujo por segundo trimestre consecutivo, aunque sigue como el más alto después del de Chile.
- **Argentina tiene la mayor puntuación en TIC**, liderando la penetración de **telefonía móvil** (1.156 terminales cada mil personas), **dominios de Internet** (93 cada mil habitantes) **y calidad de acceso a la red**.
- El área Institucional del **ESI** es el centro del problema, por los dos recortes de la calificación de riesgo y la prima de riesgo en niveles que hacen imposible el financiamiento en el exterior.

Gráfico 9: ISI de Argentina. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

Por segundo trimestre consecutivo, el **ISI** de **Argentina** presentó el **descenso interanual más pronunciado** del grupo de países analizado. El retroceso, ahora del 5,1%, dejó al indicador en **4,63 puntos**, equivalente a la puntuación que tenía dos años antes. Aún así, el **ISI argentino** permanece como el segundo más elevado detrás del de **Chile**.

Derivado de lo anterior, las brechas que separan al indicador argentino de las referencias teóricas fueron **las que más se ampliaron**. Las mismas pasaron a situarse a un **50%** en el caso de la marca subóptima (8 puntos porcentuales más que un año antes) y en un **104%** cuando la comparación se efectúa con la referencia óptima (10 puntos porcentuales más que en el primer trimestre de 2008).

La evolución del **ISI argentino** se caracterizó por exhibir la **actuación más dispar** entre sus dos componentes. Mientras las **TIC** elevaron su puntuación en un 5,9% interanual, el **ESI** redujo la suya en un 9,7%. Esa disparidad afianzó un rasgo singular de los datos argentinos que ya se había manifestado en el trimestre previo: dentro de nuestro grupo de países **Argentina muestra, simultáneamente, la mayor calificación de las TIC** (4,55 puntos) **y la menor puntuación del ESI** (4,67 puntos). Tal desproporción no es meramente anecdótica. Por el contrario, nos anticipa que, **más tarde o más temprano, de no producirse una recuperación del ESI, las variables tecnológicas comenzarán a resentirse**.

El liderazgo argentino en lo referido a las **TIC** se fundamenta en el componente **Equipamiento** y en particular en la **telefonía móvil**. Desde el primer trimestre de 2008 **Argentina cuenta en esta variable con la máxima calificación posible, al haber superado la cantidad de teléfonos de habitantes del país** (son 1156 terminales por cada mil personas, con una subida interanual del 11,4%). Además, desde el trimestre bajo análisis, **Argentina presenta la mayor calidad de acceso a Internet**, al contar con un 25% de los usuarios de la red como suscriptor al servicio de banda ancha. En el bloque de los **Servicios**, **Argentina** continúa encabezando la penetración de los **dominios de Internet**, con 93 de ellos cada mil personas (subida interanual del 17,2%), cifra que multiplica por más de 4 la media regional.

Ya en el **Entorno**, se encuentra un elemento que hace que los resultados de **Argentina** resulten aún más particulares: junto con **Perú**, es el país que sufrió el **retroceso del menor número de variables del ESI**. La aparente contradicción se explica por el **pésimo recorrido que viene mostrando el área Institucional**, cuyo mal desempeño justifica la totalidad del retroceso del **ESI**.

La agencia **Standard & Poor's** rebajó la calificación de riesgo de Argentina en agosto y en octubre pasados, primero hasta **"B"** y luego hasta **"B-**". Tales decisiones obedecieron a la inesperada decisión gubernamental de nacionalizar los fondos de pensiones privados, acción que golpeó la confianza de los agentes económicos. Este último punto queda claramente evidenciado por la **prima de riesgo implícita en los títulos públicos, que en noviembre alcanzó un máximo de 1.965 puntos base**. Aunque desde entonces hubo una mejoría, los actuales 1.500 puntos base, sólo comparables en la región con los 1.800 puntos base de **Venezuela** y los cerca de 4.000 de **Ecuador**, suponen en la práctica la **imposibilidad de financiarse en los mercados internacionales**<sup>2</sup>. Es este, en definitiva, el núcleo del problema que constriñe la puntuación del **ISI**.

#### 4.1.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El **ISI de Argentina** continuaría en retroceso y sería superado por el de **Perú**.
- La desmejora seguiría centrada en el **ESI**, aunque ahora afectado por la ralentización de la economía y la mayor tasa de desempleo.
- El **parque de servidores** alcanzaría las 3,6 unidades cada mil personas (incremento interanual del 13,9%), superando otra vez la media regional.

Lo más probable es que en el primer trimestre del año próximo el indicador argentino **presente nuevamente la evolución menos favorable** de nuestro grupo de países, con un retroceso **interanual del 3,6%**. La puntuación caería hasta **4,47 puntos**, de lo que se derivan dos consecuencias: el **ISI argentino** volvería al sitio en que se encontraba en septiembre de 2006 y sería superado por el de **Perú**, quedando relegado a la tercera posición.

Los diferenciales respecto de las referencias teóricas continuarían ampliándose, a pesar del leve descenso de las mismas. En marzo de 2010, el **ISI de Argentina** debería aumentar un 55% para alcanzar el valor subóptimo (5 puntos porcentuales más que un año antes) y tendría que hacerlo un 112% para llegar a la marca ideal (incremento interanual de 8 puntos porcentuales).

Mientras las **TIC** perderían fuerza, con un avance interanual del 2,6% en el primer trimestre de 2010, el **ESI** atenuaría la velocidad de su declive. Ambos componentes de las **TIC** mejorarían de modo similar, al tiempo que los cuatro bloques del **ESI** reducirían su puntuación. La novedad sería que el área **Económica** presentaría la actuación más desfavorable.

Lo más destacado en lo referido al área de **Equipamiento** de las **TIC** sería que en marzo **Argentina contaría con 3,6 servidores cada mil habitantes** (incremento interanual del 13,9%), con lo que volvería a superar el promedio latinoamericano, tal como ocurrió hasta 2005.

<sup>2</sup> De hecho, en septiembre de 2001, la crisis económica argentina se tornó prácticamente irreversible cuando el riesgo país alcanzó un valor similar al actual. Aunque las circunstancias son diferentes, es válida la comparación para tener una idea de lo problemático que resulta un nivel de riesgo como el vigente.

Todas las variables de **Servicios TIC** se expandirían más suavemente que la media regional. Aún así, el colectivo de **usuarios de Internet crecería un 12% interanual, sumando 334 personas** por cada mil habitantes.

Por otra parte, las cuatro variables que integran el área **Económica** del **ESI** reducirían su puntuación en el primer trimestre del año que viene, algo que no ocurre desde mediados de 2002. La fuerte **desaceleración del PIB** (su incremento medio trianual caería del 6,1% al 3,1%) y la **mayor inflación** (único país en que aumentaría; lo haría hasta un 8,3%) serían los motivos fundamentales. Pero también influiría el impacto pleno de la **desmejora en el Índice de Libertad Económica**, ranking en el que **Argentina** cayó del puesto 115º en 2008 al 138º en la recientemente publicada edición.

La rebaja en la calificación de riesgo por parte de Standard & Poor's continuará incidiendo negativamente en el bloque **Institucional**, del mismo modo que lo hará en el **Social** la subida prevista para la tasa de desempleo (sería un 9,1% en el primer trimestre de 2010).

En cambio, sería novedoso el descenso en la puntuación del área de **Infraestructura**, que obedecería a un menor consumo de electricidad per cápita y al deterioro de la eficiencia en el uso de la energía. En el primer trimestre, con la energía generada por un kilo de petróleo (o su equivalente de otras fuentes) se producirían **US\$ 7,18 internacionales**<sup>3</sup> de PIB, un 1,4% menos que el dato del mismo período de 2008.

**Tabla 7:** ISI de Argentina. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |               |               |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---------------|---------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009          | 2010          |
| <b>ISI - Argentina</b>        | <b>4,88</b> | <b>4,63</b> | <b>4,47</b> | <b>4,2%</b>              | <b>-5,1%</b>  | <b>-3,6%</b>  |
| <b>TIC</b>                    | <b>4,30</b> | <b>4,55</b> | <b>4,67</b> | <b>10,7%</b>             | <b>5,9%</b>   | <b>2,6%</b>   |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>5,18</b> | <b>5,41</b> | <b>5,55</b> | <b>13,7%</b>             | <b>4,6%</b>   | <b>2,6%</b>   |
| Teléf. Móviles                | 10,00       | 10,00       | 10,00       | 18,2%                    | 0,0%          | 0,0%          |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 2,69        | 3,17        | 3,51        | 21,0%                    | 18,0%         | 10,7%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,20        | 1,22        | 1,24        | 3,6%                     | 1,8%          | 1,9%          |
| Calidad acceso                | 6,82        | 7,26        | 7,46        | 7,1%                     | 6,5%          | 2,8%          |
| <b>Servicios</b>              | <b>3,42</b> | <b>3,70</b> | <b>3,79</b> | <b>6,5%</b>              | <b>7,9%</b>   | <b>2,5%</b>   |
| Ventas online                 | 1,98        | 2,14        | 2,14        | 5,2%                     | 7,8%          | 0,1%          |
| Dominios c/1000 hab.          | 5,36        | 5,77        | 5,90        | 3,2%                     | 7,7%          | 2,1%          |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 3,69        | 4,05        | 4,24        | 11,9%                    | 9,7%          | 4,8%          |
| Gasto total per cápita en TIC | 2,67        | 2,82        | 2,88        | 7,2%                     | 5,7%          | 2,0%          |
| <b>Entorno</b>                | <b>5,18</b> | <b>4,67</b> | <b>4,37</b> | <b>1,7%</b>              | <b>-9,7%</b>  | <b>-6,5%</b>  |
| <b>Económico</b>              | <b>5,79</b> | <b>5,80</b> | <b>4,97</b> | <b>3,0%</b>              | <b>0,2%</b>   | <b>-14,3%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>4,56</b> | <b>2,43</b> | <b>2,35</b> | <b>-8,4%</b>             | <b>-46,8%</b> | <b>-3,1%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>7,40</b> | <b>7,44</b> | <b>7,17</b> | <b>7,5%</b>              | <b>0,5%</b>   | <b>-3,6%</b>  |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>2,96</b> | <b>3,03</b> | <b>2,98</b> | <b>3,0%</b>              | <b>2,6%</b>   | <b>-1,7%</b>  |

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

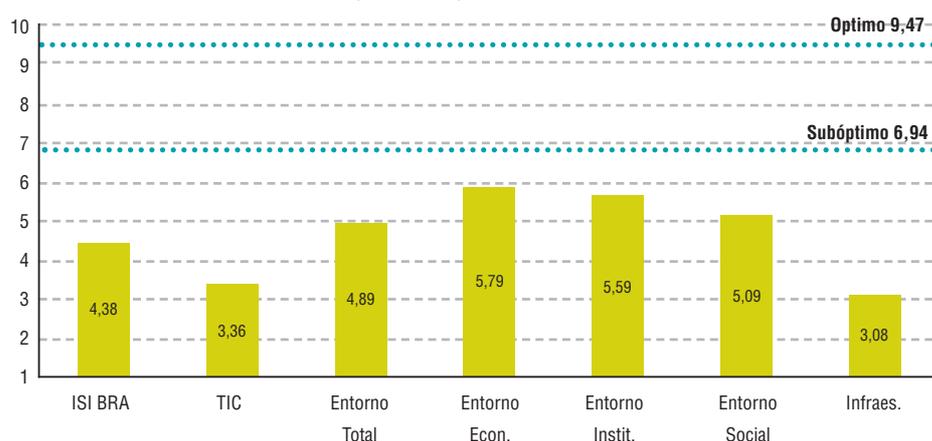
<sup>3</sup> Los dólares internacionales son una medida teórica elaborada por el Banco Mundial que suprime las diferencias entre los tipos de cambio real. En otras palabras, es una unidad teórica que otorga a 1 dólar el mismo poder de compra en cualquier país.

## 4.2. Brasil

### 4.2.1. Datos del primer trimestre de 2009

- El **ISI de Brasil** se ubicó por primera vez a la par del promedio latinoamericano, lo que evidencia su paulatina mejoría.
- Por segundo trimestre consecutivo, **fue el único país que aumentó la puntuación del ESI**, entre otros motivos por el descenso de la tasa de desempleo hasta un 8,2%.
- Los **Servicios TIC** se desaceleraron; las **ventas minoristas online**, con **US\$ 43 anuales por persona**, tuvieron su menor incremento en casi siete años (21,7%).

Gráfico 10: ISI de Brasil. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

**Brasil encabezó las mejoras del ISI** en los últimos doce meses, siendo, junto con **Perú**, el único país del grupo que logró un avance. El indicador brasileño se elevó un 3,1%, obteniendo **4,38 puntos**. Situándose **Brasil** en la 5ª posición, con lo que sólo supera a **Colombia**, el resultado es alentador pues coloca al país, por primera vez, **a la par del promedio regional**.

La reducción de la distancia que lo separa de las referencias teóricas es otra forma de apreciar positivamente este dato. El **ISI de Brasil** se situaría al mismo nivel que la referencia ideal si aumentara un 116% (7 puntos porcentuales menos que un año antes), y haría lo propio con la marca subóptima de incrementarse un 58% (merma de 5 puntos porcentuales respecto del primer trimestre de 2008). El indicador de **Brasil** nunca estuvo tan cerca como ahora de los valores de referencia.

Observando la evolución de las dos partes del **ISI**, destacan dos aspectos: **i) Brasil** es, por segundo trimestre consecutivo, el único que mejoró la puntuación media del **ESI**; **ii) por tercera vez seguida**, es el país que más rápidamente aumentó la puntuación de las **TIC**, sólo detrás de **Perú**.

La buena actuación del **ESI** responde a varios elementos. El área **Social** se benefició del hecho de que **sólo Brasil presentara una reducción interanual en la tasa de desempleo**. La misma promedió en el primer trimestre del año un 8,2%, 2 décimas menos que un año atrás. En el bloque **Institucional**, el otorgamiento del "grado de inversión" por parte de Standard & Poor's significó un provecho doble, pues también contribuyó a que **Brasil** fuera, dentro del grupo de países analizado, **el que menos viera ascender su prima de riesgo, que ahora promedia 422 puntos base**.

Dentro de las **TIC**, la ventaja de que goza **Equipamiento** frente a los **Servicios** se afianzó, al crecer sus cuatro variables más deprisa que el promedio regional. En particular fue el caso de los **servidores** y de los **ordenadores**, cuya penetración es en ambos casos **la segunda más importante después de la de Chile**. En el primer caso se alcanzaron 3,3 teléfonos móviles por cada mil personas (incremento interanual de un 15%, acelerándose respecto a los trimestres previos), mientras que el parque de ordenadores se expandió un 19,5% para llegar a 232 unidades cada mil habitantes.

Entre los **Servicios** tecnológicos, en cambio, fue palpable una desaceleración. Las **ventas minoristas online**, aunque crecieron un 21,7% interanual hasta **US\$ 43 anuales por persona**, vienen manteniendo prácticamente el mismo nivel desde hace nueve meses. De hecho, la citada variación interanual es la menor para **Brasil** en casi siete años. También disminuyó el ritmo de expansión del número de **usuarios de Internet**, de un 19,2% interanual hace un año hasta un 12,2% ahora, aunque esto resulta menos preocupante ya que los **391 usuarios cada mil personas que presenta Brasil son el dato más elevado entre los países considerados**.

#### 4.2.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El **ISI de Brasil** avanzaría más lentamente; **podría alcanzar la cuarta posición superando a México**.
- Con **867 teléfonos móviles** cada mil personas, en marzo de 2010 **Brasil** prácticamente igualaría el promedio regional.
- La ralentización económica perjudicaría algunas variables, lo que no se compensaría por la caída de la **inflación**, por lo que el **ESI** sufriría un descenso en su calificación.

Si bien no es inmune al empeoramiento de la situación económica internacional, algunas características de la economía de Brasil (relativamente cerrada, amplia diversificación sectorial) y la política económica seguida en los últimos años (mejora de los indicadores externos y del perfil de la deuda pública en términos de su plazo y moneda) han dotado al país de una **capacidad de adaptación a las nuevas circunstancias que era impensable unos años atrás** (por ejemplo, durante la crisis de agosto de 1998, tras la cesación de pagos por parte de Rusia, hecho que desembocó en enero siguiente con la devaluación del real). En términos de nuestro indicador, eso significa que **Brasil sería capaz de seguir mostrando progresos en el ISI, si bien de forma más pausada**.

Concretamente, en el primer trimestre de 2010, el **ISI de Brasil** alcanzaría una calificación media de **4,39 puntos**, lo que supone un aumento interanual del 0,2%. Aunque pequeño, el aumento contrastará con el descenso a nivel regional, más allá de que permitirá al país situarse en el cuarto lugar.

La brecha respecto de las referencias teóricas apenas se modificará, quedando igual que un año antes cuando la comparación se efectúa con la subóptima (58%) y mejorando 1 punto porcentual con relación al óptimo (descendería hasta el 115%).

La puntuación media de las **TIC** avanzaría más lentamente, con progresos en sus dos componentes, al tiempo que el **ESI** experimentaría en el primer trimestre de 2010 un moderado retroceso interanual, afectado principalmente por el área **Económica**.

Entre las variables de **Equipamiento**, se destaca el hecho de que **en marzo de 2010 Brasil sumaría 867 teléfonos móviles cada mil personas** (subida interanual del 11,6%), lo que supone **igualar prácticamente el promedio latinoamericano**. Por otra parte, si bien aún quedaría lejos de dicha media, la **calidad de acceso a Internet tendría el incremento más significativo** de nuestro grupo de países, alcanzándose 14,8 suscriptores al servicio de banda ancha por cada cien usuarios de Internet (incremento interanual de 1,1 puntos porcentuales).

En lo referente al bloque de **Servicios**, el número de **dominios de Internet** cada mil personas sería de 18 (aumento del 14% frente al año anterior), continuando su acercamiento al promedio regional, que sería de 20 dominios. El **gasto total en TIC equivaldría a US\$ 356 por año y habitante**, que con un 7,3%, encabezaría el incremento interanual.

En cuanto al **Entorno**, la calificación media del bloque **Económico** se resentiría porque la menor expansión del PIB (crecimiento medio del 3,7% frente al 5% en el primer trimestre de 2009) no podría compensarse por el influjo positivo de la **menor inflación** (se prevé un 4,9% en el primer trimestre del año próximo) y la leve mejoría en el **Índice de Libertad Económica**.

Producto de la desaceleración económica, también se estancaría el **consumo de electricidad** (569 kWh por persona, con un aumento interanual del 0,2%), lo que resentiría la puntuación de **Infraestructura**.

**Tabla 8:** ISI de Brasil. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |              |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>ISI - Brasil</b>           | <b>4,25</b> | <b>4,38</b> | <b>4,39</b> | <b>2,6%</b>              | <b>3,1%</b>  | <b>0,2%</b>  |
| <b>TIC</b>                    | <b>3,08</b> | <b>3,36</b> | <b>3,55</b> | <b>7,5%</b>              | <b>9,3%</b>  | <b>5,5%</b>  |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>3,54</b> | <b>4,00</b> | <b>4,33</b> | <b>8,4%</b>              | <b>12,9%</b> | <b>8,3%</b>  |
| Teléf. Móviles                | 6,13        | 7,21        | 7,94        | 15,3%                    | 17,7%        | 10,1%        |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 2,99        | 3,34        | 3,62        | 13,1%                    | 11,7%        | 8,3%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,22        | 1,24        | 1,26        | 1,5%                     | 1,5%         | 1,5%         |
| Calidad acceso                | 3,82        | 4,20        | 4,50        | -2,1%                    | 9,9%         | 7,2%         |
| <b>Servicios</b>              | <b>2,61</b> | <b>2,73</b> | <b>2,77</b> | <b>6,4%</b>              | <b>4,4%</b>  | <b>1,4%</b>  |
| Ventas online                 | 1,80        | 1,89        | 1,90        | 4,8%                     | 5,2%         | 0,4%         |
| Dominios c/1000 hab.          | 1,68        | 1,78        | 1,86        | -0,2%                    | 5,7%         | 4,6%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 4,97        | 5,26        | 5,43        | 11,0%                    | 5,9%         | 3,2%         |
| Gasto total per cápita en TIC | 2,00        | 1,99        | 1,88        | 2,8%                     | -0,9%        | -5,4%        |
| <b>Entorno</b>                | <b>4,83</b> | <b>4,89</b> | <b>4,81</b> | <b>1,2%</b>              | <b>1,1%</b>  | <b>-1,6%</b> |
| <b>Económico</b>              | <b>5,91</b> | <b>5,79</b> | <b>5,61</b> | <b>-1,4%</b>             | <b>-2,1%</b> | <b>-3,1%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>5,64</b> | <b>5,59</b> | <b>5,61</b> | <b>-0,1%</b>             | <b>-0,9%</b> | <b>0,4%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>4,73</b> | <b>5,09</b> | <b>4,95</b> | <b>7,3%</b>              | <b>7,7%</b>  | <b>-2,8%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>3,06</b> | <b>3,08</b> | <b>3,07</b> | <b>-0,3%</b>             | <b>0,7%</b>  | <b>-0,5%</b> |

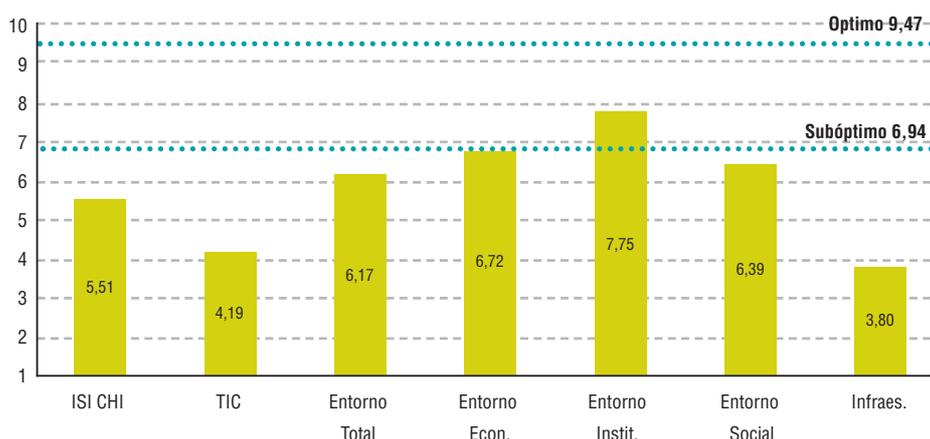
Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 4.3. Chile

### 4.3.1. Datos del primer trimestre de 2009

- El **ISI** de **Chile** permanece como el más elevado, a pesar de acumular seis descensos interanuales consecutivos.
- Las **ventas minoristas online** (US\$ 75 anuales per capita), son las mayores de la región, a pesar de su crecimiento más lento.
- **Infraestructura** fue la mejor área del **ESI**, empujada por el aumento del **stock de capital** por persona y el uso más eficiente de la **energía**.

Gráfico 11: ISI de Chile. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

A pesar de atravesar una racha negativa de seis descensos interanuales consecutivos, **el ISI chileno se conserva como el más elevado**, con 5,51 puntos (un 0,8% por debajo que en el primer trimestre de 2008). En los dos últimos trimestres, de los cuatro países cuyos **ISI** descendieron, **Chile** es el que lo hizo más moderadamente.

