



Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)

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

Edición junio 2006



© 2006 - IESE / DMR Consulting, S.L.

~~ISBN: 84-8198-~~

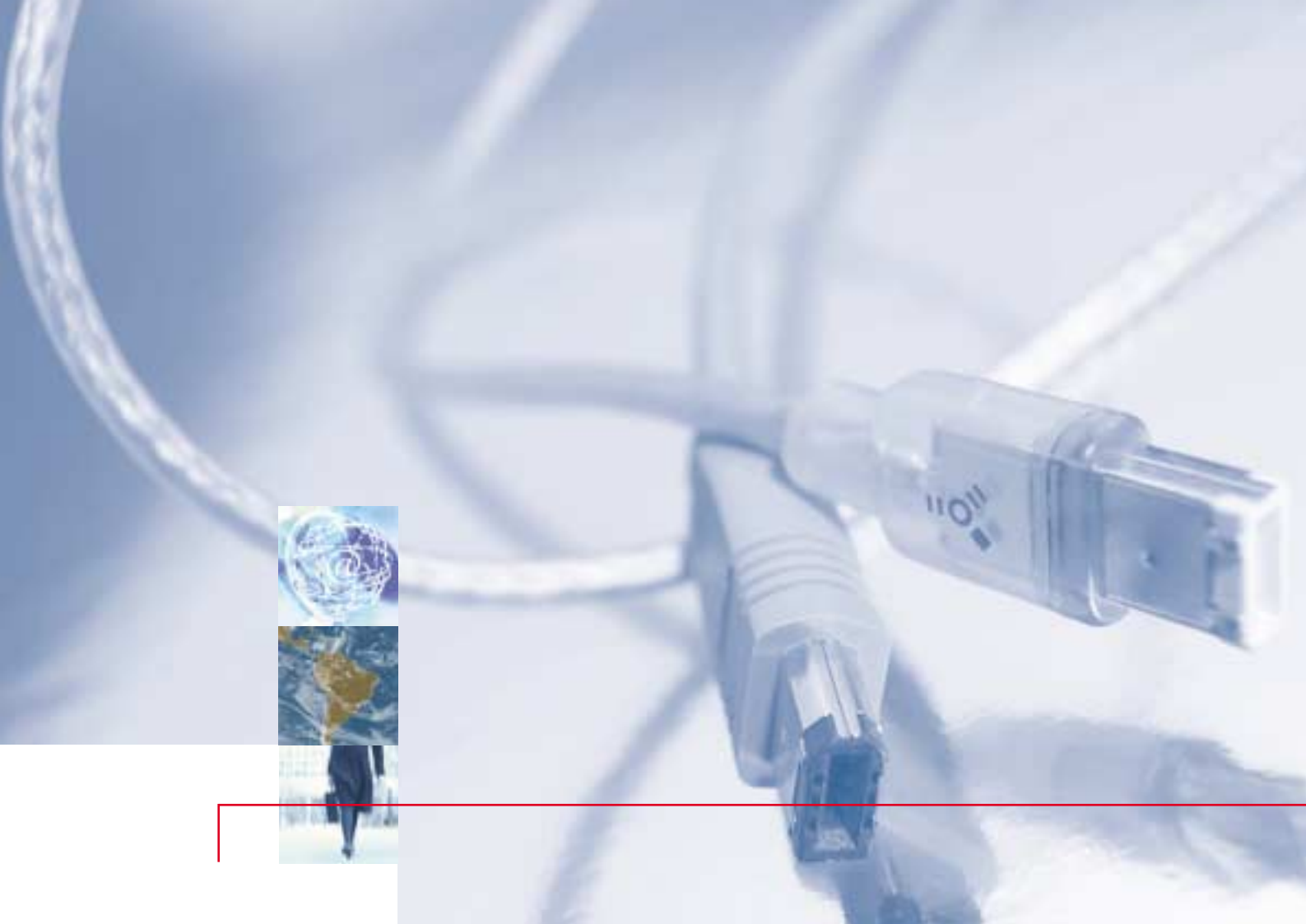
La presente publicación no puede ser total o parcialmente reproducida o divulgada en forma alguna por ningún medio, incluidas fotocopias, grabaciones, microfilm, soportes magnéticos y cualquier otro medio electrónico o mecánico de reproducción sin la autorización escrita de IESE / DMR Consulting, S.L.

IESE / DMR Consulting, S.L., han verificado la totalidad de los datos incluidos en el presente estudio. Sin embargo IESE / DMR Consulting, S.L., no se responsabilizan del uso de la información contenida en el mismo por parte del lector.

Edición a cargo de Cyan, S.A.

Índice

1. Introducción	5
2. Principales resultados	7
2.1. Latinoamérica: datos del segundo trimestre de 2006	8
2.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	10
2.3. Desglose por países	10
2.3.1. Argentina	10
2.3.2. Brasil.....	11
2.3.3. Chile	11
2.3.4. México	12
3. Situación en Latinoamérica	13
3.1. Datos generales para el segundo trimestre de 2006	14
3.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	17
4. Análisis de la situación de la Sociedad de la Información por país	23
4.1. Argentina	24
4.1.1. Datos del segundo trimestre de 2006	24
4.1.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	25
4.2. Brasil	26
4.2.1. Datos del segundo trimestre de 2006	26
4.2.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	28
4.3. Chile	30
4.3.1. Datos del segundo trimestre de 2006	30
4.3.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	31
4.4. México	32
4.4.1. Datos del segundo trimestre de 2006	32
4.4.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006	34
5. Opiniones de los protagonistas	37
Anexo: Conceptos y síntesis metodológica	47



1. Introducción

1. Introducción

La Sociedad de la Información es actualmente una de las principales prioridades de las agendas de las políticas de desarrollo de la mayoría de países del mundo, pues la necesidad de competir en los mercados globales y la consecución de mejoras e incrementos en la productividad empresarial pasa por la obligatoria adopción de las más novedosas tecnologías.

Con el fin de aprovechar los beneficios y oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC), los países de Latinoamérica no podían ser menos, y han establecido durante los últimos años numerosos proyectos, políticas y estrategias para acelerar y realizar una eficiente transición hacia la Sociedad de la Información.

La finalidad de este trabajo es analizar si estos esfuerzos se están viendo reflejados en avances reales de la Sociedad de la información en dichos países, para lo cual se ha elaborado, mediante un esfuerzo conjunto entre **DMR Consulting y el IESE – CELA**, un indicador específico para la región, el ISI, y poder disponer así de cifras y datos relevantes para Latinoamérica de forma trimestral.

El objetivo del **Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)**, antes mencionado, es ser una herramienta práctica, de interpretación sencilla, de rápida disponibilidad y dirigida a un público amplio. El ISI es capaz de estimar el grado de avance de la Sociedad de la Información en Latinoamérica, de modo global y específico para los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile y México.

Contar con un indicador y variables comparables sobre el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones y sobre su acceso a ellas es crucial para la posterior formulación de políticas y estrategias relacionadas con crecimiento, favorecer la cohesión y la inclusión social, y realizar el seguimiento de los efectos de estas tecnologías en la evolución económica y social.

Asimismo, cabe destacar que entre las **soluciones** expuestas por los expertos para el desarrollo y **crecimiento de los países latinoamericanos**, como pueden ser: reformas fiscales, financieras, del mercado de trabajo e inversiones en educación, hay una coincidencia unánime en que la **diferencia real** la pueden marcar **políticas nacionales de inversión e incremento del gasto público y privado en tecnología e investigación y desarrollo**.

Por último y para ofrecer una visión más cualitativa de la situación actual, se han incluido en el presente informe, aportaciones de expertos y responsables políticos, del ámbito empresarial e institucional de los distintos países analizados, las cuales añaden importantes percepciones cualitativas, que complementan el análisis cuantitativo realizado mediante el ISI.



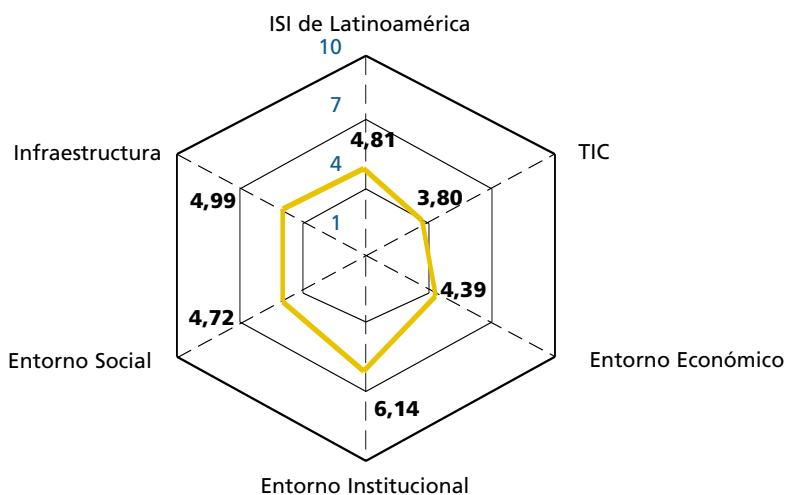
2. Principales resultados

2.1. Latinoamérica: datos del segundo trimestre de 2006

El **Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)** para Latinoamérica en su conjunto ha registrado **4,81 puntos** en el **2º trimestre de 2006**, lo cual implica un **debilitamiento de su crecimiento interanual**, no obstante, su valor aún se encuentra entre las cifras **más elevadas entre las registradas durante los últimos siete años** (periodo desde que se elabora este indicador).

Figura 1: ISI de Latinoamérica. Calificación por componentes

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



Esa ralentización tuvo su correspondiente correlación en los dos componentes del **ISI**: las **Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC)** y el **Entorno de la Sociedad de la Información** (o simplemente **Entorno/ESI**), aunque ha sido más marcada en esta última variable.

Figura 2: ISI. Variación interanual por país

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

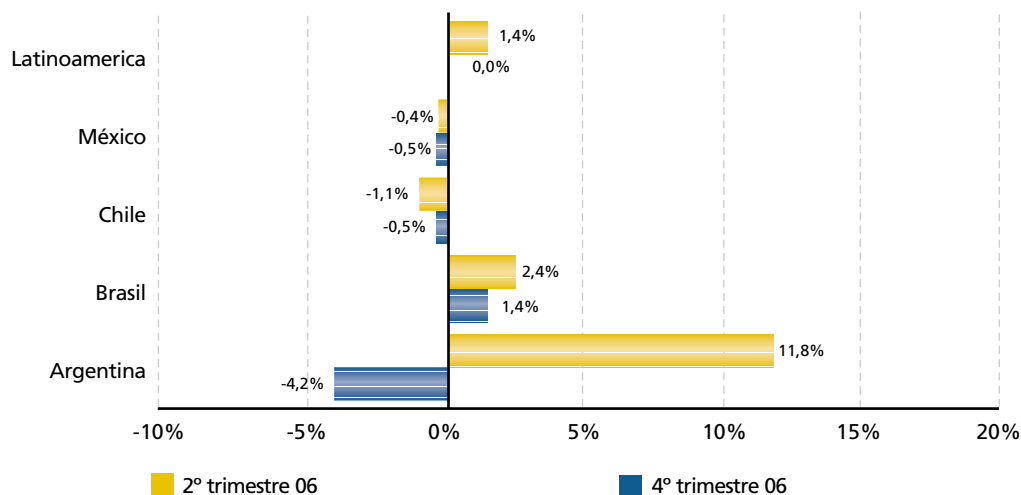
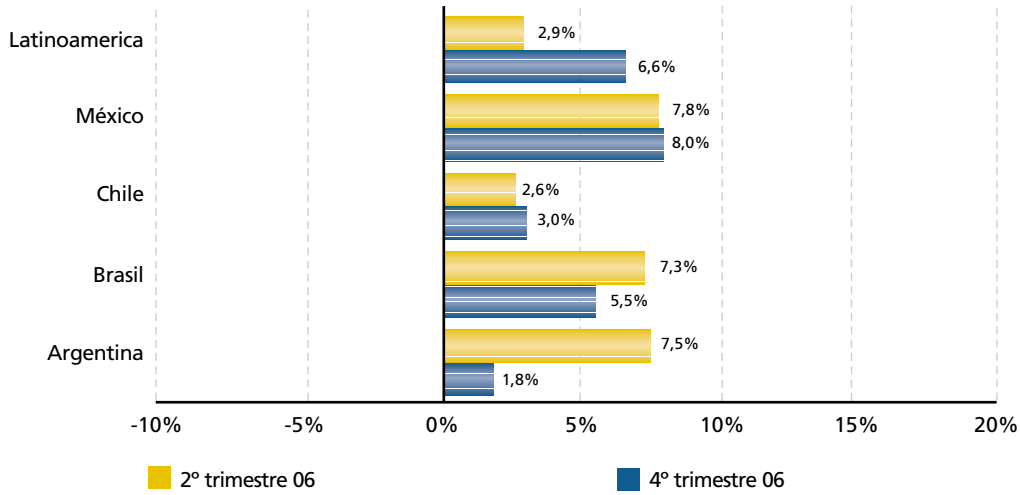


Figura 3: TIC. Variación interanual por país

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



El número de **teléfonos móviles**, alcanzó los **517 terminales cada mil habitantes** (24,5% más que hace un año), y se mantiene como el mayor impulsor de las TIC, que también recibieron una relevante contribución por parte del aumento en el número de ordenadores por habitante.

Respecto del **Entorno**, sus categorías **Económica** y **de Infraestructura** redujeron su calificación, mientras que las áreas **Social** e **Institucional** la mejoraron.

Figura 4: Entorno. Variación interanual por país

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

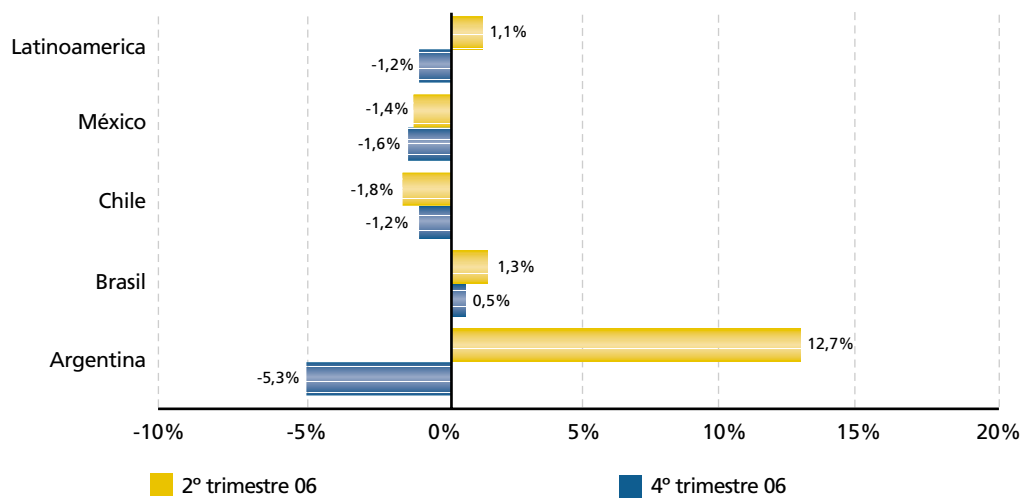


Figura 5: ISI. Países y referencias teóricas

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
Latinoamérica	4,74	4,83	4,81	4,81	4,83	1,4%	0,3%	0,0%
Argentina	4,32	5,01	4,83	4,82	4,80	11,8%	-1,1%	-4,2%
Brasil	4,41	4,45	4,52	4,52	4,51	2,4%	1,9%	1,4%
Chile	6,18	6,29	6,11	6,12	6,26	-1,1%	-1,4%	-0,5%
México	4,91	4,92	4,89	4,87	4,89	-0,4%	-0,5%	-0,5%
Subóptimo (1)	6,87	6,85	6,81	6,79	6,77	-0,9%	-1,0%	-1,1%
Óptimo (1)	9,55	9,49	9,43	9,39	9,35	-1,3%	-1,4%	-1,6%

(*) Estimaciones/proyecciones basadas en cálculos propios, ver anexo metodológico para más información.

