

45409

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

**Relevamiento del
Despliegue de las Tecnologías de
Información y Comunicación
en las Provincias Argentinas**





**CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES**

Autoridades

Asamblea
Junta Permanente
Secretaría General

Secretario General
Ing. Juan José Ciácerá

Diciembre 2006

Relevamiento del Despliegue de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Provincias Argentinas

DICIEMBRE 2006

Índice

Introducción	5
Antecedentes de relevamiento	9
Algunas precisiones conceptuales y metodológicas	9
Indicadores y sociedad de la información	10
Antecedentes de medición de las TIC's	11
- El "ISI - Information Society Index"	11
- El "ITA - Índice de Adelanto Tecnológico"	11
- El "Plan Acción e-Europe 2002 / 2005"	12
- La "Guía Harvard - CID 2000"	12
- El "Estudio sobre demanda de Servicios de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información"	12
- Experiencia desarrollada en el marco del Programa de Gobierno Digital, del Consejo Federal de Inversiones de la República Argentina	13
Propuesta metodológica de relevamiento	15
• Sociedad interconectada	15
• Gobierno digital	17
• Educación interconectada	27
• Economía interconectada	28
• Infraestructura y mercado	29
Reformulación de la metodología	30
• Variables e indicadores	30
Análisis de los resultados del relevamiento	32
• Análisis de los indicadores de Sociedad interconectada	33
• Gobierno digital	55
Evolución de los indicadores de E-gov entre dos relevamientos	62
• Conclusiones	75

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el mundo ha sido testigo de un proceso de desarrollo tecnológico revolucionario protagonizado por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's). Desde el origen mismo del proceso se evidenciaron innovaciones que por su radicalidad eran diferentes a otros cambios corrientes. En efecto, la aparición de las TIC's vino a modificar no sólo algunos procesos y/o productos, si no que significó la transformación de todos los procesos de producción de bienes y servicios, como así también la de sus resultados.

Lo novedoso, en este caso, no es la gravitación de la información en la economía, sino el desarrollo de una tecnología para sistematizar, integrar y organizar el uso económico de la información. De esta manera, las actividades llamadas "infocomunicacionales" fueron incorporándose en los procesos productivos y transformaron el modo en que se elaboran bienes y servicios, no sólo los relacionados con las industrias de información y comunicación, sino para todo el conjunto de la economía.

Uno de los aspectos más sorprendentes de la revolución "informacional" es el incremento en la capacidad de producción, procesamiento y transmisión de información. La memoria de los chips saltó de 1.024 bits a principios de la década de 1970 a 16.384.000 bits a principios de la de 1990, y su velocidad se incrementó 560 veces, el desarrollo de la fibra óptica otorgó a cada segundo la capacidad equivalente a 21 horas de uso de la línea telefónica convencional. Actualmente se están realizando las primeras pruebas a nivel doméstico de conexiones de banda ancha con capacidad de transmisión de 2gbps¹, lo que implica un crecimiento de 2.000 veces la velocidad actual de estos servicios. También es sorprendente la disminución en el costo de la producción y procesamiento "infocomunicacional" que ha permitido una difusión impensada de estas tecnologías, así, en sus comienzos la Internet estaba confinada a un reducido y muy exclusivo grupo de científicos e investigadores habilitados por su elevada formación. A poco más de una década, estamos hablando de mil millones de usuarios y observando como estos productos se van transformando en bienes preferentes incluidos

en programas gubernamentales con objetivos tan ambiciosos como la distribución de computadoras de uso personal para chicos² en edad escolar.

Es decir que, el uso de computadoras personales, la difusión de Internet, la continua aparición de nuevos productos (fax, telefonía celular, videojuegos, etc.) y la disponibilidad de bienes y servicios "infocomunicacionales" en ámbitos públicos, semipúblicos y particulares; la revolución informacional está penetrando en el tejido social volviéndose cada vez más cotidiana. Esta organización social contemporánea, cada vez más invadida por las tecnologías, constituye un nuevo modo de articulación económica, social, política, cultural, etc. al que se a dado en llamar "*sociedad de la información*" (SI).

"La revolución digital en las tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) ha creado una plataforma para el libre flujo de información, ideas y conocimientos en todo el planeta. Ha causado una impresión profunda en la forma en que funciona el mundo. La Internet se ha convertido en un recurso mundial importante, que resulta vital tanto para el mundo desarrollado por su función de herramienta social y comercial, como para el mundo en desarrollo por su función de pasaporte para la participación equitativa y para el desarrollo económico, social y educativo..."³

En la Cumbre Mundial sobre la sociedad de la información realizada en Ginebra en diciembre de 2003, los líderes mundiales declararon: "nuestro deseo y compromiso comunes de construir una sociedad de la información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos".

En este contexto el principal desafío para los

1 Esto implicaría velocidades de transmisión que permitirían, por ejemplo, transferir la Enciclopedia Británica (aproximadamente 32.600 páginas) en sólo 2 <http://www.laptop.org/>

3 Fuente: Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. <http://www.itu.int>

Sectores Públicos consiste en encontrar una modalidad adecuada para avanzar hacia la sociedad de la información promoviendo la incorporación, lo más armónicamente posible, de todos los individuos, independientemente de su condición social o de su localización. La clave podría pasar por adquirir la capacidad de "gobernar" este fenómeno, que por su carácter global tiende a mantener inercias y estilos propios, no siempre compatibles con los valores de inclusión que se deben sostener desde el interés público. Se está ante un fenómeno de base tecnológica pero de significativas implicancias socioeconómicas y culturales, que puede, o bien contribuir a revertir las cada vez más profundas desigualdades, siendo "puente" entre sectores; o por el contrario agudizar las brechas adoptando un rol de barrera.

- El Consejo Federal de Inversiones (CFI) ha percibido claramente la disyuntiva ante la que nos pone el fenómeno del desarrollo de las TIC's, el que tras un primer plano de modernidad, nos coloca frente a un puente o una barrera. Aceptando ese desafío es que emprendió en los últimos años un conjunto de acciones.

El Programa de Gobierno Digital y Sociedad de la Información en sus diferentes etapas y productos, se inscribe en la idea de apuntalar, difundir y desarrollar los esfuerzos de las provincias por incorporarse en esta "révolución", pero conservando y fortaleciendo la postura de tomadores de decisiones estratégicas, de orientadores y reguladores del despliegue de un fenómeno que se insiste es mucho más que "una nueva manera de hacer las cosas".

Dentro de este marco, este trabajo intenta realizar un aporte a la tarea de conocer el proceso de difusión de la revolución informacional en las provincias de la República Argentina.

Para ello, la Dirección de Coordinación del Consejo, con la cooperación y el aporte de funcionarios y técnicos de los Gobiernos Provinciales, avanzó en la construcción de un instrumento de medición de las tecnologías de información y comunicación, tanto en el ámbito del Estado como en la sociedad civil, permitiendo una comparación regional, por categoría de provincia y entre cada jurisdicción con su región y con la media nacional.

Este es el segundo esfuerzo que en el mismo sentido desarrolla el CFI, ya que en el año 2002 publicó "Las Nuevas tecnologías de Comunicación e Información y las Administraciones Públicas Provinciales" (CFI 2002) primer abordaje sistematizado sobre el despliegue de las TIC's en las Provincias, que permitió contar con una mirada regional y general del fenómeno.

En esta oportunidad, con un diseño más elaborado en el instrumento de relevamiento y con más variables involucradas, se llega a esta segunda publicación, la que aspira a convertirse en material de asistencia a la hora de planificar las políticas de incorporación de las tecnologías de comunicación e información en las provincias argentinas.

Es importante destacar que la construcción del instrumento de medición -denominado "Propuesta Estándar de Medición" (PEM)- es el resultado de un proceso de análisis, evaluación y adaptación de cada uno de sus componentes, a partir de una prueba piloto desarrollada oportunamente en 12 jurisdicciones del País⁴, y que sus contenidos han sido discutidos y consensuados, en su caso, con los funcionarios provinciales responsables de las áreas específicas.

Contar con esta información y con un mecanismo de actualización, que es objetivo para el presente año en el Programa de Gobierno Digital del CFI, permitirá registrar los cambios experimentados, conocer la demanda potencial de servicios de tecnologías de información y comunicación y detectar las fortalezas y debilidades que presentan las jurisdicciones y las regiones.

Se pretende contribuir con información oportuna, confiable y comparable al proceso de diseño de políticas, fortaleciendo sus decisores con análisis comparativos y visiones comprensivas del fenómeno TIC's.

El agradecimiento y reconocimiento desde el CFI a todos los Gobiernos provinciales, organismos públicos y privados, funcionarios y técnicos nacionales y provinciales y a los expertos convocados y consultados, que aportaron al desarrollo y concreción de la presente publicación.

4 La prueba piloto involucró a las siguientes provincias: Chaco; Chubut; Jujuy; Mendoza; Misiones; San Juan; San Luis; Santa Cruz; Santa Fe; Santiago del Estero; Tierra del Fuego y Tucumán.

ANTECEDENTES DEL RELEVAMIENTO

Algunas precisiones conceptuales y metodológicas

Es importante aclarar que, desde la perspectiva de análisis que se adopta en este trabajo, Sociedad de la Información (SI) es, o se trata, de un proceso social inconcluso, en pleno desarrollo y que reconoce protagonismo en las TIC's. Su construcción, refiere a una sumatoria de procesos que asumen en cada país y en cada provincia características particulares, en virtud de las diferencias sociales, económicas y culturales, entre otras. Esto quiere decir, por ejemplo, que así como existieron diferentes modelos de sociedades industriales, seguramente coexistirán diferentes modelos de sociedad de la información.

Podría definirse a la principal variable utilizada en el estudio como: "nivel de difusión y penetración de la Sociedad de la Información en las Provincias de la República Argentina". Asimismo, que tal variable tiene el estatus de "compleja" o "general", esto es, que su operacionalización no surge de manera directa, ni puede ser captada a través de un único indicador. Inclusive, su nivel de abstracción hace que sea necesaria la utilización de diferentes dimensiones (variables intermedias), que en este caso estarán relacionadas con los distintos ámbitos en donde se desarrollan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (sector público, educación, mercado, infraestructura, etc.).

A partir de la identificación de estas dimensiones, se realizó la operación destinada a detectar los referentes empíricos -conocidos como indicadores-, que serían los encargados de brindar datos sobre la situación de la realidad a indagar. Desde el punto de vista metodológico, es posible categorizar a los indicadores como el máximo grado de operacionalización que permite asignar un valor concreto a cada elemento del universo a analizar, dentro del rango establecido por la variable.