En comparación con marzo de 2008, el diferencial con relación a las marcas de referencia se amplió. Ahora, el indicador de **Chile** precisa un incremento del 26% para empatar la calificación subóptima (un año antes necesitaba un 25%), al tiempo que el aumento necesario para alcanzar la referencia óptima asciende al 72% (2 puntos porcentuales más que hace un año).

**Chile y México fueron los únicos países en los que tres de las ocho variables de las TIC recortaron su calificación** en la comparación interanual. En el caso chileno, esas variables fueron la **calidad de acceso a Internet**, entre las de **Equipamiento**, y **ventas minoristas online** y **gasto total en TIC**, dentro de las de **Servicios**.

Sin embargo, el crecimiento más lento de algunas variables de **Chile**, que es lo que lleva al descenso de su puntuación<sup>4</sup>, obedece a que las mismas están en niveles relativamente elevados. Por ejemplo, **las ventas minoristas online, suman US\$ 75 por año y persona**. Aunque fueron las que menos crecieron (un 11,4% interanual, frente al 21% del promedio regional), son las más altas de la región, más que duplicando la media latinoamericana de US\$ 30 anuales per capita. Algo similar puede decirse de la **calidad de acceso a Internet**, en donde un **24,7% de los usuarios de Internet** cuenta con servicio de banda ancha.

En lo que respecta al **Entorno**, sólo el bloque de **Infraestructura** aumentó su calificación. Tal como sucede desde finales de 2001, **Chile encabezó la expansión del stock de capital por persona** (un 14,2% interanual, casi el doble que el avance regional). Además, el descenso en el consumo de electricidad (hasta 823 kWh por persona, un 1,7% menos que un año atrás) se compensó al contribuir al aumento de la eficiencia energética. Aún así, los **US\$ 6,94 internacionales de PIB que se producen por cada kilo de petróleo consumido** (un 4,3% superior al registro de un año antes) continúan por debajo de la media regional, que se ubica en US\$ 7,18.

De manera común al resto de países, el **ISI chileno** sufrió por la mayor prima de riesgo, así como por la desaceleración de la economía. En cambio, **exhibió el mayor recorte de la inflación**, que cayó a un 6% en el primer trimestre, 2,1 puntos porcentuales menos que en igual período de 2008.

### 4.3.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El **indicador chileno** permanecería en niveles similares a los actuales.
- Las TIC proseguirían su moderado avance; los ordenadores ratificarían su liderazgo regional, con 375 teléfonos móviles por cada mil habitantes.
- El **ESI** retrocedería, perjudicado principalmente por una mayor **tasa de desempleo** (8,6%) y un menor **PIB por habitante** (US\$ 8.700).

Al menos durante lo que queda de 2009 y el primer trimestre de 2010, el **ISI de Chile** se mantendría en niveles muy parecidos a los vigentes, lo que le bastaría para conservarse como el más alto. Concretamente, prevemos para marzo del año próximo un valor de **5,52 puntos para este indicador**, nivel que conlleva un incremento interanual del 0,2%.

De la quietud del **ISI** se derivaría la permanencia casi sin cambios de la distancia que lo aleja de las referencias teóricas. En el primer trimestre de 2010, la referencia subóptima y el indicador chileno se igualarían si este último se incrementara en un 58%, lo mismo que un año antes. La diferencia con la marca ideal se estrecharía 1 punto porcentual, hasta el 115%.

La **estabilidad del ISI chileno** sería la resultante de una calificación de las **TIC** que asciende suavemente (aunque con algo más de ímpetu desde finales del año en curso) que se neutraliza por declives moderados en la puntuación promedio del **ESI**.

Las **TIC** recibirían apoyo tanto de las variables de **Equipamiento** como de las de **Servicios**, aunque con algo más de aliento en el primer caso. En particular, el parque de **ordenadores** continuaría creciendo más deprisa que la media latinoamericana, a pesar de presentar la mayor penetración, que en marzo de 2010 llegaría a **375 teléfonos móviles cada mil personas** (incremento interanual del 14,6%).

<sup>4</sup> Recuérdese que para calificar las variables en una escala común, se otorga la máxima puntuación al país con el dato más favorable (normalmente la referencia óptima) y lo opuesto se efectúa con el país con el peor registro. El resto de países se puntúa proporcionalmente. Esto implica que, aunque un país mejore una determinada variable, la puntuación asignada al mismo puede descender si la mejora fue proporcionalmente inferior a la de los países que tengan el mejor y/o peor registro en la variable de que se trate. Véase el Anexo metodológico del final.

El número de **dominios de Internet** sería la variable más dinámica del grupo de **Servicios**, con un aumento del 15,8% respecto al año anterior con el que sumarían **33 cada mil personas**.

La expansión del número de **usuarios de Internet**, colectivo que alcanzaría en el primer trimestre de 2010 a **375 personas cada mil habitantes** (subida interanual del 10,1%), resultaría favorable a los **Servicios**. Sin embargo, al ser aquella más veloz que el incremento previsto para el número de suscriptores al servicio de banda ancha, bajaría la proporción entre estos últimos y los usuarios de Internet (24,6%, 1 décima menos que un año antes), provocando una menor puntuación en la calidad de acceso a Internet.

La **tasa de desempleo**, al elevarse hasta un 8,6% en el primer trimestre de 2010, haría descender la puntuación del área **Social**. Del mismo modo evolucionaría la puntuación del bloque **Económico**, donde el descenso de la inflación hasta un 4,3% no sería suficiente para neutralizar el menor ritmo de actividad económica y la reducción del **PIB por habitante**. Este último sería en marzo del año próximo de poco más de **US\$ 8.700**, del que resultaría una pérdida de cerca de US\$ 1.700 por persona en dos años.

**Tabla 9:** ISI de Chile. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |              |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>ISI - Chile</b>            | <b>5,55</b> | <b>5,51</b> | <b>5,52</b> | <b>-0,9%</b>             | <b>-0,8%</b> | <b>0,2%</b>  |
| <b>TIC</b>                    | <b>4,10</b> | <b>4,19</b> | <b>4,35</b> | <b>4,8%</b>              | <b>2,1%</b>  | <b>3,8%</b>  |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>5,33</b> | <b>5,44</b> | <b>5,66</b> | <b>2,7%</b>              | <b>2,1%</b>  | <b>4,2%</b>  |
| Teléf. Móviles                | 8,20        | 8,52        | 9,00        | 8,1%                     | 3,8%         | 5,6%         |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 3,89        | 4,44        | 4,88        | 18,7%                    | 14,2%        | 9,9%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,58        | 1,61        | 1,64        | 2,4%                     | 1,4%         | 2,0%         |
| Calidad acceso                | 7,63        | 7,18        | 7,14        | -8,4%                    | -5,9%        | -0,6%        |
| <b>Servicios</b>              | <b>2,88</b> | <b>2,94</b> | <b>3,04</b> | <b>8,8%</b>              | <b>2,2%</b>  | <b>3,2%</b>  |
| Ventas online                 | 2,75        | 2,72        | 2,76        | 20,6%                    | -0,8%        | 1,5%         |
| Dominios c/1000 hab.          | 2,31        | 2,43        | 2,62        | -0,9%                    | 5,5%         | 7,5%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 4,34        | 4,60        | 4,78        | 9,9%                     | 6,0%         | 3,9%         |
| Gasto total per cápita en TIC | 2,12        | 2,01        | 1,98        | 4,6%                     | -5,4%        | -1,3%        |
| <b>Entorno</b>                | <b>6,28</b> | <b>6,17</b> | <b>6,10</b> | <b>-2,6%</b>             | <b>-1,7%</b> | <b>-1,0%</b> |
| <b>Económico</b>              | <b>6,79</b> | <b>6,72</b> | <b>6,58</b> | <b>-9,0%</b>             | <b>-1,1%</b> | <b>-2,1%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>8,10</b> | <b>7,75</b> | <b>7,75</b> | <b>-1,5%</b>             | <b>-4,4%</b> | <b>0,0%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>6,57</b> | <b>6,39</b> | <b>6,21</b> | <b>0,9%</b>              | <b>-2,7%</b> | <b>-2,9%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>3,64</b> | <b>3,80</b> | <b>3,88</b> | <b>1,7%</b>              | <b>4,5%</b>  | <b>2,0%</b>  |

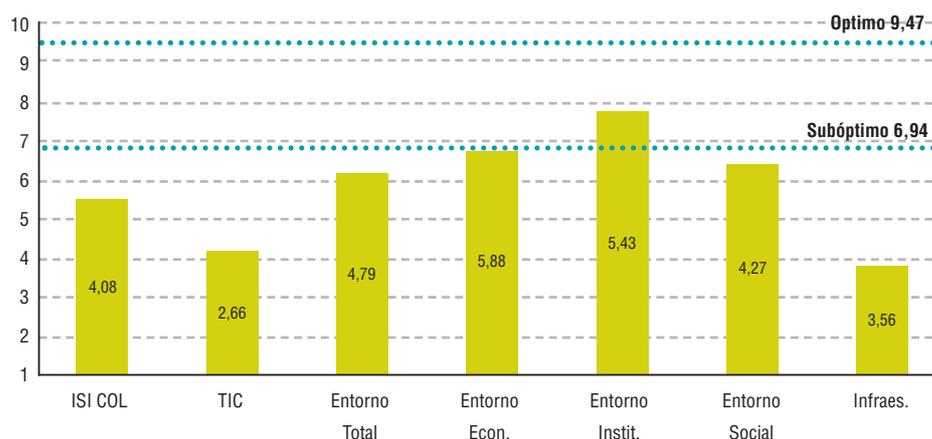
Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 4.4. Colombia

### 4.4.1. Datos del primer trimestre de 2009

- Por primera vez, **el ISI colombiano marcó dos descensos consecutivos**, permaneciendo como el más bajo.
- Aunque lidera **la expansión del uso de Internet (313 usuarios** cada mil personas), **Colombia** tiene las menores **ventas minoristas online** (US\$ 8 por año/persona) y el menor número de **dominios de Internet** (1,2 por cada mil habitantes).
- El presentar la **mayor tasa de desempleo** entre los países analizados (ahora 13,2%), sigue construyendo la puntuación del **ESI**.

Gráfico 12: ISI de Colombia. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

Por primera vez en los casi diez años que cubre la serie histórica del **ISI**, **Colombia registró dos descensos consecutivos**. En efecto, el retroceso interanual del 2,5% del primer trimestre del año se suma a la caída del trimestre previo. Esto ha ratificado al indicador colombiano, con **4,08 puntos, como el menor de la región** y aleja la posibilidad de una pronta recuperación de la senda de progreso que se observó en los tres años que acabaron a mediados de 2008. Durante esa etapa, el **ISI colombiano** mejoró incesantemente más deprisa que la media regional, en un proceso de convergencia que ahora se ha interrumpido.

Como elemento estructural, en **Equipamiento Colombia** cuenta con el **menor parque de ordenadores y el segundo menor de servidores**, entre los países observados. A eso se ha añadido ahora una marcada desaceleración. Por caso, los **ordenadores**, que hace un año avanzaban a un ritmo interanual del 28,9%, ahora lo hicieron un 18,1%. Aunque a primera vista parece un ritmo saludable, cualitativamente ha implicado crecer menos que el promedio latinoamericano. **Con 87 ordenadores cada mil personas, Colombia** necesitaría más que duplicar dichas unidades para alcanzar la media de la región.

En **telefonía móvil**, donde el país sí tiene una penetración similar a la de sus vecinos (791 terminales por cada mil personas, casi equivalente a los 803 teléfonos del conjunto latinoamericano), hubo una palpable ralentización que la llevó a ser la de menor expansión, afectando negativamente su calificación.

En **Servicios TIC**, sobresalen la **baja inserción de las ventas minoristas online** (apenas US\$ 8 por persona y año) y de los **dominios de Internet** (1,2 por cada mil habitantes), que en ambos casos son las menores de Latinoamérica. Si en este apartado la puntuación no es inferior es porque **Colombia** continúa encabezando el crecimiento del contingente de **usuarios de Internet** (ahora 313 cada mil personas, un 30,7% más que en el primer trimestre de 2008).

De las secciones del **ESI**, la que viene perjudicando principalmente la evolución del indicador es la **Social**; desde hace más de cinco años **Colombia** exhibe la mayor tasa de desocupación entre los países considerados. En el período analizado, la misma fue del 13,2%, incrementándose 9 décimas en comparación con el primer trimestre de 2008.

También es destacable que, exceptuando a **Argentina**, **Colombia es el único** entre los países observados **que no vio mejorada su calificación de riesgo soberano** por parte de Standard & Poor's, lo que ha restado una fuente de mejora en la calificación del **ESI**. Dicha calificación permanece en "BB+" desde marzo de 2007, siendo la más baja después de la de **Argentina**.

#### 4.4.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El fortalecimiento de las **TIC** no sería suficiente para evitar nuevos descensos interanuales en la puntuación del **ISI de Colombia**.
- Los **teléfonos móviles** sumarían **862** cada mil personas (aumento interanual del 9%).
- El **ESI** moderaría su retracción por la caída de la **inflación** y las paulatinas mejorías de los índices de **Libertad Económica** y de **Percepción de Corrupción**.

En los próximos trimestres, el **ISI colombiano** atenuaría la magnitud de sus reducciones interanuales. De los tres países para los que se prevé una disminución en el primer trimestre del año próximo, **Colombia** es el que lo haría de modo más suave. El **ISI tendría un valor de 4,07 puntos**, un 0,2% inferior al de marzo de 2009.

Al continuar como el más bajo, los diferenciales con relación a las referencias teóricas, aunque con pocos cambios, continuarían siendo los más dilatados. Para igualar la calificación ideal, el indicador colombiano precisaría un incremento del 133% en el primer trimestre de 2010 (1 punto porcentual más que un año antes). En el caso de la referencia subóptima, el incremento requerido permanecería en un 70%.

El descenso moderado se explicaría por el **brío algo mayor con el que evolucionarían las TIC** y por un deterioro más moderado en el **ESI**.

Dentro de las **TIC**, serían las variables de **Equipamiento** las que dotarían de más fuerza el avance de dicho componente, gracias a que el parque de **teléfonos móviles** ganaría cierto ímpetu y que las demás variables ralentizarían su progreso de forma menos marcada que el resto de países. Concretamente, los teléfonos móviles sumarían en el primer trimestre del año próximo **862 terminales cada mil personas** (subida interanual del 9%). Paralelamente, el número de **servidores se elevaría a 2,9** y el de **ordenadores a 99**, en ambos casos por cada mil habitantes (los incrementos interanuales serían, respectivamente del 14,1% y 13,7%).

Los **dominios de Internet** pasarían a ser la variable más dinámica del grupo de las de **Servicios**, con un incremento interanual del 24,8%, el más importante detrás del previsto para **Perú**. Aún así, su número apenas alcanzaría a 1,5 por cada mil personas.

El **Entorno** obtendría provecho de la proyectada **reducción de la inflación**, que cedería hasta un 4,7% (contracción interanual de 2,2 puntos porcentuales) y también, aunque en menor magnitud, de los tibios aunque persistentes progresos en los índices de **Libertad Económica** y de **Percepción de Corrupción**.

Sin embargo, el influjo positivo derivado del progreso en esas variables sería malogrado en gran medida por la **desaceleración económica** (el PIB crecería a una media del 3,2% frente al 5,1% en el primer trimestre de 2009), la retracción del **PIB por habitante a poco menos de US\$ 4.500** y el incremento de la **tasa de desocupación hasta el 13,3%** (aumento interanual de 1 décima).

**Tabla 10:** ISI de Colombia. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |              |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>ISI - Colombia</b>         | <b>4,18</b> | <b>4,08</b> | <b>4,07</b> | <b>4,5%</b>              | <b>-2,5%</b> | <b>-0,2%</b> |
| <b>TIC</b>                    | <b>2,56</b> | <b>2,66</b> | <b>2,79</b> | <b>11,6%</b>             | <b>3,9%</b>  | <b>4,6%</b>  |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>3,36</b> | <b>3,38</b> | <b>3,53</b> | <b>7,5%</b>              | <b>0,5%</b>  | <b>4,5%</b>  |
| Teléf. Móviles                | 7,43        | 7,38        | 7,85        | 13,6%                    | -0,5%        | 6,4%         |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 1,59        | 1,66        | 1,67        | 7,8%                     | 3,9%         | 0,9%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,12        | 1,13        | 1,15        | 2,2%                     | 0,9%         | 1,3%         |
| Calidad acceso                | 3,30        | 3,33        | 3,44        | -2,6%                    | 1,1%         | 3,4%         |
| <b>Servicios</b>              | <b>1,76</b> | <b>1,95</b> | <b>2,04</b> | <b>20,3%</b>             | <b>10,4%</b> | <b>4,8%</b>  |
| Ventas online                 | 1,00        | 1,00        | 1,00        | 0,0%                     | 0,0%         | 0,0%         |
| Dominios c/1000 hab.          | 1,00        | 1,00        | 1,00        | 0,0%                     | 0,0%         | 0,0%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 3,52        | 4,23        | 4,67        | 44,8%                    | 20,3%        | 10,3%        |
| Gasto total per cápita en TIC | 1,54        | 1,57        | 1,50        | 7,2%                     | 1,4%         | -4,0%        |
| <b>Entorno</b>                | <b>4,99</b> | <b>4,79</b> | <b>4,71</b> | <b>2,9%</b>              | <b>-4,1%</b> | <b>-1,6%</b> |
| <b>Económico</b>              | <b>6,15</b> | <b>5,88</b> | <b>5,67</b> | <b>-0,6%</b>             | <b>-4,4%</b> | <b>-3,5%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>5,83</b> | <b>5,43</b> | <b>5,46</b> | <b>-1,1%</b>             | <b>-6,9%</b> | <b>-0,5%</b> |
| <b>Social</b>                 | <b>4,44</b> | <b>4,27</b> | <b>4,15</b> | <b>13,9%</b>             | <b>-3,7%</b> | <b>-2,9%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>3,54</b> | <b>3,56</b> | <b>3,55</b> | <b>3,4%</b>              | <b>0,4%</b>  | <b>-0,2%</b> |

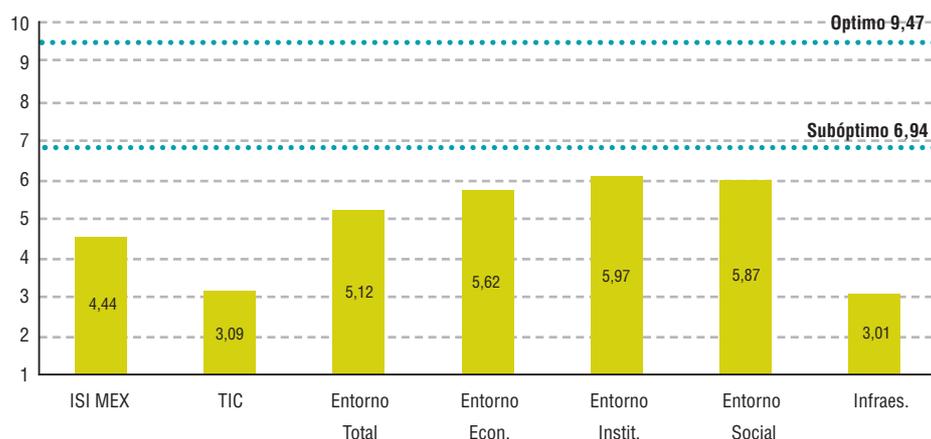
Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 4.5. México

### 4.5.1. Datos del primer trimestre de 2009

- El **ISI mexicano** permanece como el tercero más elevado, **pero tuvo su menor calificación de los últimos tres años.**
- Los mayores lazos comerciales con EE.UU. derivaron en una ralentización más aguda, afectando la puntuación del área **Económica** del **ESI**.
- Los **724 teléfonos móviles** cada mil personas que tiene **México** implican la **menor penetración** de nuestro grupo de países, al ser superado por el de **Perú**.

Gráfico 13: ISI de México. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

El **ISI mexicano** registró una calificación de **4,44 puntos**, lo que conlleva un descenso interanual de un 2,5%. Si bien ese valor le permite a **México** seguir ubicándose en la tercera posición detrás de **Chile** y **Argentina**, no menos cierto es que se trata de **la menor puntuación alcanzada en los últimos tres años.**

Como en otros países, el deterioro del indicador se fraguó en el **ESI**, donde por segundo trimestre consecutivo ninguna de sus cuatro secciones mejoró su puntuación. La contracción interanual del **ESI**, del 4,6%, fue la segunda en importancia detrás de la de **Argentina**. A su vez, fue en el área **Económica**, cuya puntuación tuvo la mayor reducción entre los países analizados, donde los problemas resultaron más agudos.

La **mayor exposición de la economía mexicana al ciclo económico de los EE.UU.** se tradujo en que **México** presentó el menor incremento del PIB (1,6% promedio anual en el último trienio). No obstante, fue al mismo tiempo el país que sufrió el **mayor aumento de la inflación**, que se colocó en un 6% (2,2 puntos porcentuales por encima que en el primer trimestre de 2008). La confluencia de ralentización económica y mayor inflación fue dañina al extremo de provocar la menor la calificación de este bloque de los últimos cinco años.

En el segmento **Institucional**, el efecto positivo que siguen ejerciendo la revisión favorable en la calificación de riesgo realizada por Standard & Poor's a finales de 2007 así como el progreso evidenciado en el **Índice de Percepción de Corrupción** conocido en la última parte de 2008, fue totalmente estropeado por el incremento de la **prima de riesgo implícita en la cotización de los títulos públicos**. De todos modos, los cerca de 390 puntos base de riesgo de **México** y **Chile** son los más reducidos de la región.

Entre los componentes de las **TIC, Equipamiento** continuó avanzando significativamente más deprisa que los **Servicios**, con mejoras similares en telefonía móvil, ordenadores y calidad de acceso a Internet. Aún así, debe notarse que los **724 teléfonos móviles cada mil personas que ahora presenta México** (un 13,2% más que hace un año), pasaron a significar el parque más reducido de nuestro grupo de países, al ser superado por el de **Perú**. En igual sentido, los **servidores** continúan siendo los de menor crecimiento, aumentando su número un 7,6% interanual hasta 2,7 cada mil habitantes. Vigorosa resultó, en cambio, la mejoría en la **calidad de acceso a Internet**, donde la proporción de usuarios de la red que suscribe al servicio de banda ancha aumentó 3,3 puntos porcentuales hasta llegar al 21,2% del total.

#### 4.5.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El indicador mexicano continuaría una senda de **lento declive**, por lo que sería superado por los **ISI de Brasil y Perú**.
- Sería el único país de nuestro grupo que presentaría disminuciones interanuales tanto en las **TIC** como en el **ESI**.
- Las variables **TIC** avanzarían más lentamente que en el resto de países; el parque de **ordenadores**, que fue el segundo más importantes, **será el cuarto**, con 212 unidades cada mil personas.

De acuerdo con nuestras proyecciones, el indicador mexicano no podría sustraerse a la tendencia general de una continuidad en el deterioro de los últimos trimestres. Una consecuencia visible de los **4,38 puntos que registraría en el primer trimestre de 2010** (que conlleva un descenso interanual del 1,5%) es que **México pasaría a ocupar el quinto lugar, siendo superado por Brasil y Perú**.