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

2.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006

El **ISI latinoamericano** permanecería en niveles similares a los actuales, alcanzando los **4,81** y **4,83 puntos**, en el **3^{er}** y **4^o** trimestres de 2006 respectivamente. En el 3^{er} trimestre el ISI se incrementaría en un 0,3% y durante el último trimestre del año **no registraría avance interanual alguno (0,0%)**.

Mientras las **TIC** acelerarían su paso, el **Entorno** exhibiría las primeras reducciones en su puntuación en más de tres años.

Si bien el avance en la calificación de los teléfonos móviles tendería a moderarse, las **TIC** no se resentirían puesto que las otras tres variables progresarían de modo más marcado. En los últimos tres meses de 2006 podría llegarse a los **553 teléfonos móviles** (18,6% más que al finales de 2005), unos **143 ordenadores** (avance interanual del 15,9%) y a unos **157 usuarios de Internet** (incremento del 17,8% respecto al año anterior), en todos los casos, son cifras cada mil habitantes.

2.3. Desglose por países

2.3.1. Argentina

El **ISI de Argentina** parece estar **agotando el impulso** del que emergió tras la crisis de 2002. Los **4,83 puntos** del segundo trimestre de 2006 suponen la menor puntuación de los últimos cuatro trimestres.

La pérdida de vigor afecta tanto a las TIC como al Entorno. Los **607 teléfonos móviles cada mil habitantes** con que cuenta ahora Argentina resultan un 40,9% más que los disponibles en el 2^o trimestre de 2005, periodo donde el crecimiento interanual alcanzaba el 78%.

Entre los componentes del **Entorno** destaca el **Institucional**, con un importante progreso debido a las dos revisiones **favorables realizadas en la calificación de riesgo soberano que otorga Standard & Poor's**.

Nuestras previsiones anticipan **nuevas caídas interanuales** para el **ISI**, a pesar de que las **TIC** tendrían un ascenso moderado. En el cuarto trimestre de 2006 habría **107 ordenadores cada mil habitantes**, con una subida interanual del 23,4%, la mayor de los cuatro países durante este período. A final de 2006, todas las categorías del **Entorno** excepto la **Institucional** mostrarían una calificación inferior a la obtenida un año antes.

2.3.2. Brasil

El **ISI de Brasil**, con **4,52 puntos**, **igualó el valor máximo obtenido hasta la fecha**, alcanzado en el último trimestre de 2004.

El mayor impulso fue originado por las **TIC**, cuya calificación se incrementó en un 7,3% en términos interanuales. Sus **cuatro variables mejoraron sus respectivas puntuaciones**. Los **teléfonos móviles** fueron el elemento más dinámico, **llegando a los 502 terminales cada 1.000 habitantes**, un 25,9% superior a la cifra obtenida el año anterior.

El aspecto **Institucional** arrojó el resultado más favorable dentro de la componente **Entorno**, que al igual que Argentina, se debió principalmente a la mejora obtenida en la calificación de riesgo crediticio otorgada por Standard & Poor's y la caída del diferencial de tipos de interés.

En los dos próximos trimestres de 2006, **Brasil sería el único de los cuatro países observados cuyo ISI conseguiría aumentos interanuales**. Dentro de las **TIC**, a finales de 2006, **Brasil poseería más de 100 millones de teléfonos móviles en funcionamiento** (lo que equivale a 548 unidades cada mil personas, un 21,7% más que el año anterior). El área **Institucional** volvería a exhibir el mejor desempeño entre los componentes del **Entorno**.

2.3.3. Chile

El **ISI chileno** alcanzó **6,11 puntos**, el menor valor obtenido durante los últimos siete trimestres, pero no obstante el **más elevado** entre los países de estudio.

Los declives de los componentes **Económico** y **Social** de la variable **Entorno** derivaron en una menor puntuación de este último, justificando así el retroceso del **ISI**. Por el contrario, las **TIC** consiguieron un nuevo máximo, con la particularidad de que su **variable más dinámica** fue el número de **ordenadores**, los **184** equipos cada mil habitantes que posee **Chile** (20,8% más que hace un año) lo convierten en el líder indiscutible latinoamericano.

Durante los dos próximos trimestres el **ISI chileno registraría descensos interanuales**, pues la ascendente puntuación de las **TIC** no sería suficiente para compensar la caída en la puntuación del **Entorno**. En el último trimestre de 2006, **Chile contabilizaría 705 teléfonos móviles, 309 usuarios de Internet y 206 ordenadores**, en todos los casos cada mil habitantes.

2.3.4. México

El **indicador mexicano**, que ha alcanzado los **4,89 puntos**, ha encadenado **cinco descensos interanuales consecutivos**. A pesar de ello, **México consiguió el aumento interanual más significativo en la calificación de las TIC**, con un incremento del 7,8%. También para este país los **teléfonos móviles** fueron los que realizaron la mayor contribución, llegando a los **483 terminales** cada mil habitantes. Sin embargo, **México** es, en términos relativos, el que dispone de menor número de teléfonos móviles por habitante entre los cuatro países de estudio.

Por otra parte, la puntuación del **Entorno** lleva **seis trimestres consecutivos con declives** interanuales. Los 5,37 puntos registrados en el segundo trimestre de 2006 resultan, por ejemplo, un 5,40% menor que los 5,68 obtenidos en el mismo período de 2002.

En los dos próximos trimestres de 2006, el **ISI de México** obtendría dos nuevas reducciones interanuales en su calificación. Al mismo tiempo que las **TIC** mejorarían su puntuación (este crecimiento sería el más elevado entre los cuatro países), el **Entorno** sufriría nuevas retracciones en la suya.

Las **TIC alcanzarían sucesivamente nuevos máximos**. El número de **usuarios de Internet** aceleraría su expansión hasta crecer un 20% con relación al cuarto trimestre de 2005, el mayor incremento interanual de los países considerados, alcanzando los **190 usuarios cada mil habitantes**.



3. Situación en Latinoamérica

3.1. Datos generales para el segundo trimestre de 2006

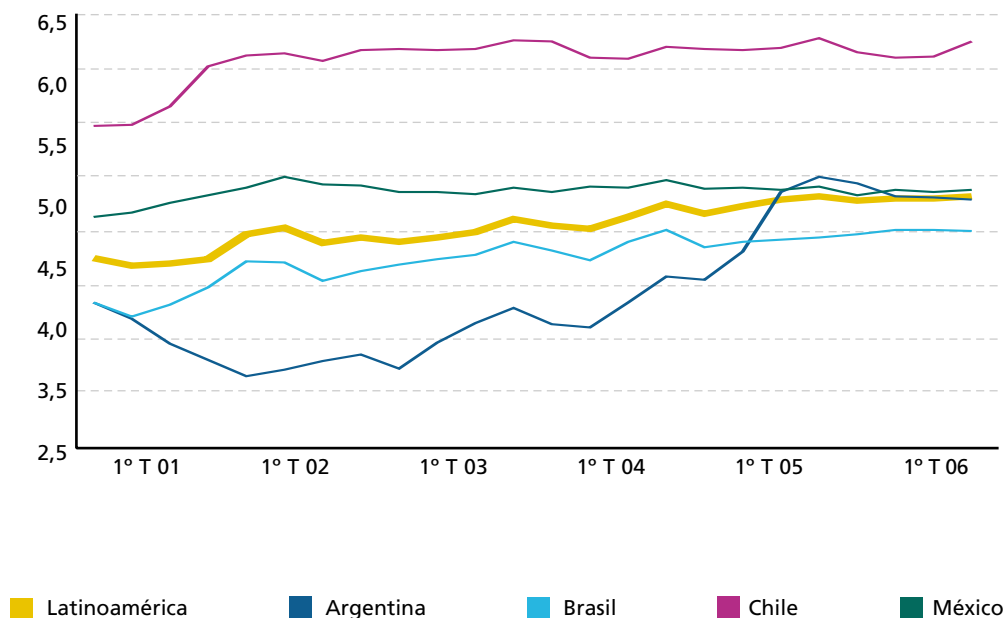
- El ISI permanece **en torno a los valores máximos** registrados; no obstante, **se observa un leve debilitamiento** en su ritmo de crecimiento (1,4% interanual).
- La calificación obtenida por el **Entorno** de la Sociedad de la Información es la principal responsable de esta debilidad.
- Los **teléfonos móviles** continúan siendo la variable más dinámica de las TIC; estando ya en funcionamiento **517 terminales cada mil habitantes** (24,5% más que un año atrás).

Los **4,81 puntos que registró el Indicador de la Sociedad de la Información DMR/IESE (ISI)** para el conjunto de **Latinoamérica** en el segundo trimestre de 2006 significaron una **mejora interanual del 1,4%**. Desde un punto de vista crítico, hay que destacar que el ISI (de aquí en adelante nos referiremos a nuestro indicador de la Sociedad de la Información por su sigla) **acumula cuatro trimestres consecutivos estancado en un valor próximo a los 4,80 puntos**.

Desde una visión equilibrada puede confirmarse que en efecto **se observa un debilitamiento en el crecimiento interanual del ISI** aunque sin olvidar que este indicador se encuentra en los **valores más elevados de los últimos siete años**, que es todo el período para el cual existen datos.

Figura 6: Evolución del ISI en Latinoamérica

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

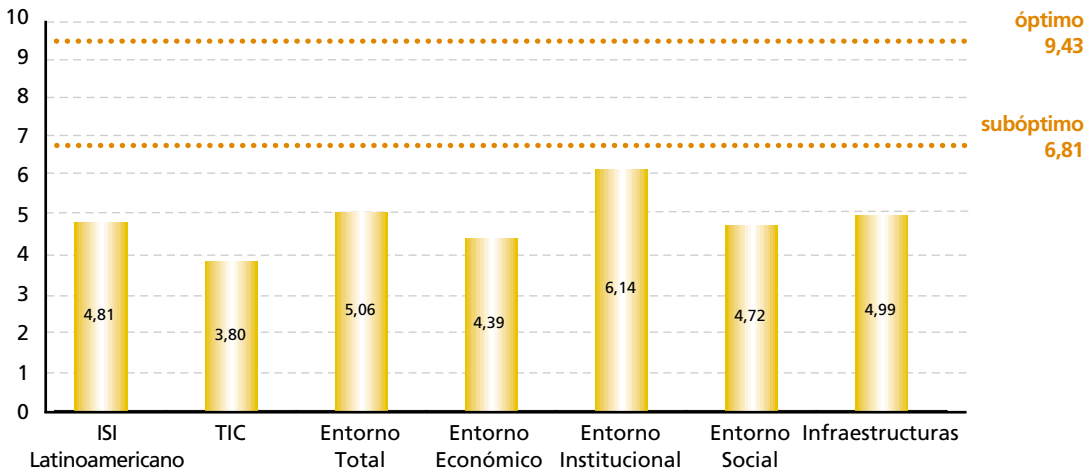


Lo anteriormente expuesto puede ratificarse mediante la comparación del ISI con respecto las referencias teóricas **óptima y subóptima**¹.

1. Ver 'Anexo: Conceptos y síntesis metodológica' para interpretar el significado de estas referencias.

Figura 7: ISI de Latinoamérica. Calificación por categorías

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

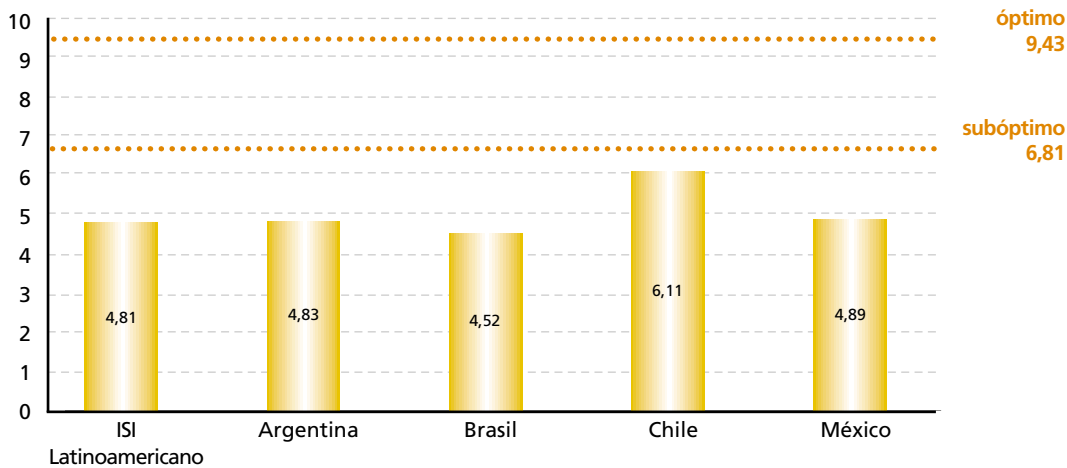


El **ISI latinoamericano** necesita actualmente un **incremento del 42% para igualarse a la referencia teórica subóptima**. Desde el 4º trimestre 2005, esta distancia se mantiene invariable (42%), siendo el menor diferencial conseguido hasta la fecha.

Algo similar ocurre cuando el **ISI** es cotejado con la referencia teórica **óptima**, de la cual está separado por un brecha del 96%, la menor observada hasta el momento, pero también muy similar a la obtenida desde el 4º trimestre de 2005 (97%).

Figura 8: ISI de Latinoamérica. Calificación por países

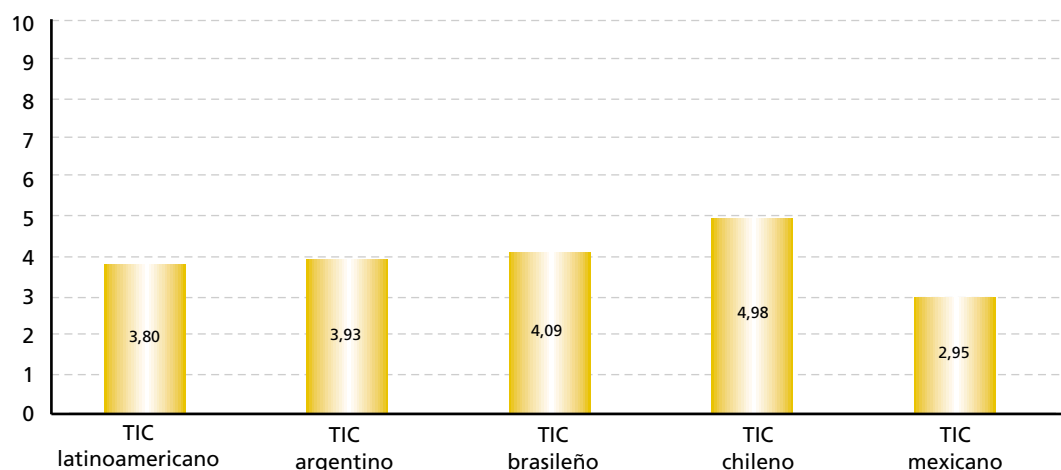
Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



Si bien tanto la puntuación del segmento de las **Tecnologías de la Información y Comunicaciones** (en adelante, **TIC**) como la del **Entorno de la Sociedad de la Información** (en lo posterior, **Entorno** o **ESI**) reflejan la ralentización antes aludida, es éste último el principal responsable del estancamiento del **ISI latinoamericano**.