Con respecto a los indicadores, la bibliografía metodológica es coincidente en afirmar que deben adecuarse a los objetivos de la investigación. Para avanzar en este sentido, debe definirse con la mayor precisión posible el objetivo de atención del proceso de investigación (qué medir), lo que implica no sólo la definición del objeto o fenómeno a analizar, sino también precisar las necesidades o requerimientos que se intentan satisfacer mediante la información recopilada (para qué medir).

En el caso de este estudio, se tuvo como objetivo recopilar, de la forma más sistemática posible, una serie de resultados descriptivos (nivel de difusión y penetración) y comparativos (brecha digital) de las tecnologías de la información y la comunicación en las provincias, con el fin de servir de insumo para el diseño de políticas públicas dirigidas a promover el desarrollo de la sociedad de la información y el gobierno digital.

En cuanto a la categorización de las variables, se trabajó sobre dos tipos de datos: categorías y números. Las primeras son las que arrojan respuestas categóricas mientras que las segundas son las que suministran respuestas numéricas; por ejemplo: La respuesta a la pregunta "¿Hubo respuesta del servidor?" es categórica, pues las opciones de respuesta son claramente "sí" o "no"; mientras que las respuestas a las preguntas "cantidad de hogares que poseen computadoras" o "tiempo de descarga del sitio" son claramente numéricas, sólo que en el primer caso se trata de una variable numérica discreta y en el otro de una variable continua⁵.

En este trabajo, además de clasificar las variables, se realizaron las definiciones operacionales necesarias para ajustar el instrumento de medición y poner en marcha el proceso de recopilación de la información. En virtud de lo cual, también se alcanza el objetivo de transferencia de la metodología sobre la base de los consensos alcanzados con los diferentes actores involucrados.

Es relevante destacar que, si bien se ha considerado la especificidad de la situación argentina y latinoamericana, el instrumento de medición diseñado, para medir el nivel de difusión y penetración de la sociedad de la información en las provincias de la República Argentina, contiene indicadores que pueden ser comparables internacionalmente.

5 Los datos numéricos discretos surgen de un proceso de conteo mientras que los datos continuos surgen de un proceso de medición. Aunque en un sentido más amplio, se puede decir que todos los datos son obtenidos mediante un proceso de medición, y en el caso de valores discretos, el proceso de medición sería el conteo.

Indicadores y sociedad de la información

¿En qué medida se pueden cuantificar las transformaciones de lo que llamamos sociedad de la información? ¿Cuáles serían los indicadores más apropiados para dar cuenta de estos cambios? Es una pregunta que no tiene una única ni definitiva respuesta, máxime cuando distintos autores y otros tantos enfoques definen de manera diferente lo que cada uno entiende por sociedad de la información.

Sin embargo, dentro de los enfoques con que se han realizado las diversas experiencias de medición, el más extendido es el que responde a la matriz economicista. De hecho, es el que ha dado pie a las conclusiones y documentos referidos a las brechas digitales abiertas en el mundo, en la última Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, celebrada en Ginebra en diciembre de 2003, patrocinada por la Unión Internacional de las Telecomunicaciones, organismo especializado de la ONU.

Desde este enfoque se sostiene que la cuantificación de la comunicación permite apreciar la relevancia económica que el fenómeno adquiere, como así también, puede permitir tener una idea aproximada sobre cómo se hace efectivo el derecho a comunicar y a comunicarse y, en definitiva, a participar en un mayor flujo de intercambio de bienes no sólo económicos, sino también científicos y culturales" (Beaumont, 2004).

En la operacionalización de las variables a utilizar, también existen problemas de medición de la sociedad de la información. En primer lugar, cabe mencionar aquellas cuestiones relacionadas con su "juventud" y su dinámica, las que provocan una evidente escasez de información. Así, muchos datos considerados vitales para medir el fenómeno, al no estar incorporados a los relevamientos que, de manera sistemática realiza el Sector Público, se convierten en económicamente inviables de obtener.

Por ejemplo, el último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001, constituye la primera ocasión en que se recabaron datos acerca de la cantidad de computadoras y conexiones a Internet en los hogares; los resultados estuvieron disponibles recién en las postrimerías del año 2003. Tales datos representan la primera información confiable que se tiene sobre el tema en el ámbito de los hogares del país.

Otro elemento que se debe tomar en cuenta es la falta de madurez y experiencia en el relevamiento y compilación de datos referidos al tema, por lo que el grado de confiabilidad alcanzado es inferior al de otras materias, en las que por tratarse de cuestiones "maduras", se cuenta con décadas de mediciones y estudios.

También constituye una dificultad adicional, de tipo instrumental, la amplitud del universo que viene dada por la necesidad de cubrir a todo el país, hecho que genera a veces distorsiones, provenientes de las diferentes modalidades de recopilación de datos, como producto de la utilización de unidades heterogéneas y dispersas.

En efecto, se pretende observar un fenómeno que tiene lugar en jurisdicciones muy diferentes, donde además de medir el grado de difusión y penetración que ostenta la sociedad de la información, se busca tener una pauta de la situación relativa por bloque o grupo de provincias.

Si se hubiera decidido tomar en cuenta sólo información recopilada por una única fuente (por ejemplo estadísticas ya existentes), se habría restringido el universo de datos disponibles y se habría accedido a información poco actualizada. Como se trató de alcanzar un óptimo, entre costos y beneficios, se decidió combinar la recopilación de fuentes secundarias con tareas de campo y recolección propia.

Así, por medio de la Red de Información y Conectividad del CFI, se pudieron obtener una serie de datos básicos, recolectando información de manera homogénea y a bajo costo, a través de un formulario cuyo diseño fue concebido exclusivamente para tal fin, y cuyos resultados pueden considerarse totalmente comparables.

Con el mismo criterio, a través de Internet se llevó a cabo una investigación sobre cada jurisdicción, de manera centralizada, obteniéndose datos que presentan al igual que los anteriores, niveles óptimos de comparabilidad. Esto se complementó con una exhaustiva recopilación de datos secundarios, seleccionando aquellos que, por la forma en que fueron obtenidos y por el tipo de dato del que se trataba, resultaban ser los de mayor calidad.

Antecedentes de medición de las Tic's

Las experiencias destinadas a recabar información acerca de la difusión de las tecnologías "protagonistas" de la "revolución informacional" se remontan a la década del '70; cuando tanto en Europa como en Estados Unidos los gobiernos encargaron estudios prospectivos sobre el carácter del cambio que se evidenciaba en la estructura de las sociedades avanzadas. Sin embargo, recién en la década del '90 se desarrollaron mecanismos para estudiar y medir de forma sistemática este fenómeno.

De manera ilustrativa a continuación se describirán brevemente algunas de las principales experiencias internacionales de recopilación de variables e indicadores.

El "ISI - Information Society Index"

A partir del año 1997, la consultora IDC y el mensuario electrónico *The World Paper* pusieron en práctica un mecanismo destinado a medir las capacidades de los países para participar de la revolución de la información. En particular, el instrumento busca mensurar la habilidad de las sociedades para acceder, absorber y utilizar las Tic's.

El indicador ha sido creado básicamente con fines comerciales, teniendo como destinatarios a tres tipos de clientes: empresas, policy makers e instituciones financieras. Hay que señalar que, en el caso de las tecnologías de información, la evaluación se desarrolla en 55 naciones mientras que en el de las tecnologías de comunicación abarca a 150 países.

En cuanto a su composición, el ISI contiene 23 variables relacionadas con la infraestructura en Tic's, agrupadas en cuatro conjuntos:

- *Infraestructura de computadoras*: PCs per cápita, por hogar, por estudiante y miembro de universidades, por trabajador, etc.
- *Infraestructura de información*: teléfonos fijos por hogar, costo de las llamadas, propiedad de televisores, radios, teléfonos celulares per cápita, etc.
- *Infraestructura de Internet*: monto de e-comercio, usuarios en el hogar, la empresa y la escuela.
- *Infraestructura social*: Currícula en la educación secundaria y terciaria, lectura de diarios, libertad de prensa y civiles.

Para la ponderación de estas variables se tiene en cuenta el impacto estimado que cada una tiene sobre las inversiones en Tic's, como así también el tiempo de maduración de dicho impacto. Finalmente, la suma de los diferentes valores asignados determina la existencia de cuatro grupos de países de acuerdo con su acceso, absorción, aprovechamiento de las Tic's e inserción en la SI.

El "ITA - Índice de Adelanto Tecnológico"

El Índice de Adelanto Tecnológico (ITA), presentado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el año 2001, busca reflejar en qué medida un país está creando y difundiendo la tecnología apropiada y construyendo una base de conocimientos que le permita formar parte de la era de las redes.

Este índice mide resultados y no esfuerzos o posibilidades y respecto de sus componentes, alude a cuatro dimensiones:

- Creación de tecnología: patentes concedidas a residentes, e ingresos por regalías y licencias.
- Difusión de innovaciones recientes: host de Internet y exportación de productos de alta y media tecnología.
- Difusión de antiguas innovaciones: números de teléfonos fijos y móviles y consumo de electricidad.
- Conocimientos especializados: promedio de años de escolarización de la población mayor a 15 años, tasa bruta de matriculación terciaria en ciencias, etc.

A través de estas dimensiones se evalúa el estado en que se encuentran los diferentes países. Tanto las variables

como los indicadores que las conforman poseen el mismo peso a la hora de ser ponderadas para constituir el índice, cuyo valor máximo llega a uno (1).

El ITA permite efectuar una clasificación de los países en cuatro grupos: Líderes, líderes potenciales, seguidores dinámicos y marginados. La información necesaria para calcularlo se recolecta de fuentes secundarias, se trata de información ya disponible en organismos como el Banco Mundial, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), etc.

El “Plan Acción e-Europe 2002 / 2005”

En la actualidad la Unión Europea desarrolla un programa de medición oficial de indicadores sobre Tic's, cuyo origen es el Plan 2000–2010 desarrollado con el objetivo de reconvertir la economía de la región. En virtud de que en dicho plan se diagnostica que los cambios a producirse en el nuevo siglo tendrán como eje la comunicación y el conocimiento, materias primas de la sociedad de la información, se aprobó en junio de 2000 el llamado Plan de Acción E-Europe 2002, que más tarde se transformó en el E-Europe 2005. “Una Sociedad de la Información para todos”.