El retroceso previsto se reflejaría lógicamente en la situación del **ISI de México** respecto de las referencias teóricas. En el trimestre proyectado, la referencia subóptima distaría un 58% (2 puntos porcentuales más que en el primer trimestre del año en curso) y la marca ideal podría alcanzarse con un aumento del 116% (subida interanual de 3 puntos porcentuales). En ambos casos serían los diferenciales más anchos desde septiembre de 2005.

La característica distintiva de las previsiones correspondientes al indicador mexicano es que en **el primer trimestre de 2010 sería el único entre los países analizados que mostraría un declive tanto en la puntuación de las TIC como en el ESI**. A su vez, los dos componentes de las **TIC** también descenderían (único país en el que sucedería eso), mientras que lo propio ocurriría con todos las secciones del **ESI** con la sola excepción del bloque **Institucional**.

El retroceso en la calificación de ambos componentes de las **TIC** sería moderado (apenas un 0,5% interanual). No obstante, **sería la primera vez que México experimentaría algo semejante**.

Los **teléfonos móviles**, los **ordenadores** y los **servidores** serían los de menor expansión regional. Es ilustrativo el caso de los ordenadores, que hasta comienzos de 2005 presentaban la segunda penetración más importante (sólo superados por **Chile**), pero que en el primer trimestre de 2010 contarían **212 unidades cada mil personas** (incremento interanual del 8,7%), cifra que supone ser sobrepasado también por **Brasil y Argentina**.

Las **ventas minoristas online**, medidas en dólares corrientes, tendrían una reducción interanual del 0,8%, permaneciendo en **US\$ 12 por persona y año**. Si bien sería un retroceso pequeño, es marcado el contraste con los demás países, que en todos los casos lograrían mejoras. El **gasto total por persona en TIC**, aunque permanecería por encima del promedio latinoamericano (US\$ 333 y US\$ 319, respectivamente), tendría el menor aumento de nuestro grupo (un 1,6% interanual). Estas dos variables condicionarían la evolución del segmento de los **Servicios**, explicando el decremento en su puntuación.

El repliegue del **ESI** obedecerá al deterioro esperado para la economía. La **tasa de desempleo urbano**, aunque continuaría como la menor entre los países analizados, se incrementaría hasta un 6,8%, con un incremento interanual de 7 décimas y contrayendo la puntuación del bloque Social.

En lo **Económico**, la rebaja de la **inflación** hasta un 4,6% en marzo de 2010 (recorte interanual de 1,5 puntos porcentuales) no bastaría para compensar el **menor crecimiento del PIB** (1,1% anual medio) ni la **reducción del PIB por habitante**, que cedería hasta US\$ **8.283**, frente a los casi US\$ 10.000 que se habían alcanzado a comienzos de 2008.

**Tabla 11:** ISI de México. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |               |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|---------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009          | 2010         |
| <b>ISI - México</b>           | <b>4,55</b> | <b>4,44</b> | <b>4,38</b> | <b>2,1%</b>              | <b>-2,5%</b>  | <b>-1,5%</b> |
| <b>TIC</b>                    | <b>2,93</b> | <b>3,09</b> | <b>3,07</b> | <b>8,1%</b>              | <b>5,3%</b>   | <b>-0,5%</b> |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>3,94</b> | <b>4,22</b> | <b>4,20</b> | <b>11,2%</b>             | <b>6,9%</b>   | <b>-0,5%</b> |
| Teléf. Móviles                | 6,08        | 6,55        | 6,33        | 11,9%                    | 7,8%          | -3,4%        |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 2,73        | 2,91        | 2,99        | 8,0%                     | 6,6%          | 2,7%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,18        | 1,16        | 1,14        | 0,3%                     | -1,1%         | -1,7%        |
| Calidad acceso                | 5,79        | 6,24        | 6,32        | 14,4%                    | 7,8%          | 1,3%         |
| <b>Servicios</b>              | <b>1,92</b> | <b>1,96</b> | <b>1,95</b> | <b>2,4%</b>              | <b>2,0%</b>   | <b>-0,5%</b> |
| Ventas online                 | 1,08        | 1,06        | 1,05        | -3,5%                    | -1,5%         | -0,5%        |
| Dominios c/1000 hab.          | 1,20        | 1,22        | 1,23        | 0,1%                     | 1,3%          | 1,2%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 3,28        | 3,45        | 3,58        | 2,4%                     | 5,1%          | 3,8%         |
| Gasto total per cápita en TIC | 2,14        | 2,12        | 1,95        | 7,1%                     | -0,6%         | -8,2%        |
| <b>Entorno</b>                | <b>5,36</b> | <b>5,12</b> | <b>5,03</b> | <b>0,6%</b>              | <b>-4,6%</b>  | <b>-1,8%</b> |
| <b>Económico</b>              | <b>6,28</b> | <b>5,62</b> | <b>5,58</b> | <b>2,2%</b>              | <b>-10,4%</b> | <b>-0,7%</b> |
| <b>Institucional</b>          | <b>6,17</b> | <b>5,97</b> | <b>5,99</b> | <b>-0,4%</b>             | <b>-3,3%</b>  | <b>0,5%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>6,00</b> | <b>5,87</b> | <b>5,54</b> | <b>0,3%</b>              | <b>-2,2%</b>  | <b>-5,6%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>3,01</b> | <b>3,01</b> | <b>2,99</b> | <b>-0,2%</b>             | <b>0,0%</b>   | <b>-0,6%</b> |

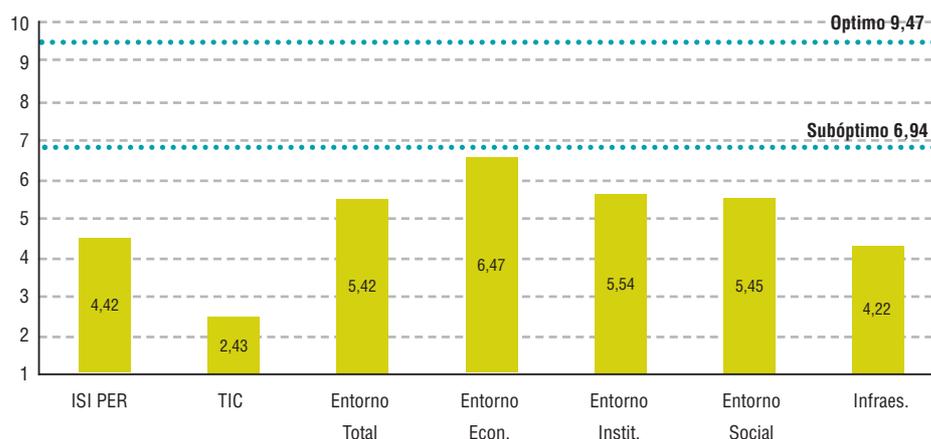
Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

## 4.6. Perú

### 4.6.1. Datos del primer trimestre de 2009

- El **ISI** de **Perú** logró una nueva mejora, lo que le permitió superar el promedio latinoamericano.
- **Las ventas minoristas online** y el número de **dominios de Internet** fueron los de **mayor crecimiento regional, con un 34,5% y un 38,6%** interanual, respectivamente.
- El **ESI** sigue beneficiándose porque **Perú** cuenta con el **crecimiento del PIB** más rápido y la **eficiencia energética más alta**, aunque no resultara suficiente para incrementar la puntuación de ese componente.

Gráfico 14: ISI de Perú. Puntuación por componentes



Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.

**Perú**, junto con **Brasil**, destaca por haber sido capaz de seguir incrementando la puntuación de su **ISI**. El indicador se ubicó en **4,42 puntos**, mejorando en un 1,6% la calificación obtenida en el primer trimestre de 2008. Más importante resulta el hecho de que **el ISI peruano superó el promedio regional**.

**Perú** cuenta con la puntuación más baja de las **TIC**, hecho que se reproduce en sus dos segmentos. Sin embargo, **Perú** encabezó el crecimiento en este componente, con progresos en todas sus variables. En **Equipamiento**, la variable más dinámica fueron los **teléfonos móviles**, cuyo número cada mil personas aumentó un 30,8% interanual, para llegar a 757 terminales. La **calidad de acceso a Internet**, por el contrario, mostró una mejoría inferior al promedio regional, a pesar de poseer el dato menos favorable entre los países analizados, con apenas un 6% de usuarios de Internet abonados al servicio de banda ancha.

En los **Servicios** tecnológicos se destacaron las **ventas minoristas online** y el número de **dominios de Internet**, que en ambos casos exhibieron los mayores avances de la región. En particular, las ventas minoristas online aumentaron un 34,5% en los últimos doce meses, situándose ahora en **US\$ 11 anuales por persona**. Por su parte, ahora se cuentan **2,3 dominios de Internet** cada mil personas, lo que supone un incremento interanual del 38,6%.

La puntuación del **ESI** en Perú, aunque retrocedió, fue la que lo hizo de forma más tenue. Eso se explica por la ventaja con que cuenta **Perú** por tener el mayor crecimiento del PIB (8,2% medio anual en el último trienio) y hacer el **uso más eficiente de la energía** (por cada kilo de petróleo utilizado, o su equivalente, la economía peruana genera **US\$ 12,3 internacionales, frente a un promedio regional de US\$ 7,2**). Eso confiere a **Perú** la máxima puntuación en ambas variables, apuntalando respectivamente los bloques **Económico** y de **Infraestructura**.

De acuerdo con lo anterior, la reducción en la calificación del **ESI** se justifica por los motivos comunes al conjunto de países, que a su vez se derivan del empeoramiento del contexto económico global: incremento de la **prima de riesgo**, mayor **inflación** y aumento de la **tasa de desocupación**. En particular, los niveles de prima de riesgo observados desde principios de diciembre a esta parte, con una media para el primer trimestre de casi **440 puntos base, son los más elevados de los últimos seis años**.

#### 4.6.2. Proyecciones para el primer trimestre de 2010

- El **ISI de Perú** alcanzaría el segundo lugar, por encima de **Argentina** y **México**.
- Perú encabezaría el crecimiento en el número de ordenadores y teléfonos móviles, aunque ambas variables permanecerían por debajo de la media latinoamericana.
- **La reducción de la inflación hasta un 3,3%** sería crucial para permitir que la puntuación del **ESI** volviese a aumentar.

El **ISI de Perú** mantendría una evolución positiva, ganando incluso algo más de fuerza hacia finales del corriente año. Así, en el primer trimestre de 2010, **el indicador peruano sería el de mayor crecimiento, alzándose hasta 4,53 puntos**, un 2,5% por encima que un año antes.

Esta previsión implica dos consecuencias relevantes. En primer lugar, **el ISI de Perú pasaría a ocupar la segunda posición, al superar a Argentina y a México**. En igual sentido, los diferenciales respecto de las referencias teóricas serían las que más se contraerían en el período proyectado, cayendo 4 puntos porcentuales en relación a la marca subóptima (hasta el 53%) y 5 puntos porcentuales en comparación con la referencia ideal (quedando en un 109%).

**Perú** sería el único país del grupo analizado cuyo **ISI** presentaría incrementos interanuales en las calificaciones medias de sus dos componentes. En efecto, la puntuación de **las TIC se ralentizaría**, pero continuaría siendo la más dinámica. Por el contrario, la calificación del **ESI revertiría su descenso**, siendo el único país que lograría una mejora.

El país andino exhibiría la mayor expansión del parque de **teléfonos móviles** y **ordenadores**. Estos últimos sumarían en el primer trimestre del año próximo **130 teléfonos móviles** cada mil personas (incremento interanual del 18,9%). Los **servidores** también avanzarían con celeridad, con una previsión del 13,9%, aunque las 2 unidades cada mil habitantes resultantes aún conllevarían la menor inserción regional.

Las **ventas minoristas online** y el **número de dominios de Internet** continuarían siendo los de mayor crecimiento de Latinoamérica. En particular, aquellas alcanzarían a **US\$ 13 anuales** por habitante (incremento interanual del 13,9%), lo que permitiría sobrepasar a **México**. El número de usuarios de **Internet** avanzaría en línea con el promedio regional, situándose en 363 cada mil habitantes (aumento del 12,7%), lo que sería suficiente para superar a **Argentina**.

Con excepción del bloque **Social**, el resto de secciones del **ESI** podría mejorar su puntuación. En el área **Económica** resultarían muy favorables la disminución de la **inflación** hasta un 3,3% (caída interanual de 2,7 puntos porcentuales, con lo que quedaría como la más baja entre los países estudiados) y el mantenimiento del **PIB por habitante en prácticamente US\$ 4.600**, lo que contrastaría con los descensos que presentaría el resto de países.

Mientras las ya comentadas mejoras en la calificación de riesgo soberano por parte de Standard & Poor's y en el **Índice de Percepción de Corrupción** continuarán ejerciendo un efecto positivo sobre la puntuación del área **Institucional**, el bloque de **Infraestructura** recibirá un impulso cada vez más importante por el **crecimiento del stock de capital fijo por persona**. La inversión bruta ha crecido en el último lustro a razón del 19% acumulativo por año, lo que permitirá que la cantidad de capital fijo por habitante avance en el primer trimestre de 2010 un 11,9% por encima que en el mismo período del año en curso. Más aún, esta variable tiende a acelerarse en momentos en que en los demás países se desacelera.

**Tabla 12:** ISI de Perú. Datos y proyecciones

Valores correspondientes al primer trimestre de cada año

|                               | Datos       |             | Proyección  | Variaciones interanuales |              |              |
|-------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                               | 2008        | 2009        | 2010        | 2008                     | 2009         | 2010         |
| <b>ISI - Mexico</b>           | <b>4,35</b> | <b>4,42</b> | <b>4,53</b> | <b>2,5%</b>              | <b>1,6%</b>  | <b>2,5%</b>  |
| <b>TIC</b>                    | <b>2,14</b> | <b>2,43</b> | <b>2,61</b> | <b>18,6%</b>             | <b>13,7%</b> | <b>7,5%</b>  |
| <b>Equipamiento</b>           | <b>2,55</b> | <b>3,01</b> | <b>3,31</b> | <b>27,8%</b>             | <b>18,2%</b> | <b>9,7%</b>  |
| Teléf. Móviles                | 5,41        | 6,96        | 7,87        | 60,6%                    | 28,7%        | 13,1%        |
| Ordenadores c/1000 hab.       | 1,76        | 1,92        | 2,03        | 7,6%                     | 8,6%         | 6,1%         |
| Servicios c/1000 hab.         | 1,02        | 1,03        | 1,03        | 1,6%                     | 0,2%         | 0,2%         |
| Calidad acceso                | 2,01        | 2,15        | 2,30        | 2,0%                     | 7,2%         | 6,7%         |
| <b>Servicios</b>              | <b>1,72</b> | <b>1,84</b> | <b>1,92</b> | <b>7,1%</b>              | <b>7,2%</b>  | <b>3,9%</b>  |
| Ventas online                 | 1,11        | 1,16        | 1,20        | -2,2%                    | 4,5%         | 4,0%         |
| Dominios c/1000 hab.          | 1,04        | 1,06        | 1,09        | 1,2%                     | 1,7%         | 2,4%         |
| Usuarios Internet c/1000 hab. | 3,40        | 3,76        | 3,95        | 13,7%                    | 10,6%        | 5,2%         |
| Gasto total per cápita en TIC | 1,34        | 1,40        | 1,42        | 4,9%                     | 5,1%         | 1,5%         |
| <b>Entorno</b>                | <b>5,46</b> | <b>5,42</b> | <b>5,50</b> | <b>-0,2%</b>             | <b>-0,7%</b> | <b>1,4%</b>  |
| <b>Económico</b>              | <b>6,48</b> | <b>6,47</b> | <b>6,79</b> | <b>-2,4%</b>             | <b>-0,2%</b> | <b>5,0%</b>  |
| <b>Institucional</b>          | <b>5,67</b> | <b>5,54</b> | <b>5,64</b> | <b>-0,9%</b>             | <b>-2,2%</b> | <b>1,8%</b>  |
| <b>Social</b>                 | <b>5,50</b> | <b>5,45</b> | <b>5,31</b> | <b>2,7%</b>              | <b>-0,9%</b> | <b>-2,6%</b> |
| <b>Infraestructura</b>        | <b>4,20</b> | <b>4,22</b> | <b>4,25</b> | <b>0,6%</b>              | <b>0,6%</b>  | <b>0,6%</b>  |

Fuente: **everis** / CELA-IESE Business School.



5

opiniones  
de los protagonistas

## Sociedad de la Información en Brasil

### Tecnología en las Empresas

La última encuesta TIC Empresa, elaborada por el Centro de Estudios sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación – CETIC, muestra que el 95% de las compañías brasileñas con 10 o más funcionarios poseen un ordenador, considerando que en las organizaciones con más de 50 empleados ese porcentaje es de un 100%.

En términos de conectividad, hubo un crecimiento en porcentaje de empresas que tienen conexión inalámbrica (del 17% en el 2006 a 28% en el 2007), mientras que aquellas que tienen conexión normal disminuyeron un 87% a 77%, en dicho período. Cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mayor es la proporción de tecnologías como extranet e intranet. El uso del Sistema Operacional de Código Abierto quedó en el mismo lugar que año anterior, 28%, siendo que esta participación aumenta en la misma proporción que el tamaño de la empresa (61% entre las organizaciones que tienen a partir de 250 funcionarios). La mayor concentración de utilización de código abierto se encuentra en el servidor (58%).

En relación al uso de sistemas de información, específicamente los sistemas de ERP (Enterprise Resource Planning) actualmente están siendo utilizados por el 47% de las empresas, porcentaje que aumentó en relación al año pasado (30%). Respecto a los aplicativos de CRM (Customer Relationship Management) para gerenciar informaciones de relación con los clientes, el porcentaje de empresas que no utilizan el sistema es de un 54%, manteniéndose estable en relación al año anterior.

El crecimiento del uso de Internet y del comercio electrónico ha sido constante en el país y en el mundo. Un ejemplo de esto es el incremento substancial en las empresas que realizan pedidos de compra online. El número pasó a ser 64%, con un crecimiento de 12 puntos en relación al año anterior. Dentro de las empresas el 55% realizaron pedidos vía e-mail y el 44% lo hicieron vía formulario. La proporción de pedidos realizados vía Internet sobre el total de compras es de un 24%, manteniéndose próximo al año anterior. Cuando las compras son realizadas por Internet, 55% los pagos son online.

De una manera general, cuanto mayor es la empresa mayor es el grado de incorporación de tecnologías de la información y comunicación, a excepción del acceso a Internet, donde cuanto mayor es la empresa, menor es el porcentaje medio de funcionarios utilizando la red. Una de las explicaciones posibles de este fenómeno es que cuanto mayor es la preocupación de seguridad, son más rígidas las políticas de acceso a la web.

Es interesante destacar que en lo que se refiere al uso de las tecnologías más sofisticadas, como sistemas de información, acceso a Internet, website y

transacciones entre empresas y gobierno, la región Sudeste presenta los mayores porcentajes. Respecto al uso del computador en el Nordeste y Centro-Oeste sigue al frente, 98% de las empresas con más de 10 funcionarios (93% en el Norte, 92% en el Sudeste y 96% en el Sur). De cierta manera, esto puede deberse a que existe una concentración mayor de grandes empresas en las otras regiones.

### **Tecnología en los hogares**

En la versión TIC hogares de la encuesta realizada por el Centro de Estudios sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación – CETIC, se puede identificar que la televisión se mantiene presente en casi todos los hogares brasileños (98%), seguida por la radio (89%) y por el móvil (74%), equipo que está siendo sustituido por el teléfono fijo (45%) en las comunicaciones domésticas. Entretanto, la penetración del computador aún es relativamente pequeño (24%).

Ese porcentaje, a pesar de aún ser pequeño, presentó un crecimiento de 4 puntos en relación al año anterior, mostrando un aumento en el ritmo de adquisiciones domiciliarias. Los programas que facilitan la compra de micros por la población a través de un aumento del financiamiento y mejoramiento de los impuestos son factores importantes, lo que fue más determinante en hogares donde la renta está entre 3 y 5 salarios mínimos, en los cuales la penetración pasó de 23% a 40% en ese período. Esas familias son target de los programas de Inclusión Digital de incentivos fiscales. Asimismo, el principal motivo apuntado por la encuesta para la falta de computadores en los hogares brasileños es por el precio del equipo (78%).

El acceso a Internet en los hogares brasileños fue de un 17% lo que representa un crecimiento de 3 puntos en relación al año anterior. Conexiones de banda ancha ya están presentes en el 50% de los hogares que poseen acceso a Internet (crecimiento de 10 puntos en relación al año anterior), pero 42% aún acceden a la red principalmente por modem tradicional vía acceso discado (cuanto menor sea la renta, mayor será el uso de esta tecnología). El motivo más citado para la falta de Internet en los hogares entre aquellos que poseen ordenador es por el elevado coste del acceso (58%). Actualmente uno de las mayores dificultades para un crecimiento en el uso de Internet en el hogar es la falta de oferta y planes de banda ancha.

Actividades relacionadas a la comunicación y búsqueda de informaciones *online*, fueron realizadas por casi el 90% de los internautas brasileños siendo las principales actividades realizadas en Internet. Respecto a la comunicación, la red fue utilizada primordialmente para el envío de *e-mails* (78%), en sitios de relacionamiento como Orkut (64%) y en el envío de mensajes instantáneos (55%). La principal actividad realizada por los internautas brasileños es leer diarios y revistas (47%), seguido por "los *downloads* de juegos" (43%) y "mirar *films* o vídeos" utilizando sitios como You Tube (43%).

### **Escenario de información en Brasil**

Se evidencia un incremento en el uso de las tecnologías de la información en Brasil. Este acceso continúa determinado por factores socioeconómicos y por las desigualdades regionales: cuanto mayor la renta de los hogares y más rica la región donde se encuentre, es mayor el acceso. Las regiones del Norte y Nordeste, donde se concentran los mayores problemas sociales y la menor renta del país, son las que presentan el menor número de hogares con ordenador y con acceso a Internet.

El acceso a Internet en Brasil es un reflejo de la realidad del país. Por un lado, estamos siempre entre los primeros países como Francia, Estados Unidos y Japón en relación a horas navegadas (24:48h en enero de 2009 según *ibope NetRatings*). Por otro lado, el porcentaje de hogares con acceso a Internet vía computador doméstico aún es bajo, en torno al 20% del total de hogares de los países. O sea, tenemos un plan de horas de navegación comparable con países desarrollados, pero eso representa únicamente un porcentaje muy bajo de la población.

Asimismo, Brasil sorprende con iniciativas como la Red de las Ciudades, un movimiento social por ciudades justas y sustentables cuya misión es "comprometer a la sociedad y sucesivos gobiernos con comportamientos éticos y con el desarrollo justo y sustentable de sus ciudades". Compuesta por organizaciones partidarias e inter-religiosas, sin dirigentes, pero apenas encargados escogidos de común acuerdo para realizar las actividades y articular la toma de decisiones consensual, tiene como idea principal el aumento de la transparencia y el intercambio de informaciones y conocimiento para promover el aprendizaje mutuo. El papel de las TIC es fundamental como forma de difusión del aumento de transparencia en el fortalecimiento de cada experiencia local. Inspirado en experiencias de ciudades como Bogotá (<http://www.bogotacomovamos.org>), el movimiento pretende habilitar el compromiso político, social y económico capaz de comprometer a la sociedad y sucesivos gobiernos con una agenda y un conjunto de metas. A partir de la difusión de indicadores de salud, educación, seguridad y otras áreas en el portal de informaciones, la sociedad y los ciudadanos pueden ejercer un rol más activo, acompañando e influyendo decisiones gubernamentales.

