

## LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS A INSERTAR A LOS PAÍSES DEL MERCOSUR EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

Una lectura a través de indicadores de seguimiento.

***Dolores Erasun***

***Fernando Julio Piñero***

### **Introducción.**

En los últimos treinta años del Siglo XX se han producido una serie de cambios significativos en el marco de las Relaciones Económicas Internacionales. Estas últimas se vieron afectadas por el surgimiento de un nuevo Paradigma Tecno-productivo, caracterizado por el amplio desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Como señala Castells (1999), la profundidad de los cambios llega hasta la propia reestructuración del modo de producción capitalista, a través de mutaciones en el modo de desarrollo, denominado *informacional*.

En este contexto económico general, desde América Latina, el debate actual sobre la transición a la Sociedad de la Información se basa, fundamentalmente, en hechos y modelos teóricos provenientes de países desarrollados, dificultando las posibilidades de establecer metas y objetivos hacia los cuales deberían apuntar las políticas públicas destinadas a promover un modelo endógeno hacia la transición a la Sociedad de la Información. El objetivo de este trabajo es presentar las diferentes iniciativas nacionales de los países del MERCOSUR (Ar-

gentina, Brasil, Paraguay y Uruguay) y analizar su grado de inserción a través de indicadores

### **El Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PNSI), Argentina.**

En la década del '90 Argentina inició una etapa de reformas profundas; el período se caracterizó por la apertura económica, la desregulación, las privatizaciones y la convertibilidad monetaria. Estas reformas permitieron la reducción de la inflación y la disminución del déficit público; se recuperó así el crédito internacional y el crecimiento económico. Sin embargo, aumentaron los niveles de desocupación, debido principalmente a la falta de medidas que permitieran paliar la incapacidad de vastos sectores de la población de adaptarse a los estándares de competencia y aumento de la productividad exigidas por un mercado más abierto. Las reformas de la década del '90 trajeron, al igual que en otros países de la región, importantes inversiones extranjeras que ayudaron a mejorar el grado de desarrollo de infraestructura necesaria para iniciar el camino de transición hacia la Sociedad de la Información.

En ese contexto, una de las cuestiones más importantes que nos atañe en la presente investigación y que es factor capital en la penetración y desarrollo de la Sociedad de la Información es la implementación de Políticas Públicas.

En ese sentido, la estructura normativa vinculada a las TIC es muy reciente en la Argentina y de características muy generales, pero orientadas si, al desarrollo de la Sociedad de la Información.

Las primeras normativas vinculadas a Internet son de 1996, con la aprobación de tres resoluciones que tienen como objetivo regular el ingreso y los servicios de prestaciones de las empresas proveedoras

del servicio (Resoluciones de la Secretaría de Comunicaciones números 81/96, 94/96 y 194/96).

A tales fines se crea la Comisión de Internet por medio de la Res. 81/96, cuyas funciones son estudiar el fenómeno de Internet en el marco internacional, diagnosticar la situación local y confeccionar un mapa de conexiones nacionales.

En 1997 el Poder Ejecutivo de la Nación declara el acceso a Internet como Interés Nacional por medio del Decreto 554/97 para todos los ciudadanos del país "en condiciones geográficas equitativas, con tarifas razonables y con parámetros de calidad acordes a las modernas aplicaciones de la multimedia". El mismo Decreto aclara que Internet no puede ser sospechada de instrumento de control social, dado que existe libertad en la elección de contenidos. El Decreto 1279/97 resalta el derecho de libertad de expresión.

A partir de 1997 se reconoce que uno de los principales inconvenientes que boquean el desarrollo de Internet son las tarifas telefónicas, por lo que se aprobó la resolución 2814/97 que adoptó la modalidad de numeración 0610, ésta diferencia una llamada de Internet de una común, bonificando al usuario con una reducción tarifaria.

En 1998, el Gobierno Nacional aprobó dos decretos de importancia en materia de desarrollo de la Sociedad de la Información en la Argentina; el Primero es el Decreto 1018 del 1º de septiembre de 1998 que establece la creación del programa denominado `argentin@internet.todos`, cuyo objetivo es el desarrollo de las comunicaciones telemáticas en el país, impulsando como actividad central la difusión y promoción de Internet a través de emprendimientos comunitarios con aplicaciones interactivas y multimediales. El segundo Decreto importante fue el 1293 del 4 de noviembre del mismo año que declara de Interés Nacional el proyecto "Internet 2 Argentina", destinado al desarrollo y aplicaciones de una Red de alta velocidad de teleco-

municaciones, con el fin de interconectar centros académicos, científicos y tecnológicos en todo el territorio nacional.

Es así, que el gobierno tuvo la intención de aprovechar las herramientas brindadas por las nuevas tecnologías para que puedan ser utilizadas por todos los habitantes de la Nación.

El Decreto 252 del 17 de marzo del 2000 establece la creación del Programa Nacional para la Sociedad de la Información, y planteaba que los objetivos del mismo serían la elaboración de políticas y proyectos que resulten necesarios para difundir información.

El Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI) y los proyectos que lo conforman se proponen fomentar el desarrollo tecnológico, facilitar el uso masivo de Internet, promover la telemedicina y la teleducación, impulsar el gobierno electrónico y la implantación de ciudades inteligentes, explorar la demanda y las posibilidades de teletrabajo, animar el desarrollo informático de las PyMEs, poner a disposición del sector académico y científico una red de alta velocidad para la transmisión de datos e incentivar la informatización de la sociedad con sentido de equidad social y geográfica.

Los objetivos generales del programa se resumen en siete puntos fundamentales: 1)Elaborar políticas y proyectos que resulten necesarios para la difusión de información, conocimientos e intercambios mediante la utilización de las TICs; 2)Incorporar las TIC al Estado Nacional, a sus servicios electrónicos, a las políticas públicas para la universalización de Internet y otras redes digitales de datos al comercio electrónico y para la formación de recursos humanos especializados en su gestión; 3)Incorporar los avances producidos en el mundo dentro del ámbito de la Sociedad de la Información, dirigidos a lograr el desarrollo tecnológico, económico, social y normativo del país en la materia; 4)Establecer una política de estado, a partir de un régimen de procedimientos de los proyectos que conforman el programa, logrando así una continuidad en las actividades impulsadas;

5) Promover actividades de cooperación con entidades públicas y privadas nacionales, provinciales, municipales y organismos internacionales relacionados con Internet u otras redes digitales de datos; 6) Impulsar una estructura reglamentaria, con disposiciones técnicas y regulatorias que deben observar los prestadores de Internet y otras redes digitales de datos para lograr el desarrollo de los servicios que prestan y los contenidos que producen, conforme a los lineamientos internacionales y a los intereses nacionales; 7) impulsar otro tipo de políticas que promuevan la inversión y el acceso universal en los diferentes sectores públicos.

### **El Programa Sociedad de la Información (PSI), Brasil.**

Entre los Programas promovidos por el gobierno brasileño se destaca el programa SocInfo, que tiene la función de estimular la evolución de Internet y sus aplicaciones; ya sea en el entrenamiento del personal de investigación y desarrollo como a la garantía en cuanto a los servicios de comunicación e información. El resultado de ello fue la publicación del *Livro Verde*.

De acuerdo con el Informe Telefónica para Brasil, los organismos gubernamentales brasileños están apostando en la adopción de nuevas tecnologías y en el desarrollo de la Sociedad de la información. La Red Gobierno, por ejemplo es un portal por el cual es posible acceder a varios servicios de la administración pública ([www.redegoverno.org.br](http://www.redegoverno.org.br))

Algunos programas del Ministerio de Ciencia y Tecnología sirvieron como sustento de la entrada del país en la Sociedad de la Información. Con el lanzamiento de la Red Nacional de Investigación (RNP- Rede Nacional de Pesquisa-) en septiembre de 1989 se inicia la penetración de Internet en Brasil.

El desarrollo de la RNP tuvo continuidad como parte del programa Desarrollo Estratégico en Informática (DESI), entre los años 1992 y 1996, apoyado por el proyecto BRA/92/019, que también incorporó el Programa Temático en Ciencia de la Computación (Protem), volviendo a la investigación multi-institucional en las áreas de informática y de formación de recursos humanos, y el Programa de *Software* para Exportación (Softex), volviendo al desarrollo de las exportaciones de *software* con mayor apoyo a las empresas.

La Sociedad de la Información en Brasil está relacionada, en su origen, a la propuesta "A Construção da Sociedade da Informação no Brasil: O Papel do Conselho Nacional de Ciencia e Tecnologia (CTT)", elaborado en el ámbito de la Comisión de Prospectiva, Información y cooperación internacional (CPICI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

El grupo de trabajo sobre la Sociedad de la Información (GT-Socinfo) fue instituido en 1997 en el ámbito de la CPICI y contó con la participación de integrantes de las comunidades académica, empresarial y gubernamental.

La misión del grupo de trabajo era estudiar los aspectos relativos al desarrollo del Proyecto Brasileño de Sociedad de la Información y establecer una nueva generación de redes de Internet, con beneficios extendidos a toda la sociedad, además de construir un proyecto de amplitud nacional para articular y coordinar el desarrollo y la utilización de servicios avanzados de computación, comunicación e información y sus aplicaciones en la sociedad.

A lo largo de 1997, el grupo elaboró tres versiones sucesivas de del documento "Ciencia y Tecnología para la construcción de la Sociedad de la Información en Brasil", además de otros documentos complementarios y estudios comparativos con proyectos similares de 20 países.

En 1998, la discusión sobre el Programa fue retomada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq), los cuales reiniciaron el proceso y creando definitivamente el Programa por medio del Decreto Presidencial N° 3.294 del 15 de diciembre de 1999.

El Programa SocInfo (parte del proyecto plurianual 2000-2003), tuvo origen en los siguientes documentos: el Programa Sociedad de la Información, Ciencia y Tecnología para la Construcción de la Sociedad de la Información y las Bases de un Programa Brasileño para la Sociedad de la Información.

El objetivo de SocInfo es: integrar, coordinar y fomentar las acciones para la utilización de las TIC de forma que puedan contribuir a la inclusión social de todos los ciudadanos brasileños en la sociedad, y al mismo tiempo que la economía del país alcance las condiciones propicias para competir en el mercado global.