El Plan de Acción contempla la realización de determinadas evaluaciones comparativas de los indicadores establecidos inicialmente, como así también de aquellos que se han añadido en los últimos años.

En la actualidad la Comisión Europea trabaja sobre la base de 23 indicadores referidos a: población, hogares, interconexión, usuarios de Internet, usuarios de ordenadores, número de ordenadores, implantación de Internet en las escuelas, en la medicina, las empresas, etc., manteniendo una estrecha colaboración entre los organismos estadísticos para minimizar las diferencias metodológicas.

Es bajo esta lógica que adquieren relevancia los múltiples Observatorios de la sociedad de la información que se han creado, tanto en el ámbito de la superestructura comunitaria, como en los distintos países por separado.

La “Guía Harvard – CID 2000”

El Center for International Development de la Universidad de Harvard ha elaborado una metodología de evaluación orientada a estudiar el nivel de preparación para actuar en un mundo interconectado. La guía examina 19 categorías de indicadores, agrupados en cinco áreas:

*Acceso a la red: disponibilidad, costo y calidad de las redes, servicios y equipos Tic's necesarios.

*Aprendizaje interconectado: Integración de las Tic's dentro del sistema educativo y capacitación de la fuerza de trabajo en el manejo de Tic's.

*La sociedad interconectada: Uso de Tic's en la vida personal y el trabajo, oportunidades laborales para quienes poseen habilidades en el manejo de Tic's.

*La economía interconectada: Uso de Tic's por parte del comercio, el gobierno y las empresas.

*Las políticas de la red: Políticas de promoción de adopción de Tic's.

A partir de examinar estos indicadores, el índice permite establecer en una escala de uno a cuatro, la situación del país, área o grupo social evaluado. Esta escala da cuenta del grado de desarrollo y de la distancia respecto de las mejores prácticas internacionales.

En cuanto a los usuarios de la guía “Harvard – CID”, está dirigida fundamentalmente a los países en desarrollo y que se encuentran en un proceso de definición de estrategias para insertarse y desenvolverse en un mundo interconectado.

El “Estudio sobre demanda de Servicios de Telecomunicaciones y Sociedad de la información”

En el marco del programa “España.es”, desarrollado por la entidad pública empresarial Red.es, adscrita al

Ministerio de Ciencia y Tecnología, se desarrolló el "Estudio sobre demanda de Servicios de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información".

Este estudio, publicado (en formato electrónico) por Red.es en enero del año 2004, trabaja a partir de diferenciar cinco campos temáticos:

*Telefonía fija

*Telefonía móvil

*Internet, con un apartado especial dirigido al análisis del gobierno electrónico

*Campo audiovisual

*Equipamientos de tecnologías de la información y comunicación (TIC).

A partir de recopilar diferentes indicadores sobre los referidos campos, se los analiza en base a cuatro dimensiones diferentes: Penetración; Consumo; Uso / motivación y Competencia. Luego del entrecruzamiento de datos se puede acceder a una información completa referida a la situación y estructura de cada uno de los campos.

Este informe se complementa con otro realizado también en el ámbito del Estado Español, más precisamente en el Instituto Nacional de Estadística (INE), que recopila información sobre el equipamiento, uso y valoración que hacen los hogares españoles de los servicios de telecomunicaciones, audiovisual e Internet.

Experiencia desarrollada en el marco del Programa de Gobierno Digital, del Consejo Federal de Inversiones de la República Argentina

El principal antecedente de la tarea que se realiza lo constituye el trabajo "Las nuevas tecnologías de la Comunicación e Información y las Administraciones Públicas Provinciales", CFI 2002, realizado en este ámbito durante el año 2001 y publicado en noviembre de 2002.

En dicho trabajo se desarrolla una primera Propuesta Estándar de Medición (PEM), la que se define como "un conjunto de indicadores articulados" cuyo objetivo es el de "aportar no sólo una clasificación exacta del fenómeno TIC's en las provincias, sino una metodología permanente, homogénea e integral".

La construcción de la PEM se realizó sobre la base de la Guía CID de Harvard, instrumento evaluado por los expertos como el producto más acabado para captar el despliegue de las TIC's en países de menor desarrollo relativo.

Además de trabajar sobre esta guía, se realizó un rastreo bibliográfico con el objetivo de incorporar otras perspectivas y de perfilar hacia el sector público el producto resultante.

Paralelamente, se desarrolló una búsqueda de trabajos que hubieran realizado experiencias de medición del fenómeno TIC's en la Argentina, y se encontraron algunos, como por ejemplo CICOMRA 2000 y 1998, y Revista Mercado 1998 y 1999. Esta búsqueda tuvo como objetivo detectar indicadores en uso, cuya importancia estuviera dada, por un lado, por la confirmación de posibilidad de medición y, por otro, por el hecho de que otros investigadores o consultoras hubieran encontrado relevante realizar la tarea que implicaba la recopilación de datos con estos instrumentos.

En función de los objetivos del trabajo y sobre la base de una exhaustiva recopilación bibliográfica y análisis de experiencias, se construyó una PEM compuesta por 105 indicadores agrupados en seis rubros. Esta división tuvo el objetivo de facilitar su utilización y análisis por sector, aunque debe resaltarse que no pudo ser taxativa en virtud de que la pertenencia a uno u otro ítem podía resultar difusa.

Los rubros en que se dividió la PEM fueron:

Sociedad interconectada: computadoras, páginas web, teléfonos celulares, dominios registrados, etc. todos ellos por habitante.

Educación interconectada: establecimientos educativos con PCs, PCs disponibles para estudiantes, PCs para docentes, sitios web escolares, etc.

Economía interconectada: empresas conectadas a Internet, empresas con redes de conectividad interna, ventas en e-comercio, etc.

Gobierno digital: regímenes promocionales, entrenamiento y capacitación de empleados públicos, características del sitio web oficial, etc.

Infraestructura: abonados a TV por cable, líneas telefónicas, precio de las comunicaciones, tiempo de instalación de líneas de telecomunicación, etc.

Mercado: proveedores de servicios de Internet, costo de servicio de Internet por tipo de acceso, empresas de desarrollo de soft y hardware, etc.

En el mismo estudio, y a partir de la PEM, se seleccionaron algunos indicadores para realizar un primer relevamiento. Este trabajo tuvo como objetivo principal realizar una aproximación a la situación de las TIC's en las provincias, con especial énfasis en el estado de avance del e-gobierno.

La selección de indicadores se realizó en virtud de la relevancia que estos tenían en función de los objetivos planteados. Además, que estos cumplieran con las características deseables de toda información (pertinencia, confiabilidad, claridad, etc.) y su disponibilidad o posibilidad de construcción ad hoc.

De esta forma, se seleccionaron ocho variables compuestas cada una de ellas por varias dimensiones, alcanzando un total de 27 indicadores⁶ las que hacen referencia a diferentes aspectos del gobierno electrónico en cada uno de los tres poderes:

- **Difusión de Internet:** cantidad de páginas web cada cien habitantes.
- **Penetración de las telecomunicaciones:** líneas de telefonía básica y pública, locutorios y telecentros, etc.
- **Las Tic's en educación:** establecimientos educativos con PCs e Internet, etc.
- **Normativa y políticas de estímulo:** existencia de legislación, imposición y de regímenes promocionales hacia las Tic's.
- **Disponibilidad de e-gobierno para el ciudadano:** características del sitio web del gobierno provincial.
- **Accesibilidad del sitio web oficial:** acceso, velocidad, compatibilidad y popularidad del sitio web provincial.
- **Actualización del sitio web oficial:** grado de actualización (en línea, diaria, semanal, mensual, desactualizado).
- **Contenido del sitio web oficial:** información general, base de datos, compras y licitaciones, etc.

Los diferentes indicadores fueron diseñados bajo un perfil binario, asignándose un punto por cada aspecto considerado positivo y penalizándose con cero la ausencia de dicho aspecto. Las excepciones a esta regla se encuentran en la medición del nivel de actualización del sitio web, que va desde tres puntos positivos en los casos de actualización en línea, hasta un punto negativo si se observa más de un mes desde la última actualización, y en los casos en que existen regulaciones locales que afecten a las TIC's, se asigna un punto negativo.

Como consecuencia de este diseño, cada jurisdicción termina teniendo asignado un puntaje, el que tiene un valor que va desde los dos (2) puntos negativos hasta los veintiocho (28) puntos positivos.

6 Una de estos indicadores (accesibilidad) contiene, a su vez, cuatro dimensiones.

PROPUESTA METODOLÓGICA DE RELEVAMIENTO

Esta propuesta de relevamiento está basada, fundamentalmente, en la experiencia desarrollada en el marco del Programa de Gobierno Digital del CFI ya descripta y en los aportes que surgieron de la interacción con los funcionarios provinciales que participaron de eventos de intercambio, en los que se debatieron los aspectos principales de la metodología.

Cabe observar que en dicho trabajo, se elaboró una nueva propuesta estándar de medición (PEM) con el propósito de lograr una metodología más adecuada para percibir el avance de las transformaciones hacia el gobierno digital de las Administraciones Públicas Provinciales, tratando de determinar, además, el contexto en el que las pertinentes acciones se desenvuelven.

En esta sección se proponen para cada uno de los rubros a relevar, una serie de variables, a continuación se presentan sus definiciones operacionales y se cierra cada rubro con una propuesta de indicadores (elaborados a partir de las variables definidas) con los que se intenta definir la posición de la jurisdicción en el conjunto.

Sociedad interconectada

El número de hogares que poseen computadoras, la cantidad de estos que están conectados a la red, así como el resto de las variables de este tipo que se presentan a continuación, constituyen medidas de la conectividad de los hogares por jurisdicción. El otro tipo de variables como la cantidad de población o el total de hogares, se utilizan para la construcción de indicadores relativos.

En este aspecto, se cuenta ahora con una importante cantidad de variables en virtud de que el censo del año 2001 incluyó entre los datos a recabar, como parte de las cuestiones socialmente problematizadas, información sobre el equipamiento audiovisual y de TIC's en los hogares del país. Cabe aclarar que la posibilidad de utilización de esta información se dio recién en el año 2003 por lo cual al momento del relevamiento fueron los datos más modernos considerando la amplitud geográfica abarcada como la unidad de criterios utilizados para su obtención.