En Brasil el movimiento ya se encuentra presente en ciudades como, por ejemplo:

São Paulo (<http://nossasaopaulo.org.br>)  
Río de Janeiro (<http://riocomovamos.org.br>)  
Ilha Bela (<http://www.nossailhamaisbela.org.br>)  
Teresópolis (<http://www.nossateresopolis.org.br>).

Maira Petrini  
Profesora de Estrategia de Tecnología de Información  
de la Universidad Ibmec de São Paulo  
BRASIL

## Las TIC como medio para integrar exigencias de la ciudadanía en la concepción de las políticas públicas

Aunque difícil de medir objetivamente, el impacto que las TIC están teniendo en la política y en las políticas públicas es innegable. Por ejemplo, el movimiento que entusiasmó a la sociedad estadounidense y que culminó con la victoria de Barack Obama en las elecciones presidenciales tuvo mucha materia prima virtual circulando por la red al punto que, en la víspera de saberse los resultados, no era sólo la nación norteamericana la que palpitaba los escrutinios, sino el mundo en su conjunto.

Lo que muestra este ejemplo, así como muchos otros en Chile y en el mundo, es que las comunicaciones cambiaron y que toda propuesta de solución para algún problema de alcance social requiere que su concepción, debate, planificación e implementación se dé en una interacción bidireccional con la ciudadanía. Una actitud distinta equivale a excluir a grandes porciones de la sociedad y desconecta la política pública de su destinatario final.

Tradicionalmente, el proceso de formulación e implementación de políticas públicas ha estado conceptualizado como un ciclo donde los electores manifiestan su opinión sobre la gestión del gobierno de turno mediante el voto. Esto ocurre sólo cada cierto número de años. En el intertanto, el Estado interactúa en menor o mayor medida, con los representantes institucionales de las distintas fuerzas sociales (por ejemplo colegios profesionales, sindicatos, gremios y partidos políticos, entre otros) de manera de mejorar el resultado de las políticas públicas que pretende implementar. Sin embargo, estos agentes no necesariamente están realmente conectados con las bases de sociales lo que puede poner en entredicho su representatividad.

Consecuentemente, las personas en las sociedades modernas están buscando nuevas maneras de articularse y expresar así sus intereses. Estas nuevas formas rehúyen las estructuras formales y son mucho más inclusivas y planas. Estas nuevas formas de organización son posibles gracias a las TIC. Nociones como la inmediatez, la instantaneidad, los espacios virtuales y la construcción de conocimiento en tiempo real se plasman de igual modo y con la misma fuerza en las órbitas de los quehaceres público y privado y son propias del medio digital. Las TIC han permitido movimientos sociales potentes e inéditos, imposibles por otros medios.

Es cierto que las herramientas de construcción de conocimiento colaborativo no son siempre infalibles ni menos condiciones excluyentes para la validación de ese mismo conocimiento. No constituyen el *wiki* o el *blog*, por ejemplo, las herramientas que legitiman la participación en los procesos de públicos. Simplemente representan medios para que el ciudadano se exprese, proteste o proponga. El verdadero cambio debe ocurrir en las estructuras de la burocracia



Felipe Goya  
Dirección de Compras  
y Contratación Pública  
Chile

de manera de reconocer, articular y aprovechar estas expresiones para dar mejor respuesta a la ciudadanía. Si se logra este cambio, nos hallaremos más cerca de soluciones nuevas a problemas antiguos.

Tal situación representa una nueva oportunidad para el Estado, que de cuando en cuando es sobrepasado por su lentitud en adaptarse al entorno cambiante por cuanto todo mecanismo de retroalimentación relativo a la coherencia de las políticas públicas y el sentir ciudadano resulta infinitamente más eficaz hoy que antes.

Las cualidades de una sociedad altamente tecnológica como la nuestra son la expresión simultánea de un ámbito plagado de exigencias y ofertas, que dependiendo de la sintonía que se logre con ellas, pueden contribuir a la aplicación de políticas públicas efectivas y adecuadas con las necesidades de grupos amplios y cada día más diversos en la comunidad.

Un ejemplo, como las TIC permiten un nuevo enfoque en políticas públicas es el programa "Yo Elijo Mi PC" del Ministerio de Educación, Hacienda y *ChileCompra*. En este caso, treinta mil estudiantes de entre diez y doce años de escuelas públicas del país, recibieron como incentivo por sus buenos resultados durante los años de educación básica, un computador personal. Lo relevante en este caso, aquí no es sólo el fondo del programa, sino que cómo se implementa. Este programa se materializó a través de un sitio web que permitió a los alumnos beneficiados escoger de entre una amplia gama de computadores personales, instalando la decisión final en las manos de los propios interesados. Así, no es el Estado que decide que es lo mejor para el alumno, sino que el alumno decide sobre sí mismo y se hace responsable de esta decisión.

"Yo elijo mi PC" trajo una lección impensada. Los esfuerzos por capacitar a los niños o divulgar la forma de uso del sitio fueron mínimos. A razón de mil elecciones diarias, los alumnos no tuvieron la menor dificultad para ingresar, informarse y elegir. Al cabo de unos días, treinta mil decisiones importantes para la vida de esos niños habían transitado desde sus ámbitos personales y familiares hasta las esferas de acción gubernamental con bajísimos costos y altísimos niveles de satisfacción, probando que la conexión entre la política pública y el ciudadano existe, y se fortalece en la medida que se siguen las señales que demarcan su sendero.

Felipe Goya  
Dirección de Compras y Contratación Pública  
CHILE

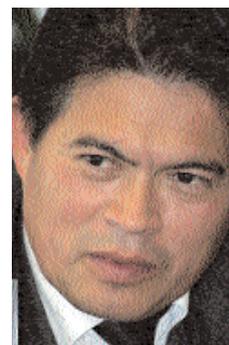
## La estrategia de TI de la Secretaría de Hacienda y su impacto en la Sociedad de la Información

Siendo uno de los organismos encargados de dirigir y controlar la política económica del Gobierno Federal, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en México ha estado enfrentando en el presente sexenio quizás uno de sus más importantes retos a nivel tecnológico, "lograr una Administración Financiera Integrada" pues este reto no sólo tendrá un impacto en el quehacer diario de esta secretaría sino que también representa un impulso importante a la consolidación de la Sociedad de la Información en el país.

La integración del ciclo hacendario se fundamenta básicamente en aunar conceptual y tecnológicamente los grandes procesos de la hacienda pública: los fondos federales, el financiamiento, el presupuesto de egresos, la recaudación de ingresos, el registro de las operaciones consolidadas en la Contabilidad Gubernamental, y el ejercicio del gasto de las diferentes dependencias y entidades de la administración pública federal (APF). Un diagnóstico tecnológico del estado del arte en la SHCP, arrojó como resultado una gran variabilidad en el nivel de automatización de sus procesos sustantivos, donde coexistían desde tareas realizadas de forma manual, hasta tareas completamente automatizadas a través de sistemas de información de nueva generación. Las tecnologías usadas también eran amplias, desde tecnología de inicio de la década de los noventa hasta el uso de tecnología de punta.

La obligación de proveer información oportuna a la sociedad mexicana, llevó a introducir una nueva iniciativa en la Administración Pública: la evaluación del desempeño de los programas de gobierno. Por ello el Ejecutivo inició un proceso con el Legislativo para promover una estrategia orientada a la mejora de la calidad del gasto público a través de la implantación de un nuevo modelo de gestión basada en resultados. Finalmente, en 2008 se hizo realidad el proyecto, pues primero, en mayo se promulgó una reforma constitucional que promovía la implantación de un sistema de evaluación del desempeño y la presupuestación basada en resultados en el estado Mexicano, y en diciembre del 2008 el congreso mexicano expidió la ley General de Contabilidad que regula este proceso.

Con el refrendo del marco normativo para la reforma hacendaria, quedaron perfectamente delineados los elementos conceptuales para el impulso de la modernización de la hacienda pública en México. La Secretaría de Hacienda y Crédito Público prosiguió con el proyecto de integrar la administración financiera federal, para así proveer en tiempo real la información financiera requerida en la toma de decisiones, y a la vez proporcionar a la sociedad civil información pública de manera oportuna y transparente, optimizando el proceso de rendición de cuentas del ejercicio del gasto a los órganos competentes. En un mediano plazo, el proyecto de integración de la Administración financiera a nivel federal, deberá ser desplegado a nivel de gobierno, estatal y municipal.



Abdón Sánchez Arroyo  
CIO Secretaría de  
Hacienda y Crédito  
Público  
México

La integración financiera de la APF inició desde inicios del presente sexenio con tres metas básicas: la primera consistía en lograr un único registro de operaciones para obtener una contabilidad gubernamental en línea; la segunda, en la interoperabilidad de todos los procesos a través de la implantación y mejora del modelo tecnológico hacendario, y por último la implantación de un cuadro de mando para la toma de decisiones estratégicas en la alta dirección.

El plan de trabajo se dividió en tres años; el primer año tuvo se foco en el desarrollo de aplicaciones que permitieran la homologación y estandarización para aquellos procesos que se encontraban en un estadio de desarrollo menos avanzado, esos fueron los entregables de 2007; En el segundo año, se integraron las operaciones internas de la SHCP a través de la Oficialía Mayor, convirtiendo a este departamento interno en una Oficialía orientada a Servicios, a fin de satisfacer las necesidades de todos los servidores públicos hacendarios. Para el tercer año, correspondiente al ejercicio actual, se está abordando el plan estratégico para la implantación de la contabilidad gubernamental, iniciativa que permitirá de manera definitiva contar con una administración financiera integrada en las secretarías de estado, objetivo ambicioso cuya fecha de puesta en marcha está prevista para inicios del año fiscal 2011.

Estas consideraciones tendrán un impacto importante en la promoción de la sociedad de la información, pues implicará además de mantener la operación en línea de las diferentes dependencias del gobierno federal, el apalancamiento de elementos torales del gobierno electrónico, tales como la firma electrónica avanzada, la factura electrónica, el oficio electrónico, el archivo electrónico, y todos los elementos para el intercambio de información en línea, los cuales generarán sinergias orientadas a fortalecer los esfuerzos del gobierno federal en su estrategia electrónica.

Los beneficios generales de contar con una Administración Pública Integrada son inmensos, y todo se fundamenta en la información que se genera, se procesa y se entrega eficaz y eficientemente. El eje principal es la circulación de la información a lo largo y a lo ancho de la organización.

La repercusión social de la reforma hacendaria en la cual nos encontramos inmersos será determinante, pues permitirá reforzar y consolidar los procesos de transparencia hacia la ciudadanía, la mejora operativa del funcionamiento del ciclo hacendario, la modernización a través de nuevos modelos de administración de los recursos públicos y por ende, la rendición de cuentas en la misión de servicio público de todas las dependencias y entidades de gobierno de la república mexicana.

Dr. Abdón Sánchez Arroyo  
CIO Secretaría de Hacienda y Crédito Público  
MÉXICO

6

anexos

## Anexo 1: Tema de actualidad

### Internet: breve revisión de su utilización, penetración e indicadores de calidad de acceso. Datos para 2008

Con el fin de conocer el grado de desarrollo que ha alcanzado Internet en el mundo y en qué situación relativa se encuentra Latinoamérica en ese terreno, analizamos los datos de cuarenta y cuatro países para el período 2000-2007. En base a información aún parcial y estimaciones propias fue posible extender el análisis hasta 2008. La fuente fundamental de los datos es la **International Telecommunication Union (ITU)**.

**Tabla 13:** Usuarios de Internet en el mundo

Datos en miles de personas para 2008

|              | Total<br>(miles) | Composición | Crecimiento absoluto |               | Var. % media anual |              |
|--------------|------------------|-------------|----------------------|---------------|--------------------|--------------|
|              |                  |             | 2000-2008            | 2006-2008     | 2000-2008          | 2006-2008    |
| China        | 285.000          | 17,6%       | 262.500              | 148.000       | 37,4%              | 44,2%        |
| EE.UU.       | 234.387          | 14,5%       | 110.387              | 24.187        | 8,3%               | 5,6%         |
| Japón        | 89.000           | 5,5%        | 51.000               | 1.460         | 11,2%              | 0,8%         |
| India        | 86.200           | 5,3%        | 80.700               | 10.200        | 41,1%              | 6,5%         |
| Brasil       | <b>76.164</b>    | <b>4,7%</b> | <b>71.164</b>        | <b>33.564</b> | <b>40,6%</b>       | <b>33,7%</b> |
| Alemania     | 61.900           | 3,8%        | 37.100               | 23.300        | 12,1%              | 26,6%        |
| Reino Unido  | 45.500           | 2,8%        | 29.700               | 7.700         | 14,1%              | 9,7%         |
| Corea        | 38.000           | 2,3%        | 18.960               | 3.880         | 9,0%               | 5,5%         |
| Rusia        | 34.500           | 2,1%        | 31.600               | 8.811         | 36,3%              | 15,9%        |
| Italia       | 33.800           | 2,1%        | 20.600               | 3.036         | 12,5%              | 4,8%         |
| Francia      | 33.000           | 2,0%        | 24.540               | 2.900         | 18,5%              | 4,7%         |
| Mexico       | <b>27.030</b>    | <b>1,7%</b> | <b>21.972</b>        | <b>6.466</b>  | <b>23,3%</b>       | <b>14,6%</b> |
| Canadá       | 26.500           | 1,6%        | 13.529               | 1.500         | 9,3%               | 3,0%         |
| España       | <b>25.900</b>    | <b>1,6%</b> | <b>20.414</b>        | <b>7.322</b>  | <b>21,4%</b>       | <b>18,1%</b> |
| Polonia      | 19.000           | 1,2%        | 16.200               | 4.915         | 27,0%              | 16,1%        |
| Pakistán     | 18.900           | 1,2%        | 18.400               | 6.900         | 57,5%              | 25,5%        |
| Australia    | 16.036           | 1,0%        | 9.561                | 5.436         | 12,0%              | 23,0%        |
| Malasia      | 15.500           | 1,0%        | 10.523               | 1.511         | 15,3%              | 5,3%         |
| Indonesia    | 15.100           | 0,9%        | 13.200               | 4.524         | 29,6%              | 19,5%        |
| Colombia     | <b>14.873</b>    | <b>0,9%</b> | <b>13.995</b>        | <b>8.168</b>  | <b>42,4%</b>       | <b>48,9%</b> |
| Holanda      | 14.150           | 0,9%        | 7.150                | 150           | 9,2%               | 0,5%         |
| Turquia      | 14.000           | 0,9%        | 11.500               | 850           | 24,0%              | 3,2%         |
| Egipto       | 12.500           | 0,8%        | 12.050               | 6.500         | 51,5%              | 44,3%        |
| Argentina    | <b>12.153</b>    | <b>0,8%</b> | <b>9.553</b>         | <b>3.969</b>  | <b>21,3%</b>       | <b>21,9%</b> |
| Perú         | <b>9.036</b>     | <b>0,6%</b> | <b>8.239</b>         | <b>2.541</b>  | <b>35,4%</b>       | <b>17,9%</b> |
| Arabia Saudí | 7.430            | 0,5%        | 6.970                | 2.730         | 41,6%              | 25,7%        |
| Marruecos    | 7.100            | 0,4%        | 6.900                | 1.000         | 56,2%              | 7,9%         |
| Venezuela    | <b>6.250</b>     | <b>0,4%</b> | <b>5.430</b>         | <b>2.110</b>  | <b>28,9%</b>       | <b>22,9%</b> |
| Suiza        | 6.150            | 0,4%        | 4.054                | 1.790         | 14,4%              | 18,8%        |
| Chile        | <b>5.830</b>     | <b>0,4%</b> | <b>3.293</b>         | <b>830</b>    | <b>11,0%</b>       | <b>8,0%</b>  |

Tabla 13: Usuarios de Internet en el mundo (cont.)

Datos en miles de personas para 2008

|                          | Total<br>(miles) | Composición | Crecimiento absoluto |           | Var. % media anual |           |
|--------------------------|------------------|-------------|----------------------|-----------|--------------------|-----------|
|                          |                  |             | 2000-2008            | 2006-2008 | 2000-2008          | 2006-2008 |
| Uruguay                  | 1.030            | 0,1%        | 680                  | 180       | 14,4%              | 10,1%     |
| Estonia                  | 890              | 0,1%        | 498                  | 160       | 10,8%              | 10,4%     |
| Paraguay                 | 625              | 0,0%        | 585                  | 365       | 41,0%              | 55,0%     |
| Camerún                  | 465              | 0,0%        | 425                  | 95        | 35,9%              | 12,1%     |
| Luxemburgo               | 385              | 0,0%        | 285                  | 46        | 18,4%              | 6,6%      |
| <b>Ítem de memorando</b> |                  |             |                      |           |                    |           |
| Mundo                    | 1.619.729        | 100,0%      | 1.225.778            | 402.861   | 19,3%              | 15,4%     |
| Latinoamérica            | 159.015          | 9,8%        | 140.472              | 60.725    | 30,8%              | 27,2%     |

Fuente: IESE-CELA / everis, en base a ITU, oficinas nacionales de estadísticas y estimaciones propias

Los países seleccionados albergan a más del 80% de los usuarios de Internet. Además de los países latinoamericanos y España, se eligieron países desarrollados y en vías de desarrollo de todos los continentes, de modo tal de conformar un panorama general.

## 6.1. Número total de usuarios de Internet

El año pasado en todo el mundo se contaban casi **1.620 millones de usuarios de Internet**<sup>5</sup>. **Latinoamérica alberga a 1 de cada 10 usuarios de Internet de todo el mundo**, la mitad de los cuales se encuentra en **Brasil**. Concretamente, el conjunto de países iberoamericanos congrega a 159 millones de usuarios, de los cuales 76,2 millones habitan en **Brasil**. **Este último país es el quinto en el mundo según el número total de usuarios de Internet.**

Por delante de **Brasil**, los países que cuentan con mayor cantidad de personas que utilizan Internet son **China** (285 millones), **EE.UU.** (234,4 millones), **Japón** (89 millones) e **India** (86,2 millones). Si a esos países añadimos **Alemania**, primer país europeo por número de usuarios de Internet, con 61,9 millones, tendremos más de la mitad del total mundial de dicho colectivo. En otros términos, **los seis países con mayor cantidad de personas que utilizan Internet agrupan al 51,4% de los mismos, haciendo un total de casi 833 millones.**

Tras este primer grupo, hay un segundo conjunto de **ocho países**, cada uno de los cuales tiene **entre 25 y 50 millones** de usuarios de Internet. Cuatro de estos países son europeos: **Reino Unido** (45,5 millones de usuarios), **Italia** (33,8 millones), **Francia** (33 millones) y **España** (25,9 millones, ocupando el puesto 14º). Entre los países latinoamericanos sólo se encuentra **México**, que con poco más de 27 millones de usuarios se sitúa en la 12ª posición en el mundo. Los otros tres son **Corea**, **Rusia** y **Canadá**.

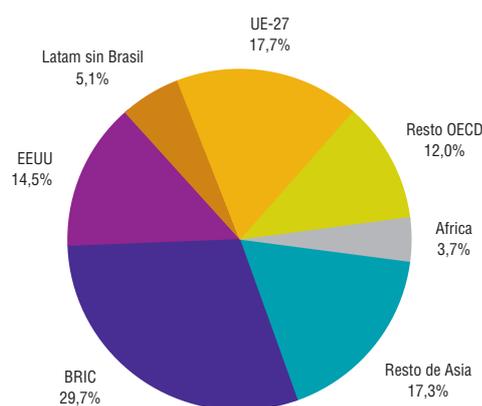
Sumando los seis países del primer grupo, con más de 60 millones de usuarios cada uno, y los ocho países que le siguen, se reúnen **2 de cada 3 usuarios de Internet de todo el mundo. Esto hace un total de casi 1.100 millones de personas.**

<sup>5</sup> Usuarios son personas que dicen utilizar regularmente Internet, pero no necesariamente se trata de suscriptores a un servicio de acceso a Internet y ni siquiera pueden tener un ordenador propio. Por ejemplo, entre los usuarios se incluyen quienes acceden a Internet en bibliotecas, colegios, universidades, su lugar de trabajo, etc.

Los catorce países con más de 25 millones de usuarios de Internet se caracterizan por **tener más de 100 millones de habitantes (China, India, EE.UU., Brasil, Rusia, Japón y México)** y/o por tener un PIB por persona de por lo menos US\$ 37.000 para 2008 (**Francia, Canadá, EE.UU., Alemania, Reino Unido, Italia, Japón y España**). El caso de **Corea** es singular, pues su población es de 48,6 millones y su ingreso per capita es de poco menos de US\$ 20.000.

Desde otra perspectiva, considerando grupos de países y no éstos individualmente, encontramos que **los cuatro mayores países en desarrollo, conocidos por sus iniciales como “BRIC”** (Brasil, Rusia, India y China), suman **casi el 30% del total mundial de usuarios de Internet**. Los veintisiete países que conforman la UE agrupan a un 17,7% de los usuarios y, por detrás, EE.UU., con un 14,5%.

Gráfico 15: Distribución mundial de usuarios de Internet en 2009



Fuente: IESE- CELA / **everis**, en base a ITU, oficinas nacionales de estadísticas y estimaciones propias.

## 6.2. Aumento de la utilización de Internet

Desde 2000, cuando estos usuarios sumaban 394 millones, el **crecimiento medio anual fue del 19,3%**. A lo largo de cada uno de los últimos ocho años el contingente de personas que utilizan habitualmente Internet en todo el mundo se amplió a un **ritmo medio de 153 millones anuales**. En el caso de **Latinoamérica**, la difusión del uso de Internet ha sido más rápida, **con un promedio del 30,8% anual** (17,6 millones de nuevos usuarios cada año).

De los 44 países considerados, entre 2000 y 2008, 9 incrementaron su número de usuarios a un ritmo medio superior al 40% anual. **Brasil, Colombia, Cuba y Paraguay** son los países latinoamericanos que integran ese grupo. Los crecimientos más veloces correspondieron a **Pakistán** (57,5% promedio anual) y **Marruecos** (56,2% media anual).

Un segundo grupo, de 12 países, exhibió una expansión promedio por año del número de usuarios de Internet de entre un 20% y un 40%. De los países iberoamericanos, se encuentran **México, Argentina, Perú y Venezuela**. Del resto, se destacan **España** (con un 21,4% por año), **China** (incremento medio anual del 37,4%) y **Rusia** (aumento promedio del 36,3%).