El Programa SocInfo está estructurado en siete grandes líneas de acción: 1) Mercado, Trabajo y oportunidades. 2) Universalización de servicios para la ciudadanía. 3) Educación en la Sociedad de la Información; 4) Contenidos e Identidad Cultural. 5) Gobierno al alcance de todos. 6) P&D (Investigación y desarrollo), tecnologías-clave y aplicaciones y, 7) Infraestructura avanzada y nuevos servicios. Cada línea de acción tendrá, según el programa, sus propios mecanismos de ejecución que incluyen llamadas de proyectos, investigaciones con el sector privado y cooperación internacional.

### **Plan Nacional del Desarrollo de la Sociedad de la Información, Paraguay.**

Como en todos los países de la región el paso hacia la Sociedad de la Información implica mayores esfuerzos con relación a la eficiencia en

el uso de los recursos escasos y la eficiencia para identificar las áreas de mayores probabilidades de éxito y efectos multiplicadores, así como para lograr los objetivos establecidos. Por tanto, una de las primeras iniciativas del CONACYT fue elaborar un modelo sistémico con la participación de los actores involucrados en la introducción de Paraguay a la Sociedad de la Información.

El Programa Paraguay 21 tiene como objetivo realizar una obra colectiva donde los diferentes sectores estuviesen representados. El modelo resultante indica la necesidad de construir un capital intelectual basado no solo en un capital humano adecuado, sino también en un capital estructural básico. Este modelo conceptual utiliza las TICs como una herramienta para racionalizar los escasos recursos disponibles y por otro lado acceder a los beneficios de la Sociedad de la Información; así el objetivo principal del modelo es propiciar una "alfabetización tecnológica" buscando habilitar a las personas a que incorporen la información y el conocimiento a su quehacer diario agregando valor a su trabajo, mejorando así su calidad de vida y su relación con los demás.

El modelo parte del principio que el desafío del sistema educativo es formar jóvenes no solamente para la empleabilidad sino también para la emprendibilidad; esto es jóvenes formados con más conocimientos, habilidades y competencias transferibles.

El programa Paraguay 21 pretende contribuir a la solución de dificultades socio-económicas que impiden el progresivo desarrollo de la Sociedad de la Información, éstas son: una población que crece a una tasa anual del 3% lo que significa que se duplica cada 20 años y que cuenta con un 60% de jóvenes menores de 30 años; se plantea entonces desde el nuevo rol del Estado, la necesidad de formar jóvenes con un perfil que responda a los actuales desafíos ocupacionales para formar "cerebros de obra" y no tanto "mano de obra" que puedan amoldarse a los cambios que se le exigirán en su vida productiva.

PARAGUAY 21 es un elemento más dentro de la reforma educativa que alcanza a todos los niveles y ámbitos. Los jóvenes al término del paso por las instituciones básicas de enseñanza tendrán que contar con una serie de herramientas y competencias como son el desarrollo de destrezas básicas (leer, redactar en más de un idioma, realizar cálculos aritméticos y matemáticos, escuchar y expresarse correctamente), destrezas racionales (pensar con creatividad, tomar decisiones, resolver problemas, visualizar, saber aprender y razonar) y cualidades personales que contribuyan a formar jóvenes íntegros, con valores asimilados profundamente, con responsabilidad, sociabilidad, integridad y honradez.

En este contexto se considera a las TICs como una herramienta poderosa para beneficiarse de las nuevas formas de acceder a los conocimientos rápidamente y como una herramienta para disminuir la "brecha digital" con los países desarrollados. Para esto se necesita por un lado una importante y exhaustiva alfabetización tecnológica y por otro un acceso adecuado y equitativo a los recursos de la comunicación.

### **El Comité Nacional para la Sociedad de la Información, Uruguay.**

El Decreto 225 del 8 de agosto del 2000 creó el Comité Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI), con el fin de impulsar una estrategia nacional para el desarrollo de la Sociedad de la Información, no solo incrementando el uso y acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, sino contribuyendo a una estrategia, una respuesta nacional con la participación de todos los actores considerados imprescindibles ante los profundos y radicales cambios que estas tecnologías están produciendo en la economía, el comercio, la cul-

tura, el trabajo, la salud, la educación y hasta en el uso del tiempo libre en todo el mundo.