• Variables de Sociedad de la Información (SI)

- CANTIDAD DE HOGARES CON COMPUTADORAS.
- CANTIDAD DE HOGARES CON COMPUTADORAS CONECTADAS A LA RED.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR.
- CANTIDAD DE HOGARES CON VIDEO CASETERA/REPRODUCTOR.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELEVISIÓN POR CABLE.
- POBLACIÓN TOTAL.
- HOGARES TOTALES.
- CANTIDAD DE SITIOS WEB LOCALES.
- CANTIDAD DE SITIOS WEB LOCALES POR TIPO DE DOMINIO.

• Definiciones operacionales

Videocasetera/reproductor: artefacto/aparato electrónico que, conectado a un aparato de televisión o similar, se utiliza para la reproducción o grabación y reproducción de imágenes en cinta magnética contenidas en cassettes (video-cassettes).

Hogar: el hogar se define como la persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación.

Teléfono fijo: conexión a una red telefónica, consistente en un sistema eléctrico de telecomunicación por medio de cables aplicado a la transmisión de la palabra, por medio de un aparato receptor y transmisor a la vez. Se excluye la telefonía celular.

Teléfono celular: se refiere a la tenencia por parte de algún miembro del hogar de un teléfono móvil, desde el

que se puede efectuar y recibir llamadas.

Televisión por cable: conexión a un sistema privado de transmisión de señales televisivas. El mismo puede ser por cable o por aire con decodificador de señales al cual se accede mediante un pago mensual, anual, etc.

Computadora con conexión a Internet: aparato electrónico que se utiliza para el almacenaje, procesamiento de datos, palabras, etc. que permite al hogar conectarse a la red mundial de computadoras (Internet).

Computadora sin conexión a Internet: aparato electrónico que se utiliza para el almacenaje, procesamiento de datos, palabras, etc. que no se encuentra conectado a la red mundial de computadoras (Internet).

Sitios web locales: corresponde a la ubicación de un dominio de Internet, se consideran locales a aquellos que hacen referencia a páginas generadas por residentes de la jurisdicción por lo cual sus contenidos se asimilan también como locales. A los fines de este estudio se considerará como sitio local a aquellos caracterizados por sitios de búsqueda y clasificación como pertenecientes a una jurisdicción.

Tipo de dominio: es el nombre que identifica a un sitio en Internet, algunos de los tipos más comunes son los siguientes.

.com	Organizaciones comerciales
.edu	Entidades educativas
.gov	Gobierno
.net	Proveedores de servicio de Internet
.org	Organizaciones sin fines de lucro
.mil	Militares
.int	Organizaciones internacionales
.*	Otras categorías

Para determinar la estructura de los sitios por tipo de dominio, se construyó una muestra con la que se releva un porcentaje considerado significativo para el cálculo de la proporción de cada tipo de sitio local. De esta manera se obtiene una variable numérica discreta para cada jurisdicción y para cada tipo de dominio.

Las variables censales (primeras 8 variables mencionadas) son variables numéricas discretas, obtenidas de una fuente oficial (INDEC) cuyo mayor valor, en tanto a su confiabilidad, consiste en provenir de un censo -Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001- que tradicionalmente se realiza en nuestro país cada década.

• Indicadores de sociedad interconectada

- CANTIDAD DE HOGARES CON COMPUTADORA EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE HOGARES CON COMPUTADORAS CONECTADAS A LA RED EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE HOGARES CON VIDEO CASETERA/REPRODUCTOR EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE HOGARES CON TELEVISIÓN POR CABLE EN RELACIÓN AL TOTAL DE HOGARES.
- CANTIDAD DE SITIOS WEB LOCALES CADA CIEN HABITANTES.
- PROPORCIÓN DE CADA TIPO DE SITIO WEB LOCAL.

El primer conjunto de seis indicadores hace referencia al equipamiento que poseen los hogares en cada jurisdicción, lo que constituye un valioso insumo para la comparación entre jurisdicciones o grupo de ellas y la determinación posterior de la brecha digital. Arrojan valores relativos en función del total de hogares, en correspondencia con la metodología de la medición efectuada por INDEC. Cabe aclarar que por simplicidad metodológica, en la construcción de la "brecha de Sociedad interconectada" se han consolidado los hogares con teléfono como una sola variable que indica la posesión de cualquiera de los tipos de teléfono.

Al indicador que refiere a la cantidad de sitios, se lo contrasta con el número de habitantes para obtener uno que posibilite efectuar comparaciones internacionales (sitios web por cada cien habitantes). La proporción de sitios se obtiene de su comparación con la suma de los totales en cada tipo para la jurisdicción (por ejemplo si una jurisdicción determinada posee en total 100 sitios de los cuales 30 son de tipo comercial ".com", el indicador para éste será 30%). Este último destaca al sector que mayor cantidad de páginas ha generado, lo que

permite asociarlo con el sector más dinámico en la producción de contenidos y por lo tanto en uno de los impulsores del uso de este tipo de tecnologías.

Gobierno digital

Este grupo de indicadores es el más voluminoso y el más importante a los fines de este trabajo, debido a que constituye el núcleo principal del fenómeno que se pretende medir, siendo a su vez los que permiten precisar la posición de cada jurisdicción y grupo de jurisdicciones, en el avance hacia el desarrollo del gobierno electrónico.

• Variables de accesibilidad

Las variables y los indicadores que se presentan a continuación, tienen la finalidad de evaluar la calidad de las herramientas tecnológicas con las que el Estado aborda su presencia en la red, más allá de la etapa en la que se pueda clasificar de acuerdo con su estado de desarrollo.

Las variables referidas a la accesibilidad de los sitios provinciales se evalúan con iguales parámetros según se trate de los sitios del Poder Ejecutivo Legislativo o Judicial provincial, más adelante se presentan diferencias en lo referido al análisis de los contenidos puestos a disposición de ciudadanos y organizaciones.

- ANÁLISIS DE LA RESPUESTA DEL SERVIDOR.
- VELOCIDAD DE ACCESO.
- COMPATIBILIDAD CON MOTORES DE BÚSQUEDA.
- POPULARIDAD DEL SITIO.
- GRADO DE ACCESIBILIDAD ESPECIAL.
- ACTUALIZACIÓN DEL SITIO.
- TIPO DE ACCESO.

La *respuesta del servidor* es una variable que toma valores del tipo "verdadero ó falso" indicando la posibilidad o imposibilidad de establecer contacto con el sitio.

La variable *velocidad de acceso* es de tipo numérica discreta y surge del conteo de los segundos que toma la carga del sitio para cada tipo de conexión.

La *compatibilidad* es una variable del tipo lógico "verdadero ó falso" e indica la existencia o inexistencia de claves para facilitar la localización del sitio.

La *popularidad* nos brinda una respuesta de tipo numérica discreta cuyo valor indica la cantidad de links que poseen vinculación con la página que se está consultando.

El *grado de accesibilidad especial* es una variable compleja, tal el reporte que se obtiene del soft TAW.exe. De su aplicación pueden surgir problemas que son clasificados en tres niveles, de acuerdo con la magnitud de las dificultades que el sitio presente para personas con capacidades disminuidas. Algunos de los problemas son detectados de manera automática mientras que otros requieren de su verificación en forma manual. Para un manejo más sencillo de esta variable se consideró suficiente con relevar aquellos problemas más evidentes que permiten su detección de manera automática con tres niveles de dificultad, a saber:

- **Nivel 1:** un desarrollador de contenidos de páginas web tiene que satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán imposible acceder a la información del documento. La satisfacción de este punto de verificación es un requerimiento básico para que algunos grupos puedan usar estos documentos web.
- **Nivel 2:** Problemas accesibilidad de tipo 2. Un desarrollador de contenidos de páginas web debería satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación eliminará importantes barreras de acceso a los documentos web.
- **Nivel 3:** Problemas accesibilidad de tipo 3. Un desarrollador de contenidos de páginas web puede satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento. Satisfaciendo este punto de verificación mejorará la accesibilidad de los documentos web.

La *actualización del sitio* es una variable de tipo numérica continua que se hace discreta en función de su medición, para lo que se utiliza la definición de rangos de tiempo como los siguientes: en línea, diaria, semanal, mensual o desactualizada.

El *"tipo de acceso"* es una variable con resultados "verdadero ó falso" de acuerdo con si se tiene o no un portal único de acceso respectivamente.

• Definiciones operacionales

Respuesta del servidor: es la posibilidad de acceder al sitio y descargar las páginas.

Velocidad de acceso: su valor representa la velocidad teórica de respuesta del servidor, y se obtiene de la utilización de programas que se encuentran disponibles en la red y permiten efectuar la medición remota de estas variables. De la utilización del soft elegido para esta medición en particular, se obtiene un cuadro de doble entrada conteniendo diferentes medidas que indican la velocidad de transferencia según la conexión (aunque puede tomarse cualquier conexión, con el objeto de comparar la velocidad de los servidores, se recomienda continuar con la medida correspondiente a una conexión dial up de 56 Kbps., a fin de que sea compatible con las mediciones efectuadas anteriormente).

Compatibilidad con motores de búsqueda: valora el contenido de etiquetas (Meta Tags) de descripción de la página y de palabras clave que faciliten la tarea de búsqueda. Las Meta Tags son etiquetas html destinadas a aportar información sobre las páginas web como puede ser el idioma, el título de la página, su descripción, una serie de palabras clave, redirección, entre otras. La utilización apropiada de Meta Tags ayuda a que los spiders de los buscadores clasifiquen adecuadamente un sitio web, mejorando de esta manera, el posicionamiento de la página en la búsqueda.

Si bien es una variable de tipo cuantitativa discreta que indica la cantidad de palabras que se utilizan para facilitar el trabajo de los motores de búsqueda, en este caso no se valorará la potencia o la adecuación de la selección de estas palabras para dirigir las búsquedas al sitio, sino que se transformará la variable en lógica, atendiendo sólo a la presencia o no de estas palabras. Por lo tanto tomará valor verdadero o falso respectivamente (Ejemplo de la salida del soft: "You have a 25-word description of your site in a META tag, good!; You have a nice, short list of 11 important keywords in a META tag, good!").

Popularidad del sitio: está medida a través de la cantidad de links que tienen vinculación con la página que se está consultando. Esta información se obtiene a través de programas de evaluación de sitios.

Accesibilidad especial: implica que el sitio es apropiado desde el punto de vista de su acceso para ser visitado por los ciudadanos con algún grado de discapacidad. Las pautas evaluadas refieren a las barreras que pueden encontrar en las páginas web las personas con discapacidad física, visual, auditiva y cognitiva/neurológica.