Los restantes 23 países presentaron un crecimiento del colectivo de usuarios de Internet inferior al 20% anual. Este grupo es heterogéneo pues el relativamente menor crecimiento obedece a motivos opuestos. En unos casos, como **EE.UU., Japón y Reino Unido**, el ritmo de crecimiento más bajo desde 2000 responde al hecho de que habían iniciado

la difusión de Internet ya a mediados de los '90. En cambio, en los demás casos el crecimiento más moderado es simplemente consecuencia de la menor penetración alcanzada por Internet en comparación con los países avanzados, como ejemplifica el caso de **Sud Africa, Uruguay y Chile** son los dos países iberoamericanos que integran este grupo, con la salvedad de que, si bien no son países de altos ingresos, la evolución de la difusión de Internet en ambos casos se asemeja a la de esos países, pues en 2000 contaban con la mayor penetración de Latinoamérica.

Si comparamos la tasa media de crecimiento del período 2000-2008 con la misma del bienio 2006-2008, veremos que **prácticamente 3 de cada 4 países están atenuando la velocidad a la que se expande la utilización de Internet**, hecho lógico dada la alta penetración alcanzada ya en algunos casos. El incremento mundial medio anual entre 2006 y 2008 en la cantidad de personas que utilizan Internet fue del 15,4%. En el caso de Latinoamérica, el mismo alcanzó un 27,2%.

No obstante, una docena de países muestra una aceleración en la difusión de la red en los últimos dos años. **Argentina, Colombia, Cuba y Paraguay** se encuentran entre los que evolucionan de manera más rápida, grupo al que también se integra **China**. También pertenecen a este conjunto países avanzados, como **Alemania, Australia, Dinamarca y Suiza**.

### 6.3. Penetración de Internet

Una vez analizada la expansión que ha alcanzado el uso de la red en términos del número de individuos que la utilizan, podemos ahora referirnos a su inserción relativa, es decir al **número de usuarios de Internet como proporción de la población de cada país**. En todos los casos nos referiremos al número de usuarios de la red por cada mil habitantes. Además, indicaremos en cada caso el nivel de ingreso por habitante de cada país, para tener una aproximación a su incidencia en el desarrollo de Internet.

Entre los cuarenta y cuatro países analizados, **catorce exhiben una alta penetración**, con más del 60% de su población que se declara usuaria de la red. Excepto **Estonia y Corea**, que son países de altos ingresos<sup>6</sup>, los restantes de este grupo son de muy altos ingresos<sup>7</sup>. En **Holanda, Noruega, Luxemburgo, Dinamarca y Suiza, más del 82% de la población utiliza Internet**.

Tabla 14: Penetración de Internet

#### Usuarios en la red cada mil habitantes en 2008

|            | Ingreso per capita | Usuario | Crecimiento absoluto |           | Var. % media anual |           |
|------------|--------------------|---------|----------------------|-----------|--------------------|-----------|
|            |                    |         | 2000-2008            | 2006-2008 | 2000-2008          | 2006-2008 |
| Holanda    | Muy alto           | 857     | 419                  | 0         | 8,8%               | 0,0%      |
| Noruega    | Muy alto           | 852     | 585                  | 35        | 15,6%              | 2,1%      |
| Luxemburgo | Muy alto           | 833     | 605                  | 113       | 17,6%              | 7,6%      |
| Dinamarca  | Muy alto           | 826     | 434                  | 243       | 9,8%               | 19,1%     |
| Suiza      | Muy alto           | 824     | 534                  | 244       | 13,9%              | 19,1%     |
| Canadá     | Muy alto           | 798     | 377                  | 31        | 8,3%               | 2,0%      |
| Corea      | Alto               | 784     | 370                  | 73        | 8,3%               | 5,0%      |
| Australia  | Muy alto           | 759     | 421                  | 239       | 10,6%              | 20,8%     |
| EE.UU.     | Muy alto           | 754     | 314                  | 56        | 7,0%               | 3,9%      |
| Alemania   | Muy alto           | 750     | 449                  | 284       | 12,1%              | 26,8%     |

<sup>6</sup> Países con PIB por habitante para 2008 de entre US\$ 12.000 y US\$ 24.000.

<sup>7</sup> Países cuyos PIB per capita para 2008 superan los US\$ 24.000.

Tabla 14: Penetración de Internet (cont.)

## Usuarios en la red cada mil habitantes en 2008

|                          | Ingreso<br>per capita | Usuario | Crecimiento absoluto |           | Var. % media anual |           |
|--------------------------|-----------------------|---------|----------------------|-----------|--------------------|-----------|
|                          |                       |         | 2000-2008            | 2006-2008 | 2000-2008          | 2006-2008 |
| Reino Unido              | Muy alto              | 737     | 473                  | 106       | 13,7%              | 8,0%      |
| Japón                    | Muy alto              | 697     | 397                  | 14        | 11,1%              | 1,0%      |
| Estonia                  | Alto                  | 661     | 389                  | 110       | 11,7%              | 9,6%      |
| Irlanda                  | Muy alto              | 637     | 458                  | 295       | 17,2%              | 36,4%     |
| Hong kong                | Muy alto              | 576     | 297                  | 46        | 9,5%               | 4,2%      |
| España                   | Muy alto              | 573     | 438                  | 145       | 19,8%              | 15,7%     |
| Italia                   | Muy alto              | 567     | 336                  | 38        | 11,9%              | 3,5%      |
| Malasia                  | Medio alto            | 566     | 352                  | 24        | 12,9%              | 2,2%      |
| Hungría                  | Alto                  | 551     | 481                  | 203       | 29,4%              | 25,9%     |
| Francia                  | Muy alto              | 527     | 384                  | 32        | 17,6%              | 3,1%      |
| Polonia                  | Alto                  | 504     | 432                  | 139       | 27,4%              | 17,4%     |
| Portugal                 | Muy alto              | 458     | 290                  | 155       | 13,4%              | 23,0%     |
| Brasil                   | Medio alto            | 391     | 362                  | 166       | 38,6%              | 31,7%     |
| Chile                    | Medio alto            | 345     | 178                  | 41        | 9,5%               | 6,6%      |
| Perú                     | Medio bajo            | 330     | 298                  | 101       | 34,3%              | 20,0%     |
| Colombia                 | Medio bajo            | 323     | 303                  | 178       | 41,0%              | 49,4%     |
| Uruguay                  | Medio alto            | 322     | 213                  | 78        | 14,5%              | 14,9%     |
| Israel                   | Muy alto              | 314     | 111                  | 36        | 5,6%               | 6,4%      |
| Arabia Saudí             | Alto                  | 306     | 284                  | 119       | 39,4%              | 28,0%     |
| Argentina                | Medio alto            | 304     | 234                  | 95        | 20,0%              | 20,6%     |
| México                   | Medio alto            | 258     | 207                  | 68        | 22,4%              | 16,6%     |
| Rusia                    | Alto                  | 242     | 222                  | 62        | 36,7%              | 15,9%     |
| Marruecos                | Medio bajo            | 224     | 217                  | 25        | 53,9%              | 6,2%      |
| Venezuela                | Medio alto            | 222     | 188                  | 70        | 26,5%              | 20,9%     |
| China                    | Medio bajo            | 214     | 196                  | 110       | 36,5%              | 43,7%     |
| Turquía                  | Medio alto            | 185     | 149                  | 8         | 22,5%              | 2,2%      |
| Egipto                   | Medio bajo            | 165     | 158                  | 86        | 48,2%              | 44,2%     |
| Cuba                     | Medio bajo            | 134     | 128                  | 112       | 49,3%              | 150,4%    |
| Pakistán                 | Bajo                  | 111     | 107                  | 34        | 53,4%              | 20,3%     |
| Paraguay                 | Medio bajo            | 105     | 97                   | 63        | 39,5%              | 59,3%     |
| Sud África               | Medio bajo            | 86      | 33                   | 8         | 6,3%               | 5,0%      |
| India                    | Medio bajo            | 71      | 65                   | 3         | 37,9%              | 2,0%      |
| Indonesia                | Medio bajo            | 63      | 54                   | 17        | 27,3%              | 16,3%     |
| Camerún                  | Medio bajo            | 28      | 25                   | 6         | 34,0%              | 12,1%     |
| <b>Ítem de memorando</b> |                       |         |                      |           |                    |           |
| Mundo                    | Medio alto            | 238     | 173                  | 52        | 17,6%              | 13,2%     |
| Latinoamérica            | Medio alto            | 314     | 274                  | 119       | 29,4%              | 27,0%     |

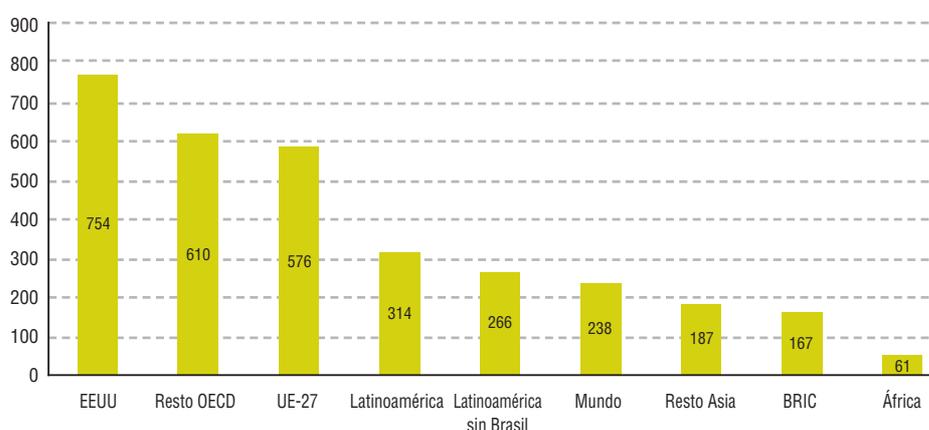
(1) La clasificación según el nivel de ingreso se basa en la del Barco Mundial y corresponde a los siguientes valores de PIB por habitante en dólares norteamericanos corrientes para 2008.

**Muy alto:** más de US\$24.000. - **Alto:** entre US\$12.000 y US\$24.000. - **Medio alto:** entre US\$6.500 y US\$12.000. - **Medio bajo:** entre US\$1.000 y US\$6.500. - **Bajo:** menos de US\$1.000.

Fuente: IESE-CELA / everis, en base a ITU, oficinas nacionales de estadísticas y estimaciones propias.

Un segundo conjunto conformado por 16 países muestra un uso de Internet por parte de **entre el 30% y el 60% de sus habitantes**. Este grupo está encabezado por tres países de ingresos por habitante muy altos: **Hong Kong**, con 576 usuarios cada mil habitantes, **España**, con 573 usuarios, e **Italia**, con 567. Junto a ellos se sitúa el **grueso de países sudamericanos**, que según el grado de penetración de Internet son **Brasil** (391 usuarios por cada mil personas), **Chile** (345), **Perú** (330), **Colombia** (323), **Uruguay** (322) y **Argentina** (304). Considerada como un todo, **Latinoamérica también integraría este grupo, ya que cuenta con 314 usuarios cada mil habitantes**.

**Gráfico 16:** Usuarios de Internet cada mil habitantes



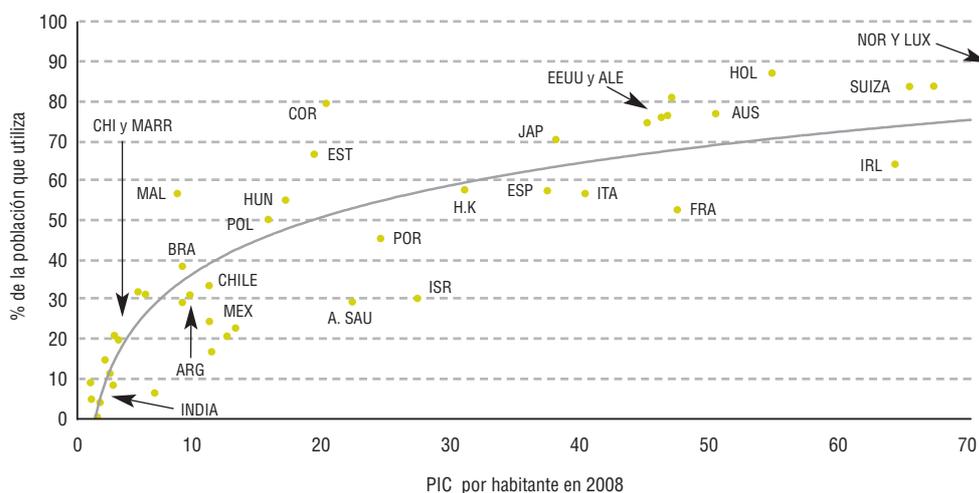
Fuente: IESE - CELA / **everis** en base a ITU y oficinas nacionales de estadística.

De acuerdo con el ingreso por persona, este segundo grupo resulta más heterogéneo, pues junto con países de muy altos ingresos (además de los ya mencionados, **Francia, Portugal, Israel y Arabia Saudí**), se encuentran otros de rentas medias-bajas (**Perú y Colombia**), de ingresos medios-altos (los restantes latinoamericanos indicados y **Malasia**) y también de alta renta per capita (**Polonia y Hungría**).

Los restantes catorce países presentan una utilización de Internet por **menos de un 30% de su población**. La característica común más extendida es que 9 de los mismos son países con ingresos por habitante medios-bajos. Entre ellos se destacan **Marruecos** (224 usuarios de Internet cada mil personas), **China** (214) e **India** (71). **México y Venezuela** también integran este grupo, con 258 y 222 usuarios por mil habitantes, respectivamente. De los demás países que conforman el grupo de países con menor inserción del uso de la red merecen ser mencionados **Rusia** (242 usuarios), **Pakistán** (111 usuarios) y **Camerún**, que es el que exhibe la menor penetración, con tan solo 28 personas que dicen usar Internet por cada mil habitantes.

Como muestra el gráfico siguiente, se observa una relación ascendente, en un primer momento de manera más acusada, entre la penetración de Internet y el PIB por habitante<sup>8</sup>. El gráfico es ilustrativo porque también sugiere **qué países están sobre o infra desarrollados en lo que se refiere a la utilización de la red**, según su nivel de desarrollo económico. Por ejemplo, los países de mayores ingresos como **España, Francia e Italia, presentan una penetración de Internet inferior a la que correspondería a su nivel económico**. Esto se ve claramente cuando se advierte que **Malasia**, de ingresos medios-bajos, ha alcanzado una presencia de Internet superior a la de esos tres países. Precisamente, **Malasia es un ejemplo de un país que ha logrado un desarrollo en este terreno superior al que sugiere su economía**.

Gráfico 17: Relación entre penetración de Internet y PIB por habitante



Fuente: IESE - CELA / evers en base a ITU, oficinas nacionales de estadística y estimaciones propias.

Entre los países latinoamericanos, **Brasil, Colombia y Perú presentan una penetración de Internet que va más allá del que cabría esperar por su nivel de ingresos**. Lo contrario sucede con **Argentina, Chile, México, Uruguay y, en especial, con Venezuela**.

## 6.4. Indicadores de calidad de acceso a Internet

Visto el tamaño del contingente de usuarios de la red y su proporción con la población de cada país, es relevante observar la calidad del acceso a Internet. No nos referimos a calidad en el sentido de velocidad de recepción y envío de datos, sino a la proporción entre los usuarios y aquellos que suscriben un servicio de acceso de banda ancha. Cuanto más representen los suscriptores a este servicio dentro del colectivo de usuarios, hablaremos de una mayor calidad.

<sup>8</sup> Técnicamente, se dice que la relación tiene derivada segunda negativa. Esto indica que el incremento que se obtiene en la penetración de Internet por cada nuevo aumento del PIB per capita es cada vez menor. Esto es lógico, pues en ningún caso podría alcanzarse una penetración de más del 100%.

### 6.4.1. Suscriptores como proporción de la población total

El primer paso es conocer **cuántas personas suscriben a un servicio fijo de acceso a Internet, sea este de banda ancha o no**<sup>9</sup>. El promedio mundial es que, por cada mil personas hay 101 que suscriben a un servicio de acceso a Internet. Hay una gran similitud entre los países que una alta penetración de Internet y aquellos con mayor proporción de suscriptores. En efecto, diez de los quince países con una mayor inserción de Internet se encuentran también entre los 15 con una proporción más elevada de suscriptores. **Dinamarca, Holanda, Noruega y Suiza son algunos de ellos.** El que encabeza la proporción de suscriptores en **Hong Kong, con 408 suscriptores a un servicio fijo de acceso a Internet por cada mil personas.** **Malasia e Italia**, con 323 y 307 suscriptores por cada mil habitantes respectivamente, sobresalen por mostrar una mejor posición en lo que se refiere a suscriptores que en lo que hace a la inserción de Internet, cosa que implica una relativamente alta relación entre suscriptores y usuarios.

**Latinoamérica cuenta con 64 suscriptores cada mil habitantes.** **Argentina, Chile y Uruguay** (108, 88 y 86 suscriptores, respectivamente) presentan los mejores registros en la región. **México y Brasil**, con 72 y 65 suscriptores, también tienen una proporción de suscriptores superior a la media regional. El resto de países latinoamericanos se sitúa por debajo de ese promedio, siendo **Cuba**, junto con **Camerún**, la menor de todos los países considerados, con apenas 5 suscriptores cada mil personas.

Por su parte, **España se encuentra en una situación intermedia** entre aquellos con las mayores y menores proporciones de suscriptores, con **208 de ellos por cada mil personas.** Sin embargo, debe notarse que **España** más que duplica la media mundial. **Rusia**, con 221 suscriptores, e **Irlanda**, con 202, son los países que se sitúan inmediatamente por encima y por debajo de **España** en este campo.

### 6.4.2. Porcentaje de suscripciones que son de banda ancha

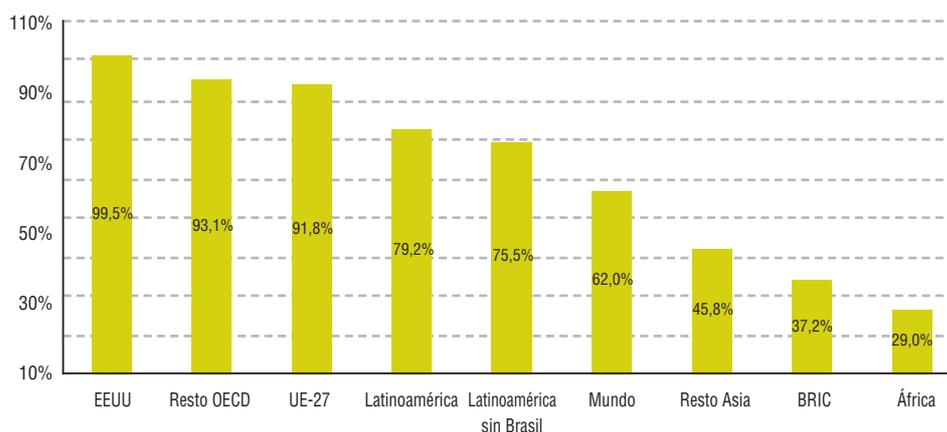
Más allá del número de suscriptores a un servicio de acceso a Internet, es relevante saber **qué proporción corresponde a suscripciones de alta velocidad**, lo que es conocido como banda ancha. Considerando los datos de todo el mundo conjuntamente, se observa que **en 2008, un 62% de las suscripciones de acceso a Internet era de banda ancha.** Latinoamérica, que como vimos tiene una menor proporción de suscriptores que la medida mundial, presenta en cambio una mayor porcentaje de suscripciones de banda ancha, con un 79,2%.

Del grupo de 44 países observado, **19 tiene más del 90% de las conexiones fijas de banda ancha, con Corea alcanzando al 100%.** **Suiza, Francia, EE.UU. y Portugal tienen un 99% o más.** **España** también integra este grupo, pues es de banda ancha un 96,8% del total de sus accesos fijos. **Chile es el único país iberoamericano en esta categoría, con un 97,5% de sus conexiones fijas de banda ancha.**

**La mayor parte de los países sudamericanos cuenta con entre el 70% y el 90% de sus suscripciones de acceso fijo a Internet de banda ancha.** En orden descendente, ellos son **Colombia** (88,8%), **Venezuela** (85,4%), **Brasil** (84,9%), **Uruguay** (80,1%), **México** (80%) y **Argentina** (72,4%). La docena de países cuya proporción de suscripciones de banda ancha se ubica dentro del rango mencionado es encabezada por **Marruecos**, con 88,8%. No obstante, en este rango también aparecen países de muy altos ingresos como **Hong Kong** (70,5%), **Australia** (77,8%) e **Italia** (73,5%).

<sup>9</sup> Se excluyen, por tanto, las conexiones móviles. Las conexiones fijas que no son de banda ancha son de acceso telefónico (*dial-up*).

**Gráfico 18:** Porcentaje de conexiones fijas que son de banda ancha



Fuente: IESE - CELA / **everis** en base a ITU y oficinas nacionales de estadística.

Los restantes países cuentan con **menos del 70% de las conexiones fijas de suscripción de banda ancha**. Este grupo es heterogéneo, pues comprende desde países de altos ingresos (**Arabia Saudí**, con un 50,8% de suscripciones de banda ancha), hasta de baja renta per capita (**Pakistán**, con un 4,9%, que es la menor proporción de accesos fijos de banda ancha), incluyendo a otros tales como Malasia (21%) y Perú (43,2%). Además, pertenecen a esta categoría tres de los países con mayor número de usuarios de Internet: **China** (37,7% de suscripciones de banda ancha), **India** (28,4%) y **Rusia** (18,6%).

### 6.4.3. Calidad de acceso: porcentaje de usuarios que es también suscriptor al servicio de banda ancha

Este indicador es similar al anterior pues considera las suscripciones de banda ancha. Sin embargo, en lugar de estudiarlas en relación al total de suscripciones fijas, lo haremos con **respecto al total de usuarios de Internet**. De esta forma puede tenerse una aproximación al que **sería el indicador más relevante de la inserción de Internet** desde el punto de vista del usuario, **al saber cuántos de ellos disponen de una conexión de alta velocidad**<sup>10</sup>.

Una veintena de los países seleccionados exhibe una calidad satisfactoria, ya que **cuentan con al menos 1 conexión de banda ancha fija cada 3 usuarios**. Por amplia diferencia, **Israel** lidera este indicador, ya que un 74,4% de los usuarios es suscriptor de banda ancha. Le siguen **Francia, Hong Kong y Dinamarca, con prácticamente 1 conexión cada 2 usuarios**. **España también forma parte de esta categoría, con un 35,1%** de usuarios que suscribe a un servicio de banda ancha.

**Turquía, Corea, Estonia** (con 38,9%, 38,3% y 33,4%, respectivamente), son los únicos de este primer grupo que no disfrutan de ingresos muy elevados.

<sup>10</sup> Este indicador es el mejor al que puede llegarse para la gran mayoría de países. Una medida más refinada obligaría, entre otros aspectos, a discriminar entre distintas velocidades de banda ancha y a incluir las conexiones móviles. Sin embargo, no se dispone de información suficiente para ello.

Un grupo de once países dispone de una conexión de alta velocidad cada entre 3 y 6 usuarios. Cinco de ellos son países latinoamericanos de renta media-alta: **Argentina** (25,7%), **Chile** (24,9%), **México** (22,2%), **Uruguay** (21,4%) y **Venezuela** (18,9%). También se encuentran **Irlanda**, con 29% de usuarios que suscribe a un servicio de banda ancha, **Rusia** (16,9%), **Hungría** (32,7%), **China** (32,3%) y **Sudáfrica** (17,5%). El promedio mundial es de 26,4% de usuarios de Internet que es suscriptor al servicio de banda ancha, por lo que estaría integrada en este segundo rango.