El Comité Nacional decidió compartir sus responsabilidades y convocar conjuntamente a la sociedad uruguaya para un proyecto global de desarrollo de la Sociedad de la Información en el país. Este proceso se inició a partir de un amplio acuerdo institucional impulsado por el Presidente de la República que permitió conformar e integrar a actores relevantes para la definición de una estrategia hacia la Sociedad de la Información, esa iniciativa se tradujo en la conformación del Comité Nacional para la Sociedad de la Información, donde han participado representantes de la administración pública como privada. Resultado de tal convocatoria fue el programa Agenda Uruguay en Red, recogida en dos áreas de trabajo prioritarias: 1) Programa de Conectividad Educativa (Internet en la enseñanza). Se trata de un proyecto conjunto de la Presidencia de la Nación, la Administración de Educación Pública y la Administración de Telecomunicaciones con el objetivo de brindar a los alumnos y docentes de los niveles primario, secundario, técnico y terciario la infraestructura y los conocimientos necesarios para conectarse con las redes mundiales de información, es decir con la Sociedad de la Información. El contenido básico del programa es la formación inicial en correo electrónico, *chat* y navegación de Internet. Las preocupaciones se sintetizan en: la formación de docentes y alumnos en el manejo básico de las TIC; la asignación a los mismos de u correo electrónico; la adecuación progresiva de la curricula docente actual, para incorporar conocimientos, habilidades y predisposición al uso de las TIC como herramienta de apoyo en sus actividades; la dotación y adecuación de la infraestructura en los centros de educación; y el desarrollo de contenidos didácticos e integración del material disponible a un portal de educación. 2) Modernización de la Administración Pública (Gobierno en red). El principal objetivo que se persigue en el camino hacia la Sociedad de la Información

es un Estado transparente, moderno y eficiente, con una mayor participación ciudadana en todos los ámbitos de la administración pública, un mejor manejo de la información, mayores posibilidades para la generación, difusión y utilización de nuevos conocimientos. Para esto la Administración Pública ha asumido un rol protagónico estimulando estas transformaciones por medio de una verdadera modernización conjuntamente con una nueva relación con el ciudadano. La transformación se inicia con la introducción de las TIC en todos sus quehaceres, por lo que se impulsó el desarrollo de Servicios Telemáticos al Ciudadano y las Empresas, que establece como uno de sus objetivos centrales el dotar al Estado de la capacidad para mejorar la gestión, la transparencia, la eficiencia, la participación del ciudadano a través de la introducción de las TIC. Para ello el gobierno ha promovido un concurso para el diseño del portal del gobierno cuyos objetivos son justamente facilitar y mejorar su llegada al ciudadano, las empresas, funcionarios y otras entidades con la Administración Pública.

El Comité Nacional para la Sociedad de la Información tiene como objetivos el fomento, la promoción, la difusión, la participación e inclusive la coordinación de acciones que promuevan el desarrollo de la aplicación de las tecnologías de la información y que se orienten a integrar a Uruguay en la Sociedad de la Información. Para este fin se ha desarrollado el proyecto "Uruguay en Red" con la participación de técnicos y especialistas del sector público y privado.

El Comité considera que Uruguay cuenta con elementos positivos para construir la estrategia nacional que conduce a la Sociedad de la Información: una sólida y rica tradición educacional en todos los niveles, coeficientes de utilización de las tecnologías muy por encima de la media latinoamericana, pero lejos de los niveles de los países desarrollados, una infraestructura técnica moderna y una creciente sensibilidad social frente a este tema.

Esta siempre presente en la estrategia uruguaya, al igual que como se ha visto en las anteriores, la necesidad de adoptar un plan acorde a las necesidades y tradiciones históricas, culturales y sociales locales, que considere las posibilidades y debilidades pero que esté a la altura de la dinámica del crecimiento que ofrece el mundo moderno, para garantizar el acceso de todos los uruguayos en esta construcción.

Desde el lanzamiento de la Agenda Uruguay en Red se ha trabajado en la implementación de acciones concretas, formulación de proyectos, negociación ante organismos internacionales, creación de marcos de entendimiento en las cuatro áreas de trabajo. El trabajo se realizó con la colaboración de todos los agentes relacionados con la estrategia de cada área.

Sintetizando el presente apartado señalamos que, las Políticas Públicas implementadas en Argentina para promover la inserción en la Sociedad Global de la Información están volcadas principalmente a la universalización de las TIC y a las mejores capacidades de acceso a las mismas, ya que la sociedad argentina se caracteriza por una marcada concentración de la riqueza. Sin embargo, como destaca el Informe Telefónica (2003), a pesar de tener definidas las responsabilidades para planificar las políticas públicas existe superposición de actividades y tampoco se han llevado a cabo las acciones de coordinación para la definición de una estrategia de alcance nacional. Las iniciativas señalan la importancia de la cooperación internacional en esta transición, sin embargo se omite la colaboración entre sectores público y privado, a pesar de ello existen iniciativas desde empresas privadas para facilitar el acceso de los ciudadanos a la infraestructura de la información.

Las iniciativas brasileras, previas a las argentinas, señalan que la Sociedad de la Información debe ser el resultado de la colaboración tan-

to entre sectores locales, nacionales e internacionales, como entre el gobierno, las organizaciones privadas y la sociedad civil. La política brasilera también considera, a diferencia de la argentina, que la inserción en la Sociedad Global de la Información significa también impulsar el desarrollo de la industria local de *software* para exportación. El programa SocInfo tiene como objetivo general tanto la inclusión social, a partir de las ventajas del nuevo paradigma, como el crecimiento de la economía nacional para competir internacionalmente.

La política paraguaya destaca como principal factor para el desarrollo de la Sociedad de la Información el acceso a las infraestructuras de información, es decir tener acceso a las TIC. Existe en Paraguay una escasa comprensión de la necesidad de transformación el capital humano, se consideran a las TIC como la herramienta para racionalizar recursos escasos y acceder a los beneficios de la Sociedad de la Información.