Figura 9: TIC. Calificación por países

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



En efecto, las **TIC** lograron un **avance** interanual, en el 2º trimestre de 2006, del **2,9%**, al tiempo que el **Entorno**, en su totalidad, incrementó su puntuación tan sólo en un **1,1%**. La actual calificación de las **TIC** es la más elevada de su serie histórica, y la del **Entorno** es casi un 1% inferior a la que exhibía esta componente durante el último trimestre del 2005.

El número de **teléfonos móviles**, que alcanzó los **517** terminales cada mil habitantes (un **24,5%** más que hace un año), continúa siendo el mayor propulsor de la puntuación de las **TIC**². También fue relevante la contribución del **número de ordenadores**, que ya suman **130** por cada mil habitantes (un incremento interanual del 16%). En cambio, tal como ocurriera en los tres trimestres anteriores, la calificación del **Gasto en TIC** como proporción del PIB tuvo una incidencia negativa.

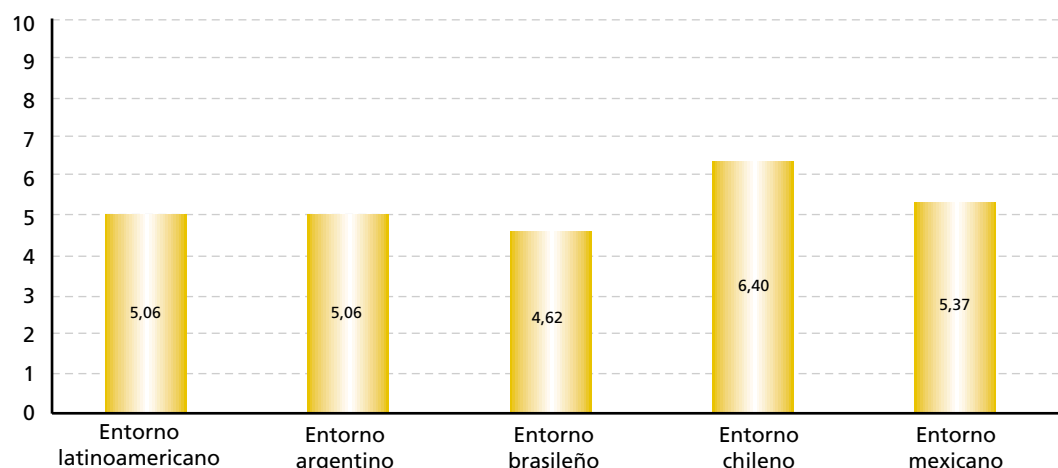
Respecto las categorías que integran el **Entorno**, por segundo trimestre consecutivo, dos de sus cuatro variables, la Económica y las Infraestructuras, mostraron una caída interanual del 5,7% y 3,1%, respectivamente.

2. Téngase en cuenta, por ejemplo, que la variación en el número de teléfonos móviles no se corresponde exactamente con los cambios en la puntuación de dicha variable. Véase en el Anexo metodológico cómo se realiza esa puntuación.

En el caso del Entorno Económico continúa influyendo negativamente el inusualmente elevado ritmo de crecimiento económico de la economía argentina, que empequeñece la expansión y por lo tanto la puntuación del resto de países y de la región como un todo³. En lo concerniente a la **Infraestructura**, la menor puntuación se deriva del **estancamiento en la Inversión como proporción del PIB**.

Figura 10: Entorno. Calificación por países

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



Las aportaciones positivas provinieron de los componentes **Institucional** (apoyadas en las mejoras en la calificación del riesgo crediticio de Argentina y Brasil, así como en la reducción del diferencial de tipos de interés) y **Social** (por la disminución de la tasa de desempleo media, que ha pasado en un año del 8,6% al 8,3%).

3.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006

- El **ISI** permanecería en niveles similares a los vigentes, alcanzando los **4,83 puntos** en el 4º trimestre de 2006.
- Mientras que las **TIC** alcanzarían **nuevos máximos de su serie histórica**, el Entorno sufriría su **primer decrecimiento desde mediados de 2003**.
- El número de **teléfonos móviles** cada mil habitantes llegaría a los **553 terminales** a fin de año (+18,6% interanual).

Los datos para finales de 2006, conllevarían un **nuevo debilitamiento** en el crecimiento del indicador de la región, que en el último trimestre del año **no registraría avance alguno** respecto al mismo período del año anterior.

3. Esto es así pues esta variable se califica en términos relativos, es decir, aunque un país mantenga su tasa de crecimiento constante, su puntuación descendería si la mayor tasa de crecimiento (que obtiene la máxima puntuación) se eleva. Esto se justifica porque la tasa de crecimiento del país en cuestión estaría más lejos de la mejor tasa de crecimiento posible. Lo mismo ocurriría si la menor tasa de crecimiento aumentase, para más información, ver el Anexo metodológico.

Figura 11: ISI de Latinoamérica. Datos y Proyecciones

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
ISI - Latinoamérica	4,74	4,83	4,81	4,81	4,83	1,4%	0,3%	0,0%
TIC	3,70	3,73	3,80	3,87	3,97	2,9%	4,2%	6,6%
Teléf. Móviles c/1.000 hab.	5,07	5,50	5,93	6,07	6,20	17,1%	15,4%	12,8%
Ordenadores c/1.000 hab.	2,22	2,31	2,35	2,39	2,45	5,9%	5,7%	6,1%
Usuarios Internet c/1.000 hab.	2,47	2,48	2,53	2,57	2,59	2,3%	3,2%	4,3%
Gasto TIC/PIB	5,03	4,61	4,41	4,47	4,64	-12,4%	-8,2%	0,6%
Entorno	5,00	5,10	5,06	5,04	5,04	1,1%	-0,5%	-1,2%
Económico	4,66	4,46	4,39	4,31	4,20	-5,7%	-5,1%	-5,9%
PIB por habitante	1,70	1,76	1,81	1,81	1,80	6,5%	5,1%	2,3%
Crecimiento económico	6,75	6,08	5,71	5,44	5,12	-15,5%	-14,4%	-15,8%
Libertad Económica	5,54	5,54	5,67	5,67	5,67	2,4%	2,4%	2,4%
Institucional	5,63	5,92	6,14	6,14	6,14	8,9%	4,3%	3,7%
Calificación S&P	5,71	5,71	5,93	5,93	5,93	3,8%	3,8%	3,8%
Prima de riesgo	7,32	8,27	8,71	8,71	8,71	19,1%	8,0%	5,3%
Percepción de corrupción	3,87	3,77	3,77	3,77	3,77	-2,6%	-2,6%	0,0%
Social	4,58	4,95	4,72	4,80	5,01	3,1%	1,8%	1,2%
Tasa de Desempleo	5,78	6,52	6,06	6,22	6,64	4,9%	2,8%	1,8%
Educación terciaria	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	0,0%	0,0%	0,0%
Infraestructura	5,15	5,08	4,99	4,94	4,82	-3,1%	-3,8%	-5,1%
Consumo electricidad p/hab.	1,93	1,94	1,95	1,97	1,95	0,5%	1,0%	0,8%
Inversión bruta / PIB	8,36	8,22	8,03	7,90	7,69	-4,0%	-5,0%	-6,5%

(*) Estimaciones/proyecciones basadas en cálculos propios, ver anexo metodológico para más información.

Además se produciría un **recorrido divergente entre las TIC**, que acelerarían su paso, y el **Entorno**, que exhibiría reducciones interanuales en su puntuación, las primeras desde mediados de 2003.

Si bien el avance en la calificación de la variable teléfonos móviles tendería a moderarse (por un menor incremento del número de aparatos en funcionamiento), la puntuación general de las **TIC** podría continuar evolucionando favorablemente puesto que las otras tres variables progresarían de modo más marcado, incluso el **Gasto en TIC**, que a finales de 2006 volvería a realizar una contribución positiva. En el último trimestre del año podría llegarse a los **553 teléfonos móviles** (18,6% más que al final de 2005), a **143 computadores** (avance interanual de 15,9%) y a **157 usuarios de Internet** (incremento del 17,8% respecto al año anterior), en todos los casos cada mil habitantes.

En concreto, las **TIC** obtendrían **3,87 puntos** en el 3^{er} trimestre de 2006 (+4,2% interanual) y **3,97** en el cuarto (+6,6%). Ambas puntuaciones marcarían, sucesivamente, el logro de nuevos máximos de su serie histórica.

De modo inverso, el **Entorno** mostraría una pérdida interanual del 0,5% en el 3^{er} trimestre, que sería continuada por un descenso del 1,2% en el cuarto (en ambos casos la calificación sería de **5,04 puntos**).

El sentido divergente con que evolucionarían ambas categorías derivaría en que sus respectivas calificaciones se aproximen cada vez más y se reduzca así la actual diferencia entre ambas. Más concretamente, a finales del 2005 la puntuación del **Entorno** era un 37% más elevada que la de las **TIC**, en el **último trimestre del 2006 este diferencial se podría reducir al 27%**.

Figura 12: ISI. Países y referencias teóricas

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
Latinoamérica	4,74	4,83	4,81	4,81	4,83	1,4%	0,3%	0,0%
Argentina	4,32	5,01	4,83	4,82	4,80	11,8%	-1,1%	-4,2%
Brasil	4,41	4,45	4,52	4,52	4,51	2,4%	1,9%	1,4%
Chile	6,18	6,29	6,11	6,12	6,26	-1,1%	-1,4%	-0,5%
México	4,91	4,92	4,89	4,87	4,89	-0,4%	-0,5%	-0,5%
Subóptimo (1)	6,87	6,85	6,81	6,79	6,77	-0,9%	-1,0%	-1,1%
Óptimo (1)	9,55	9,49	9,43	9,39	9,35	-1,3%	-1,4%	-1,6%

(*) Estimaciones/proyecciones basadas en cálculos propios, ver anexo metodológico para más información.

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

La evolución del **Entorno** provocaría que las áreas **Económica** y de **Infraestructura** continúen reduciendo sus respectivas calificaciones, a la vez que la puntuación de los aspectos **Institucional** y **Social** crecerían más lentamente que en la primera mitad del año 2006.

Entre las variables que integran las diferentes áreas del **ESI** merece mención especial el aumento en la calificación del **Índice de Libertad Económica**, después de tres años de consecutivas disminuciones.

El suave declive que experimentaría la valoración de las referencias teóricas⁴ permitiría disminuir más el diferencial que las separa del **ISI regional**. A finales del 2006, un incremento del **40%** bastaría al **ISI latinoamericano** para alcanzar el nivel **subóptimo**, al tiempo que necesitaría un aumento del **94%** para igualar la referencia **óptima**.

Figura 13: Variables clave de las TIC

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
Teléfonos móviles cada 1.000 habitantes								
Argentina	431	546	607	610	626	40,9%	26,2%	14,5%
Brasil	399	450	502	528	548	25,9%	24,1%	21,7%
Chile	640	653	697	696	705	8,9%	8,9%	7,9%
México	405	437	483	500	514	19,3%	18,7%	17,4%
Latinoamérica (1)	415	466	517	536	553	24,5%	21,8%	18,6%
EE.UU.	656	686	721	736	747	9,9%	9,1%	8,8%
Países de ingresos medios (2)	875	882	892	899	900	2,0%	1,7%	2,1%
Países de bajos ingresos (3)	55	69	86	96	106	56,8%	54,4%	53,3%
Usuarios de Internet cada 1.000 habitantes								
Argentina	142	151	162	168	173	14,4%	14,5%	14,6%
Brasil	132	142	153	159	165	16,3%	15,9%	16,6%
Chile	278	288	298	304	309	7,5%	7,4%	7,4%
México	146	158	173	181	190	18,5%	19,2%	20,0%
Latinoamérica (1)	125	133	144	151	157	15,7%	15,9%	17,8%
EE.UU.	653	674	692	699	707	6,1%	5,4%	4,9%
Países de ingresos medios (2)	387	403	421	429	438	8,7%	8,4%	8,7%
Países de bajos ingresos (3)	29	35	44	49	54	50,3%	53,2%	55,3%
Ordenadores cada 1.000 habitantes								
Argentina	77	87	91	98	107	17,9%	19,9%	23,4%
Brasil	116	127	134	140	146	16,2%	15,2%	15,1%
Chile	151	171	184	194	206	22,2%	20,8%	20,6%
México	113	124	129	134	142	14,0%	14,0%	14,5%
Latinoamérica (1)	112	123	130	136	143	16,0%	15,5%	15,9%
EE.UU.	763	777	792	799	806	3,7%	3,7%	3,7%
Países de ingresos medios (2)	261	266	271	274	277	4,0%	4,0%	4,0%
Países de bajos ingresos (3)	13	15	17	18	19	30,3%	30,3%	30,3%
Gasto en TIC / PIB (4)								
Argentina	5,4%	5,2%	5,0%	5,0%	5,0%	-0,3%	-0,3%	-0,2%
Brasil	5,8%	5,9%	5,9%	5,9%	5,9%	0,1%	0,1%	0,0%
Chile	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,3%	0,0%	0,0%	0,1%
México	2,9%	3,0%	3,1%	3,1%	3,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Latinoamérica (1)	5,5%	5,3%	5,2%	5,3%	5,4%	-0,3%	-0,1%	0,1%
EE.UU.	8,6%	8,7%	8,7%	8,7%	8,7%	0,1%	0,0%	0,0%
Países de ingresos medios (2)	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	0,1%	0,0%	0,0%
Países de bajos ingresos (3)	4,2%	4,2%	4,1%	4,1%	4,0%	0,0%	-0,1%	-0,2%

(1) Excepto para Usuarios de Internet y Gasto en TIC / PIB, corresponde a la media ponderada de los cuatro países analizados.

(2) Corresponde al promedio de Grecia, Portugal y República de Corea.

(3) Según definición del Banco Mundial, grupo de 61 países con ingresos per capita inferiores a US\$ 825, integrado, entre otros, por: India, Camerún, Pakistán, Nigeria y Sudán.

(4) Las variaciones interanuales son las variaciones porcentuales absolutas.

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.

4. Este descenso de las referencias teóricas obedecería principalmente al menor ritmo de crecimiento económico (de los países de referencia) en comparación con los países analizados (cuyo crecimiento se aceleraría respecto al obtenido hace un año). En menor medida, en el caso del óptimo, se produciría un efecto similar en la variable Inversión como proporción del PIB.