Los restantes trece países cuentan con menos de una conexión fija de banda ancha cada 6 usuarios de la red. Los países iberoamericanos en esta situación son **Brasil** (14,2%), **Colombia** (10,7%), **Paraguay** (9,5%), **Perú** (6,5%) y **Cuba** (con apenas 0,2%, la peor relación, que equivale a una conexión de banda ancha cada 500 usuarios). Si bien por estrecho margen, **Latinoamérica considerada como un todo también queda en esta categoría, con 16,1%**. Finalmente, **India**, con 5%, también forma parte de este tercer grupo.

Tabla 15: Indicadores de calidad de acceso a Internet

Datos por cada mil habitantes para 2008

|             | Suscriptores a servicio fijo c/1000 hab. |                    |           | % suscriptores de banda ancha |               |           | % usuarios que suscribe banda ancha |               |           |
|-------------|------------------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------|---------------|-----------|
|             | 2008                                     | Var. % media anual |           | 2008                          | Var. absoluta |           | 2008                                | Var. absoluta |           |
|             |                                          | 2000-2008          | 2006-2008 |                               | 2008-2009     | 2006-2008 |                                     | 2000-2008     | 2006-2008 |
| Hong Kong   | 408                                      | 0,3%               | 3,9%      | 70,5%                         | 53,8%         | 5,7%      | 50,0%                               | 26,1%         | 3,8%      |
| Dinamarca   | 402                                      | 3,1%               | 7,4%      | 97,2%                         | 93,2%         | 5,9%      | 47,3%                               | 44,1%         | -7,4%     |
| Holanda     | 382                                      | 0,4%               | 2,2%      | 96,7%                         | 92,3%         | 9,7%      | 43,0%                               | 39,3%         | 5,9%      |
| Noruega     | 355                                      | 3,9%               | 4,4%      | 98,3%                         | 96,3%         | 16,0%     | 41,0%                               | 39,0%         | 8,1%      |
| Suiza       | 353                                      | 5,5%               | -4,1%     | 99,0%                         | 95,7%         | 30,1%     | 42,5%                               | 39,8%         | -3,1%     |
| Australia   | 348                                      | 6,9%               | 3,3%      | 77,8%                         | 69,5%         | 19,1%     | 35,7%                               | 30,7%         | -1,1%     |
| Malasia     | 323                                      | 20,8%              | 36,0%     | 21,0%                         | 21,0%         | 1,0%      | 12,0%                               | 12,0%         | 5,5%      |
| Canadá      | 309                                      | 10,4%              | 3,0%      | 93,7%                         | 61,1%         | 8,9%      | 36,2%                               | 25,4%         | 4,1%      |
| Italia      | 307                                      | 14,9%              | 1,3%      | 73,5%                         | 71,6%         | 23,9%     | 39,8%                               | 39,0%         | 11,7%     |
| Reino Unido | 305                                      | 10,1%              | 2,7%      | 92,2%                         | 91,5%         | 17,2%     | 38,2%                               | 37,8%         | 3,8%      |
| Corea       | 300                                      | 13,2%              | 1,2%      | 100,0%                        | 24,4%         | 0,0%      | 38,3%                               | 17,9%         | -2,9%     |
| Luxemburgo  | 296                                      | 23,2%              | 3,3%      | 98,4%                         | 98,4%         | 22,7%     | 35,0%                               | 35,0%         | 5,8%      |
| Israel      | 293                                      | 10,9%              | 3,1%      | 79,6%                         | 79,2%         | 4,4%      | 74,4%                               | 74,2%         | -0,4%     |
| Japón       | 284                                      | 9,0%               | 6,9%      | 93,1%                         | 88,4%         | 10,2%     | 38,0%                               | 35,7%         | 7,8%      |
| Francia     | 283                                      | 15,0%              | 6,1%      | 99,0%                         | 95,4%         | 15,7%     | 53,1%                               | 50,8%         | 10,9%     |
| EE.UU.      | 267                                      | 5,7%               | 7,4%      | 99,5%                         | 84,9%         | 12,3%     | 35,2%                               | 29,5%         | 6,3%      |
| Alemania    | 259                                      | 6,4%               | 0,7%      | 98,5%                         | 96,5%         | 27,4%     | 34,0%                               | 32,9%         | -4,9%     |
| Estonia     | 224                                      | 18,6%              | 7,1%      | 98,7%                         | 98,2%         | 3,3%      | 33,4%                               | 33,3%         | -0,4%     |
| Rusia       | 221                                      | 68,5%              | 3,7%      | 18,6%                         | 18,6%         | 8,7%      | 16,9%                               | 16,9%         | 5,7%      |
| España      | 208                                      | 12,7%              | 12,0%     | 96,8%                         | 94,4%         | 3,7%      | 35,1%                               | 33,7%         | -0,9%     |
| Irlanda     | 202                                      | 4,2%               | -9,9%     | 91,7%                         | 91,7%         | 34,2%     | 29,0%                               | 29,0%         | -12,7%    |
| Hungría     | 186                                      | 30,8%              | 20,3%     | 97,1%                         | 95,7%         | 4,3%      | 32,7%                               | 32,3%         | -1,5%     |
| China       | 183                                      | 50,1%              | 76,9%     | 37,7%                         | 37,7%         | -28,2%    | 32,3%                               | 32,3%         | -4,9%     |
| Portugal    | 167                                      | 13,6%              | 5,4%      | 99,1%                         | 94,9%         | 8,9%      | 36,0%                               | 34,5%         | -8,7%     |
| Sud África  | 141                                      | 31,7%              | 15,9%     | 10,6%                         | 10,6%         | 4,0%      | 17,5%                               | 17,5%         | 8,5%      |

Tabla 15: Indicadores de calidad de acceso a Internet (cont.)

## Datos por cada mil habitantes para 2008

|                          | Suscriptores a servicio fijo c/1000 hab. |                    |           | % suscriptores de banda ancha |               |           | % usuarios que suscribe banda ancha |               |           |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-----------|-------------------------------------|---------------|-----------|
|                          | 2008                                     | Var. % media anual |           | 2008                          | Var. absoluta |           | 2008                                | Var. absoluta |           |
|                          |                                          | 2000-2008          | 2006-2008 |                               | 2008-2009     | 2006-2008 |                                     | 2000-2008     | 2006-2008 |
| Polonia                  | 124                                      | 22,7%              | 21,3%     | 82,2%                         | 82,2%         | -7,4%     | 20,2%                               | 20,2%         | -0,4%     |
| Argentina                | 108                                      | 16,0%              | 24,6%     | 72,4%                         | 69,5%         | 17,5%     | 25,7%                               | 24,4%         | 7,4%      |
| Chile                    | 88                                       | 10,9%              | 15,2%     | 97,5%                         | 96,2%         | 4,4%      | 24,9%                               | 24,6%         | 4,5%      |
| Uruguay                  | 86                                       | 42,7%              | 18,8%     | 80,1%                         | 37,4%         | 29,9%     | 21,4%                               | 19,5%         | 8,9%      |
| Arabia Saudí             | 85                                       | 31,9%              | 9,2%      | 50,8%                         | 48,7%         | 38,6%     | 14,1%                               | 13,2%         | 9,5%      |
| Turquía                  | 74                                       | 16,4%              | 31,6%     | 97,0%                         | 97,0%         | 9,8%      | 38,9%                               | 38,9%         | 17,8%     |
| México                   | 72                                       | 25,7%              | 27,0%     | 80,0%                         | 79,4%         | 18,3%     | 22,2%                               | 22,1%         | 7,8%      |
| Brasil                   | 65                                       | 22,5%              | 29,6%     | 84,9%                         | 81,1%         | 6,5%      | 14,2%                               | 12,5%         | 0,7%      |
| Egipto                   | 57                                       | 80,7%              | 87,4%     | 20,9%                         | 20,9%         | 4,3%      | 7,2%                                | 7,2%          | 3,8%      |
| Perú                     | 49                                       | 31,8%              | 16,7%     | 43,2%                         | 42,7%         | 16,7%     | 6,5%                                | 6,4%          | 2,3%      |
| Venezuela                | 49                                       | 20,2%              | 32,7%     | 85,4%                         | 83,7%         | 14,8%     | 18,9%                               | 18,3%         | 5,9%      |
| Colombia                 | 39                                       | 27,1%              | 42,4%     | 88,8%                         | 85,5%         | 22,0%     | 10,7%                               | 9,8%          | 1,8%      |
| Pakistán                 | 32                                       | 54,4%              | 45,2%     | 4,9%                          | 4,9%          | 2,2%      | 1,4%                                | 1,4%          | 0,9%      |
| Marruecos                | 20                                       | 40,8%              | 24,2%     | 89,8%                         | 89,8%         | -7,9%     | 8,0%                                | 8,0%          | 1,6%      |
| Paraguay                 | 16                                       | 14,6%              | 23,9%     | 63,2%                         | 63,2%         | 39,0%     | 9,5%                                | 9,5%          | 3,5%      |
| Indonesia                | 15                                       | 29,7%              | 16,0%     | 8,3%                          | 8,3%          | 0,4%      | 2,0%                                | 2,0%          | 0,1%      |
| India                    | 13                                       | 20,1%              | 5,3%      | 28,4%                         | 28,4%         | 9,8%      | 5,0%                                | 5,0%          | 1,9%      |
| Camerún                  | 5                                        | 42,7%              | 85,7%     | 8,6%                          | 8,6%          | 1,9%      | 1,6%                                | 1,6%          | 1,1%      |
| Cuba                     | 5                                        | 62,0%              | 84,2%     | 6,2%                          | 6,2%          | -1,0%     | 0,2%                                | 0,2%          | -0,2%     |
| <b>Ítem de memorando</b> |                                          |                    |           |                               |               |           |                                     |               |           |
| Mundo                    | 101                                      | 17,6%              | 27,3%     | 62,0%                         | 52,5%         | -7,3%     | 26,4%                               | 22,4%         | 3,1%      |
| Latinoamérica            | 64                                       | 22,0%              | 27,0%     | 79,2%                         | 76,6%         | 13,9%     | 16,1%                               | 15,3%         | 2,8%      |

Fuente: IESE CELA / everis en base a ITU, oficinas nacionales de estadística y estimaciones propias.

## Anexo 2: Breve anexo estadístico

Tabla 16: Evolución de las variables claves de las TIC (I)

Datos anuales: media del cuarto trimestre; datos trimestrales: promedio del período

|                                                                     | ARG   | BRA | CHI | COL | MEX | PER | Am. Latina | EE.UU |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|-------|
| <b>Teléfonos Móviles cada mil habitantes</b>                        |       |     |     |     |     |     |            |       |
| 2004                                                                | 330   | 336 | 549 | 233 | 361 | 147 | <b>326</b> | 621   |
| 2005                                                                | 546   | 444 | 630 | 483 | 441 | 193 | <b>448</b> | 680   |
| 2006                                                                | 777   | 516 | 732 | 649 | 512 | 297 | <b>548</b> | 774   |
| 2007                                                                | 994   | 611 | 815 | 730 | 609 | 518 | <b>660</b> | 835   |
| 3T 08                                                               | 1.113 | 712 | 843 | 747 | 678 | 672 | <b>747</b> | 875   |
| 4T 08                                                               | 1.150 | 758 | 857 | 778 | 700 | 713 | <b>783</b> | 884   |
| 1T 09                                                               | 1.156 | 777 | 881 | 791 | 724 | 757 | <b>803</b> | 886   |
| <b>Ordenadores cada mil habitantes</b>                              |       |     |     |     |     |     |            |       |
| 2004                                                                | 78    | 108 | 140 | 40  | 110 | 48  | <b>96</b>  | 749   |
| 2005                                                                | 90    | 128 | 164 | 46  | 126 | 55  | <b>112</b> | 762   |
| 2006                                                                | 113   | 149 | 200 | 54  | 144 | 65  | <b>130</b> | 779   |
| 2007                                                                | 157   | 185 | 257 | 69  | 166 | 83  | <b>161</b> | 797   |
| 3T 08                                                               | 194   | 212 | 302 | 80  | 183 | 98  | <b>185</b> | 806   |
| 4T 08                                                               | 206   | 222 | 316 | 83  | 191 | 104 | <b>194</b> | 807   |
| 1T 09                                                               | 217   | 232 | 327 | 87  | 195 | 103 | <b>201</b> | 807   |
| <b>Servidores cada mil habitantes</b>                               |       |     |     |     |     |     |            |       |
| 2004                                                                | 2,5   | 2,2 | 3,8 | 1,6 | 2,1 | 1,2 | <b>2,1</b> | 47    |
| 2005                                                                | 2,3   | 2,3 | 4,0 | 1,7 | 2,2 | 1,2 | <b>2,2</b> | 50    |
| 2006                                                                | 2,2   | 2,5 | 4,5 | 1,8 | 2,3 | 1,3 | <b>2,3</b> | 55    |
| 2007                                                                | 2,6   | 2,8 | 5,1 | 2,1 | 2,5 | 1,5 | <b>2,6</b> | 60    |
| 3T 08                                                               | 2,9   | 3,0 | 5,6 | 2,4 | 2,7 | 1,6 | <b>2,9</b> | 64    |
| 4T 08                                                               | 3,0   | 3,2 | 5,8 | 2,5 | 2,7 | 1,7 | <b>3,0</b> | 65    |
| 1T 09                                                               | 3,1   | 3,3 | 5,9 | 2,5 | 2,7 | 1,8 | <b>3,1</b> | 65    |
| <b>Ventas minoristas online por habitante (US\$ corrientes) (*)</b> |       |     |     |     |     |     |            |       |
| 2004                                                                | 7     | 7   | 8   | 1   | 4   | 2   | <b>5</b>   | 242   |
| 2005                                                                | 12    | 13  | 19  | 2   | 5   | 4   | <b>10</b>  | 295   |
| 2006                                                                | 18    | 22  | 37  | 3   | 7   | 5   | <b>15</b>  | 356   |
| 2007                                                                | 27    | 32  | 61  | 6   | 9   | 8   | <b>23</b>  | 423   |
| 3T 08                                                               | 34    | 43  | 78  | 8   | 12  | 10  | <b>30</b>  | 446   |
| 4T 08                                                               | 36    | 44  | 77  | 8   | 12  | 11  | <b>30</b>  | 457   |
| 1T 09                                                               | 37    | 43  | 75  | 8   | 12  | 11  | <b>30</b>  | 466   |
| <b>Dominios de Internet cada mil habitantes</b>                     |       |     |     |     |     |     |            |       |
| 2004                                                                | 43    | 8   | 14  | 0,5 | 2   | 0,8 | <b>9</b>   | 80    |
| 2005                                                                | 51    | 9   | 17  | 0,7 | 3   | 1,0 | <b>10</b>  | 99    |
| 2006                                                                | 62    | 11  | 20  | 0,8 | 4   | 1,2 | <b>12</b>  | 128   |
| 2007                                                                | 76    | 13  | 24  | 0,9 | 4   | 1,6 | <b>15</b>  | 155   |
| 3T 08                                                               | 88    | 15  | 27  | 1,0 | 5   | 2,0 | <b>17</b>  | 172   |
| 4T 08                                                               | 91    | 16  | 28  | 1,1 | 5   | 2,2 | <b>18</b>  | 174   |
| 1T 09                                                               | 93    | 16  | 29  | 1,2 | 5   | 2,3 | <b>19</b>  | 175   |

(\*) Excluye ventas de viajes, apuestas y entradas de espectáculos; medias móviles de cuatro trimestres anualizadas.

Fuente: **everis** / CELA - IESE Business school en base a ITU, Gartner, latinoamerica y oficinas nacionales de estadística.

Tabla 17: Evolución de las variables claves de las TIC (II)

Datos anuales: media del cuarto trimestre; datos trimestrales: promedio del período

|                                                                                                     | ARG   | BRA   | CHI   | COL   | MEX   | PER  | Am. Latina   | EE.UU |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------------|-------|
| <b>Usuarios de Internet cada mil habitantes (medias móviles de 4 trimestres)</b>                    |       |       |       |       |       |      |              |       |
| 2004                                                                                                | 144   | 167   | 210   | 80    | 157   | 112  | <b>108</b>   | 601   |
| 2005                                                                                                | 171   | 200   | 224   | 97    | 175   | 145  | <b>137</b>   | 653   |
| 2006                                                                                                | 197   | 269   | 245   | 128   | 194   | 203  | <b>173</b>   | 689   |
| 2007                                                                                                | 240   | 337   | 288   | 213   | 216   | 256  | <b>218</b>   | 719   |
| 3T 08                                                                                               | 276   | 372   | 322   | 282   | 237   | 296  | <b>255</b>   | 739   |
| 4T 08                                                                                               | 288   | 382   | 331   | 297   | 245   | 310  | <b>266</b>   | 745   |
| 1T 09                                                                                               | 298   | 391   | 340   | 313   | 253   | 322  | <b>276</b>   | 751   |
| <b>Suscriptores al servicio de banda ancha cada mil habitantes (*)</b>                              |       |       |       |       |       |      |              |       |
| 2004                                                                                                | 10    | 9     | 27    | 2     | 7     | 3    | <b>8</b>     | 114   |
| 2005                                                                                                | 19    | 18    | 39    | 5     | 14    | 5    | <b>15</b>    | 147   |
| 2006                                                                                                | 31    | 27    | 55    | 10    | 24    | 8    | <b>25</b>    | 186   |
| 2007                                                                                                | 50    | 36    | 69    | 20    | 36    | 12   | <b>35</b>    | 225   |
| 3T 08                                                                                               | 65    | 46    | 80    | 28    | 47    | 16   | <b>46</b>    | 252   |
| 4T 08                                                                                               | 70    | 50    | 82    | 30    | 51    | 18   | <b>49</b>    | 259   |
| 1T 09                                                                                               | 75    | 53    | 84    | 33    | 54    | 19   | <b>52</b>    | 264   |
| <b>% de usuarios de Internet que tiene servicio de banda ancha (medias móviles de 4 trimestres)</b> |       |       |       |       |       |      |              |       |
| 2004                                                                                                | 7,1%  | 5,7%  | 12,9% | 2,6%  | 4,4%  | 2,7% | <b>7,7%</b>  | 18,9% |
| 2005                                                                                                | 11,0% | 8,8%  | 17,3% | 4,8%  | 7,9%  | 3,6% | <b>11,2%</b> | 22,6% |
| 2006                                                                                                | 16,0% | 10,1% | 22,5% | 8,0%  | 12,3% | 4,2% | <b>14,3%</b> | 27,0% |
| 2007                                                                                                | 20,7% | 10,8% | 23,8% | 9,2%  | 16,9% | 4,8% | <b>16,3%</b> | 31,3% |
| 3T 08                                                                                               | 23,5% | 12,5% | 24,9% | 10,0% | 19,8% | 5,5% | <b>17,9%</b> | 34,1% |
| 4T 08                                                                                               | 24,4% | 13,1% | 24,8% | 10,3% | 20,6% | 5,8% | <b>18,4%</b> | 34,8% |
| 1T 09                                                                                               | 25,0% | 13,6% | 24,7% | 10,4% | 21,2% | 6,0% | <b>18,9%</b> | 35,2% |
| <b>Gasto total en TIC por habitante (US\$ corrientes)</b>                                           |       |       |       |       |       |      |              |       |
| 2004                                                                                                | 207   | 219   | 269   | 117   | 267   | 110  | <b>203</b>   | 3.011 |
| 2005                                                                                                | 247   | 280   | 325   | 134   | 300   | 110  | <b>245</b>   | 3.160 |
| 2006                                                                                                | 337   | 327   | 375   | 162   | 347   | 128  | <b>297</b>   | 3.303 |
| 2007                                                                                                | 396   | 396   | 413   | 198   | 389   | 150  | <b>343</b>   | 3.417 |
| 3T 08                                                                                               | 454   | 444   | 421   | 224   | 437   | 165  | <b>389</b>   | 3.436 |
| 4T 08                                                                                               | 431   | 331   | 349   | 190   | 353   | 158  | <b>315</b>   | 3.424 |
| 1T 09                                                                                               | 422   | 332   | 366   | 186   | 328   | 156  | <b>305</b>   | 3.391 |
| <b>Gasto total en TIC / Producto Interior Bruto (medias móviles de 4 trimestres)</b>                |       |       |       |       |       |      |              |       |
| 2004                                                                                                | 4,7%  | 5,4%  | 4,2%  | 4,1%  | 3,4%  | 4,0% | <b>4,2%</b>  | 7,4%  |
| 2005                                                                                                | 5,0%  | 5,4%  | 4,1%  | 4,0%  | 3,5%  | 3,8% | <b>4,2%</b>  | 7,4%  |
| 2006                                                                                                | 5,5%  | 5,4%  | 4,0%  | 4,1%  | 3,6%  | 3,6% | <b>4,3%</b>  | 7,4%  |
| 2007                                                                                                | 5,6%  | 5,2%  | 4,0%  | 4,2%  | 3,8%  | 3,6% | <b>4,4%</b>  | 7,4%  |
| 3T 08                                                                                               | 5,3%  | 4,9%  | 4,0%  | 4,1%  | 3,9%  | 3,6% | <b>4,3%</b>  | 7,3%  |
| 4T 08                                                                                               | 5,2%  | 4,9%  | 4,0%  | 4,1%  | 3,9%  | 3,6% | <b>4,4%</b>  | 7,3%  |
| 1T 09                                                                                               | 5,2%  | 4,8%  | 4,1%  | 4,1%  | 3,9%  | 3,5% | <b>4,3%</b>  | 7,3%  |

(\*) Excluye conexiones móviles; medias móviles de cuatro trimestres.

Fuente: everis / CELA - IESE Business school en base a ITU, US Census Bureau y oficinas nacionales de estadística.