Los problemas más habituales incluyen: imágenes sin texto alternativo; ausencia de texto en los puntos sensibles de los mapas de imagen; uso incorrecto de elementos estructurales en las páginas, sonidos no subtítulados; ausencia de información alternativa para los usuarios que no pueden acceder a los marcos (frames) o a los programas incrustados (scripts); tablas difícilmente interpretables cuando se linearizan o sitios con un contraste de colores muy pobre, etc.

Actualización del sitio: esta variable puede ser obtenida por diferentes caminos, como por la inspección de la información contenida en la página o mediante la consulta al soft sobre el momento en que fue actualizada por última vez o -como se realizó en este relevamiento - mediante la entrevista estructurada con el responsable de la administración del o los sitios provinciales en la que se consulta el período que media entre dos actualizaciones de la información contenida.

Tipo de acceso: en esta variable se mide la organización para presentar los sitios gubernamentales al ciudadano. Se considera la manera en que se accede a los servicios de cada poder, analizando la posibilidad de hacerlo

mediante un portal de acceso unificado o mediante la búsqueda de accesos múltiples no vinculados.

En este sentido, se considera como Portal de acceso unificado, a aquel sitio web en el que el gobierno ofrece la posibilidad al ciudadano u organización de disponer de todos los servicios prestados por el gobierno, o poder de gobierno, independientemente de la manera en que son puestos a disposición, ya sea por funciones, temas, servicios y/o área u oficina del gobierno o bien posibilitando el acceso a cada sitio mediante un hipervínculo.

Por el contrario, se consideran accesos múltiples a los casos en que los ciudadanos o empresas tienen que ingresar a diferentes direcciones para tomar contacto con organismos provinciales que, perteneciendo al mismo poder, tengan presencia en la red.

• **Indicadores de accesibilidad**

- *Análisis de la respuesta del servidor*

Este indicador, al igual que otros, está representado sólo por el valor que arroja la variable.

Como ya se explicó, puede suceder que exista más de un sitio que refiera al mismo Poder de Gobierno Provincial, por ejemplo poderes legislativos bicamerales. En estos casos, se evalúa como positiva la respuesta de cualquiera de los sitios pertenecientes al mismo poder. Por ejemplo, se considerará respuesta positiva para todo el poder legislativo a la que se reciba del sitio del senado provincial o de la cámara baja provincial, aunque uno de ellos no se encuentre operativo o que directamente no exista.

- *Velocidad de acceso*

En este caso también, el dato obtenido de la variable constituye en sí mismo un indicador, a partir del cual se construyen rangos sobre los cuales se valora el resultado. De la misma manera que en el indicador anterior, los poderes legislativos bicamerales que posean un sitio para cada cámara, constituyen un caso particular para este indicador, para lo cual, en su medición se tomó el promedio simple de los valores relevados.

- *Compatibilidad con motores de búsqueda*

La variable de la que se obtiene este indicador adquiere resultados del tipo verdadero o falso por lo cual, se lo cuantificará asignándole un valor con el que se intenta ponderar su importancia en la evaluación general de la accesibilidad.

- *Análisis de la popularidad del sitio en relación a los sitios web locales*

Este indicador resulta de hacer relativo el valor obtenido en la variable utilizando la cantidad de sitios web locales detectados.

De esta manera, se obtiene una medida de la presencia del sitio de gobierno en los sitios locales.

Finalmente y en función de estos resultados se elaboran rangos para valorar el indicador.

- *Accesibilidad especial*

El indicador está comprendido por la suma de las dificultades detectadas de manera automática para los tres niveles definidos en la variable y que hacen referencia a la problemática de acceso al sitio web.

No se cree necesario abundar en explicaciones que den cuenta de lo apropiado de contar con este indicador, especialmente tratándose del análisis de sitios públicos y considerando que son justamente las personas con diferentes tipos de discapacidad las que más necesitan de accesos alternativos de interacción con el gobierno. Al igual que en las variables anteriores, en función de los resultados obtenidos, se establecen rangos para cantidades distintas de dificultades sobre los que se valora el indicador.

- *Actualización del sitio*

La variable con la que se construye este indicador es de tipo numérica continua por lo que se hace necesario establecer rangos dentro de los que se ubica cada medición. Por lo tanto, el indicador de esta variable consiste en determinar el rango al que corresponde la periodicidad de actualización de la información del sitio asignando un valor numérico a cada uno. Para su evaluación se usarán los siguientes rangos: En línea / diaria / semanal / mensual / desactualizada (más de un mes).

- Tipo de acceso

En este caso, la variable toma el valor verdadero o falso, según sea portal único o de accesos múltiples, por lo tanto el indicador surge de asignar un valor a cada tipo de respuesta.

- Variables de contenido del sitio del gobierno

Luego de analizar el acceso a los servicios ofrecidos a través de la red, corresponde el análisis del contenido de los sitios, de acuerdo con el tipo y grado de integridad del producto que se pueda obtener. En esta etapa del análisis se debe tener en cuenta que la relación de los ciudadanos varía de acuerdo con el poder de que se trate, es decir que la disponibilidad de información o el acceso mediante un grado de interacción más avanzado con cada poder está dirigido a productos diferentes.

Por esta razón se hace un análisis diferenciado para el ciudadano, de acuerdo con el poder de que se trate, y un mismo análisis para proveedores y contratistas independientemente del poder que se esté evaluando.

Cabe aclarar que la relación gobierno - empresa, en caso que no se trate de empresas proveedoras del Estado, se analiza dentro de los servicios a ciudadanos.

Para la evaluación de los contenidos, se realizó un relevamiento local mediante entrevista estructurada a algún representante del organismo que centraliza las políticas TIC's en el gobierno provincial o bien a algún funcionario con competencia en la temática.

Como ya se mencionara, en estas tareas se contó con la asistencia del personal de los Centros de Acceso del CFI en las provincias⁷, cuyo conocimiento y experiencia en estos temas los hace especialmente aptos en la realización de la tarea. Esta forma de recopilar información representa una ventaja muy importante a la hora de medir la homogeneidad de criterios y demás aspectos que hacen a la calidad de un relevamiento de este tipo.

• Contenido del sitio para el ciudadano

• CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER EJECUTIVO PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO

• Definición operacional

Cada uno de los sitios detectados para los gobiernos provinciales fue clasificado en etapas de acuerdo con el tipo de productos o servicios que brindan. De esta manera se agrupan en:

Etapas de presencia: un sitio se considera en esta etapa sólo con obtener una respuesta positiva al medir la variable de respuesta del servidor. Este mero contacto con el sitio del poder de gobierno que se está evaluando, es suficiente para indicar su existencia en la red y por lo tanto para considerar cumplida esta primera etapa.

Etapas de información: un sitio se considera en esta etapa cuando es posible acceder a él y encontrar información de interés para el ciudadano con vistas a la realización de trámites y transacciones. Detectar los sitios que se encuentran incluidos en esta etapa es relativamente sencillo ya que sólo hay que encontrar la posibilidad de acceder a información sobre requisitos, lugares, horarios, etc. para la realización de trámites, pero sin la posibilidad de efectuarlos de manera digital. Un ejemplo de este tipo de servicios lo constituye el de guía de trámite.

Etapas de interacción: un sitio se considera en esta etapa cuando es posible encontrar en él, un acceso para la realización integral de trámites, solicitar la prestación de servicios o efectuar algún tipo de transacciones monetarias: un ejemplo de este tipo lo constituye el pago de impuestos, tasas, derechos, etc. que involucren transacciones monetarias en línea.

• CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER LEGISLATIVO PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO.

• Definición operacional

Como ya se mencionó, al variar la relación que puede establecer un ciudadano con un poder de gobierno determinado, es lógico pensar que se modifiquen los parámetros de evaluación, de esta manera, para el caso de los

7/El Consejo Federal de Inversiones ha puesto en marcha Centros en las ciudades capitales de las provincias argentinas. Se trata de espacios físicos atendidos por personal entrenado para las diferentes actividades que se desarrollan, en los cuales se dispone, básicamente, de una sala con computadoras y de la infraestructura necesaria para realización de videoconferencias, seminarios, cursos de capacitación, etc. constituyéndose en Centros de apoyo a los negocios de las empresas locales.

poderes legislativos se evaluó que la mejor asignación de etapas es la siguiente:

Etapas de presencia: esta etapa, al igual que en el caso de los Poderes Ejecutivos provinciales, se releva cuando se mide la respuesta del servidor, en el apartado de accesibilidad, por lo tanto, la respuesta positiva de un servidor califica en esta al poder evaluado.

Etapas de información: en esta etapa es posible acceder al sitio y obtener, además de la información general sobre composición de cámaras, reglamentos internos, etc., la posibilidad de efectuar búsquedas en bases de datos sobre legislación, versiones taquigráficas de las sesiones, proyectos en análisis, etc.

Etapas de interacción: en esta etapa es posible encontrar la posibilidad de interactuar estableciendo algún vínculo de comunicación entre el ciudadano y un legislador u otra autoridad de la Cámara. Un ejemplo de este tipo lo constituye el Parlamento Europeo que ha dispuesto la posibilidad de que se hagan pedidos específicos de tratamiento de determinados temas o también la de consultar a los legisladores mediante formularios en los que los ciudadanos previamente se acreditan como tales.

- CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER JUDICIAL PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO

- **Definición operacional**

Del mismo modo, se asume que la relación de un ciudadano con este poder es diferente a la que pueda establecer con los anteriormente abordados. Por lo tanto, su contenido se evaluó de la siguiente manera:

Etapas de presencia: al igual que en los casos anteriores, se releva cuando se mide la respuesta del servidor, en el apartado de accesibilidad.

Etapas de información: en esta etapa, además de obtener información general, el registro de peritos, abogados, etc., se pueden efectuar consultas sobre el estado de las causas, acceder a bases de datos con dictámenes, acordadas, jurisprudencias, etc.

Etapas de interacción: en esta etapa es posible trabajar sobre un mayor acercamiento de la justicia al ciudadano a través de diferentes herramientas de gobierno electrónico. Un ejemplo de este tipo lo constituye el "Programa de acercamiento del ciudadano a la justicia", que desarrolla acciones dirigidas a facilitar la utilización de los servicios de justicia por parte de la ciudadanía, como así también dar información sobre requerimientos en determinados temas o consultas específicas.

- **Contenido del sitio para empresas contratistas y proveedores**

- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEP PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES.
- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEL PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES.
- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEJ PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES.