Figura 14: Variables seleccionadas del Entorno de la Sociedad de la Información

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
PIB por habitante (expresado en US\$ corrientes) (1)								
Argentina	4.272	4.720	4.995	5.087	5.205	16,9%	13,0%	10,3%
Brasil	3.737	4.348	4.910	5.097	5.248	31,4%	26,1%	20,7%
Chile	6.600	7.345	8.136	8.435	8.622	23,3%	21,3%	17,4%
México	6.905	7.361	7.799	7.899	8.004	12,9%	10,7%	8,7%
Latinoamérica	3.725	4.144	4.519	4.626	4.665	21,3%	18,7%	12,6%
EE.UU.	41.900	43.048	44.508	45.250	46.001	6,2%	6,8%	6,9%
Países de ingresos medios (2)	15.302	16.106	17.154	17.707	18.281	12,1%	13,2%	13,5%
Países de bajos ingresos (3)	517	544	580	598	618	12,0%	13,2%	13,6%
Consumo de electricidad por habitante (en kWh) (1)								
Argentina	579	597	606	606	606	4,7%	2,6%	1,4%
Brasil	450	451	457	461	464	1,6%	2,5%	3,0%
Chile	751	768	785	794	803	4,4%	4,5%	4,6%
México	412	417	424	429	434	2,9%	3,3%	4,0%
Latinoamérica	429	433	440	443	447	2,6%	2,8%	3,1%
EE.UU.	3.331	3.358	3.374	3.382	3.391	1,3%	1,1%	1,0%
Países de ingresos medios (2)	1.431	1.455	1.475	1.484	1.494	3,0%	2,8%	2,6%
Países de bajos ingresos (3)	95	97	99	100	101	4,2%	4,2%	4,2%
Tasa de Crecimiento real medio del PIB expresada en términos anuales (4)								
Argentina	8,4%	10,0%	7,6%	7,6%	7,4%			
Brasil	3,0%	2,3%	4,0%	3,9%	3,7%			
Chile	5,7%	5,4%	5,9%	6,1%	6,3%			
México	2,3%	3,2%	3,6%	3,9%	3,8%			
Latinoamérica	3,4%	3,6%	4,4%	4,4%	4,3%			

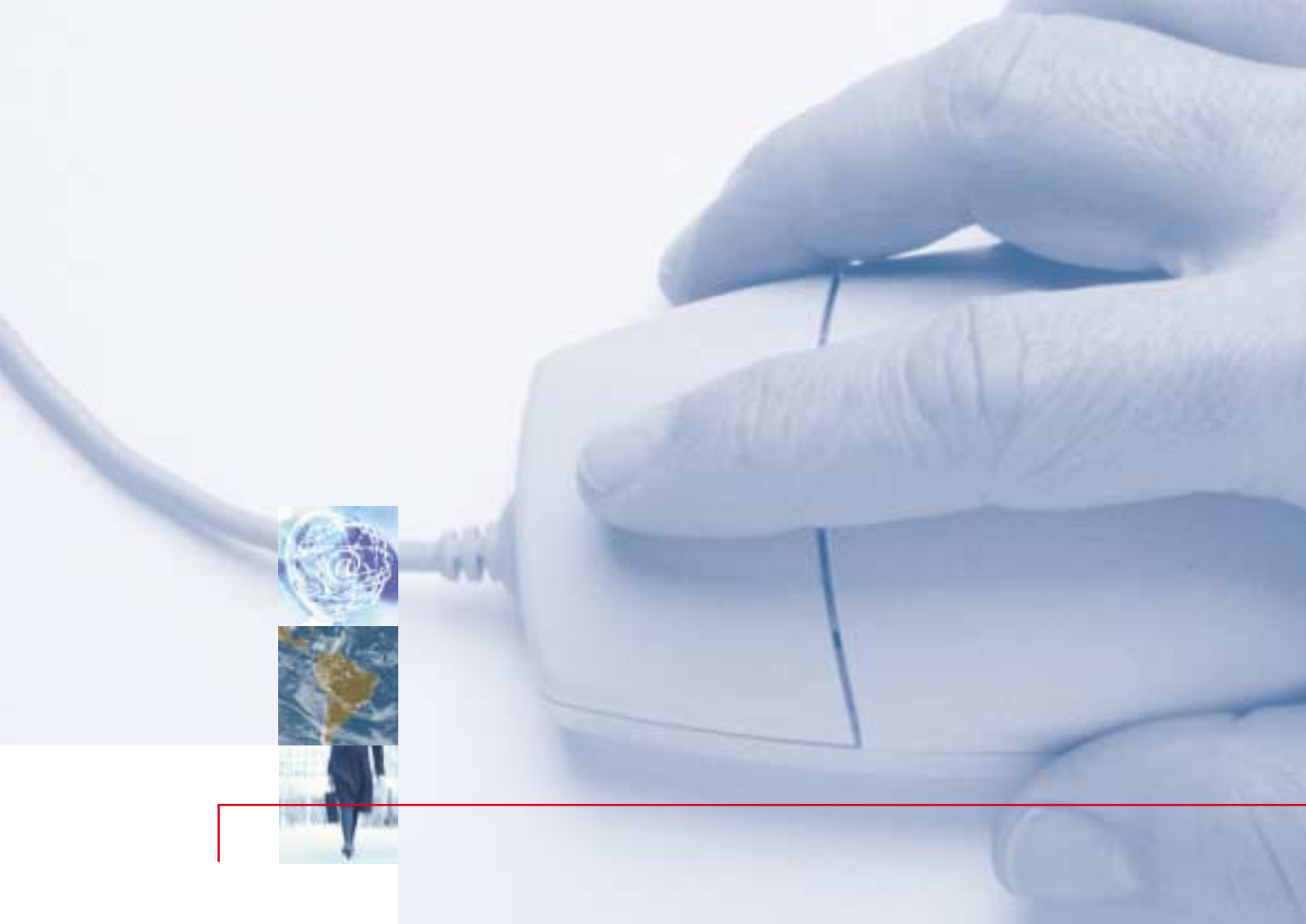
(1) Medias móviles de cuatro trimestres.

(2) Corresponde al promedio de Grecia, Portugal y República de Corea.

(3) Según definición del Banco Mundial, grupo de 61 países con ingresos per capita inferiores a US\$ 825, integrado, entre otros, por: India, Camerún, Pakistan, Nieria y Sudán.

(4) Se ha utilizado esta medida para atenuar la volatilidad de los datos anuales. Período de cálculo utilizado: desde el primer trimestre de 2003 al primer trimestre de 2006, a precios constantes.

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.



4. Análisis de la situación de la Sociedad de la Información por país

4.1. Argentina

4.1.1. Datos del segundo trimestre de 2006

- El **ISI argentino** parece estar perdiendo el brío con que se recuperó tras la crisis de 2002.
- **Argentina** fue el **único país** que **amplió su diferencial** respecto de las **referencias teóricas**.
- Tanto las **TIC** como el **Entorno** reflejan la pérdida de vigor apuntada.

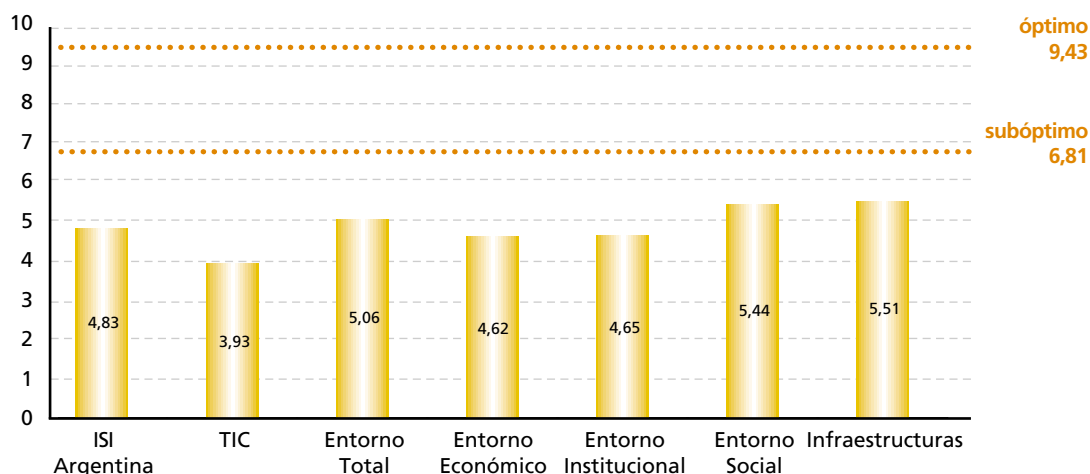
A pesar de haber registrado el mayor incremento interanual entre los países de estudio, el **ISI de Argentina** parece estar **agotando el impulso** derivado de la recuperación tras la crisis que en 2002 provocó la devaluación del peso, la suspensión de pagos unilateral y el canje de títulos por parte del Gobierno.

En el segundo trimestre de 2006, el **ISI argentino** se situó en **4,83 puntos**, con una **subida del 11,8%** anual. Estas cifras suponen la menor puntuación del ISI de los últimos tres trimestres y el crecimiento interanual menos pronunciado de los últimos cinco. Con todo, el aspecto más revelador del debilitamiento antes aludido es el **incremento de la brecha existente respecto de las referencias teóricas**.

Efectivamente, el **diferencial** entre el ISI de Argentina y tales **referencias teóricas** se amplió en los dos últimos trimestres. Mientras que ahora el indicador argentino requiere un incremento del 41% para emparejarse con el nivel considerado **subóptimo**, un trimestre antes necesitaba sólo un 38% y a finales de 2005, un 37%. Lo mismo ocurre con relación a la referencia **óptima**, con la que la actual diferencia del 95% era del 91% en el trimestre anterior y del 89% en el último trimestre del 2005.

Figura 15: ISI de Argentina. Calificación por categorías

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



La pérdida de vigor afecta tanto a las **TIC** como al **Entorno de la Sociedad de la Información**, sin que ello haya alterado la singularidad que presenta **Argentina** desde finales de 2003 de exhibir un mayor incremento en el segundo de tales componentes.

En el caso específico de las **TIC**, el menor ritmo de crecimiento se explica principalmente por la tendencia descendente que viene mostrando el **Gasto en TIC**, que pasó del 6% del PIB a comienzos de 2003 al 5% en la actualidad. También ha influido la moderación en el incremento del parque de teléfonos móviles, que si bien es algo común a los cuatro países observados, en Argentina fue más pronunciada.

Los **607 teléfonos móviles cada mil habitantes** con que cuenta ahora Argentina resultan un 40,9% más que los disponibles hace un año, aunque un año atrás el crecimiento interanual alcanzaba el 78%. Entre los componentes del **ESI** sobresale el **Institucional**, con una importante mejora (incremento del 132%), producto de las dos revisiones **favorables en la calificación de riesgo otorgada por Standard & Poor's** (la misma pasó de "SD" (Selective Default o Incumplimiento de pago selectivo) al inicio de 2005 a "B" (emisor vulnerable al pago pero con capacidad para cumplir con sus obligaciones) en la actualidad) y **del descenso de la prima de riesgo** implícita en la cotización de los títulos públicos⁵.

Por su parte, la puntuación del área **Económica** tuvo su segundo descenso interanual consecutivo (-8,4%), derivado de la desaceleración de la tasa de crecimiento económico, que cayó desde el 10% en el último trimestre de 2005 a un crecimiento del PIB del 7,6%, en la actualidad⁶.

4.1.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006

- Los dos próximos trimestres registrarían **nuevos retrocesos interanuales** en el **ISI de Argentina**.
- Los **ordenadores** obtendrían el mayor aumento interanual entre los países analizados, con lo que a fin de 2006 sumarían los **107 equipos cada mil habitantes** (+14,6%).

Nuestras previsiones anticipan un **descenso interanual del ISI argentino para cada uno de los dos próximos trimestres**. En el 3^{er} trimestre, el **ISI** alcanzaría los **4,82 puntos** (reducción del 1,1%), en tanto que un trimestre más tarde podría situarse en los **4,80 puntos** (caída del 4,2%, valor que sería el peor resultado entre los cuatro países de estudio).

Figura 16: ISI Argentina. Datos y Proyecciones

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
ISI - Argentina	4,32	5,01	4,83	4,82	4,80	11,8%	-1,1%	-4,2%
TIC	3,66	3,87	3,93	3,91	3,94	7,5%	4,3%	1,8%
Teléf. Móviles c/1.000 hab.	5,24	6,36	6,91	6,86	7,00	32,0%	20,1%	10,0%
Ordenadores c/1.000 hab.	1,80	1,88	1,90	1,96	2,04	5,3%	6,5%	8,6%
Usuarios Internet c/1.000 hab.	2,72	2,73	2,78	2,80	2,81	2,2%	2,9%	2,8%
Gasto TIC/PIB	4,87	4,50	4,14	4,01	3,91	-14,9%	-14,9%	-13,3%
Entorno	4,49	5,30	5,06	5,05	5,02	12,7%	-2,1%	-5,3%
Económico	5,05	5,07	4,62	4,57	4,49	-8,4%	-9,6%	-11,4%
Institucional	2,08	4,33	4,65	4,63	4,63	123,2%	8,8%	6,8%
Social	5,42	6,17	5,44	5,64	5,87	0,3%	-2,7%	-4,9%
Infraestructura	5,39	5,62	5,51	5,35	5,09	2,2%	-2,9%	-9,4%

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.

Revirtiendo la dinámica registrada desde finales de 2003, en el período proyectado, la calificación de las **TIC** evolucionaría más favorablemente que la del **Entorno**, con lo que Argentina se acoplaría al patrón mostrado por el resto de países.

5. Ambos hechos se derivan del canje de títulos públicos en suspensión de pagos por otros nuevos, con lo cual el Gobierno pudo normalizar en gran medida las relaciones financieras con los acreedores.

6. Se trata de las tasas medias anualizadas de los últimos 12 trimestres.

Las TIC lograrían calificaciones de **3,91** y **3,94 puntos**, respectivamente, que implicarían crecimientos interanuales del 4,3% y 1,8%, siendo, en este último caso, el menor avance obtenido en nueve trimestres consecutivos. El deterioro en la progresión de la calificación de las TIC se justifica porque el número de **teléfonos móviles** suavizaría aún más su ritmo de crecimiento y por la prolongación de la reducción del **Gasto en TIC**. Al final de año se contarían en Argentina con **626 teléfonos móviles cada mil habitantes** (un 14,5% más que el año anterior).

En cambio, tanto la cantidad de **ordenadores** como la de **usuarios de Internet** podrían experimentar un crecimiento más acentuado. En el primer caso, en el cuarto trimestre **sumarían 107 equipos cada mil habitantes** (incremento interanual del 23,4%, que sería el más pronunciado desde mediados de 2001 y el mayor entre los cuatro países de estudio). En cuanto a los **usuarios de Internet**, en este mismo período, **ascenderían a 173 cada mil habitantes** (subida del 14,6% con relación al último trimestre de 2005).

Es la **reducción esperada en la calificación del Entorno** la causante del descenso proyectado para el ISI. En el 3^{er} trimestre de 2006, las cuatro categorías del **Entorno** obtendrían una puntuación media de **5,05 puntos**, valor que resulta un 2,1% inferior al conseguido durante el mismo período de 2005. En los últimos tres meses del año, los **5,02 puntos** proyectados harían que el descenso interanual de la calificación alcanzara el 5,3%. Estas dos caídas en la puntuación del Entorno serían las primeras contracciones en la calificación de esta variable desde comienzos de 2003.

Al finales de 2006, tres de las cuatro categorías del **Entorno** exhibirían una calificación inferior a la que mostraban un año antes. La faceta **Institucional** permanecería como la de mejor comportamiento (+6,8%).

El componente **Económico** prolongaría su decrecimiento (-11,4%) debido a que la tasa de variación del PIB continuaría debilitándose. Además, el PIB por habitante obtendría a finales de 2006 su menor incremento interanual en tres años (un 1,4% frente al 6,9% obtenido en el último trimestre de 2005).

También, aunque en menor medida, se retraerían las puntuaciones de las facetas **Social** y de **Infraestructura** del ESI, debido al deterioro de la evolución relativa de la tasa de desempleo y de la Inversión como proporción del PIB, respectivamente.

De todas formas, el desfavorable recorrido proyectado para el **ISI argentino** atenuaría sus consecuencias gracias a que simultáneamente las referencias teóricas también descenderían, y **los diferenciales con las mismas permanecerían por tanto sin cambios** respecto de los niveles registrados en el segundo trimestre de 2006.