Tabla 18: Variables Claves de la TIC: Variaciones Anuales (I)

|                                                                 | ARG   | BRA    | CHI    | COL    | MEX   | PER   | Am. Latina   | EE.UU |
|-----------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------------|-------|
| <b>Teléfonos Móviles cada mil habitantes</b>                    |       |        |        |        |       |       |              |       |
| 2004                                                            | 65,4% | 40,1%  | 24,2%  | 65,7%  | 25,8% | 39,8% | <b>38,2%</b> | 13,8% |
| 2005                                                            | 65,7% | 32,3%  | 14,7%  | 107,2% | 22,4% | 31,6% | <b>37,3%</b> | 9,5%  |
| 2006                                                            | 42,3% | 16,2%  | 16,2%  | 34,4%  | 16,0% | 53,6% | <b>22,3%</b> | 13,8% |
| 2007                                                            | 27,9% | 18,3%  | 11,3%  | 12,5%  | 19,0% | 74,7% | <b>20,6%</b> | 7,9%  |
| 3T 08                                                           | 18,4% | 23,3%  | 6,2%   | 9,1%   | 16,3% | 44,5% | <b>19,5%</b> | 6,8%  |
| 4T 08                                                           | 15,7% | 24,2%  | 5,2%   | 6,5%   | 14,8% | 37,5% | <b>18,5%</b> | 5,9%  |
| 1T 09                                                           | 11,4% | 20,5%  | 5,5%   | 3,6%   | 13,2% | 30,8% | <b>15,4%</b> | 4,5%  |
| <b>Ordenadores cada mil habitantes</b>                          |       |        |        |        |       |       |              |       |
| 2004                                                            | 6,7%  | 21,2%  | 13,0%  | 5,0%   | 14,3% | 9,2%  | <b>16,3%</b> | 8,9%  |
| 2005                                                            | 16,0% | 19,1%  | 17,4%  | 14,7%  | 14,8% | 13,2% | <b>17,1%</b> | 1,7%  |
| 2006                                                            | 25,9% | 16,0%  | 21,9%  | 16,4%  | 13,6% | 19,5% | <b>16,5%</b> | 2,1%  |
| 2007                                                            | 38,6% | 24,1%  | 28,7%  | 28,7%  | 15,8% | 27,2% | <b>23,6%</b> | 2,3%  |
| 3T 08                                                           | 32,9% | 22,1%  | 25,7%  | 23,7%  | 17,0% | 23,8% | <b>22,1%</b> | 1,6%  |
| 4T 08                                                           | 31,6% | 20,4%  | 23,1%  | 20,9%  | 15,0% | 24,7% | <b>20,4%</b> | 1,2%  |
| 1T 09                                                           | 29,4% | 19,5%  | 20,3%  | 18,1%  | 13,5% | 23,8% | <b>19,0%</b> | 0,8%  |
| <b>Servidores cada mil habitantes</b>                           |       |        |        |        |       |       |              |       |
| 2004                                                            | -4,7% | 3,2%   | 10,7%  | 4,1%   | 10,3% | 8,45  | <b>4,6%</b>  | 5,8%  |
| 2005                                                            | -7,2% | 6,1%   | 7,1%   | 7,1%   | 4,2%  | 4,4%  | <b>4,3%</b>  | 7,3%  |
| 2006                                                            | -3,5% | 6,7%   | 10,9%  | 11,0%  | 4,6%  | 4,9%  | <b>5,8%</b>  | 9,4%  |
| 2007                                                            | 15,8% | 11,6%  | 14,2%  | 15,0%  | 8,4%  | 13,9% | <b>11,7%</b> | 9,8%  |
| 3T 08                                                           | 19,1% | 14,3%  | 13,9%  | 15,8%  | 9,4%  | 15,7% | <b>13,7%</b> | 8,5%  |
| 4T 08                                                           | 17,5% | 14,7%  | 12,7%  | 16,0%  | 8,7%  | 15,2% | <b>13,5%</b> | 7,5%  |
| 1T 09                                                           | 16,4% | 15,0%  | 11,7%  | 15,1%  | 7,6%  | 15,2% | <b>13,1%</b> | 6,5%  |
| <b>Ventas minoristas online por habitante (US\$ corrientes)</b> |       |        |        |        |       |       |              |       |
| 2004                                                            | 59,5% | 63,5%  | 105,3% | 21,0%  | 19,8% | 49,5% | <b>52,6%</b> | 24,1% |
| 2005                                                            | 67,1% | 103,0% | 136,7% | 75,4%  | 33,5% | 49,6% | <b>85,0%</b> | 22,1% |
| 2006                                                            | 52,3% | 62,0%  | 92,0%  | 54,0%  | 32,6% | 45,9% | <b>58,6%</b> | 20,8% |
| 2007                                                            | 52,15 | 48,6%  | 64,8%  | 95,7%  | 33,6% | 45,0% | <b>49,6%</b> | 18,7% |
| 3T 08                                                           | 37,4% | 54,9%  | 52,2%  | 83,9%  | 38,8% | 45,3% | <b>51,4%</b> | 10,5% |
| 4T 08                                                           | 31,9% | 35,7%  | 26,8%  | 45,7%  | 25,0% | 40,6% | <b>33,6%</b> | 8,2%  |
| 1T 09                                                           | 27,8% | 21,7%  | 11,4%  | 25,5%  | 15,0% | 34,5% | <b>21,0%</b> | 7,3%  |
| <b>Dominios de Internet cada mil habitantes</b>                 |       |        |        |        |       |       |              |       |
| 2004                                                            | 17,8% | 29,7%  | 17,4%  | 34,1%  | 31,8% | 34,1% | <b>23,1%</b> | 34,8% |
| 2005                                                            | 19,2% | 19,6%  | 21,2%  | 25,7%  | 45,2% | 25,6% | <b>21,1%</b> | 22,7% |
| 2006                                                            | 21,1% | 18,4%  | 19,0%  | 17,3%  | 13,7% | 17,0% | <b>19,2%</b> | 29,6% |
| 2007                                                            | 23,5% | 18,2%  | 16,0%  | 15,6%  | 22,9% | 29,3% | <b>20,7%</b> | 21,4% |
| 3T 08                                                           | 21,3% | 22,2%  | 16,8%  | 20,7%  | 22,9% | 54,7% | <b>21,5%</b> | 11,3% |
| 4T 08                                                           | 19,6% | 24,9%  | 17,1%  | 24,3%  | 18,8% | 37,8% | <b>21,4%</b> | 11,9% |
| 1T 09                                                           | 17,2% | 22,3%  | 17,6%  | 27,1%  | 17,9% | 38,6% | <b>19,3%</b> | 7,0%  |

Fuente: everis / CELA - IESE Business School en base a ITU, Gartner, Latinoamérica y oficinas nacionales de estadística.

Tabla 19: Variables Claves de la TIC: Variaciones Anuales (II)

|                                                                                                           | ARG   | BRA    | CHI    | COL    | MEX    | PER    | Am. Latina    | EE.UU |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|-------|
| <b>Usuarios de Internet cada mil habitantes (medias móviles de 4 trimestres)</b>                          |       |        |        |        |        |        |               |       |
| 2004                                                                                                      | 34,6% | 20,6%  | 6,3%   | 29,0%  | 7,0%   | 11,6%  | <b>17,2%</b>  | 13,3% |
| 2005                                                                                                      | 18,6% | 19,8%  | 6,9%   | 21,7%  | 11,0%  | 29,5%  | <b>26,8%</b>  | 8,6%  |
| 2006                                                                                                      | 15,2% | 34,4%  | 9,6%   | 32,5%  | 11,1%  | 39,7%  | <b>26,6%</b>  | 5,5%  |
| 2007                                                                                                      | 21,8% | 25,1%  | 17,4%  | 65,7%  | 11,1%  | 26,2%  | <b>25,5%</b>  | 4,4%  |
| 3T 08                                                                                                     | 14,2% | 13,2%  | 8,0%   | 27,6%  | 9,2%   | 19,2%  | <b>15,6%</b>  | 3,6%  |
| 4T 08                                                                                                     | 14,4% | 11,6%  | 9,2%   | 14,8%  | 8,7%   | 18,5%  | <b>12,0%</b>  | 3,4%  |
| 1T 09                                                                                                     | 13,8% | 10,5%  | 8,2%   | 15,7%  | 8,4%   | 15,5%  | <b>11,7%</b>  | 3,2%  |
| <b>Suscriptores al servicio de banda ancha cada mil habitantes</b>                                        |       |        |        |        |        |        |               |       |
| 2004                                                                                                      | 84,7% | 80,7%  | 52,7%  | 85,9%  | 114,3% | 103,4% | <b>83,3%</b>  | 35,8% |
| 2005                                                                                                      | 82,2% | 85,9%  | 43,8%  | 124,6% | 102,3% | 76,4%  | <b>84,2%</b>  | 29,4% |
| 2006                                                                                                      | 68,0% | 55,1%  | 42,7%  | 120,4% | 72,6%  | 60,0%  | <b>61,4%</b>  | 26,1% |
| 2007                                                                                                      | 57,5% | 33,0%  | 24,3%  | 91,7%  | 52,4%  | 46,5%  | <b>42,6%</b>  | 21,3% |
| 3T 08                                                                                                     | 45,0% | 38,0%  | 24,1%  | 68,9%  | 41,9%  | 44,9%  | <b>40,6%</b>  | 17,0% |
| 4T 08                                                                                                     | 41,1% | 37,7%  | 19,8%  | 55,4%  | 38,6%  | 44,8%  | <b>38,2%</b>  | 15,1% |
| 1T 09                                                                                                     | 38,0% | 36,1%  | 15,4%  | 44,0%  | 35,0%  | 43,4%  | <b>35,2%</b>  | 12,7% |
| <b>% de usuarios de Internet que tiene servicio de banda ancha (var. absoluta en puntos porcentuales)</b> |       |        |        |        |        |        |               |       |
| 2004                                                                                                      | 2,3%  | 1,1%   | 4,0%   | 0,7%   | 2,1%   | 1,2%   | <b>2,8%</b>   | 3,8%  |
| 2005                                                                                                      | 3,8%  | 3,1%   | 4,4%   | 2,2%   | 3,6%   | 1,0%   | <b>3,5%</b>   | 3,6%  |
| 2006                                                                                                      | 5,0%  | 1,3%   | 5,2%   | 3,2%   | 4,4%   | 0,5%   | <b>3,1%</b>   | 4,4%  |
| 2007                                                                                                      | 4,7%  | 0,6%   | 1,3%   | 1,2%   | 4,6%   | 0,7%   | <b>2,0%</b>   | 4,4%  |
| 3T 08                                                                                                     | 3,8%  | 2,2%   | 1,3%   | 0,9%   | 4,1%   | 0,9%   | <b>2,1%</b>   | 3,8%  |
| 4T 08                                                                                                     | 3,7%  | 2,3%   | 1,0%   | 1,0%   | 3,7%   | 1,0%   | <b>2,1%</b>   | 3,4%  |
| 1T 09                                                                                                     | 3,5%  | 2,4%   | 0,5%   | 1,0%   | 3,3%   | 1,0%   | <b>2,1%</b>   | 2,9%  |
| <b>Gasto total en TIC por habitante (US\$ corrientes)</b>                                                 |       |        |        |        |        |        |               |       |
| 2004                                                                                                      | 34,5% | 25,2%  | 24,0%  | 38,0%  | 10,7%  | 12,7%  | <b>20,5%</b>  | 5,6%  |
| 2005                                                                                                      | 19,5% | 27,8%  | 21,1%  | 14,7%  | 12,4%  | -0,3%  | <b>20,9%</b>  | 5,0%  |
| 2006                                                                                                      | 36,1% | 16,8%  | 15,3%  | 20,4%  | 15,8%  | 16,3%  | <b>18,8%</b>  | 4,5%  |
| 2007                                                                                                      | 17,7% | 21,1%  | 10,3%  | 22,2%  | 12,0%  | 17,2%  | <b>17,6%</b>  | 3,5%  |
| 3T 08                                                                                                     | 19,6% | 20,6%  | 6,7%   | 16,5%  | 16,7%  | 18,3%  | <b>18,4%</b>  | 1,4%  |
| 4T 08                                                                                                     | 8,8%  | -16,6% | -15,7% | -4,1%  | -9,2%  | 5,4%   | <b>-8,0%</b>  | 0,2%  |
| 1T 09                                                                                                     | 2,3%  | -19,4% | -19,6% | -13,0% | -18,0% | -2,1%  | <b>-15,4%</b> | -1,1% |
| <b>Gasto total en TIC / Producto Interior Bruto (var. absoluta en puntos porcentuales)</b>                |       |        |        |        |        |        |               |       |
| 2004                                                                                                      | -0,4% | -0,5%  | -0,8%  | -1,2%  | 0,2%   | -0,9%  | <b>-0,1%</b>  | -0,4% |
| 2005                                                                                                      | 0,3%  | 0,0%   | 0,0%   | 0,0%   | 0,1%   | -0,2%  | <b>0,0%</b>   | 0,0%  |
| 2006                                                                                                      | 0,5%  | 0,0%   | -0,1%  | 0,1%   | 0,1%   | -0,2%  | <b>0,1%</b>   | 0,0%  |
| 2007                                                                                                      | 0,2%  | -0,2%  | 0,0%   | 0,0%   | 0,2%   | 0,0%   | <b>0,1%</b>   | 0,0%  |
| 3T 08                                                                                                     | -0,4% | -0,4%  | 0,0%   | -0,1%  | 0,1%   | 0,0%   | <b>-0,1%</b>  | -0,1% |
| 4T 08                                                                                                     | -0,4% | -0,3%  | 0,1%   | 0,0%   | 0,1%   | -0,1%  | <b>-0,1%</b>  | -0,1% |
| 1T 09                                                                                                     | -0,4% | -0,3%  | 0,1%   | 0,0%   | 0,1%   | -0,1%  | <b>-0,1%</b>  | 0,0%  |

Fuente: everis / CELA - IESE Business School en base a ITU, Gartner, Latinoamérica y oficinas nacionales de estadística.

Tabla 20: Variables seleccionadas del entorno de la Sociedad de la Información

Datos anuales: media del cuarto trimestre; datos trimestrales: promedio del período

|                                                                   | ARG   | BRA   | CHI    | COL   | MEX    | PER   | Am. Latina   | EE.UU  |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------------|--------|
| <b>PIB por habitante (expresado en US\$ corrientes) (1)</b>       |       |       |        |       |        |       |              |        |
| 2004                                                              | 4.144 | 4.015 | 6.505  | 2.959 | 7.801  | 2.767 | <b>4.867</b> | 40.567 |
| 2005                                                              | 4.972 | 5.440 | 8.152  | 3.523 | 8.727  | 2.984 | <b>5.948</b> | 42.703 |
| 2006                                                              | 5.837 | 6.247 | 9.113  | 3.953 | 9.375  | 3.602 | <b>6.672</b> | 44.538 |
| 2007                                                              | 7.284 | 8.010 | 10.342 | 5.088 | 10.286 | 4.191 | <b>8.028</b> | 46.293 |
| 3T 08                                                             | 8.659 | 9.291 | 10.197 | 5.475 | 11.223 | 4.554 | <b>9.019</b> | 47.210 |
| 4T 08                                                             | 8.462 | 6.869 | 8.345  | 4.850 | 9.173  | 4.543 | <b>7.269</b> | 46.613 |
| 1T 09                                                             | 7.447 | 6.737 | 8.423  | 4.297 | 8.046  | 4.235 | <b>6.761</b> | 46.097 |
| <b>Crecimiento real medio anual del PIB en los últimos 3 años</b> |       |       |        |       |        |       |              |        |
| 2004                                                              | 5,6%  | 3,3%  | 4,7%   | 4,2%  | 2,7%   | 5,0%  | <b>3,5%</b>  | 2,9%   |
| 2005                                                              | 10,0% | 2,9%  | 5,0%   | 5,4%  | 3,2%   | 5,9%  | <b>3,9%</b>  | 3,2%   |
| 2006                                                              | 9,0%  | 4,2%  | 5,6%   | 5,7%  | 3,9%   | 8,1%  | <b>4,8%</b>  | 2,8%   |
| 2007                                                              | 8,9%  | 4,8%  | 4,3%   | 6,6%  | 3,8%   | 8,8%  | <b>5,1%</b>  | 2,5%   |
| 3T 08                                                             | 8,0%  | 5,6%  | 4,0%   | 5,8%  | 3,3%   | 9,0%  | <b>5,2%</b>  | 2,0%   |
| 4T 08                                                             | 7,2%  | 5,2%  | 4,0%   | 5,7%  | 2,7%   | 8,7%  | <b>4,8%</b>  | 1,5%   |
| 1T 09                                                             | 6,1%  | 5,0%  | 3,7%   | 5,1%  | 1,6%   | 8,2%  | <b>4,2%</b>  | 1,0%   |
| <b>Inflación de precios al consumo</b>                            |       |       |        |       |        |       |              |        |
| 2004                                                              | 5,7%  | 7,2%  | 2,3%   | 5,7%  | 5,3%   | 3,8%  | <b>5,8%</b>  | 3,3%   |
| 2005                                                              | 11,7% | 6,1%  | 3,8%   | 5,1%  | 3,1%   | 1,3%  | <b>5,0%</b>  | 3,7%   |
| 2006                                                              | 10,1% | 3,1%  | 2,2%   | 4,3%  | 4,1%   | 1,5%  | <b>4,0%</b>  | 1,9%   |
| 2007                                                              | 8,5%  | 4,3%  | 7,2%   | 5,4%  | 3,8%   | 3,5%  | <b>4,6%</b>  | 4,0%   |
| 3T 08                                                             | 8,9%  | 6,3%  | 9,3%   | 7,7%  | 5,5%   | 6,1%  | <b>6,5%</b>  | 5,3%   |
| 4T 08                                                             | 7,8%  | 6,2%  | 8,6%   | 7,8%  | 6,2%   | 6,6%  | <b>6,6%</b>  | 1,6%   |
| 1T 09                                                             | 7,2%  | 5,8%  | 6,0%   | 6,9%  | 6,0%   | 6,0%  | <b>6,1%</b>  | 0,1%   |
| <b>Tasa de desempleo</b>                                          |       |       |        |       |        |       |              |        |
| 2004                                                              | 12,1% | 10,2% | 8,9%   | 13,7% | 4,8%   | 8,7%  | <b>9,3%</b>  | 5,1%   |
| 2005                                                              | 10,1% | 9,2%  | 7,9%   | 12,1% | 4,1%   | 8,0%  | <b>8,1%</b>  | 4,7%   |
| 2006                                                              | 8,7%  | 9,2%  | 6,0%   | 12,3% | 4,7%   | 7,7%  | <b>8,0%</b>  | 4,2%   |
| 2007                                                              | 7,5%  | 8,1%  | 7,2%   | 9,8%  | 4,7%   | 7,4%  | <b>7,3%</b>  | 4,6%   |
| 3T 08                                                             | 7,8%  | 7,8%  | 7,8%   | 11,5% | 5,2%   | 8,5%  | <b>7,4%</b>  | 6,0%   |
| 4T 08                                                             | 7,3%  | 7,2%  | 7,5%   | 10,9% | 5,2%   | 7,8%  | <b>7,4%</b>  | 6,6%   |
| 1T 09                                                             | 8,9%  | 8,2%  | 8,2%   | 13,2% | 6,1%   | 9,7%  | <b>8,3%</b>  | 8,3%   |
| <b>Consumo de electricidad por habitante (en kWh) (1)</b>         |       |       |        |       |        |       |              |        |
| 2004                                                              | 579   | 505   | 789    | 228   | 457    | 208   | <b>462</b>   | 3.393  |
| 2005                                                              | 609   | 509   | 782    | 227   | 470    | 219   | <b>470</b>   | 3.392  |
| 2006                                                              | 644   | 535   | 806    | 234   | 480    | 234   | <b>490</b>   | 3.469  |
| 2007                                                              | 655   | 560   | 837    | 235   | 491    | 255   | <b>507</b>   | 3.432  |
| 3T 08                                                             | 681   | 571   | 819    | 236   | 527    | 260   | <b>523</b>   | 3.412  |
| 4T 08                                                             | 657   | 581   | 829    | 235   | 469    | 262   | <b>511</b>   | 3.413  |
| 1T 09                                                             | 672   | 563   | 835    | 227   | 459    | 260   | <b>502</b>   | 3.414  |

**Tabla 20:** Variables seleccionadas del entorno de la Sociedad de la Información (cont.)

|                                                               | <b>ARG</b> | <b>BRA</b> | <b>CHI</b> | <b>COL</b> | <b>MEX</b> | <b>PER</b> | <b>Am. Latina</b> | <b>EE.UU</b> |
|---------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|--------------|
| <b>Stock de Capital fijo por habitante (índices 1990=100)</b> |            |            |            |            |            |            |                   |              |
| <b>2004</b>                                                   | 110,1      | 134,3      | 272,9      | 154,0      | 167,5      | 138,0      | <b>148,1</b>      | 180,3        |
| <b>2005</b>                                                   | 113,4      | 137,4      | 304,7      | 164,6      | 175,0      | 142,2      | <b>154,2</b>      | 188,6        |
| <b>2006</b>                                                   | 118,6      | 141,8      | 336,2      | 179,1      | 183,9      | 149,5      | <b>162,2</b>      | 197,3        |
| <b>2007</b>                                                   | 126,1      | 148,0      | 373,9      | 197,4      | 193,4      | 159,8      | <b>172,1</b>      | 205,3        |
| <b>3T 08</b>                                                  | 133,4      | 154,7      | 415,3      | 211,4      | 200,8      | 173,4      | <b>181,6</b>      | 210,4        |
| <b>4T 08</b>                                                  | 135,9      | 157,0      | 430,1      | 216,3      | 203,4      | 178,2      | <b>184,9</b>      | 212,1        |
| <b>1T 09</b>                                                  | 138,1      | 159,1      | 441,8      | 220,9      | 205,5      | 183,2      | <b>187,9</b>      | 213,4        |

(1) Medias móviles de cuatro trimestres. (\*) Corresponde al promedio ponderado de los seis países analizados

Fuente: **everis** / CELA - IESE Business school en base a IEA, Banco Mundial y oficinas nacionales de estadística.

## Anexo 3: Conceptos y síntesis metodológica

### 3.1. Objetivo

La meta propuesta por **everis** y el **IESE-CELA** es la elaboración de un indicador para la estimación del grado de avance de la Sociedad de la Información en Latinoamérica.

La mayor disponibilidad de información, su relevancia económica y demográfica y la pretensión de publicar los resultados del indicador trimestralmente, llevó a restringir la tarea inicialmente a **Argentina, Brasil, Chile y México**, países a los que posteriormente se sumaron **Colombia y Perú**. Estos seis países aseguran razonablemente la representatividad regional del indicador.

Sin menoscabar en lo más mínimo el rigor técnico, un elemento clave del proyecto fue que el indicador sea fruto de un diseño simple, que arroje resultados claramente interpretables a fin de facilitar la divulgación de los mismos. En otros términos, a lo largo de todas las etapas, ha prevalecido la consigna de no profundizar más allá del punto a partir del cual una mayor exactitud se lograra a costa de menor claridad interpretativa.

### 3.2. Conceptos y estructura del indicador

Los elementos que conforman la **Sociedad de la Información** son muy diversos. Por un lado, se ha de considerar lo específicamente ligado a las **Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)** que incluye, entre otras cosas, la utilización y disponibilidad de ordenadores y periféricos (hardware), el desarrollo del comercio electrónico, la penetración de servicios de comunicación móvil, etc.

Por otro lado hay que considerar el contexto con el que interactúan las **TIC**. Un entorno que, a la vez que alienta (o no) el progreso de la Sociedad de la Información, resulta influido por el mismo. Se trata, por lo tanto, de una entidad multidimensional que abarca un sinfín de factores.

Entender **la Sociedad de la Información como el fruto de la asociación de un evento tecnológico y de un entorno diverso** es el concepto básico que subyace a la construcción del **ISI**. De esta forma, el indicador está conformado por dos componentes básicos:

- 1. Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)**
- 2. Entorno de la Sociedad de la Información (ESI)**

A su vez, ambos componentes incluyen categorías que representan sus aspectos fundamentales.

En el caso de las **TIC**, las dos categorías que agrupa son **Equipamiento y Servicios**. Aunque la división implica cierto grado de arbitrariedad ya que todas las variables consideradas incluyen algún tipo de servicio, la misma se consideró de todos modos útil para facilitar el análisis de la evolución de las **TIC**.