- **Definición operacional**

En este caso también se buscó clasificar de acuerdo con que tipo de productos o servicios puedan obtener las empresas en su interacción con el Gobierno Provincial. Pero, a diferencia de la clasificación que se ha efectuado en el caso de los ciudadanos, en este se considera que la relación es equivalente para cualquiera de los poderes. Por lo tanto se verificó la etapa en la que se encuentra el sitio y la disponibilidad para proveedores cualquiera sea el poder de que se trate.

Etapas de presencia: al igual que en los casos anteriores, se releva cuando se mide la respuesta del servidor en el apartado de accesibilidad, pero en este caso particular se avanza un poco más y se confirma que el sitio tenga previsto un apartado específico para proveedores y contratistas.

Etapas de información: en esta etapa es posible acceder a información general sobre el sistema de compras, sus políticas, requisitos de inscripción, formularios, licitaciones, etc.

Etapas de interacción: constituye un estadio avanzado para el que se requiere haber abordado el tema de manera integral, tanto en lo que hace a la adaptación del marco normativo, capacitación de funcionarios, desarrollo de la tecnología, etc., como también contar con un desarrollo de la economía que permita este tipo de operaciones desde el lado de las empresas. Se entenderá que el poder que se analiza se encuentra en esta situación cuando las partes pueden efectuar transacciones de comercio electrónico. Es decir que, en esta etapa se debe posibilitar la presentación de ofertas y la realización de pagos utilizando medios electrónicos.

• Indicadores de contenido

Los indicadores están basados en este caso sobre variables de tipo clasificatorias ya que se ha establecido para los contenidos de cada poder una clasificación en tres situaciones: presencia, información e interacción.

- CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER EJECUTIVO PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO
- CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER LEGISLATIVO PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO
- CONTENIDO DEL SITIO DEL PODER JUDICIAL PROVINCIAL PARA EL CIUDADANO
- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEP PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES
- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEL PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES
- CONTENIDO DEL SITIO WEB DEL PEJ PARA CONTRATISTAS Y PROVEEDORES

• Promociones y regulaciones

El objetivo de medir estas variables radica en conocer el grado de atracción o rechazo por parte del Estado a las inversiones en empresas del sector tecnológico o a la incorporación y utilización de estas tecnologías por parte del resto de la economía, ya sea promoviendo o restringiendo este tipo de actividades mediante impuestos u otro tipo de regulaciones.

La existencia de promociones y/o regulaciones a la inversión o a la incorporación de estas tecnologías constituye una muestra inequívoca de la toma de posición adoptada por un gobierno sobre el tema.

De esta manera, se propuso utilizar como fuente de estas variables a los ministerios o secretarías provinciales en cuyas competencias se hubiese originado la promoción o regulación.

Cuando se miden las regulaciones que condicionan la presencia de estas tecnologías en las provincias se pone especial atención sobre los impuestos, y de hecho se los releva de manera independiente, ya que si bien se podrían considerar dentro de una definición amplia de regulaciones, se decidió su inclusión por separado debido a la importante diferencia de potencia o impacto que implica la aplicación de cada uno.

Las regulaciones pueden ser generales o sectoriales, esto es, estar dirigidas al desarrollo de las TIC's en salud, educación, producción, infraestructura, etc. En esta etapa no se tomaron en cuenta estas diferencias sectoriales, tarea reservada a una eventual etapa posterior, de acuerdo con los resultados obtenidos en el relevamiento.

• Variables de promociones y regulaciones

- POLÍTICAS LOCALES DE PROMOCION Y REGULACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE TIC'S.
- POLÍTICAS LOCALES DE PROMOCION Y REGULACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EMPRESAS DEL SECTOR DE TIC'S.

• Definición operacional

Políticas públicas: a los efectos de este relevamiento entenderemos como políticas públicas, a las acciones que emprende el gobierno y que se manifiestan mediante normas tendientes a promover o regular la utilización de las TIC's o la inversión en el sector.

Políticas locales respecto de la utilización de TIC's: aquellas políticas públicas que constituyan acciones del gobierno en las que éste manifieste aliento, neutralidad o desaliento respecto de la utilización de estas tecnologías.

Políticas locales respecto de las inversiones en empresas del sector de TIC's: aquellas políticas públicas que constituyan acciones del gobierno en las que éste manifieste aliento, neutralidad o desaliento respecto de la inversión en estas tecnologías.

• Indicadores de promociones y regulaciones

Se trata de variables de tipo compleja en la que se mide, en una primera etapa, la presencia de políticas y luego, en una segunda, se analiza el tipo de instrumento utilizado para materializar dicha política en caso de haber detectado su existencia. De esta manera, en una etapa posterior, siempre que su presencia lo justifique, se procederá a asignar un valor al instrumento mediante un indicador del grado de efectividad o poder que pueda devenir de su aplicación.

Cabe aclarar que si bien se puede incluir a un impuesto dentro del concepto de regulación, se ha decidido tratarlo por separado, debido a que posee un grado de efectividad muy poderoso respecto de otro tipo de instrumentos reguladores.

- Normas legales que promocionan de manera exclusiva la utilización de Tecnologías de información y comunicación por parte de empresas locales.
- Normas legales que promocionen de manera exclusiva a la inversión en el sector.

Estas variables son de tipo lógicas y por lo tanto toman valores de verdadero o falso en caso de poseer o no normas legales de promoción, por lo cual se asignó un valor a su presencia o ausencia respectivamente.

- Impuestos locales que castiguen de manera exclusiva la utilización de TIC's.
- Impuestos locales que castiguen de manera exclusiva a las empresas del sector TIC's.

Estas variables son de tipo lógicas y por lo tanto toman valores de verdadero o falso en caso de poseer o no algún impuesto por lo cual, al igual que en el caso anterior, se asignó un valor negativo a su existencia.

- Regulaciones que establezcan algún tipo de condición (no tributaria) de manera explícita a las inversiones en TIC's.
- Regulaciones que establezcan algún tipo de condición (no tributaria) de manera explícita a las empresas locales del sector de TIC's.

Estas variables son de tipo lógicas y por lo tanto toman valores de verdadero o falso en caso de poseer o no alguna regulación por lo cual se le asignó un valor según corresponda.

• Normativas internas

Si bien los proyectos de incorporación de tecnología que se han realizado de manera aislada o sin coordinación son un avance hacia el objetivo de desarrollar el gobierno electrónico, esa condición de aislamiento o falta de coordinación ha neutralizado muchos de los resultados pretendidos a la hora de su implantación.

En este sentido se considera fundamental para medir los avances hacia la instauración del gobierno electrónico, la detección del marco en el que se realizan los esfuerzos. Esto es, si se trata de iniciativas aisladas o si están enmarcados dentro de los objetivos más generales del Estado, como parte de las acciones dirigidas a afianzar la sociedad de la información.

• Variables de normativa interna

- NORMATIVAS QUE REGULEN LA PRESENCIA DEL ESTADO EN LA RED.
- ESTRATEGIA EXPLICITADA POR EL GOBIERNO PROVINCIAL RESPECTO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y/O DEL GOBIERNO EN LÍNEA.
- ORGANISMO PROVINCIAL QUE CENTRALICE LAS POLÍTICAS DEL GOBIERNO EN CUANTO A LAS TIC (INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES).

Otro aspecto considerado clave desde el punto de vista estratégico en el avance hacia el gobierno electrónico, lo constituye la formación de los recursos humanos, en razón de lo cual, se ha considerado importante la detección de señales que muestren acciones en esta dirección y por lo tanto se ha incorporado su medición.

• RECONOCIMIENTO DE LAS TIC'S EN EL ESCALAFÓN PÚBLICO.

• Definiciones operacionales

Estrategia explícita de Gobierno Electrónico: si bien es difícil establecer una definición que abarque completamente lo que se podría considerar una estrategia en este sentido, se considerará como tal a la instrumentación (cualquiera sea el medio, ley, decreto, plan de gobierno, etc.) de las orientaciones que guíen a los diferentes actores en sus acciones de desarrollo o implantación de proyectos que involucren las TIC's.

Esta definición establece un piso de consideración bajo ya que el objetivo de este indicador no es la evaluación del grado de sofisticación de las estrategias, sino detectar su presencia. Por lo tanto no se evalúan aspectos como

la visión desde el gobierno, su posición frente a la sociedad de la información, el planteamiento de objetivos específicos, proyectos, etc.

En este sentido se puede mencionar que el CFI está acompañando a las diferentes jurisdicciones con acciones que van, desde la simple sensibilización hasta la gestión de crédito externo para la ejecución de proyectos de gobierno digital, tratando de este modo de atender a la heterogeneidad que caracteriza a las provincias.

Esta estrategia consiste básicamente en responder a los requerimientos de asistencia, brindando cooperación en la identificación de proyectos de Gobierno digital, y asistiendo en la conformación de un portafolio de acciones prioritarias en torno al tema tecnologías y gestión. Se trata de impulsar la conformación de planes estratégicos y operacionales de Gobierno digital, asociados a presupuestos y mecanismos de ejecución efectivos, entre otros.

• Indicadores de normativas internas

Estas variables al igual que las anteriores (regulaciones), son de tipo compleja, en la que se mide en una primera etapa, la presencia de alguna política respecto de los distintos temas y luego, en una segunda, se analiza el tipo de instrumento utilizado para materializar dicha política. De esta manera, se procedió a analizar el instrumento y valorar su grado de efectividad o poder.

- Existencia de algún marco legal (Ley, Decreto, Resolución o Proyecto) que reglamente los sitios web de los Entes Públicos Provinciales.

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no algún marco legal por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

- Existencia de alguna directiva interna del Gobierno Provincial a sus organismos para incorporarse a la web.

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no alguna directiva por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

- Existencia de alguna estrategia explicitada por el Gobierno Provincial respecto de la sociedad de la información y/o del Gobierno en línea.

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no alguna estrategia por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

- Existencia de algún mecanismo de compensación a las capacidades en TIC's.