4.2. Brasil

4.2.1. Datos del segundo trimestre de 2006

- El **ISI brasileño** fue de **4,52 puntos** (incremento interanual del 2,4%), igualando el máximo histórico obtenido en el cuarto trimestre de 2004.
- **Brasil redujo la brecha que lo distancia de las referencias teóricas.**

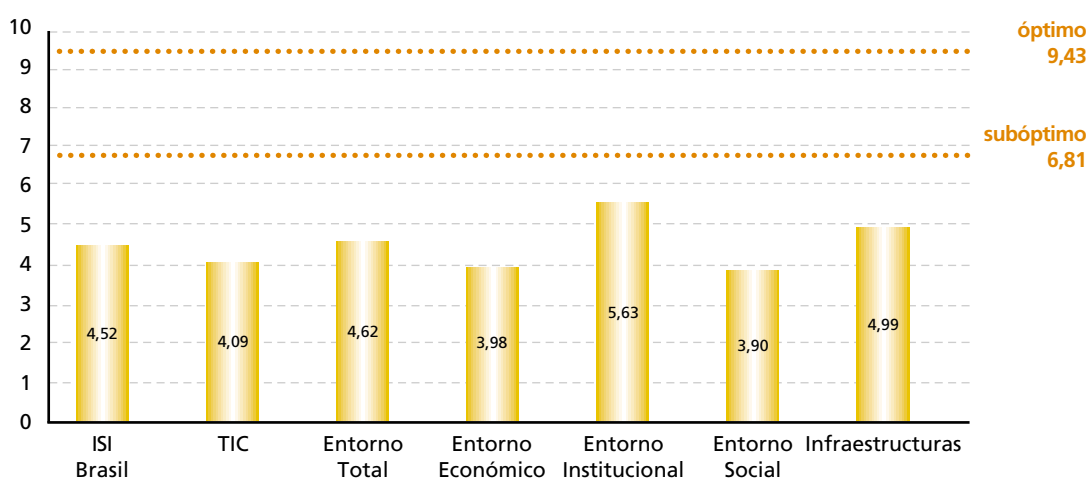
- Las cuatro variables de las TIC mejoraron su puntuación, alcanzando **Brasil** los **502 teléfonos móviles** cada mil habitantes (25,9% interanual).
- La nota del **Entorno** se benefició por la **mejora en la calificación de riesgo soberano** y el avance en el **Índice de Libertad Económica**.

Brasil ha sido el **único de los países analizados cuyo ISI disminuyó en el último trimestre la brecha que lo distancia de las referencias teóricas**, reduciéndola hasta los mínimos registrados hasta el momento. En efecto, mientras el **ISI brasileño** requiere en la actualidad un incremento del **51%** para igualarse con el **subóptimo** teórico, un trimestre atrás necesitaba uno del 52% y, a mediados de 2005 uno del 56%. Algo similar puede decirse con relación a la referencia **óptima**, con la que el actual diferencial del **109%** un trimestre atrás era del 111%, y se alzaba hasta el 116% en el 2º trimestre de 2005.

El mayor impulsor del avance del **ISI** fue el componente **TIC**, cuya calificación se incrementó en un 7,3% en términos anuales, llegando a los **4,09 puntos**. Siendo este valor el más elevado que registra **Brasil** desde 1999 (año en que se comenzó a elaborar el presente Indicador). Asimismo, es destacable que, aunque el **ISI brasileño** resulta un 6% inferior al promedio latinoamericano, sus **TIC** reciben una calificación que es la segunda más alta entre los países analizados (sólo superada por Chile) y además, un 7,6% mayor a la media regional.

Figura 17: ISI de Brasil. Calificación por categorías

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



Las cuatro variables que integran las TIC mejoraron sus respectivas puntuaciones, simultaneidad que no se registraba desde mediados de 2003. Tal como viene siendo habitual, fue el número de **teléfonos móviles** el elemento más dinámico. En el 2º trimestre de 2006, **Brasil** superó la barrera de los 500 terminales cada mil habitantes, **llegando a los 502 teléfonos**, un 25,9% más de los que había un año atrás.

Por su parte, los **ordenadores** alcanzaron los **134 equipos** cada mil habitantes (aumento interanual del 16,2%), en tanto que los **usuarios de Internet**, volverían a **incrementarse** de nuevo, alcanzaron la cifra de los **153 usuarios cada mil habitantes** (incremento del 16,3% con respecto al 2º trimestre de 2005).

Los componentes del **Entorno** exhibieron una calificación media de **4,62 puntos** (crecimiento interanual del 1,3%). El factor **Institucional** arrojó el resultado más favorable, con una mejora en su puntuación del 8,5%, propulsado por la positiva revisión en febrero de 2006 de la estimación de riesgo crediticio por parte de Standard & Poor's, que le asignó una nota de "BB"⁷. Recordemos que esa recalificación fue prácticamente simultánea a la cancelación anticipada por parte del Gobierno de los títulos públicos emitidos bajo el esquema conocido como "Plan Brady", acción que implicó un desembolso cercano a los 6.600 millones de dólares. De ahí que la prima de riesgo implícita en la cotización de los títulos públicos se haya reducido a niveles impensados pocos años antes, hecho que también favoreció al aumento en la puntuación del componente **Institucional**. Aún así, lo cierto es que la nota de este apartado podría haber sido mayor de no ser por el **retroceso en el Índice de Percepción de Corrupción (-9,4%)**, en el que **Brasil** pasó a ocupar la posición 62º (del ranking mundial) frente a la 59º obtenida un año atrás.

Si bien la puntuación recibida por el componente **Económico** sigue estando perjudicada por la, aunque decreciente, todavía alta tasa de crecimiento que muestra el PIB de Argentina (+7,6%), que relativiza el crecimiento conseguido por Brasil (+4%), no puede dejar de mencionarse el **progreso en el PIB por habitante (+11%)**, así como en el **Índice de Libertad Económica (+10%)**. Aunque es mucho lo que queda por mejorar, en esta última variable, **Brasil** logró el mejor resultado de los últimos tres años, por lo que remontó, en el ranking internacional, del puesto 90º al 81º.

Por otra parte, la dimensión **Social** del **Entorno** de la Sociedad de la Información exhibió una subida interanual del 3,5% (motivada por el descenso de la tasa de desempleo respecto de los niveles alcanzados en 2005), en tanto que la de **Infraestructura** tuvo un descenso del 3,8%, debido a la disminución de la Inversión como proporción del PIB.

4.2.2. *Proyecciones para el segundo semestre de 2006*

- **Brasil** sería el único de los cuatro países cuyo **ISI** avanzaría en los dos próximos trimestres.
- A final de 2006, ya **habría en Brasil más de 100 millones de teléfonos móviles**, equivalentes a 548 terminales cada mil personas.
- Paralelamente, el **PIB por habitante de Brasil**, expresado en dólares, **superaría al de Argentina**, por lo que dejaría de ser el país con menor PIB per cápita de nuestro grupo.

Las previsiones correspondientes a **Brasil** son singulares, por cuanto lo señalan como el **único de los cuatro países incluidos en el estudio cuyo ISI ostentaría incrementos interanuales en cada uno de los dos próximos trimestres**. Concretamente, las variaciones serían del **1,9%** en el 3º trimestre (ISI: **4,52 puntos**), y del **1,4%** en el cuarto (el indicador se ubicaría en **4,51 puntos**).

Lo más relevante es que el recorrido proyectado permitiría al ISI de Brasil **reducir un poco más el diferencial respecto de los niveles ideales**. En el caso del valor **subóptimo**, esa brecha sería del **50%** a lo largo de todo el período proyectado, con lo que se alcanzaría un nuevo mínimo. Si nos referimos a la referencia **óptima**, la diferencia caería hasta el **108%** en el 3º trimestre y a **107%** en el trimestre posterior.

7. Nos referimos a la calificación otorgada a la deuda soberana de largo plazo emitida en moneda extranjera. La calificación "BB" se otorga a los emisores con vulnerabilidad al pago, pero en menor medida en el corto plazo que el resto de emisores de bajo ratio ("B").

La calificación correspondiente a las TIC mostraría una expansión interanual del 6,7% en el 3^{er} trimestre (cuando registraría 4,14 puntos) y una del 5,5% en el cuarto (momento en el que se situaría en 4,18 unidades, cifra que determinaría un nuevo máximo hasta el momento).

El número de **teléfonos móviles** llegaría a fin del presente año a **548 unidades cada mil habitantes** (21,7% más que un año antes), con lo que se contaría un total de **más de 100 millones de aparatos en funcionamiento** en el país (pues la población de Brasil alcanza ya los 186 millones de habitantes).

Figura 18: ISI Brasil. Datos y Proyecciones

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
ISI - Brasil	4,41	4,45	4,52	4,52	4,51	2,4%	1,9%	1,4%
TIC	3,81	3,96	4,09	4,14	4,18	7,3%	6,7%	5,5%
Teléf. Móviles c/1.000 hab.	4,89	5,32	5,77	5,98	6,14	18,0%	17,3%	15,4%
Ordenadores c/1.000 hab.	2,26	2,35	2,40	2,43	2,48	6,1%	5,6%	5,7%
Usuarios Internet c/1.000 hab.	2,57	2,60	2,65	2,68	2,70	3,0%	3,5%	3,9%
Gasto TIC/PIB	5,53	5,57	5,54	5,47	5,39	0,3%	-1,1%	-3,2%
Entorno	4,56	4,57	4,62	4,61	4,59	1,3%	0,9%	0,5%
Económico	4,11	3,76	3,98	3,85	3,71	-3,3%	0,1%	-1,3%
Institucional	5,19	5,27	5,63	5,62	5,62	8,5%	6,6%	6,6%
Social	3,77	4,13	3,90	4,04	4,17	3,5%	0,7%	1,0%
Infraestructura	5,18	5,10	4,99	4,94	4,86	-3,8%	-4,1%	-4,7%

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.

También continuarían su **marcha ascendente** las puntuaciones asignadas a las variables **número de ordenadores** y de **usuarios de Internet**. En el primer caso, la cantidad de equipos cada mil habitantes podría alcanzar las **146 unidades** en el último trimestre de 2006 (ascenso interanual del 15,1%), mientras que los usuarios de Internet sumarían en el mismo período los **165 usuarios** cada mil habitantes (aumento del 16,6% con respecto al año anterior).

Las características principales de las previsiones correspondientes al **Entorno** son similares a las señaladas para el segundo trimestre. El área **Institucional** tendría el mejor desempeño (+6,6%), beneficiada todavía por la mejora en la calificación de riesgo soberano ya indicada. También habría una aportación positiva del componente **Social** (+1%), aunque menos marcada dadas las menores reducciones pronosticadas para la tasa de desempleo.

El factor **Económico**, tras mostrar un leve aumento en el 3^{er} trimestre, registraría una caída en el cuarto. Aunque por estrecho margen, **a final de 2006 el PIB por habitante de Brasil** expresado en dólares corrientes (que alcanzaría los 5.248 dólares) **superaría al de Argentina** (proyectado en 5.205 dólares), por lo que dejaría de ser el país con menor renta per cápita del grupo de países analizados. Finalmente, el componente de **Infraestructura** seguiría mostrando una retracción en su puntuación por la peor progresión relativa que desarrollaría en Brasil la Inversión como proporción del PIB respecto de los otros países del grupo.

4.3. Chile

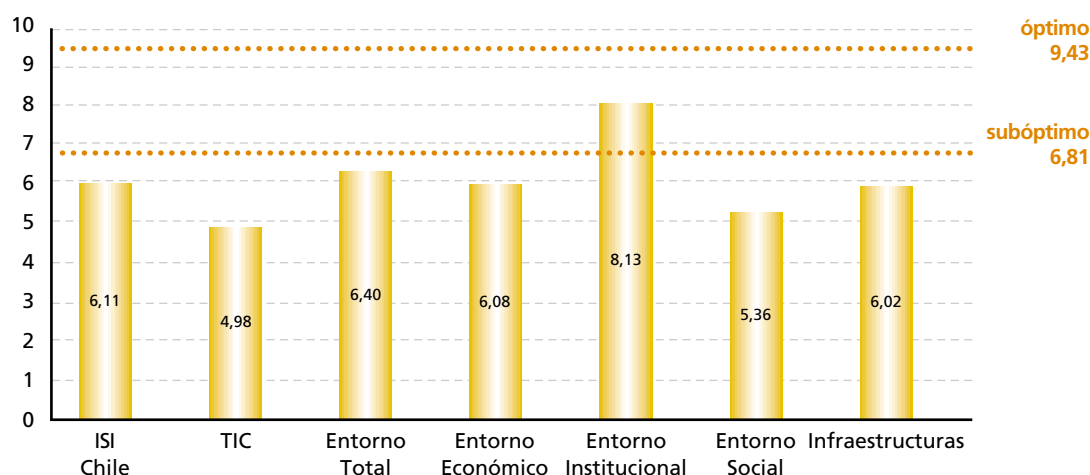
4.3.1. Datos del segundo trimestre de 2006

- El **ISI de Chile** continúa como el **más alto (6,11 puntos)**, a pesar de haber sufrido su segunda caída consecutiva.
- El retroceso del **Entorno** fue lo que dañó la calificación general, ya que las **TIC** registraron un nuevo máximo.
- Con **184 ordenadores cada mil habitantes** (subida interanual del 20,8%), **Chile** es el **líder regional** en ese campo.

Los datos de **Chile** presentaron el **segundo descenso interanual consecutivo** de su **ISI**. En el trimestre bajo análisis, la **reducción fue del 1,1%**, con lo que el indicador quedó en **6,11 puntos**. Si bien este último valor resulta el menor para **Chile** de los últimos siete trimestres, este país aún mantiene el privilegio de contar con el **ISI más elevado** entre los países observados.

Figura 19: ISI de Chile. Calificación por categorías

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



La paralela disminución de los niveles de referencia teóricos evitó una ampliación más perceptible del diferencial que los separa del **ISI chileno**. De hecho, el incremento necesario para alcanzar el valor **subóptimo permaneció en 11%**, el mismo porcentaje que en el trimestre anterior. La brecha con relación a la referencia **óptima** resultó del **54%**, un punto porcentual mayor que el obtenido en el primer trimestre de 2006, pero sin cambios si se lo compara con el segundo trimestre de 2005.

El origen del retroceso apuntado se encuentra en la calificación del **Entorno**, que descendió un 1,8% respecto al año anterior, ubicándose en 6,40 puntos, su **menor valor desde finales de 2001**. El desempeño del **Entorno** refleja los producidos en sus componentes **Económico** y **Social**.

La puntuación del área **Económica** está condicionada, tal como ocurre con los otros países, por la alta tasa de crecimiento del PIB argentino. El retroceso en el ranking mundial de **Libertad Económica** (pasó del puesto 11° al 14°) también derivó en una calificación inferior, a pesar de que **Chile** conserva la mejor posición de Latinoamérica en este terreno. En cuanto al aspecto **Social**, fue perjudicial el ligero aumento interanual de la tasa de desempleo.

Por su parte, las TIC consiguieron un nuevo máximo, al obtener una calificación de 4,98 puntos, un 2,6% superior que la obtenida en el segundo trimestre del 2005.

Chile registra la particularidad de ser el **único de los países considerados cuya variable más dinámica en las TIC son los ordenadores** y no los teléfonos móviles. La explicación de esa singularidad es que **Chile dispone de 697 teléfonos móviles cada mil personas** (+8,9% interanual), cifra muy cercana a los 721 aparatos con que cuenta EE.UU., por lo que el margen para seguir expandiéndose en este área es más reducido que en el resto de países.

Los **184 ordenadores** cada mil habitantes que posee **Chile** en la actualidad (22,2% más que hace un año) también lo convierten en el **líder latinoamericano**, aunque en este caso este número se empequeñece si se compara con los 784 equipos que ostenta EE.UU.

De la misma forma, **Chile** también encabeza en la región el número de **usuarios de Internet**, con **298 personas cada mil habitantes** y un incremento interanual del 7,5%. Sin embargo, su menor crecimiento con relación a los demás países y referencias teóricas ha originado una pequeña merma en su nota. Este último motivo es lo que justifica también el descenso en la puntuación del **Gasto en TIC**.

4.3.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006

- Aún mostrando nuevos descensos interanuales, el **ISI chileno podría reducir los diferenciales** que lo separan de los niveles de referencia.
- Las **TIC** alcanzarían nuevos máximos de su serie histórica.
- A finales de 2006, **Chile** alcanzaría los **705 teléfonos móviles** (+7,9) y los **206 computadores** (+20,6%) cada mil habitantes.