La Política uruguaya, por su parte considera que es fundamental el papel de la sociedad civil ante los cambios profundos y radicales. La colaboración entre sectores privado y público para el desarrollo de la Sociedad de la Información es el objetivo principal del Programa Uruguay en Red. Lo que diferencia a Uruguay, principalmente con Argentina y Paraguay es que aquel hace hincapié al desarrollo de *software*, minimizando las restricciones y dando oportunidad de exportación a los pequeños productores de tecnología. También se le da importancia a la colaboración con organismos internacionales.

Ahora bien, para evaluar estas políticas en esta investigación se opta por indicadores, que no solo permiten ver la evolución de los Programas, sino que también nos permiten tener una visión panorámica de comparación internacional.

## **Indicadores de acompañamiento para la inserción del Mercosur en la Sociedad de la Información.**

El objetivo de la presente sección es observar de una manera integral la inserción de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay en la Sociedad Global de la Información. Esta observación pretende ser un complemento para las diferentes iniciativas de Políticas Públicas analizadas en el capítulo precedente.

La Sociedad de la Información es un proceso en el que se solapan aspectos económicos, sociales y culturales. En los últimos años las TIC han cambiado la manera de hacer negocios, estudiar, enseñar, investigar, comunicarse, acceder al ocio y la forma en que los gobiernos brindan servicios a sus ciudadanos.

Hoy en día existe una clara evidencia de la correlación directa entre economía y desarrollo de la Sociedad de la Información, es así que las TIC son la clave fundamental del crecimiento económico y de la mejora de la productividad de los países desarrollados<sup>1</sup>.

Para la evaluación de una Política Pública son necesarios indicadores que respondan a dos interrogantes ¿dónde estamos? y ¿cuál es la realidad sobre el desarrollo de la Sociedad de la Información? En cualquier caso los indicadores deben poseer atributos fundamentales como el ser claros y comprensibles, consensuados y públicos, objetivos y representativos y proporcionar una visión continua a lo largo del tiempo para evaluar su trayectoria. Los indicadores son imprescindibles para la definición y evolución de las políticas, no pueden existir planes estratégicos de desarrollo de la Sociedad de la Información sin que previa y objetivamente se haya analizado la situación de partida.

---

<sup>1</sup> Por ejemplo, las TICs son responsables de un cuarto del crecimiento del PBI de la Unión Europea y de un 40% de aumento en la productividad.

Es importante remarcar en este punto, y antes de seguir en el análisis más profundo de los indicadores, que fue de gran dificultad para la presente investigación contar con los datos necesarios para la realización de los indicadores, ya que los organismos internacionales no cuentan con datos recientes ni tampoco de la totalidad de los países, y por otro lado los organismos de estadísticas de los países involucrados en la presente no cuentan con este tipo de estadísticas.

A los fines de esta investigación ha sido utilizada la metodología de indicadores sobre Sociedad de la Información propuesta por PIÑERO (2003), escogida por ser clara, sencilla y precisa para el objetivo planteado y por integrar varios de los aspectos señalados precedentemente. Además, dicha propuesta metodológica avanza en el intento de elaborar una serie de indicadores de carácter integral, sin descuidar que la realidad de los países de la región es sustancialmente diferente a los contextos nacionales de los países desarrollados.

PIÑERO (2003) señala que los índices compuestos posibilitan una aproximación metodológica en la comparación internacional, permitiendo tomar como punto de partida una evaluación global de la Sociedad de la Información, en su caso particular, en Argentina y Brasil, implementándose mediante el análisis de los distintos indicadores. Según el mismo, el conjunto de índices intentan reflejar comparativamente en qué medida Argentina y Brasil participan globalmente en la Sociedad de la Información.

El autor compara a ambos países para la construcción de un índice ajustado, señalando que el valor más alto observado es igual a 100 y el otro país se compara con relación a éste, remarca además que todas las variables tienen el mismo peso relativo.

En el caso de la presente investigación los índices propuestos serán tomados en cuenta para cuatro países, estos son los miembros del MERCOSUR. Esa opción metodológica posibilita avanzar en la evaluación de las políticas públicas destinadas a promover la Sociedad de la

Información en el plano regional. Asimismo, se considera que esta alternativa constituye uno de los aportes centrales de su trabajo.

Los índices compuestos que serán utilizados son los siguientes:

Índice de Acceso a las Telecomunicaciones (IATC): se considera central para la difusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación el acceso a las infraestructuras de telecomunicaciones básicas. El indicador más utilizado es el de teledensidad, es decir la cantidad de líneas telefónicas fijas cada 1000 habitantes, otros indicadores utilizados pueden ser la densidad de teléfonos celulares o de televisión por cable ambos cada 1000 habitantes.

Índice de Acceso a la Infraestructura Informática (IAII): mide el grado de desarrollo de la infraestructura en informática. En general la disponibilidad de equipamientos de infraestructura se contabiliza por medio del cálculo de inversiones en Tecnologías de la Información como porcentaje del PBI. Otra forma de medirlo es por medio de la cantidad de PC's cada 1000 habitantes; también se puede incorporar el índice de exportación de Alta y Media tecnología; además está el índice de anfitriones en Internet, que no es lo mismo que los usuarios, sino que son los sistemas de computación conectados a la Red.