Por su parte, el Entorno incluye las cuatro categorías consideradas más relevantes:

**2.1) Entorno Económico:** el hecho de que el avance de las **TIC** caracterice a los países más prósperos y no a los menos desarrollados es una muestra clara de la importancia del aspecto económico. Ello se debe a que una economía que crece de modo sostenido permite dar satisfacción a las necesidades básicas de su población, y, además, disponer de los recursos necesarios para encarar las inversiones que exigen las nuevas tecnologías.

**2.2) Entorno Institucional:** una condición necesaria para el crecimiento económico sostenido es la confianza de consumidores e inversores. Sin ella, la percepción de riesgo se eleva, reduciendo la disposición a invertir y dificultando así la expansión de las nuevas tecnologías. La estabilidad de las instituciones y el respeto al Estado de Derecho son los dos pilares para la existencia de dicha confianza.

**2.3) Entorno Social:** la implantación de las TIC se verá favorecida cuanto mayor sea el nivel educativo y sanitario de la población. A su vez, el grado de acceso a servicios de salud, educativos y culturales varía directamente con el nivel de empleo.

**2.4) Infraestructura:** hay determinados elementos que pueden resultar barreras infranqueables para la difusión de las TIC. Un ejemplo elemental es el suministro de electricidad, al que podría agregarse el tendido de la infraestructura que sostiene las telecomunicaciones. Igualmente ha de ser considerada la existencia de elementos básicos como puertos y aeropuertos.

## 3.3. Variables utilizadas

Para otorgar una puntuación a cada uno de los componentes señalados se realizó un proceso de selección de variables a partir de un amplio número de alternativas, de acuerdo con determinados requisitos técnicos y sin vulnerar el objetivo de simplicidad. Las variables elegidas, que permiten integrar aspectos coyunturales y estructurales, cuantitativos y cualitativos, son:

### 3.3.1. Tecnologías de la información y comunicaciones

#### Equipamiento

1. Número de teléfonos móviles en funcionamiento cada 1000 habitantes.
2. Número de ordenadores cada 1000 habitantes.
3. Número de servidores cada 1000 habitantes.
4. Porcentaje de usuarios de Internet que suscribe al servicio de banda ancha<sup>11</sup>.

#### Servicios

5. Ventas minoristas *online*<sup>12</sup>.
6. Número de dominios de Internet cada 1000 habitantes<sup>13</sup>.
7. Número de usuarios de Internet cada 1000 habitantes.
8. Gasto en TIC por habitante expresado en dólares internacionales.

<sup>11</sup> Nos referimos a esta variable como "Calidad de acceso a Internet" tanto en un sentido tecnológico (a mayor penetración de la banda ancha, más rápido será el acceso) como físico (cuanto menor sea ese porcentaje, cada conexión de banda ancha más saturada estará de usuarios)

<sup>12</sup> Estimación de las ventas minoristas que fueron ordenadas por medios electrónicos (Internet, correo electrónico), más allá del modo en que se efectúe el pago se efectúe. Se excluyen las ventas de viajes (pasajes aéreos, paquetes turísticos, etc.), entradas de espectáculos y apuestas. Esta definición está en un todo de acuerdo con la utilizada por el US Census Bureau. La estimación se realiza en dólares corrientes, aunque para evitar la distorsión que provocan los diferentes niveles del tipo de cambio real luego se convierten según las paridades del poder adquisitivo (en otros términos, los montos en dólares corrientes de cada país se reexpresan al nivel de precios de EE.UU.).

<sup>13</sup> La estimación se fundamenta en datos de los "ccTDL" (Country Code Top Level Domain), suponiendo que en cada país latinoamericano hay tantos dominios correspondientes a su código de país como de códigos globales (.com, .net, .org, .info y .biz). Simétricamente, se considera como propios de EE.UU. sólo a la mitad de los dominios con códigos globales.

### 3.3.2. Entorno de la información y comunicaciones

#### Entorno Económico

9. Producto Interior Bruto (PIB) por habitante expresado en dólares corrientes.
10. Crecimiento real del Producto Interior Bruto<sup>14</sup>.
11. Variación del Índice de Precios al Consumidor.
12. Índice de Libertad Económica (Index of Economic Freedom), de la Heritage Foundation.

#### Entorno Institucional

13. Calificación de riesgo soberano de la agencia Standard & Poor's<sup>15</sup>.
14. Diferencial de tipo de interés ("riesgo país")<sup>16</sup>.
15. Índice de Percepción de Corrupción (CPI – Corruption Perception Index), de Transparency International.

#### Entorno Social

16. Tasa de Desocupación.
17. Tasa bruta de participación en la educación terciaria<sup>17</sup>.

#### Infraestructura

18. Consumo de electricidad por habitante.
19. Eficiencia energética (PIB por unidad de energía utilizada)<sup>18</sup>.
20. Stock de capital fijo por habitante<sup>19</sup>.

## 3.4. Referencias teóricas

Estimando el valor del **ISI** para cada país y Latinoamérica, se puede destacar cuál de los mismos goza de un mayor grado de implantación de la Sociedad de la Información. Sin embargo, el hecho de que un país logre una calificación "mejor" que la de otro no necesariamente significa que su situación sea "buena".

Para superar la situación anterior, consideramos útil incorporar tres referencias teóricas: un valor **ideal** u óptimo al que los países podrían aspirar, un **subóptimo** que podría tomarse como meta intermedia, y un **peor teórico**, que permite tener una idea del avance ya realizado.

<sup>14</sup> Específicamente, se utilizó la tasa de crecimiento anual media a precios constantes de los últimos doce trimestres.

<sup>15</sup> Se tomó en consideración la calificación otorgada a la deuda soberana de largo plazo emitida en moneda extranjera.

<sup>16</sup> Diferencial implícito en la cotización de los títulos públicos de cada país con relación a uno de similar duración emitido por el Tesoro de EE.UU. (por convención, considerados libres de riesgo), según los resultados del Emerging Markets Bond Index (EMBI) que elabora el banco de inversión J. P. Morgan.

<sup>17</sup> Específicamente, se utilizó la tasa bruta de participación en los ciclos 5 y 6 de la Clasificación Estandarizada Internacional de Educación de la UNESCO.

<sup>18</sup> Esta variable utiliza estimaciones del Banco Mundial, basadas en el PIB expresado en dólares internacionales del año 2000 (ver Glosario y nota al pie de página 10) y la energía utilizada para conseguirlo. Más concretamente, se trata de la cantidad de dólares internacionales producidos por cada kilo de petróleo utilizado, unidad en la que se expresa la energía consumida más allá de cuál sea su fuente. De no tener en cuenta el uso eficiente de la energía, el ISI calificaría positivamente el derroche de la misma.

<sup>19</sup> Se calcula a precios constantes de cada país y se expresa en términos de habitantes. Para la comparación de los niveles absolutos de los diferentes países y referencias, se utilizaron las paridades de poder de compra elaboradas por el Banco Mundial (es decir, se convirtieron los datos de cada país a unidades de dólares "internacionales", que son dólares que tienen la misma capacidad de compra en cualquier país).

Estas referencias **no representan a ningún país en particular**, aunque en el caso del óptimo incluye principalmente información correspondiente a EE.UU. Para construir el valor subóptimo la base son los datos medios de Corea del Sur, Portugal y Grecia<sup>20</sup>. Por último, el peor teórico recoge principalmente los datos promedio del grupo de países de Bajos Ingresos<sup>21</sup> según la definición del Banco Mundial<sup>22</sup>.

## 3.5. Proyecciones

El objetivo de practicidad con el que está planteado el **ISI** deriva en que, además de buscar la máxima actualización de los datos, los resultados se presenten junto con las proyecciones correspondientes a un año vista. De ese modo es posible **anticipar el recorrido más probable de nuestro indicador para el futuro cercano**.

A fin de posibilitar la proyección del **ISI** es necesario proyectar cada una de las variables que lo componen. Para esa tarea nos valemos fundamentalmente de **procedimientos habituales en las proyecciones económicas** (regresiones, análisis de estacionalidad, etc.). En el caso particular de los tipos de cambio, se mantiene constante su valor real.

Sin embargo, hay **variables cualitativas** que no pueden proyectarse sin introducir un grado de subjetividad que dañaría los fines de nuestro trabajo. Tal es el caso de los índices de la Heritage Foundation y de Transparency International, así como de la calificación de riesgo soberano de S&P. En estos casos **nos limitamos a repetir el último dato disponible**.

## 3.6. Normalización de las variables y cálculo del ISI

Teniendo en cuenta, una vez más, el **objetivo de simplicidad**, se definió que todas las variables fluctuarían dentro de un rango limitado entre un valor mínimo unitario y uno máximo de 10.

Para cada variable se otorga un valor 10 al país o referencia teórica que ostente la mejor calificación (por ejemplo, la mayor puntuación en el Índice de Libertad Económica, la menor tasa de desocupación, el mayor número de usuarios de Internet, etc.)<sup>23</sup>. Lógicamente, en casi todos los casos la mejor calificación corresponde al óptimo teórico. De igual modo, se califica con 1 al país o referencia teórica que muestre la situación menos favorable. Los demás países y referencias reciben una calificación proporcional.

Esta forma de normalización puede derivar en que un país disminuya (aumente) su puntuación en una variable en particular aunque los datos de base no cambien. Por ejemplo, si en el período 1 el mayor PIB por habitante (que obtiene 10 puntos) es US\$ 10.000, y el país A muestra uno de US\$ 5.000, su puntuación en el período 2 descenderá a pesar de permanecer su PIB en US\$ 5.000 por persona si el más elevado del grupo sube, digamos, a US\$ 11.000. El descenso en la calificación reflejaría su mayor distancia respecto del mejor valor posible. En igual sentido, la puntuación del país A también se hubiera reducido si su PIB por habitante se incrementara a US\$ 5.100. De modo más general, la calificación de una variable dada descenderá siempre que evolucione de forma menos favorable que el máximo (y/o el mínimo), pues su brecha con relación al mejor posible sería mayor (y estaría más cerca del peor posible).

<sup>20</sup> Dentro del grupo de países de la OCDE, fueron elegidos por ser los que tienen el menor ingreso por habitante.

<sup>21</sup> Entre los principales integrantes de este grupo se encuentran India, Camerún, Vietnam, Pakistán, Nigeria y Sudán. Son países cuyo ingreso anual por habitante es inferior a US\$ 825.

<sup>22</sup> Para la adecuada valoración de las referencias teóricas, téngase en cuenta, por ejemplo, que no es posible determinar un nivel objetivamente "óptimo" de crecimiento del PIB. Como muestra de la flexibilidad con que fue necesario proceder, en esa variable en particular se utilizó una tasa de crecimiento anual de 3% como óptimo y una de 4,5% para el subóptimo.

<sup>23</sup> Para reducir la volatilidad, para algunas variables la calificación máxima (mínima) es el mejor (peor) resultado de un período que abarca un determinado número de trimestres. Por ejemplo, tal es el caso de la tasa de crecimiento económico, donde las calificaciones se efectúan otorgando la máxima (mínima) puntuación a la mayor (menor) tasa de los últimos 12 trimestres.

La elevada **volatilidad** que presentan algunas variables hizo necesario acotar el rango de fluctuación con el cual realizar la normalización, a fin de evitar que los resultados totales quedaran distorsionados. Un ejemplo es el **crecimiento del PIB**, para el cual la normalización se realiza respecto de un máximo de un 7% y un mínimo de -3%. Esto implica que un país recibirá la misma calificación tanto si su PIB crece un 7% como si lo hace en un 9%.

En igual sentido, para los **teléfonos móviles** se limitó la calificación máxima a 1000 terminales cada el mismo número de habitantes. Así, si un país tiene 1000 teléfonos móviles y otro 1200, ambos por cada mil habitantes, su calificación será la misma. La idea es favorecer a los países que tengan más de un teléfono móvil por habitante podría penalizar a los demás a pesar de tener una relativamente alta penetración de este servicio.

Por el mismo motivo hemos preferido la utilización en la mayoría de las variables de **promedios móviles de los últimos cuatro trimestres**. Este es especialmente el caso en todas las variables discretas (como los **índices de Percepción de Corrupción** o de **Libertad Económica**).

El **ISI** para Latinoamérica se estima como un país más, siendo el valor de cada una de las variables la media de todos los países de la región<sup>24</sup>. Alternativamente, también se ha utilizado el promedio ponderado de los valores de los seis países estudiados.

Una vez expresadas todas las variables de la región, los seis países y las tres referencias en una escala similar, se procedió a estimar, para cada uno de ellos, el valor de las seis categorías (dos de las TIC y cuatro del Entorno) como **el promedio de las calificaciones de las variables agrupadas en cada una de ellas**. A su vez, el valor total de las **TIC** es el promedio de las dos categorías que agrupa mientras que el del **ESI** es la media las calificaciones de las cuatro categorías que lo componen. El valor final del **ISI** de cada país, la región y las tres referencias **surge de ponderar con 1/3 la puntuación de las TIC y con 2/3 la calificación media del ESI**<sup>25</sup>. Esto permite mantener un equilibrio en el peso de cada variable (que se perdería si **TIC** y **ESI** recibieran una ponderación igual), al tiempo que se mantiene la premisa de simplicidad.

### 3.7. Interpretación de los resultados

El valor final del **ISI** de Latinoamérica o de cualquiera de los países y referencias puede fluctuar, en teoría, entre 1 y 10<sup>26</sup>. Eso permite una interpretación clara e intuitiva de los resultados. La apertura del **ISI** en sus componentes, que oscilan dentro de rangos similares, permite tener un indicio fiable de si lo que ayuda o entorpece los resultados es el **ESI** o son las **TIC**.

La metodología común posibilita también tener una estimación de la situación **relativa** de los países incluidos entre sí, y entre cada uno de ellos y la región en su conjunto. Adicionalmente, las referencias teóricas permiten evaluar la implantación de las nuevas tecnologías para cada país en términos **absolutos** (los países en relación a las referencias).

El presente informe se realizó con la información disponible al 9 de febrero de 2009. Los resultados de los trimestres de 2008, así como el del primer trimestre de 2009 deben considerarse preliminares, ya que una parte importante de los datos utilizados está publicada con carácter provisional. Además de lo anterior, las periódicas revisiones de las series históricas que realizan las oficinas nacionales de estadística y la mayoría de las demás fuentes utilizadas, pueden provocar que los datos de años anteriores también se vean modificados respecto de los publicados en informes previos.

<sup>24</sup> De acuerdo con el Banco Mundial, son los treinta y dos países incluidos en el grupo Latinoamérica y Caribe.

<sup>25</sup> Dado que el peor teórico arroja un valor cercano a 1, se omite su publicación en los cuadros del informe.

<sup>26</sup> En la práctica, el rango de fluctuación es algo menor, ya que para obtener una calificación de 1 (o de 10), el país o referencia tendría que tener la peor (o mejor) calificación en todas y cada una de las variables, hecho que es poco probable.

Las principales revisiones de datos históricos son las siguientes:

**Brasil y Colombia:** En las Cuentas Nacionales se revisa la serie de Inversión Bruta Interna Fija.

**México:** Se modifican datos históricos del número de teléfonos móviles en funcionamiento.

**Todos los países:** Revisión de los datos desde 2002 (Brasil y Perú) y desde 2003 (Colombia y Chile) por parte de la ITU sobre el número de usuarios de Internet. La Heritage Foundation realiza un cambio metodológico que conlleva un cambio (de magnitud reducida) en toda la serie del Índice de Libertad Económica.

## 3.8. Fuentes

En este trabajo se utilizaron datos de las siguientes fuentes: Gartner Inc., Indec y Ministerio de Economía (Argentina), IBGE y Anatel (Brasil), DANE, Ministerio de Comunicaciones y UPME-Ministerio de Minas y Energía (Colombia), INE y Subtel (Chile), INEGI (México), INEI y Codesi (Perú), Banco Mundial, Standard & Poor's, Heritage Foundation, Transparency International, International Energy Agency, UNESCO, International Telecommunication Union, JP Morgan, ICANN, LatinoameriCANN, Domaintools, OECD, US Census Bureau, Fondo Monetario Internacional, Reserva Federal de Estados Unidos y bancos centrales de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México y Perú.

## 3.9. Ficha técnica

Estudio realizado por:

**everis**

María Jesús Villa García

*Centro de Estudios everis:* Itziar Díaz Candina, Carolina Torres Martín y Gema Gutiérrez Correa

**CELA-IESE Bussines School**

José Ramón Pin

Angela M<sup>a</sup> Gallifa

Diego Barceló Larran

## Glosario de términos

**Calificación de riesgo soberano:** evaluación realizada por la agencia Standard & Poor's de la solvencia de los títulos públicos de un país o, en otras palabras, de la capacidad y de la voluntad para hacer frente a sus obligaciones financieras por parte de un determinado gobierno. En el caso de esta agencia se utiliza una escala con 22 calificaciones, desde AAA (la más elevada) hasta D (cuando el deudor no cumple el pago de sus deudas).

**Dólares corrientes:** valores en dólares nominales a los precios de cada momento. Es decir que, cuando se comparan valores de un año con los de otro, la variación incluye la inflación.

**Dólares internacionales:** estimación teórica realizada por el Banco Mundial que busca evitar las distorsiones provocadas por las diferencias en los tipos de cambio reales. Los dólares "internacionales" tienen en cualquier país el mismo poder de compra que en EE.UU. Al igualarse el poder de compra, pueden realizarse comparaciones más ajustadas.

**EMBI (Emerging Markets Bond Index):** índice que sintetiza la cotización de los títulos públicos elaborado por el banco de inversión JP Morgan. El mismo permite contar con una estimación permanentemente actualizada del riesgo que atribuyen los mercados financieros a partir del diferencial entre el EMBI (de un país o grupo de países) y los bonos del Tesoro de EE.UU. (que por convención se consideran exentos de riesgo).

**Prima de riesgo:** también llamado "riesgo país" o diferencial de tipos de interés. Es la diferencia, expresada en puntos base, entre la tasa de retorno de un título público de un país y otro de similar duración del Tesoro de EE.UU. (que por convención se consideran exentos de riesgo).

**Producto Interior Bruto (PIB):** valor del conjunto de bienes finales (mercaderías y servicios) producidos en un determinado país durante un período (trimestre o año). Normalmente se expresa a precios de mercado (precios que paga el comprador, incluyendo el IVA) en moneda de cada país. Para compararlos entre sí, se convierten a una moneda común (dólares de EE.UU.). Por otra parte, para estimar su variación real, es decir, sin considerar la inflación, se valora el PIB con los precios de un mismo año (de ahí la expresión "precios constantes").

**Puntos base:** utilizado por simplicidad; 100 puntos base equivalen a un 1%.

**Stock de capital fijo:** estimación del conjunto de activos fijos (se excluyen los inventarios y trabajos en curso), durables (duran más de un año), tangibles (se excluyen activos como patentes y derechos) y reproducibles (no se tienen en cuenta activos tales como la tierra, reservas minerales y bosques). La Inversión incrementa este stock, mientras que la amortización lo disminuye. Se utilizan datos a precios de un mismo año para evitar la distorsión que provocaría la inflación.

**Tasa bruta de participación en la educación:** proporción entre el total de alumnos matriculados en un determinado nivel educativo y el total de habitantes del grupo de edad correspondiente al mismo nivel educativo. Es decir que este indicador puede calcularse para cada nivel de educación o para combinaciones de los mismos. Por ejemplo, la tasa bruta de participación en la educación primaria sería el resultado de dividir el total de matriculados en dicho nivel por el total de habitantes de entre 6 y 12 años (o la edad que corresponda en cada país).

**Tasa de desempleo:** proporción entre la población desocupada y la población económicamente activa.





attitude makes the difference



Universidad de Navarra

CELA

#### **A Coruña**

C/ Enrique Mariñas, 36 - 9ª planta  
Locales 6, 7 y 8  
Edificio Torre de Cristal  
15009 A Coruña  
Tel.: (+ 34) 981 91 03 40  
Fax: (+ 34) 981 91 03 41

#### **Alicante**

C/ Rambla Méndez Núñez, 21-23  
3ª y 4ª planta. Locales A, B y C  
03002 Alicante  
Tel.: (+ 34) 96 514 69 20  
Fax: (+ 34) 96 514 69 21

#### **Barcelona**

Av. Diagonal, 605 - 4ª planta  
08028 Barcelona  
Tel.: (+ 34) 93 494 77 00  
Fax: (+ 34) 93 494 77 01

#### **Bilbao**

C/ Marqués del Puerto, 10 - 1ª dcha.  
48008 Bilbao  
Tel.: (+ 34) 94 415 91 69  
Fax: (+ 34) 94 416 72 52

#### **Madrid**

Av. Manoteras, 52  
28050 Madrid  
Tel.: (+ 34) 91 749 00 00  
Fax: (+ 34) 91 749 00 01

#### **Murcia**

Av. Juan Carlos I, s/n - planta baja  
Edificio Torre Cristal  
30100 Espinardo (Murcia)  
Tel.: (+ 34) 968 49 81 00  
Fax: (+ 34) 968 49 81 01

#### **Sevilla**

C/ Gregor J. Mendel, 6  
Edificio Da Vinci  
Isla de la Cartuja  
41092 Sevilla  
Tel.: (+ 34) 95 498 97 10  
Fax: (+ 34) 95 498 97 11

#### **Tenerife**

Plaza José Arozena Paredes - Torre 2  
Portal D - 1.º izda.  
38002 Santa Cruz de Tenerife  
Tel.: (+ 34) 922 27 93 63

#### **Valencia**

Av. Cortes Valencianas, 39 - 7ª D - 8ª C  
Edificio Géminis Center  
46015 Valencia  
Tel.: (+ 34) 96 347 73 73  
Fax: (+ 34) 96 347 73 10

#### **Argentina**

Buenos Aires  
San Martín, 344 - piso 21  
C1004AAH, Buenos Aires  
Tel.: + 54 11 5776 1700  
Fax: + 54 11 5776 1770

#### **Brasil**

São Paulo  
Rochaverá Corporate Towers  
Av. Nações Unidas, 14.171  
Torre B - 16º andar  
Vila Almeida - 04795-100  
São Paulo - SP  
Tel.: + 55 11 3245 3200  
Fax: + 55 11 3245 3201

#### **Chile**

Santiago de Chile  
Av. Libertador Bernardo  
O'Higgins, 1449  
Torre II, piso 3 y 4  
Santiago de Chile  
Tel.: + 562 421 5300  
Fax: + 562 421 5311

#### **Colombia**

Bogotá D.C.  
Carrera 9a, 99-02  
Oficina 409  
Edificio Citibank CII 100  
Bogotá D.C.  
Tel.: + 571 618 25 20  
Fax: + 571 618 25 11

#### **México**

México D.F.  
Bldv. Manuel Ávila Camacho, 36  
Torre Esmeralda II, piso 11  
Col. Lomas de Chapultepec  
11000, México D.F.  
Tel.: + 52 55 85 03 91 00  
Fax: + 52 55 85 03 91 01

[everis.com](http://everis.com)

#### **IESE Business School**

##### **Barcelona Campus**

Av. Pearson, 21  
08034 Barcelona  
Tel.: (+ 34) 93 253 42 00  
Fax: (+ 34) 93 253 43 43

#### **IESE Business School**

##### **Madrid Campus**

Camino del Cerro del Águila, 3  
28023 Madrid  
Tel.: (+ 34) 91 211 30 00  
Fax: (+ 34) 91 357 29 13

[www.iese.es](http://www.iese.es)