Durante los dos próximos trimestres el **ISI chileno** ascendería en comparación con el resultado del segundo trimestre de 2006, pero igualmente **registraría descensos interanuales**. En el 3º trimestre, la calificación proyectada de **6,12 puntos** conlleva una **disminución del 1,4%** respecto del mismo período del año anterior. Para el último trimestre del año prevemos **6,26 puntos**, con una **merma interanual del 0,5%**.

Figura 20: ISI Chile. Datos y Proyecciones

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2º T 05	4º T 05	2º T 06	3º T 06 (*)	4º T 06 (*)	2º T 06	3º T 06 (*)	4º T 06 (*)
ISI - Chile	6,18	6,29	6,11	6,12	6,26	-1,1%	-1,4%	-0,5%
TIC	4,85	4,87	4,98	4,98	5,02	2,6%	2,9%	3,0%
Teléf. Móviles c/1.000 hab.	7,48	7,52	7,89	7,80	7,86	5,4%	5,6%	4,6%
Ordenadores c/1.000 hab.	2,68	2,87	2,97	3,06	3,17	11,0%	10,4%	10,5%
Usuarios Internet c/1.000 hab.	4,65	4,63	4,63	4,65	4,64	-0,5%	0,0%	0,2%
Gasto TIC/PIB	4,60	4,48	4,42	4,40	4,42	-4,0%	-3,3%	-1,4%
Entorno	6,51	6,64	6,40	6,40	6,56	-1,8%	-2,1%	-1,2%
Económico	6,59	6,27	6,08	6,08	6,08	-7,6%	-5,7%	-3,0%
Institucional	8,09	8,13	8,13	8,13	8,13	0,5%	-0,2%	0,0%
Social	5,48	6,13	5,36	5,41	6,08	-2,2%	-2,6%	-0,8%
Infraestructura	5,90	6,03	6,02	5,98	5,96	2,0%	-0,5%	-1,2%

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.

La trayectoria prevista, sin ser buena, sería suficiente para **no detener el acercamiento previsto con respecto los niveles de referencia teóricos**. De hecho, en el cuarto trimestre el ISI estaría más cerca que nunca de los mismos, al **necesitar un incremento de tan sólo el 8% para igualar la referencia subóptima**, y de un **49%** para **emparejarse con la referencia óptima**.

El patrón de evolución de los componentes del ISI sería análogo al registrado durante la primera mitad del año: una calificación de las TIC en ascenso que no sería capaz de compensar completamente el decremento en la calificación del **Entorno** de la Sociedad de la Información.

La evolución de las TIC iría ganando ritmo, hasta llegar en el cuarto trimestre a los 5,02 puntos, **nuevo máximo** registrado hasta la fecha y 3% superior a la calificación obtenida a finales de 2005. Asimismo, tres de sus cuatro variables (todas menos el **Gasto en TIC**) presentarían mejoras interanuales, simultaneidad que no ocurre desde mediados de 2004. Además, a pesar de su declive, el **Gasto en TIC** exhibiría su evolución menos negativa (-1,4%) en tres años y medio.

A final del presente año **Chile poseería 705 teléfonos móviles** (incremento interanual del 7,9%), **309 usuarios de Internet** (subida del 7,4%) y **206 ordenadores** (expansión del 20,6%), en todos los casos cada mil habitantes.

Por su parte, la puntuación del **Entorno** podría moderar su descenso interanual. En el último trimestre del año registraría 6,56 puntos, un 1,2% menor que la calificación obtenida a finales de 2005. Esto sería posible, en parte, por la aceleración del crecimiento económico, que en ese momento alcanzaría una tasa anual media de **expansión del PIB del 6,3%, la más elevada en más de 8 años**.

4.4. México

4.4.1. Datos del segundo trimestre de 2006

- El indicador mexicano acumula **cinco descensos interanuales consecutivos**.
- Aún así, **México** presentó la **mayor expansión en la puntuación de las TIC**.
- El **Entorno** retrae la calificación del **ISI mexicano**, al encadenar una serie de seis caídas consecutivas, con retrocesos en tres de sus cuatro componentes.

Los **4,89 puntos** conseguidos (0,4% interanual), han sido suficientes para que **México recuperara la segunda posición** entre los países analizados, la cual había ocupado ininterrumpidamente desde el inicio de la serie histórica, con la sola excepción de los dos trimestres inmediatamente anteriores.

En el mismo sentido, la tendencia negativa que viene mostrando el **ISI mexicano** se vio atemperada por la reducción de los diferenciales con las referencias teóricas. En el caso del **óptimo**, el incremento necesario para que el indicador de México lo iguale pasó del 95% en el trimestre anterior al **93%** actual. Si el cotejo se realiza con la referencia **subóptima**, el aumento requerido es actualmente del **39%**, frente a 41% de los primeros tres meses de 2006.

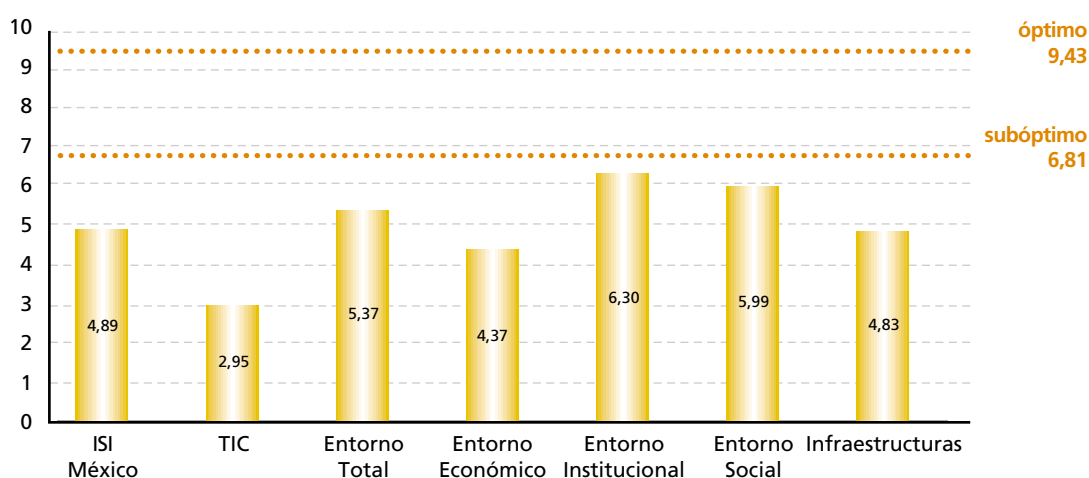
México ostentó el incremento interanual más significativo en la calificación de las TIC. La variación del 7,8% le permitió alcanzar 2,95 puntos en este componente, el valor más elevado conseguido por este país hasta la fecha. De todos modos, la puntuación que obtienen las TIC mexicanas es la más baja de los cuatro países de estudio.

Los **teléfonos móviles** fueron los que realizaron la mayor contribución al avance de las **TIC**, llegando a **483 unidades cada mil habitantes** (incremento interanual del 19,3%). Sin embargo, México es el país que, proporcionalmente, dispone de menor número de teléfonos móviles entre los cuatro países analizados.

El desempeño de las variables **usuarios de Internet** y **número de ordenadores** también resultó positivo. Los primeros alcanzaron la mayor alza interanual de nuestro grupo países (+18,5%), con lo que pasaron a sumar **173 personas cada mil habitantes**. El número de ordenadores, por su parte, creció un 14%, **hasta los 129 equipos** cada mil habitantes.

Figura 21: ISI de México. Calificación por categorías

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School



De todo lo anterior puede deducirse que **es la calificación media del Entorno la que retrae la valoración del ISI mexicano**. En efecto, la puntuación del **Entorno** lleva **seis trimestres consecutivos con declives interanuales**. Así, los 5,37 puntos conseguidos en el presente período resultan, por ejemplo, un 5,4% menores que los 5,68 obtenidos en el segundo trimestre de 2002.

Las dificultades del **ESI de México**, que pese a todo mantiene la **segunda puntuación más elevada entre los cuatro países** de estudio, se concentran en las áreas **Económica, Institucional** y de **Infraestructura**. En la primera de esas tres áreas, junto al efecto adverso que ejerce la diferencia con la tasa de crecimiento del PIB de Argentina se suma el hecho de que **el PIB per cápita mexicano es el que exhibe el menor incremento** entre los países considerados (por ejemplo, su incremento interanual fue del 12,9%, frente a una media regional del 21,3%).

Por su parte, en el aspecto **Institucional** ha influido el **retroceso** en el último informe sobre **Percepción de Corrupción** realizado por 'Transparency International', en el que México cayó al puesto 65° desde el 64° obtenido el año anterior. En el mismo sentido, el incremento en la prima de riesgo implícita en la cotización de los títulos públicos contribuyó a la menor puntuación de esta categoría.

Por último, la calificación de la variable **Infraestructura** refleja el hecho de que **México** es el país en el cual la Inversión ocupa la menor proporción del PIB, un 19,5% frente a una media latinoamericana del 20,1%.

4.4.2. Proyecciones para el segundo semestre de 2006

- Los dos próximos trimestres se producirían de nuevo **reducciones interanuales** en la puntuación del **ISI mexicano**.
- El **Entorno** sufriría nuevas disminuciones al tiempo que las **TIC** alcanzarían nuevos máximos y liderarían el crecimiento.
- En el cuarto trimestre de 2006 se alcanzarían los **190 usuarios de Internet cada mil habitantes** (+20% interanual, el avance más marcado entre los países analizados).

El **ISI de México** obtendría dos nuevas reducciones interanuales en su calificación, en ambos casos del 0,5%. En el tercer trimestre el ISI se ubicaría en **4,87 puntos**, en tanto que en los últimos tres meses del año sería de **4,89**.

A pesar de la disminución anterior, **la distancia respecto de las referencias teóricas podría decaer** levemente por el descenso de las mismas. En el cuarto trimestre esa brecha sería del **38%** en el caso del **subóptimo** y del **91%** en el del **óptimo**.

Figura 22: ISI México. Datos y Proyecciones

Fuente: DMR Consulting / CELA-IESE Business School

	Valores					Variaciones interanuales		
	2° T 05	4° T 05	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)	2° T 06	3° T 06 (*)	4° T 06 (*)
ISI - México	4,91	4,92	4,89	4,87	4,89	-0,4%	-0,5%	-0,5%
TIC	2,74	2,83	2,95	3,01	3,06	7,8%	8,2%	8,0%
Teléf. Móviles c/1.000 hab.	4,95	5,19	5,56	5,67	5,77	12,3%	12,3%	11,2%
Ordenadores c/1.000 hab.	2,22	2,32	2,33	2,37	2,44	4,7%	4,8%	5,2%
Usuarios Internet c/1.000 hab.	2,78	2,83	2,92	2,98	3,03	5,2%	6,6%	7,2%
Gasto TIC/PIB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,0%	0,0%	0,0%
Entorno	5,45	5,44	5,37	5,34	5,35	-1,4%	-1,6%	-1,6%
Económico	4,61	4,58	4,37	4,33	4,24	-5,1%	-6,9%	-7,4%
Institucional	6,38	6,31	6,30	6,30	6,30	-1,3%	-1,7%	-0,2%
Social	5,75	5,96	5,99	5,91	6,20	4,2%	5,4%	4,0%
Infraestructura	5,07	4,91	4,83	4,82	4,67	-4,6%	-4,3%	-4,9%

(*) Proyecciones basadas en cálculos propios. Ver anexo metodológico.

Tal y como hasta ahora, a la vez que las **TIC** mejorarían su calificación aceleradamente (el crecimiento en su puntuación sería el más elevado de los cuatro países), el **Entorno** sufriría nuevas retracciones. Concretamente, las **TIC alcanzarían sucesivamente nuevos máximos** de su serie histórica, situándose en 3,06 en el cuarto trimestre del año (subida interanual del 8%). En cambio, la nota asignada al **Entorno** cedería un 1,6%, en términos interanuales para cada uno de los periodos proyectados, para situarse en los 5,35 puntos en el último trimestre de 2006.

El número de **teléfonos móviles** alcanzarían los **514 terminales cada mil habitantes** a finales de 2006 (+17,4% interanual), aun así, seguiría siendo, en términos relativos, el parque más reducido de nuestro grupo de países. El número de **usuarios de Internet** aceleraría su expansión hasta crecer un 20% con relación al año anterior, el mayor incremento entre los países considerados, y se alcanzarían los **190 usuarios cada mil habitantes**.

Respecto del **Entorno**, proseguiría mostrando una dinámica similar a la comentada para el segundo trimestre de 2006, con **tres de sus cuatro componentes experimentando declives interanuales** en su calificación. El único que realizaría una aportación positiva sería el área **Social**, gracias al buen desempeño pronosticado para la tasa de desempleo, variable en la que **México** ostenta el menor nivel entre los países considerados (a finales de 2006 la tasa de desempleo podría rondar el 3,5% de la población, frente a una media latinoamericana del 7,5%).



5. Opiniones de los protagonistas



La **Sociedad de la Información** consiste en incorporar las TICs (Tecnologías de Información y Comunicaciones) a la vida cotidiana de las personas, a través de nuevas formas de organización y aprendizaje adaptándolas a los conocimientos y experiencias de cada comunidad, superando las naturales resistencias al cambio.

De esta manera se va creando un tejido que combina el conocimiento tácito con información digitalizada usando los componentes de la red y los recursos sociales, económicos y culturales de la sociedad.

Argentina pretende aprovechar plenamente la oportunidad de **acceder a la Sociedad de la Información** utilizando orgánicamente el potencial ofrecido por las TICs para que sirvan como elemento catalizador para la **cohesión e inclusión** social y económica del país que consideramos como componente cruciales para el desarrollo sustentable.

Hay evidencias que las TICs permiten estimular el desarrollo económico, ofrecer nuevas oportunidades, aumentar la transparencia y eficiencia del sector público e innumerables ventajas adicionales.

Pero también las TICs pueden convertirse en un importante factor de exclusión para aquellos sectores de la población que no cuentan con la infraestructura adecuada, para los trabajadores que se tornan “obsoletos por culpa de las TICs”, para la población sin acceso a la educación, etc.

Estamos conscientes que la brecha digital puede provocar un efecto reforzado por sobre las anteriores brechas y rupturas sociales que hemos conocido, debido a la velocidad con que evolucionan las TICs, poniendo en riesgo que las brechas se profundicen.

El **Indicador de la Sociedad de la Información (ISI)** es una buena herramienta predictiva que permite evaluar en forma comparativa el nivel de apropiación de la TICs por parte de la población.

El ISI se complementa con otros indicadores como el **KAM (Knowledge Assessment Methodology)** www.worldbank.org/kam desarrollado por el Banco Mundial y con el **INEXSK (Infrastructure, Experience, Skills, Knowledge)** desarrollado por UNCSTD (United Nations Commission on Science and Technology Development).

Todos los indicadores consultados evidencian que Argentina experimenta un acelerado crecimiento en todos sus índices durante los últimos tres años.

Nuestro desafío es sostener dicho crecimiento desarrollando las calificaciones y conocimientos requeridos para hacer uso efectivo de las TICs y de la información que se accede a través de ellas.

Si observamos el mapa adjunto http://www.telegeography.com/products/map_traffic/index.php que representa el tráfico de telecomunicaciones entre los distintos países del mundo, resulta evidente que Latinoamérica ocupa un rol periférico dentro de la “telegeografía global” poniendo de manifiesto una **situación asimétrica** de la Argentina frente a los países centrales.