Índice de Creación de Tecnología (ICT): éste parte del supuesto de que la capacidad de innovación es fundamental, es decir, considera que todos los países deberían ser capaces de innovar. En este índice, por tanto, se utilizan los indicadores de patentes y el ingreso por regalías y licencias. Se agregó la tasa de dependencia, de autosuficiencia y el coeficiente de invención.

Índice de Capacitación Tecnológica y Nivel Educativo (ICTNE): intenta captar el nivel de capacitación de ciertas sociedades para integrarse en la Sociedad Global de la Información. Hay que considerar el grado de capacitación que posibilite el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Generalmente se acepta aquí el nivel medio educativo. Integran este índice la tasa de alfabetización de adultos, la

tasa total de matrícula primaria, secundaria y terciaria, el índice de nivel educativo, el porcentaje de estudiantes terciarios en ciencias, matemática e ingeniería, científicos e ingenieros en I+D. Para comparar Argentina y Brasil PIÑERO (2003) incorpora un nivel más complejo, éste es la capacidad de generación y adaptación de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación.

En el presente trabajo se decidió suprimir el Índice de Difusión de Internet y Comercio Electrónico (IDICE)<sup>2</sup> debido a la dificultad para acceder a datos confiables referidos a los diferentes componentes del indicador.

A continuación se presenta una versión resumida de los mismos y las conclusiones a que he llegado a partir del análisis de los mismos.

Tabla N° 1

	IATC	IAITI	ICT	ICTNE
Argentina	0,277	0,230	0,0930	0,651
Brasil	0,196	0,256	0,0035	0,533
Paraguay	0,107	0,051	0,0675	0,525
Uruguay	0,422	0,257	0,0005	0,609

Fuente: Elaboración propia.

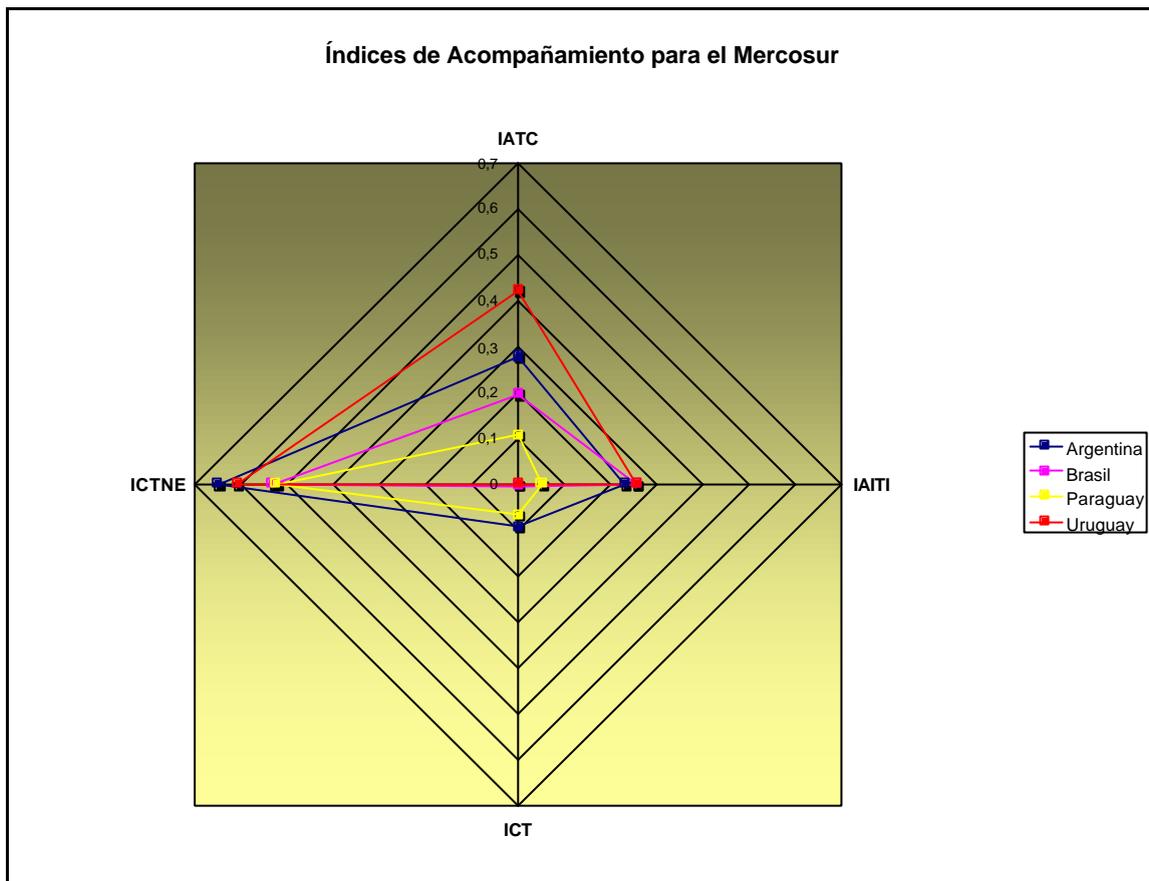
<sup>2</sup> El indicador tiene en cuenta la cantidad de servidores seguros por millón de habitantes y servidores seguros con fuerte encriptografía, ya que su volumen es fundamental para el desarrollo del comercio electrónico. También componen el índice el valor de los negocios generados por *sites* locales que reflejan el comercio local; también se incorpora el número de dominios, imprescindible para el uso de Internet y la difusión de portales y contenidos en idioma local. Desde su perspectiva los portales en idioma inglés dificultan enormemente el desarrollo y la difusión de Internet.