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no algún mecanismo por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

- Existencia de algún mecanismo de promoción en la carrera a través de la Capacitación en TIC's

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no algún mecanismo por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

• Variables de Legislación relativa al desarrollo del GD

El objetivo de medir estas variables radica en la posibilidad de contar con una idea de la situación de cada provincia respecto de la normativa que acompaña el despliegue del GD y que tiene indudable impacto sobre su desarrollo, porque como es sabido, "todo lo que hace el Estado necesita de una norma. No hay nada en el obrar administrativo del Estado que se pueda hacer sin que exista una norma que diga cómo y porqué se hace eso. Entonces, la consecuencia natural que debemos traer a colación es: Es imposible pensar en gobierno digital sin pensar en su marco jurídico"⁸,

Este trabajo ha tomado como legislación relativa para el desarrollo del Gobierno digital, dos normas que tienen bastante influencia:

- LEGISLACIÓN REFERIDA AL USO DE LA FIRMA DIGITAL EN EL ESTADO

- LEGISLACIÓN QUE PROMUEVE EL USO DE SOFT DE CÓDIGO ABIERTO EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA PROVINCIAL (APP)

• Legislación que promueve el uso de soft de código abierto en la Administración Pública Provincial (APP) Definiciones operacionales

Legislación firma digital: se considera tal a la norma que de valor legal al uso de un instrumento digital que per-

⁸ Brenna, Ramón Jerónimo. "Marco legal de Gobierno Digital" CFI, octubre 1994

mite garantizar la identidad del firmante y la integridad del mensaje.

Soft de código abierto: se considera tal a la normativa que regule y promueva el uso de software cuyo código fuente está disponible públicamente. Se asume la acepción más amplia, aquella que no toma en cuenta los términos de licenciamiento específicos de ese código fuente.

• Indicadores de Legislación relativa al desarrollo del GD

En esta etapa se constata la presencia de este tipo de normativa. En una eventual segunda etapa, si la presencia de esos instrumentos lo amerita, se deberían analizar los alcances y características de cada instrumento utilizado, asignándole una valoración de efectividad o poder de la normativa en cada caso.

- Existencia de legislación referida al uso de la firma digital en el Estado

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no normas legales referidas al uso de firma digital, por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

- Existencia de legislación que promueve el uso de soft de código abierto en la APP.

Esta variable es de tipo lógica y toma valor verdadero o falso en caso de poseer o no normas legales de promoción por lo cual se asigna un valor a la presencia o ausencia respectivamente.

• Variables de bases registrales

- BASES REGISTRALES INFORMATIZADAS EN CATASTRO.

- BASES REGISTRALES INFORMATIZADAS EN REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS.

- BASES REGISTRALES INFORMATIZADAS EN REGISTRO CIVIL.

- BASES REGISTRALES INFORMATIZADAS EN REGISTRO DE LA PROPIEDAD INMUEBLE.

- BASES REGISTRALES INFORMATIZADAS EN REGISTRO DE LA PROPIEDAD AUTOMOTOR.

• Indicadores de bases registrales

A los fines del relevamiento, se mide sólo la existencia de bases de datos en formatos digitales. Es decir que no se pretende analizar ni los alcances ni las características de los instrumentos utilizados ya que un análisis de ese tipo trasciende los objetivos de este relevamiento.

Por lo tanto, las variables asumen valores verdaderos o falsos acorde con la existencia o ausencia de sistemas que permitan administrar la información sustantiva en cada uno de los casos considerados. Además, considerar como existente a una base de este tipo, requiere que esta administre al menos el 50% de la información total.

Esta circunstancia exime de construir indicadores, ya que el dato que se obtenga en la medición de la variable, asociado a un valor, constituye en si mismo el indicador que será utilizado.

• Variables de sistemas de gestión de recursos y procesos

De la misma manera que en las anteriores variables, se medirá sólo la presencia de estos sistemas, ya que el análisis de sus alcances y características, también constituye un estudio que trasciende los objetivos de este relevamiento.

El resultado de estas variables asume valores de tipo lógico verdadero o falso en virtud de verificarse la existencia o ausencia del sistema en cuestión, por lo cual se le asigna un valor en cada caso.

Esta circunstancia, al igual que en el apartado anterior, exime de construir indicadores ya que el dato que se obtenga en la medición de la variable, asociado a un valor, constituye en si mismo el indicador que será utilizado.

- SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE RRHH

- SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

- SISTEMAS DE EXPEDIENTE ELECTRÓNICO

• Definiciones operacionales

Con el objetivo de aclarar qué se mide en cada caso, a continuación se enumeran los componentes que debe contener cada uno de los sistemas considerados. De esta manera, el valor obtenido se pondera en cada caso de acuerdo con la presencia o no de estos componentes.

Sistemas de administración de RRHH: dentro de este sistema se consideran los siguientes módulos:

1. Administración de personal

Permite mantener los datos laborales como: destino, cargo, función, puesto, etc., interinatos, información sobre seguros, como así también los datos personales: domicilio, fecha de nacimiento, estado civil, tipo y número de documento, etc. También permite administrar información sobre contratos de planta temporaria, indicando tipo de contrato y vigencia.

2. Control de ausentismo

Administra información sobre las ausencias del personal indicándose el tipo de ausencia y el período abarcado.

3. Administración de beneficios básicos

Este módulo permite mantener actualizada la información sobre los familiares y adherentes de los empleados. Se lo utiliza para visualizar y cargar la información referida al grupo familiar de los empleados a fin de ser utilizada para la Obra Social, salario familiar e impuesto a las ganancias.

4. Seguridad e higiene

Se utiliza para administrar la información correspondiente a incidentes por accidentes de trabajo y las fichas médicas de los empleados.

5. Datos de liquidación

En este módulo se carga la información correspondiente a movimientos para la liquidación de haberes que no surgen en forma automática de otros módulos por ejemplo horas extras, adicionales transitorios y permanentes, impuesto a las ganancias, complementos especiales, etc.

6. Competencias

Permite definir y administrar información sobre las competencias necesarias por cada posición de trabajo, como así también las logradas por los empleados.

7. Planificación de carrera

Este módulo facilita administrar información sobre, propuestas, auditorias, plan de formación de carrera y plan de desarrollo de carrera.

Sistema de administración financiera: comprende a las unidades administrativas que en la administración pública desarrollan la función financiera. Son las responsables de programar y evaluar el presupuesto, administrar el sistema tributario, realizar la gestión de las operaciones de crédito público, regular la ejecución de los gastos e ingresos, administrar el tesoro y contabilizar las transacciones relacionadas con la captación y colocación de los fondos públicos.

Para evaluar el sistema de administración financiera se requiere la inclusión de información sobre el grado de informatización que se tiene sobre los siguientes módulos:

1. Sistema de Presupuesto
2. Sistema de Crédito Público
3. Sistema de Tesorería
4. Sistema de Contabilidad
5. Sistema de Contrataciones
6. Sistema de Administración de Bienes

Sistema de expediente electrónico: en las organizaciones públicas, los trámites son asociados con un conjunto de documentos cuya unidad es identificada por un código, constituyéndose así en su versión tradicional lo que se ha dado en llamar "expediente". Este instrumento asume el carácter de "electrónico" cuando todo su contenido esté digitalizado, inclusive documentos físicos que adquieren esta característica a través del uso de scanner. Se debe tener especial cuidado en no confundir un sistema de seguimiento de expedientes con expediente electrónico. De igual forma, puede haber expediente electrónico en coexistencia con expediente tradicional (en papel).

A los fines de este relevamiento, se considera como existente al sistema de expediente electrónico, cuando al menos una jurisdicción de la APP centralizada, posea un sistema con estas características.

Educación interconectada

Si bien la sola medición del nivel de conectividad en las escuelas (a través de la presencia de computadoras o de Internet) puede considerarse incompleto, debido a que no hace referencia a la apropiación de la tecnología y por consiguiente al aprovechamiento de su potencial impacto en la educación; se puede convenir que, la ausencia de estas tecnologías basta para afirmar la inexistencia de acciones de apropiación por parte de la comunidad educativa involucrada.

De esta manera, las variables a relevar y los indicadores planteados, aunque no den cuenta acabada de los efectos de la incorporación de estas herramientas sobre los procesos de aprendizaje o sobre la manera en que funcionan en general los establecimientos, constituyen una aproximación a la situación que se intenta cuantificar.

Al medir la posesión de computadoras dispuestas para la utilización de alumnos y docentes (tanto en la cantidad de establecimientos como en la matrícula involucrada) se pretende establecer la diferencia entre las computadoras disponibles para uso de docentes y estudiantes en las actividades áulicas, de las que se han incorporado para el manejo administrativo de la organización. Si bien esta última incorporación ya implica algún grado de avance, constituye un aspecto que no se pretende medir.

El hecho de cuantificar además la matrícula, permite profundizar el análisis y de esta manera hacer más precisas las conclusiones. Lo que se trata de evitar es considerar de manera homogénea a una distribución heterogénea. Por ejemplo el caso en que un pequeño número de establecimientos abarque la mayor parte del universo de la matrícula. Esto podría llevar a considerar como equivalentes a establecimientos de diferentes tamaños relativos.

En cuanto a la discriminación de la información en establecimientos públicos y privados, se la hace con el objeto de evaluar la participación del gobierno en la promoción de la utilización de estas tecnologías en el ámbito educativo, considerado estratégico en el avance hacia un Gobierno Electrónico.

Por otro lado, a través de la red se pretenderá captar otra dimensión de esta incorporación tecnológica midiendo la participación activa de la comunidad educativa en la generación de contenidos, mediante la obtención de la cantidad de sitios web educativos que posee la provincia.

• Variables de educación interconectada

- ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON COMPUTADORAS.
- ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON COMPUTADORAS.
- ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON CONEXIÓN A INTERNET.
- ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON CONEXIÓN A INTERNET.
- ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON TIC'S EN LA CURRÍCULA.
- ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON TIC'S EN LA CURRÍCULA.
- TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS ESTATALES.
- TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON COMPUTADORAS.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON COMPUTADORAS.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON CONEXIÓN A INTERNET.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON CONEXIÓN A INTERNET.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS ESTATALES CON TIC'S EN LA CURRÍCULA.
- MATRÍCULA EN ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES CON TIC'S EN LA CURRÍCULA.
- MATRÍCULA EN EL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS ESTATALES.
- MATRÍCULA EN EL TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS NO ESTATALES.
- TOTAL DE SITIOS EDUCATIVOS LOCALES.

• Definiciones operacionales

Establecimiento: unidad organizacional básica, con dirección propia, que tiene por finalidad la prestación del servicio educativo.

Establecimiento estatal: es aquél que es administrado directamente por el Estado Nacional, Provincial o Municipal.

Establecimiento no estatal: es aquél que es administrado por instituciones o personas particulares. Los establecimientos no estatales pueden o no ser subvencionados. Los subvencionados reciben aportes financieros para cubrir las remuneraciones de los docentes en forma total o parcial.