Estamos realizando grandes esfuerzos para desarrollar nuestro **sistema nacional de ciencia y tecnología** con especial énfasis en las TICs, pero advertimos con preocupación que los países centrales están esforzándose por atraer en forma creciente a nuestros mejores cuadros innovadores, formados con el esfuerzo de nuestra sociedad.

Hay países que son verdaderos “aspiradores de cerebros” que nos obligan a redoblar nuestros esfuerzos para **retener a nuestros recursos calificados**.

Estamos empeñados en accionar en todos los niveles que sean necesarios para que Argentina ingrese a la llamada Sociedad de la Información en forma orgánica de modo de favorecer la inclusión y cohesión social y económica y la calidad de vida de sus habitantes.

Ing. Miguel Ermann
*Coordinador Programa TICs
Secretaría de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva
Ministerio de Educación, Ciencia
y Tecnología, Argentina*



Inclusión digital: un paso decisivo en búsqueda de la inclusión social

Colocados los objetivos correctos y adoptadas las políticas públicas adecuadas, las tecnologías de telecomunicaciones e información pueden y deben tener un efecto positivo y a largo plazo en el desarrollo social que trascienden de lejos el propio sector. La infraestructura de telecomunicaciones y de la información utilizada de manera adecuada tiene potencial para ser el factor decisivo en el desarrollo armonioso y sustentado de la sociedad.

Esta transformación social se llevará a cabo a través de la inclusión digital, es decir, de la eliminación de las diferencias de oportunidades entre las personas y grupos sociales que tienen, y los que no tienen, acceso a la información y la habilidad de ahí extraer los beneficios económicos y sociales resultantes.

La inclusión digital hoy es reconocida, incluso por las propias Naciones Unidas, como la manera más rápida y eficaz de promover la inclusión social, eliminando, o al menos minorando grandemente, la pobreza crónica y las desigualdades sociales.

De esta forma, apoyamos fuertemente una propuesta racional de aplicación masiva de las tecnologías de telecomunicaciones y de la información, a nivel nacional, en un amplio programa de inclusión digital del cual, naturalmente, advendrán importantes ganancias económicas, sociales y políticas para toda la sociedad brasileña.

Transformar la Inclusión Digital en Oportunidad Digital no es un proceso automático, esto requiere acciones coordinadas entre todos los agentes involucrados, Gobierno, empresas y Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y sobretodo, una total participación de la Sociedad.

Un Plan de Acción sustentable para la creación de la oportunidad digital debe ser soportado por diversos vectores: Desarrollo de una estrategia Nacional, Desarrollo de Infraestructura, Desarrollo Humano, Desarrollo Empresarial y Desarrollo de Contenido.

Sin duda, al Gobierno le cabe el papel de crear un ambiente estable, haciendo propicio el desarrollo de las nuevas oportunidades, universalizando su alcance junto a la población y permitiendo la cooperación entre los demás componentes de la sociedad civil. Por lo tanto, es fundamental que haya el establecimiento de una política nacional. Esta política debe ser soportada en sus diversos aspectos por legislación adecuada y efectiva para su concretización. La reglamentación resultante de ahí debe hacer propicia la materialización de estos ordenamientos legales, facilitando e incentivando la obtención de los recursos humanos y materiales necesarios.

Las políticas adoptadas deben ser traducidas en planes de desarrollo concretos, con indicadores cuantificables y reconocibles de la evolución de la sociedad con el objetivo de eliminar la exclusión digital. Estos planes deben ser integrados a los planes existentes en las varias áreas sectoriales de actuación del gobierno (generación de empleo y riqueza, educación, salud, desarrollo industrial y comercial).

Aquí ya se resalta la importancia, y resulta plenamente justificado un indicador como el ISI (Indicador de la Sociedad de la Información), desarrollado por el esfuerzo conjunto de la DMR Consulting y CELA-IESE Business School.

Al sector privado, le cabe el papel de construir un ambiente de negocios sustentable, explotando nuevas fórmulas para superar este reto dentro de los objetivos de desarrollo establecidos, y garantizar la continuidad de esta fórmula.

Para crear oportunidades digitales para todos, y en particular para los que de ellas más necesitan, las camadas menos favorecidas económicamente y aquellas poblaciones en áreas rurales y remotas de los grandes centros, se debe explotar toda la gama de oportunidades ofrecida por la tecnología.

En Brasil, desde la privatización del sector de telecomunicaciones en el año de 1998, mucho se ha hecho para desarrollar esta infraestructura de redes de telecomunicaciones que ofrezca una base sólida para la construcción de la Sociedad de la Información.

En menos de diez años, la infraestructura de telecomunicaciones del país ha sido, en la práctica, totalmente reconstruida y muy ampliada. Más de 40 millones de terminales fijos, y más de 90 millones de celulares en servicio, al lado de millares y millares de kilómetros de redes ópticas urbanas y de larga distancia están hoy disponibles en un país de dimensiones continentales y de más de 180 millones de habitantes.

Más que esto, esta infraestructura totalmente digitalizada abrió espacio para la oferta de toda una nueva gama de servicios. La Telefónica, presente en el país, aun antes de la privatización de las empresas federales, ha sido uno de los más activos agentes de esta revolución, fue pionera en la introducción de nuevas tecnologías, y hoy puede ofrecer en toda su área de actuación alternativas extremadamente adecuadas de soporte a la construcción de la Sociedad de la Información, ofreciendo acceso local a su red IP en todos los municipios (más de 600 del Estado de São Paulo) y estando empeñada en un amplio programa de masificación del acceso local en banda ancha que hoy ya está disponible para más de 1.200.000 usuarios.

Pero hay que hacer mucho todavía: en el nuevo paradigma generado por la Sociedad de la Información, es fundamental la participación de toda la población dentro del contexto de esta nueva sociedad, para que se evite el surgimiento de una nueva clase de analfabetismo en el país, los “Analfabetos Digitales”. Por ello, es imprescindible capacitar a la población con las habilidades básicas para el uso de computadoras e Internet.

También deben ser soportadas todas las iniciativas, que ayuden a generar actividades de crecimiento económico sustentable, como la creación de incubadoras de empresas y la colaboración entre los sectores público y privado que tengan como prioridad la generación de empleos. En el caso específico del ambiente propicio para la creación de la Sociedad de la Información, además de las condiciones genéricas resultantes de un Ambiente seguro políticamente y previsible económicamente, se debe buscar reglas bien definidas que protejan la propiedad intelectual, sea ella de contenido o de productos, adoptar estándares técnicos y operacionales abiertos, tecnológicamente neutros y reglas de interconexión e interoperabilidad entre redes que sean técnica y financieramente razonables.

La sociedad de la Información está básicamente apoyada en la distribución de informaciones a través de medios digitales, esto posibilita el acceso a datos e informaciones disponibles de forma universal. Esto puede contribuir para una homogeneización de las culturas e identidades de los países que no dominen las herramientas de la Sociedad de la Información. Dominar las herramientas de la sociedad de la Información significa producir programas y aplicativos que permitan una independencia del país, y se le debe dar prioridad al soporte para el desarrollo empresarial y mecanismos

relacionados de incentivo a la iniciativa privada (pequeñas y medias empresas) en esta área específica, tales como inversiones y fondos de riesgo, incubadoras de empresas y facilitación de acceso al mercado.

La construcción de la Sociedad de la Información abre una posibilidad sin igual para que los Gobiernos puedan llevar, a través de un programa sólido y de calidad, a todos y a cada uno de sus ciudadanos, aquellos servicios públicos que constituyen un aspecto esencial en su cotidiano (en todas las áreas : educación, cultura, salud, previdencia, transporte y ocio). La movilización de conocimientos y recursos en torno de un amplio programa de “e-gobierno” permitirá, no sólo estimular el crecimiento económico sustentable pero, principalmente, permitir el acceso de los ciudadanos a todas las informaciones relativas al gobierno, contribuyendo decisivamente para la mejoría de los indicadores socioeconómicos.

Fernando Xavier Ferreira
Presidente
Grupo Telefónica no Brasil

Fundación País Digital es una institución sin fines de lucro, de carácter transversal (pública, privada y académica) que tiene por misión instalar una cultura digital en nuestro país; la que materializa a través de su trabajo en educación y tecnología, innovación y apropiación digital.

El informe ISI junio 2006 es una señal de alerta para nuestro país. No obstante de manera individual mantenemos los mejores números de la región en cuanto a penetración de telefonía móvil, ordenadores y usuarios de Internet por cada mil habitantes, el conformismo sería nuestra peor señal. Una clara advertencia del informe tiene relación con la calificación y descenso que por la componente entorno hemos experimentado.

En este punto me quiero referir a los desafíos y señales que visualizamos en materia de infraestructura, educación e innovación.

1. **Infraestructura.** El Ministro de Transportes y Telecomunicaciones en el mes de mayo ha señalado el desarrollo de una política de telecomunicaciones basada en los principios rectores “más mercado y mejor Estado”. Destaca del anuncio el desarrollo de una regulación para la competencia y mínima intervención, con protección al consumidor. Dicha declaración se materializa en las llamadas agendas corta y larga, que ya están en ejecución, donde el mensaje central es “conectividad como oportunidad y condición para el desarrollo” y “la conectividad como servicio básico del siglo XXI”. Asimismo, existe un compromiso expreso por contar en el mes de diciembre de este año con la norma que fije los estándares para televisión digital. Así pues en materia de infraestructura de telecomunicaciones estamos optimistas y trabajando en conjunto con el sector público para contar con una política que incentive la inversión en dicho mercado y permita seguir creciendo en penetración de ordenadores y usuarios de Internet.

2. **Educación.** Creemos necesario orientar la educación a formar personas que puedan desenvolverse para esta nueva sociedad. Que puedan desplegar al máximo sus potencialidades y desarrollar proyectos, trabajos, emprendimientos competitivos en cualquier parte del mundo. En este sentido apostamos a incorporar a las tecnologías de información y comunicación en el aula como recurso pedagógico en apoyo del profesor. Confiamos en que este camino nos permitirá crear nuevas prácticas educacionales, innovadoras, acordes a los cambios que han ocurrido en el mundo, y que de manera sostenida seguirán ocurriendo.

3. **Innovación.** Necesitamos definir qué Chile queremos para el 2010 y entender la importancia que las tecnologías de información y comunicación juegan en los procesos de innovación empresarial. Iniciativas públicas recientemente adoptadas como por ejemplo la reestructuración de Innova Chile, organismo público dependiente de la Corporación Fomento –CORFO- en relación a las áreas donde focalizará la inversión de recursos públicos: transferencia tecnológica, innovación empresarial y emprendimiento, son positivas pero requieren formar parte de la declaración expresa del Gobierno sobre Chile al 2010. Nuestro sector privado no sólo cree en la innovación sino que la necesita para seguir compitiendo. La claridad pública, la energía privada, una plataforma de telecomunicaciones de primer nivel y las tecnologías de información y comunicación, son los mejores ingredientes para que los chilenos y chilenas cocinemos nuestro futuro.

Claudia Bobadilla
Gerente General
Fundación País Digital



Los beneficios de tener una alta puntuación relativa en el Indicador de la Sociedad de la Información (ISI) se pueden plantear de dos maneras:

La implantación de nuevas tecnologías nos permite una mayor productividad y con ello una mayor y eficiente producción de satisfactores para la sociedad mexicana; y segundo lograr una posición ventajosa para incrementar nuestras exportaciones de alto valor agregado y atraer capitales extranjeros.

El ejemplo paradigmático de la primera es Estados Unidos. La explosión en el desarrollo y sobre todo utilización de las tecnologías de información durante la década de los noventa, permitió el nacimiento de un sin número de empresas, así como el desarrollo de esquemas de búsqueda de éstas, (capital ángel, de riesgo, ofertas públicas iniciales-IPO), y atracción de talento de todo el mundo (i.e. Hindúes altamente capacitados trabajando en EUA). El acelerado crecimiento de las tecnologías de información generó grandes inversiones hasta 2001, y a partir de los años siguientes, pese a que éste se desaceleró, ha mantenido una constante de crecimiento más mesurada y estructurada, que le ha permitido continuar en la misma dirección: más empresas, más productos/servicios, más empleos altamente productivos.

Corea e Irlanda ejemplifican la segunda. Donde el primero es considerado, según algunos estudios, como la sociedad más conectada de mundo, lo que le ha permitido consolidarse como una potencia exportadora desde el triplay, electrodomésticos, automóviles hasta antivirus informáticos. Y por otro lado Irlanda que ha logrado pasar de ser uno de los países europeos más pobres a tener un PIB per capita más alto que el promedio de la Unión Europea. Gracias a una alta inversión en tecnología (genómica y de tecnologías de información). Ayer Irlanda exportaba personas, hoy atrae capitales y conocimiento, que vuelca en productos de alto valor que exporta a todo el mundo.

Ejemplos como estos, aunados a una multitud de estudios académicos, nos motivan e invitan a perseguir una alta puntuación como país del ISI, pero con esto sólo tendremos el qué. Y nos faltarían los cómo. Los cuales implican acciones de política pública y quizás más de política de empresa.

Analizando los últimos resultados del ISI para México, y específicamente de las variables TIC, podemos hacer énfasis en dos subvariables críticas que reflejan la situación local de forma negativa, el Número de Usuarios de Internet por cada 1000 habitantes y el Gasto en TIC con proporción al PIB.

Algunas acciones consideradas clave para incrementar la penetración del Internet en la sociedad mexicana, son básicamente políticas públicas encaminadas a:

1. Incrementar la inversión pública en conexión. De esta forma se acelerara la esfera de conectividad del proyecto eMéxico.
2. Perfeccionar las reglas de competencia en Telecomunicaciones con entidades como la COFETEL, Comisión Federal de Competencia y Ley Federal de Radio y Televisión, lo que permitirá una mayor competencia, evitando poderes monopólicos y oligopólicos, que provocan menor calidad y opciones de servicios y mayores precios.
3. Transformar la educación pública a través de nuevos esquemas de aprendizaje y generación de conocimiento utilizando como plataforma colaborativa las tecnologías de información. Y no centrar la interacción con las TIC en Enciclopedias interactivas.

En este sentido es importante resaltar que quizá esta subvariable es la más preocupante porque exacerba el digital divide; que no es otra cosa que un apartheid que pone a grandes sectores de la

población en una posición ajena a las cadenas productivas globales, condenándolos al subdesarrollo secular.