Tabla N° 2

	IAATC	IAAITI	IACT	IACTNE
Argentina	70,955	79,460	57,78	99,88
Brasil	48,405	83,282	43,35	73,86
Paraguay	28,180	30,676	47,90	66,17
Uruguay	81,672	77,318	30,26	84,07

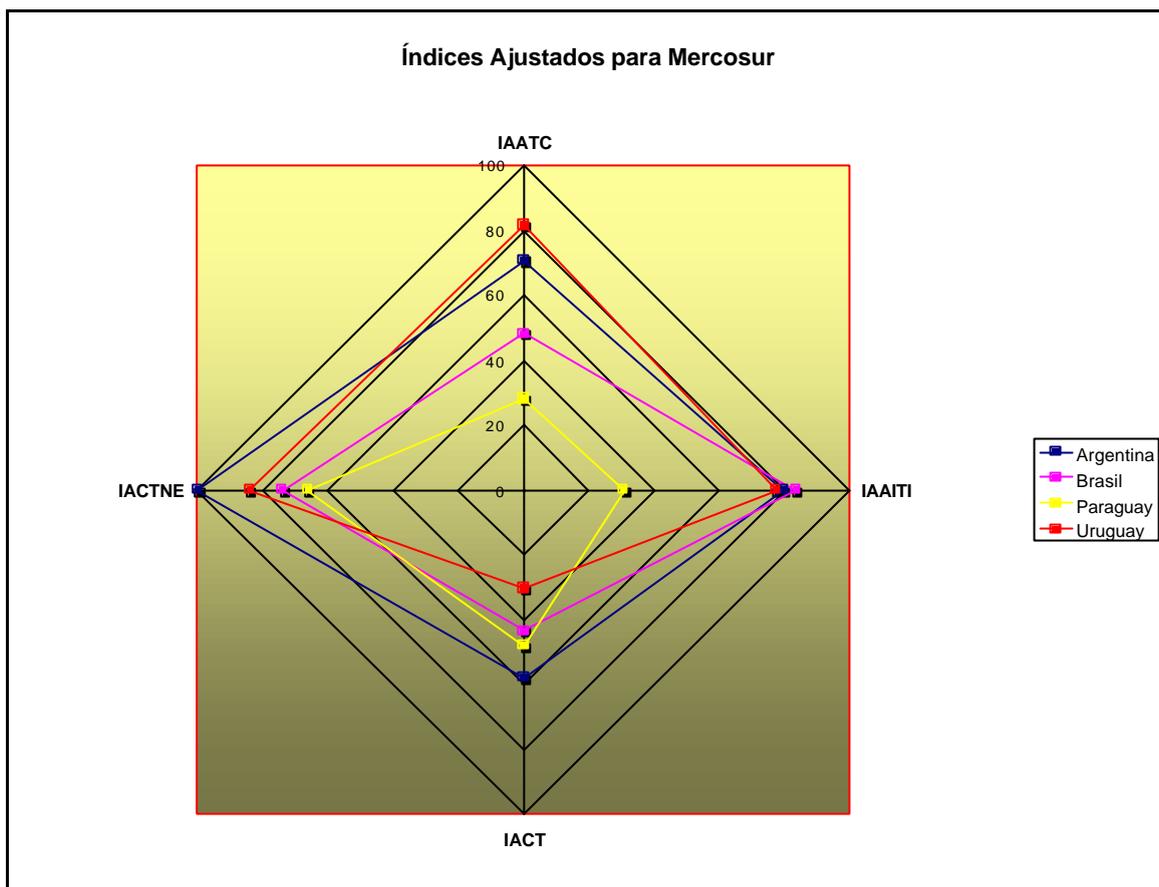
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración Propia en base a Tabla N° 1

Gráfico N° 2



Fuente: Elaboración propia en base a Tabla N° 2

Algunas conclusiones a partir del análisis de los indicadores presentados.

Una de las primeras conclusiones a las que esta investigación ha arribado es el bajo grado de inserción de los cuatro países miembros del MERCOSUR en la Sociedad Global de la Información.

Del análisis del Gráfico N° 1 se desprende que en el comportamiento de los indicadores, los países del MERCOSUR se ubican en los niveles más bajos de la escala. La excepción está dada en el indicador Creación Tecnológica y Nivel Educativo. Ese comportamiento atípico puede ser explicado por los altos valores (subíndices) que componen el ICTNE debido a la importante tradición educativa de los países del MERCOSUR.