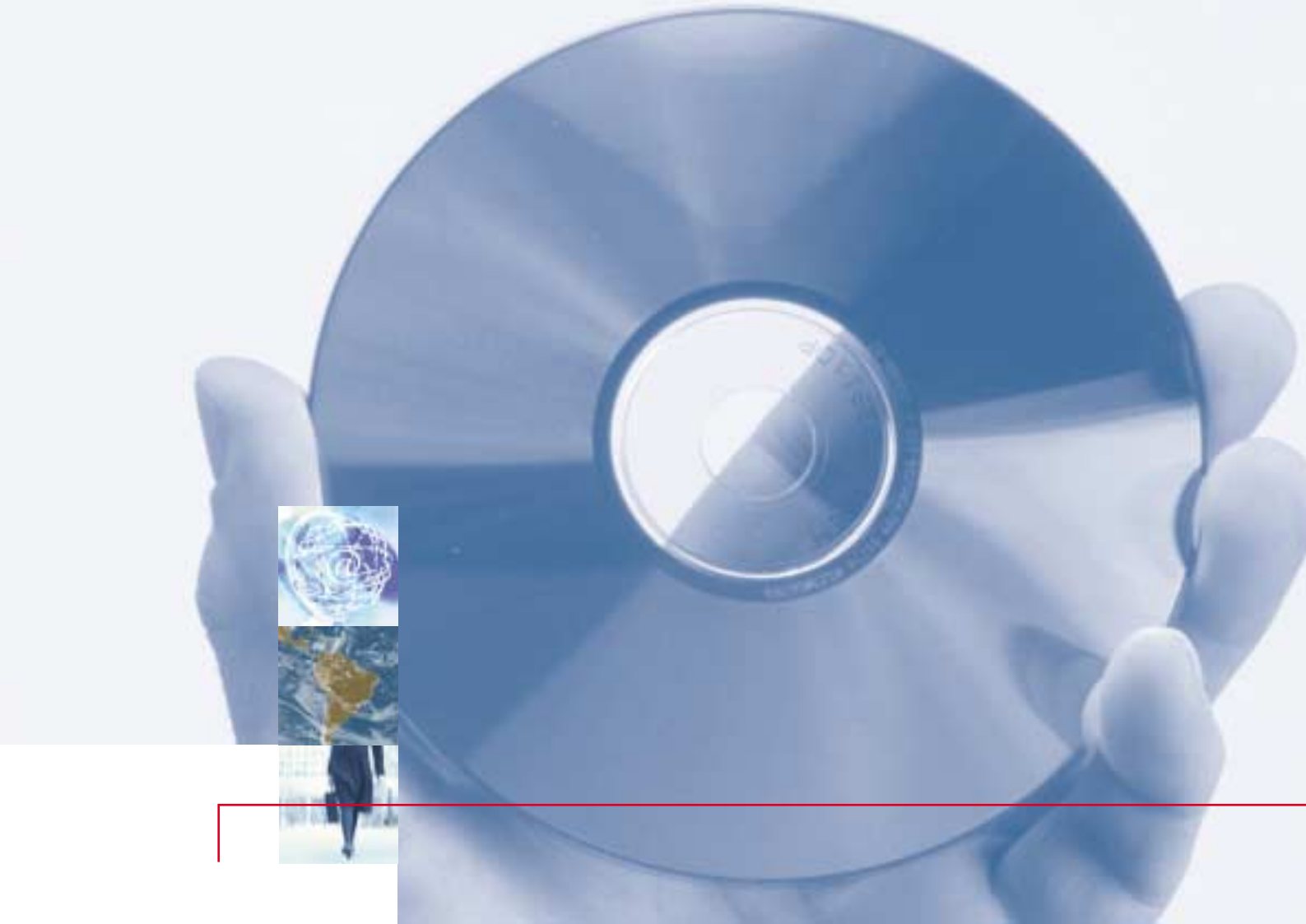
En lo que se refiere al gasto en TIC con respecto al PIB, se puede decir que este es el inicio del círculo vicioso, ya que con un mercado de TI ineficiente, podría esperarse que las empresas no inviertan, teniendo como consecuencia una limitada penetración de tecnologías de la información en la sociedad. Siendo la pieza angular de esto la inversión en TIC por parte de nuestros empresarios, pues la importancia de la adopción de nuevas tecnologías radica en el incremento de producción y ventajas competitivas dentro de las empresas de país.

Por lo anterior se deben establecer iniciativas a diferentes niveles (secretarías, cámaras, pero sobre todo empresas) que modifiquen los comportamientos de inversión hacia la adopción de nuevas tecnologías. Este es un reto que el IPADE ha asumido desde hace años. Hoy el IPADE cuenta con un programa llamado Alta Dirección en Innovación y Tecnología (ADIT), que reúne a directores de empresas de alta tecnología y a empresas de otros sectores para el estudio práctico de la tecnología como garante no sólo de competitividad sino, más ahora de supervivencia en ambiente altamente tecnificado y global. Los temas tratados, a través del estudio de casos reales de negocio de experiencias exitosas y no exitosas, no solo abarca la innovación en tecnologías de información sino en general de todas las tecnologías que hoy están marcando las tendencias más importantes como son la genómica y la nanotecnología. O la aplicación de la innovación tecnológica en procesos y nuevos modelos de negocio.

Con esto último sugiero que el alto valor ISI, radica en conocer también la capacidad de Innovación tecnológica de cada región. Pues solo así podremos darle continuidad a la persecución de más y mejores productos que satisfagan las necesidades humanas. Generando talento y capacidad de inversión en nuevos proyectos que den como resultado una globalización equitativa para cada región del planeta.

Jorge Pérez Colin

*Profesor de Entorno Económico
y Director de Tecnologías
de la Información del IPADE*



*Anexo:
Conceptos y síntesis
metodológica*

1. Objetivo

La meta propuesta por DMR Consulting y el IESE-CELA persigue 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, al menos inicialmente, a Argentina, Brasil, Chile y México, lo que permite asegurar razonablemente la representatividad regional del indicador.

Sin menoscabar en lo más mínimo el rigor técnico, un elemento clave del proyecto es el hecho de 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.

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 variables: 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 también influido por el mismo. Se trata, por lo tanto, de una entidad multidimensional que abarca un sinnúmero de factores.

Entender la Sociedad de la Información como el fruto de la asociación de un factor tecnológico y de un contexto socioeconómico diverso es el concepto básico que subyace tras la construcción del ISI. De esta forma, dicho indicador queda conformado por dos componentes básicos:

- a) Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- b) Entorno de la Sociedad de la Información.

A su vez, el Entorno incluye las cuatro categorías consideradas más relevantes que influyen en el mismo:

b.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.

b.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 respecto hacia el Estado de Derecho son los dos pilares para la existencia de dicha confianza.

b.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, culturales y educativos varía directamente con el nivel de empleo.

b.4) Infraestructura

Hay determinados elementos del nivel de infraestructura del país que pueden resultar barreras infranqueables para la difusión de las TIC, un ejemplo elemental es el suministro de electricidad, al que podría sumarse el tendido de la infraestructura que sostiene las telecomunicaciones. Igualmente ha de ser considerada la existencia de elementos básicos para las telecomunicaciones y el transporte como son los puertos y aeropuertos.

3. Variables utilizadas

Para poder otorgar una puntuación a cada uno de los componentes señalados ha sido necesario realizar 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:

a) Tecnologías de la información y comunicaciones

1. Número de teléfonos móviles en funcionamiento cada 1.000 habitantes.
2. Número de ordenadores cada 1.000 habitantes.
3. Número de usuarios de Internet cada 1.000 habitantes.
4. Gasto en TIC como porcentaje del PIB.

b.1) Entorno económico

5. Producto Interior Bruto por habitante, expresado en dólares corrientes.
6. Crecimiento real del Producto Interior Bruto (PIB)⁸.
7. Índice de Libertad Económica ('Index of Economic Freedom') de la Heritage Foundation.

b.2) Entorno institucional

8. Calificación de riesgo soberano de la agencia Standard & Poor's⁹.
9. Diferencial del tipo de interés ('riesgo país')¹⁰.
10. Índice de Percepción de Corrupción (CPI – 'Corruption Perception Index'), elaborado por Transparency International.

b.3) Entorno social

11. Tasa de Desempleo.
12. Tasa bruta de participación en la educación superior o terciaria¹¹, UNESCO.

b.4) Infraestructura

13. Consumo de Electricidad por habitante, en KWh.
14. Inversión bruta interna fija como porcentaje del PIB.

8. Específicamente, se utilizó la tasa de crecimiento anual media a precios constantes de los últimos tres años.

9. Se tomó en consideración la calificación otorgada a la deuda soberana a largo plazo emitida en moneda extranjera.

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

11. Específicamente, se utilizó la tasa bruta de participación en los ciclos 5 y 6 de la Clasificación Estandarizada Internacional de Educación de la UNESCO.

4. Referencias teóricas

Estimando el valor del ISI para cada país y Latinoamérica, se puede destacar cuál de ellos tiene 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.

Estas referencias **no representan a ningún país en particular**, aunque en el caso del óptimo se incluya principalmente información correspondiente a EE.UU. Para construir el valor subóptimo la base han sido los datos medios de Corea del Sur, Portugal y Grecia¹². Por último, el peor teórico recoge principalmente los datos promedio del grupo de 61 países de Bajos Ingresos¹³ según la definición del Banco Mundial¹⁴.

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 los dos trimestres siguientes. De ese modo es posible **anticipar el recorrido más probable del indicador en el corto plazo**.

A fin de posibilitar la proyección del ISI es necesario estimar cada una de las variables que lo componen. Para esa tarea nos valemos fundamentalmente de procedimientos utilizados habitualmente en las proyecciones económicas (regresiones, análisis de estacionalidad, etc.)¹⁵.

Sin embargo, hay **variables cualitativas** que no pueden proyectarse sin introducir un grado de subjetividad el cual dañaría los fines de nuestro trabajo, para evitar esto, en estos casos, nos limitamos a incluir el último dato disponible de dichas variables, esto sucede con las estimaciones realizadas para los valores obtenidos de: Heritage Foundation, Transparency internacional o Standard & Poor's.

6. Normalización de las variables y cálculo del ISI

Teniendo en cuenta, una vez más, el objetivo de simplicidad, se ha establecido que todas las variables han de fluctuar dentro de un rango acotado, limitado entre un valor mínimo igual a la unidad y uno máximo de 10^{16} .

12. Dentro del grupo de países de la OCDE, fueron elegidos por ser los que tienen el menor ingreso por habitante.

13. 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.

14. Para la adecuada valoración de las referencias teóricas, téngase en cuenta, por ejemplo, que no es posible determinar un nivel objetivamente “óptimo” de Inversión con relación al PIB, razón por la cual utilizamos un valor constante de 20% como óptimo (promedio aproximado de EE.UU. y la UE), y uno de 24% para el subóptimo (media aproximada para el grupo de países de ingresos medios). El haber tenido que tomar un valor mayor para el subóptimo que para el óptimo es un ejemplo de la flexibilidad con que ha sido necesario proceder.

15. En lo referido a ordenadores y usuarios de Internet, nos basamos en proyecciones elaboradas por Gartner.

16. La única excepción es la Inversión como proporción del PIB, para evitar que pequeñas diferencias se transformaran en calificaciones artificialmente dispares. Se mantuvo la metodología general, pero acotando el rango de fluctuación entre 5 y 10.

Para cada variable se otorga un valor 10 al país o referencia teórica que ostente la mejor calificación (por ejemplo, la mayor tasa de crecimiento económico o la menor tasa de desempleo)¹⁷. 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 la mayor tasa de crecimiento (que obtiene 10 puntos) es 8%, y el país A exhibe una tasa de crecimiento del 4%, su puntuación en el período 2 descenderá (suponiendo que la menor tasa de crecimiento queda constante), a pesar de que su crecimiento permanezca en 4%, si la mayor tasa de crecimiento sube, por ejemplo a un 10%. La menor calificación reflejaría su mayor distancia respecto del mejor valor posible.

El ISI para Latinoamérica se estima como un país más, siendo el valor de cada una de las variables el promedio ponderado de los valores de los cuatro países estudiados, o cuando ha sido posible, el valor promedio de todos los países de la región¹⁸.

Una vez expresadas todas las variables de la región, los cuatro países y las tres referencias teóricas en una escala similar, se estima, para cada una de ella, el valor de las TIC y las categorías del Entorno como el promedio de las calificaciones de las variables agrupadas en cada caso. A su vez, el valor total del Entorno es la media las calificaciones de las cuatro categorías que lo componen. El valor final del ISI de cada país, la región en su conjunto y las tres referencias teóricas es la media de las calificaciones de las TIC y de los cuatro componentes del Entorno¹⁹.

7. Interpretación de los resultados

El valor final del ISI de Latinoamérica o de cualquiera de los países y referencias puede fluctuar, entre 1 y 10²⁰. Esto 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 Entorno de la Sociedad de la Información o las variables vinculadas a las TIC.

La metodología seguida posibilita también obtener 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 también en **términos absolutos** (los países en relación al óptimo y subóptimo teóricos).

Los resultados obtenidos para el 2º trimestre de 2006, han sido elaborados en base a fuentes secundarias, según información disponible a 16 de mayo de 2006, con lo cual algunos de los datos utilizados podrían sufrir leves modificaciones posteriores tras la publicación definitiva de los mismos.

17. 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.

18. De acuerdo con el Banco Mundial, son los 32 países incluidos en el grupo Latinoamérica y Caribe.

19. Dado que el peor teórico arroja un valor cercano a 1, se omite su publicación en los cuadros del informe.

20. 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.

Asimismo, el Indicador ISI puede sufrir leves modificaciones en su valor, debido a modificaciones en el cálculo y elaboración de las variables incluidas en el mismo, cambios provenientes directamente de la institución o fuente responsable de la elaboración de las mismas²¹.

8. Fuentes

En este trabajo han utilizado datos de las siguientes fuentes:

Gartner Inc., Indec y Ministerio de Economía (Argentina), INE y Subtel (Chile), IBGE y Anatel (Brasil), INEGI (México), Banco Mundial, International Energy Agency, UNESCO, International Telecommunication Union, JP Morgan, OCDE, Fondo Monetario Internacional, Transparency International, Standard & Poor's, Reserva Federal de Estados Unidos y bancos centrales de Argentina, Brasil, Chile y México.

9. Ficha técnica

Estudio realizado por:

DMR Consulting

Antonio de Lucas Ancillo, Gerente DMR Consulting

Centro de Estudios: Mar Jiménez, Greta Navarro, María Morcillo

CELA – IESE Business School

José Ramón Pin

Ángela M^a Gallifa

Diego Barcelo

21. En esta ocasión, esto ha sucedido para el valor de la variable sobre el nivel de educación terciaria que publica la UNESCO, que ha sido modificada.



Argentina

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

Brasil

Río de Janeiro
Edifício Candelária Corporate
Rua Candelaria, 65 - 20 andar Centro
CEP: 20091 020, Río de Janeiro
Tel.: + 55 11 4503 3232
Fax: + 55 11 4503 3233

São Paulo
Edifício Cetenco Plaza Torre Norte
Av. Paulista, 1842 - 25º Bela Vista
CEP 01310 923, São Paulo
Tel.: + 55 11 4503 3232
Fax: + 55 11 4503 3233

Chile

Santiago de Chile
Vitacura, 2939 - 7º piso
Edifício Millenium Comuna de Las Condes
6760176 Santiago de Chile
Tel.: + 562 421 5300
Fax: + 562 421 5311

España

A Coruña
C/ Torreiro, 13 - 2º F
15003 A Coruña
Tel.: + 34 981 21 75 76
Fax: + 34 981 21 68 92

Sevilla
Av. Kansas City, 9 - 3ª planta
41007 Sevilla
Tel.: + 34 95 498 97 10
Fax: + 34 95 498 97 11

Italia

Roma
Viale Regina Margherita, 279
00198 Roma
Tel.: + 39 06 996994 02
Fax: + 39 06 996994 20

México

México D.F.
Blvd. 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

Portugal

Lisboa
Pr. Duque de Saldanha, 1 - 10º E/F
Edifício Atrium Saldanha
1050-094 Lisboa
Tel.: + 35 1213 301 020
Fax: + 35 1213 301 021

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

Valencia
Av. Cortes Valencianas, 39 - 7º D
Edifício Géminis Center
46015 Valencia
Tel.: + 34 96 347 73 73
Fax: + 34 96 347 73 10

Milán
Corso Venezia, 50
20121 Milán
Tel.: + 39 02 76232 31
Fax: + 39 02 763174 36

Monterrey
Batallón de San Patricio, 109
Torre Dataflux, piso 10
Col. Valle Oriente
C.P. 66260 San Pedro Garza García, N.L.
Tel.: + 52 81 86 25 66 63
Fax: + 52 81 86 25 66 99

Madrid
Pº de la Castellana, 141 - 13ª planta
Edifício Cuzco IV
28046 Madrid
Tel.: + 34 91 567 94 00
Fax: + 34 91 567 94 01

Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Pº del Club Deportivo, s/n
Bloque 10, La Finca
28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid
Tel.: + 34 91 749 51 00
Fax: + 34 91 749 51 01