A medida que el gráfico es leído de izquierda a derecha se observa un alejamiento a los valores globales, siendo el Índice de Creación de Tecnología el que demuestra una desventaja relativa mayor.

El índice de Acceso a las Telecomunicaciones es mayor a los índices de Acceso a las Tecnologías de la Información, por un lado debido a las Políticas de apertura en el sector de las telecomunicaciones durante la década de los '90 y por otro por el alto costo que implica acceder a la infraestructura informática en relación con los ingresos, como se ha hecho referencia ya en los capítulos precedentes.

En cuanto al Índice de Creación de Tecnología se observa una gran desventaja en la inserción de la Sociedad de la Información Global. Este indicador muestra un bajo índice de los países del Mercosur en cuanto a las patentes concedidas a residentes y los bajos ingresos que cada país recibe en concepto de regalías y licencias.

El gráfico N° 2 muestra los índices ajustados, es decir la relación de los países del Mercosur entre sí en cuanto al desarrollo de cada uno en la Sociedad de la Información, es decir que son valores relativos que marcan la relación sólo entre ellos.

En cuanto al Índice Ajustado de Capacitación Tecnológica y Nivel Educativo se observa la preponderancia de Argentina por sobre los demás países del conjunto, los cuales se encuentran a una distancia similar entre sí, siendo Brasil y Paraguay los que cuentan con los índices más bajos, esto debido primero a la tradición educativa argentina y a la alta tasa de matriculación secundaria y terciaria, diferencia ésta importante con Brasil cuyo ingreso a la Universidad es mucho más restringido por las exigencias que el mismo implica. Los valores de Brasil en cuanto a la Matriculación Combinada y a Alfabetización en Adultos son, en comparación a los países de la región, entre un 10 y un 15% más bajos. Sin embargo Brasil cuenta con un índice similar a Uruguay de Científicos e Ingenieros en Investigación y Desarrollo y a Estudiantes Terciarios en Ciencias, Matemática e Ingeniería.

En cuanto al Índice ajustado de Acceso a las Telecomunicaciones, Uruguay se encuentra por encima de sus vecinos, siendo Argentina un 15% menor, Brasil un 45% menor y Paraguay es el que se encuentra en una mayor desventaja relativa en el grupo respecto del primero.

En cuanto al Índice Ajustado de Acceso a la Infraestructura de Tecnologías de Información los valores de Argentina, Brasil y Uruguay son similares entre sí, y se observa la desventaja en relación con ellos de Paraguay; éste último tiene un índice 70% menor en comparación a aquellos. Esto es debido a lo ya analizado, el bajo ingreso per cápita con relación al costo de la infraestructura informática en ese país.

En cuanto al Índice Ajustado de Creación de Tecnología Argentina y Uruguay son los que se encuentran en desventaja, mientras que Brasil es el de mayor valor relativo seguido por Paraguay. El hecho de la posición de Paraguay es por su alto índice de ingresos por Regalías y Licencias, ya que gran parte de su PBN está compuesto por los ingresos recibidos por sus empresas hidroeléctricas.

### **A modo de síntesis se puede concluir que:**

De acuerdo a los valores del Gráfico 1, los cuatro países se encuentran en desventaja en cuanto a la inserción en la Sociedad de la Información Global.

La posición de Argentina, Brasil y Uruguay es mejor con relación a la de Paraguay en los índices: Capacitación Tecnológica y Nivel Educativo, Acceso a las Telecomunicaciones y Acceso a la Infraestructura de las Tecnologías de la Información.

La posición relativa de Paraguay mejora en el índice de Creación de Tecnología debido a los altos ingresos que el país recibe en concepto de regalías y licencias por sus empresas hidroeléctricas.

A pesar de todo lo señalado precedentemente se considera que los países del MERCOSUR vienen implementando Políticas Públicas destinadas a favorecer su inserción en la Sociedad de la Información Global.

## **Bibliografía.**

ARGENTINA-SECRETARÍA PARA LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN PRODUCTIVA- Coordinación General del Programa Nacional para la Sociedad de la Información (SECTIP): Estado inicial, informe de avance, formulación estratégica y plan de acción. Buenos Aires, SECTIP, 2001

BRASIL MINISTERIO da CIÊNCIA e TECNOLOGÍA (2000). Sociedade da Informação no Brasil: Livro Verde. Organizado por Tadáo Takahashi. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

CASTELLS, M. *A Era da Informação: Economia, Sociedades e Cultura*. Volume 1 "A Sociedade em Rede". São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GRUPO TELEFÓNICA (Brasil). A Sociedade da Informação no Brasil: Presente e Perspectivas. Disponible en <http://www.telefonica.es/sociedadelainformacion/brasil2002/partes/anexos/index.html>

PIÑERO, F. J. "La Inserción de Argentina y Brasil en la Sociedad Global. Propuesta Metodológica de Indicadores de Acompañamiento". Tesis de Doctorado en Sociología. Universidad Estadual Paulista (UNESP). Facultad de Ciencias y Letras. Araraquara, San Pablo. Brasil 2003.

SENA CORREA, E. El MERCOSUR hacia la Sociedad de la Información. 2003. Disponible en <http://www.scielo.org.br/scielophp?>