Matrícula: refiere a la población registrada como que concurre a un establecimiento reconocido del sistema de la enseñanza formal, es decir la educación cuya estructura y contenidos están organizados secuencialmente en los cuatro niveles de enseñanza: Inicial, Educación General Básica o Primario, Poli modal o Medio y Superior (universitario o no universitario).

Cantidad de sitios de entidades educativas locales: refiere a la definición de sitio local dada y que haga referencia a los dominios de tipo "edu"

TIC's en la currícula: Se consideran incluidas a las TIC's en la currícula en aquellos establecimientos que dentro del desarrollo de su actividad regular, tienen prevista la utilización sistemática y rutinaria de TIC's y/o aquellos que dentro de sus contenidos tienen previsto como un elemento de estudio a las TIC's y/o a la sociedad de la información.

• Indicadores de educación interconectada

Las variables arrojan resultados numéricos discretos sobre establecimientos educativos o matrícula en establecimientos educativos equipados con computadoras, conexión a Internet, etc., constituyendo cada uno una división de un agrupamiento superior (por ejemplo el agrupamiento superior "Establecimientos Estatales" referido a computadoras, está conformado por dos grupos de establecimientos, con computadoras y sin computadoras).. De esta manera, el indicador construido en cada caso está constituido por la participación de cada división en el total (por ejemplo con computadoras 20% y sin computadoras 80%). Finalmente, con las variables en términos relativos respecto de cada total se determina la brecha para cada jurisdicción.

- Establecimientos estatales con computadoras / Total establec. estatales.
- Establecimientos no estatales con computadoras / Total establec. no estatales.
- Establecimientos estatales con conexión a Internet / Total establec. estatales.
- Establecimientos no estatales con conexión a Internet / Total establec. no estatales.
- Establecimientos estatales con Tic's en la currícula / Total establec. estatales.
- Establecimientos no estatales con Tic's en la currícula / Total establec. no estatales.
- Total de establecimientos estatales.
- Total de establecimientos no estatales.
- Matrícula en establecimientos estatales con computadoras / Total matrícula establec. estatales.
- Matrícula en establecimientos no estatales con computadoras / Total matrícula establec. no estatales.
- Matrícula en establecimientos estatales con conexión a Internet / Total matrícula establec. estatales.
- Matrícula en establecimientos no estatales con conexión a Internet / Total matrícula establec. no estatales.
- Matrícula en establecimientos estatales con Tic's en la currícula / Total matrícula establec. estatales.
- Matrícula en establecimientos no estatales con Tic's en la currícula / Total matrícula establec. no estatales.
- Matrícula en el total de establecimientos estatales.
- Matrícula en el total de establecimientos no estatales.
- Total de Sitios educativos locales / Total de sitios educativos.

Economía interconectada

Este conjunto de variables trata de captar el grado en que el uso de las TIC's ha sido incorporado en el mundo empresario, el comercio y las transacciones financieras.

En este aspecto se puede afirmar que en el país, una de las actividades empresarias que más ha generado vinculaciones electrónicas con sus clientes ha sido la financiera y bancaria mediante la expansión de la red de cajeros automáticos, la difusión de su uso y la posibilidad de realizar transacciones monetarias a través de Internet o de otras redes de transmisión electrónica de datos.

Estas herramientas no sólo han permitido vincular a las instituciones bancarias con sus clientes a través de nuevos canales, sino que han operado mediando como soporte de las transacciones efectuadas entre estos últimos. Por lo tanto, a los fines de este trabajo, se considera a las transacciones electrónicas bancarias como una buena medida del fenómeno a medir y aunque no constituyan la totalidad de transacciones electrónicas que se realizan, se estima que sólo se excluye una pequeña porción del universo. Es decir que el número de transacciones electrónica registradas por las entidades bancarias constituyen aún una manera bastante apropiada de captar el grado de desarrollo o utilización de las TIC's en la economía.

Finalmente se buscó captar la presencia en la red de organizaciones comerciales.

• Variables de economía interconectada

- NÚMERO DE TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS BANCARIAS REALIZADAS A TRAVÉS DE CAJEROS AUTOMÁTICOS ATM.
- NÚMERO DE TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS BANCARIAS REALIZADAS A TRAVÉS DE INTERNET (BANCA EN LÍNEA).
- NÚMERO DE TRANSACCIONES ELECTRÓNICAS BANCARIAS TOTALES.
- NÚMERO DE CAJEROS AUTOMÁTICOS ATM UBICADOS EN LA JURISDICCIÓN.
- CANTIDAD DE SITIOS PROVINCIALES DE ORGANIZACIONES COMERCIALES.

• Definiciones operacionales

Transacción electrónica: se considera a la compra o venta de bienes o servicios a través de redes mediadas por computadoras. De esta manera quedan incorporadas todas aquellas operaciones que las empresas ponen a disposición de sus clientes a través de terminales de autoservicio o cajeros automáticos, los que operando en red, pueden o no encontrarse vinculadas a Internet.

Sitios provinciales de organizaciones comerciales: refiere a la definición de sitio local dada y que haga referencia a los dominios de tipo "com".

• Indicadores de economía interconectada

- Número de transacciones electrónicas bancarias realizadas a través de cajeros automáticos ATM en relación al número de transacciones bancarias totales.
- Número de transacciones electrónicas bancarias realizadas a través de Internet (Banca en línea) en relación al número de transacciones bancarias totales.

Como se mencionó, estos indicadores son aproximaciones al grado de desarrollo del comercio electrónico en la jurisdicción a través de la medición de las transacciones bancarias electrónicas.

- Cantidad de sitios locales de organizaciones comerciales en relación a la cantidad de sitios locales totales.
- Número de cajeros automáticos ATM ubicados en la jurisdicción cada 1000 habitantes.

De la misma manera, estos indicadores nos informan sobre el grado de penetración de las tecnologías de información en las empresas locales. Ambos se construyen sobre variables numéricas discretas y se transforman en relativas mediante el cociente con el total (por ejemplo total de sitios locales 100, total de sitios de tipo comercial ".com" 20, indicador 0,20), de esta manera permiten elaborar una medida de la brecha que registra cada jurisdicción.

Infraestructura y mercado

Un aspecto muy importante y que hace a las condiciones necesarias para el desarrollo de estas tecnologías, lo constituye la infraestructura entendida como la totalidad de medios técnicos que permiten a organizaciones y personas, acceder a contenidos remotos.

La cantidad de medios técnicos disponibles constituye el grado de conectividad con que cuenta una población, así el número de líneas telefónicas básicas, públicas y móviles, son variables que nos permiten la elaboración de indicadores de conectividad de la población objetivo.

La red telefónica básica permite el acceso a servicios de telecomunicación a través de terminales fijas que, además del servicio de telefonía, posibilita acceder a Internet y soporta tecnologías como la banda ancha cuyo crecimiento ha sido de gran importancia en los últimos tiempos, por estas razones es que su medición se considera insoslayable.

• Variables de infraestructura y mercado

- NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA PÚBLICA INSTALADAS.
- NÚMERO DE LÍNEAS DE TELEFONÍA BÁSICA EN SERVICIO.
- LÍNEAS DE TELEFONÍA CELULAR EN SERVICIO.
- LOCUTORIOS Y TELECENTROS.
- COSTO PROMEDIO DEL SERVICIO (POR TIPO DE ACCESO DISPONIBLE).
- CANTIDAD DE SITIOS .NET.

• Definiciones operacionales

Locutorios / telecentros: locales de acceso público en los que se ofrecen servicios de telefonía y/o acceso a Internet.

Sitios provinciales de proveedores de servicio de Internet: refiere a la definición de sitio local dada y que haga referencia a los dominios de tipo "net".

• Indicadores de infraestructura y mercado

- Número de líneas de telefonía pública instaladas cada 100 habitantes.
- Número de líneas de telefonía básica en servicio cada 100 habitantes.
- Líneas de telefonía celular en servicio cada 100 habitantes.
- Locutorios y telecentros cada 100 habitantes.

Estos indicadores representan medidas de la tele densidad pública y básica, como así también la penetración de la telefonía celular y constituyen los indicadores básicos de infraestructura de comunicaciones.

- Costo promedio del servicio (por tipo de acceso disponible).
- Cantidad de sitios .net en relación al total de sitios.

Los indicadores de mercado intentan arrojar indicios sobre el grado de desarrollo de algunas de las empresas que se desenvuelven en el mercado local de las Tic's. Por lo cual, al relevar y comparar los cuadros de precios que poseen las jurisdicciones podemos obtener indicios sobre las características de los mercados locales de estas tecnologías.

Reformulación de la metodología

En este capítulo se desarrolla la estrategia utilizada para reformular, a la luz de la experiencia adquirida, la metodología de relevamiento y lo que ha dado en llamarse Propuesta Estándar de Medición (PEM).

En este punto puede surgir la pregunta de porqué reformular la PEM. Para esto se tienen dos respuestas. Una en función de la experiencia del relevamiento, que lleva a que luego de ejecutar este tipo de recolección, se cuenta con información adicional que permite disponer mejor las pautas iniciales. Una segunda, que refiere al mismo fenómeno en cuanto a su velocidad de cambio.

De ahí que con la intención de captar los cambios y capitalizar la experiencia, se analizaron y depuraron las variables y los indicadores, seleccionando las técnicas y los instrumentos más adecuados para llevar a cabo el relevamiento de la información. Se presenta, asimismo, el análisis de consistencia y validación de la información.

• Variables e indicadores

En primer lugar se procedió a identificar los aspectos más importantes del fenómeno a estudiar, a partir de lo cual, fue necesario desagregarlos en componentes que dieran cuenta de su situación o comportamiento, estos, son los que habrán de expresar las diferentes posibilidades que puede adquirir el fenómeno estudiado; por su propia definición (tautológica por cierto) una variable da cuenta del nivel y por consiguiente del cambio de un fenómeno determinado.

Así, en el marco de un amplio conjunto de posibilidades, se realizó el proceso de selección, que implicó dejar de lado:

- aquellas variables cuya operacionalización resultaba imposible o muy dificultosa (criterio de costo beneficio).
- aquellas que atendieran asuntos secundarios respecto del fenómeno en cuestión (criterio de relevancia).
- aquellas que, aún siendo relevantes para el estudio, aportarían información que ya estaba comprendida en otra variable más simple, o cuyos datos aportarían el mismo significado (criterio de simplicidad y no redundancia).

Concluido el proceso de depuración, se seleccionó un núcleo central de variables, sobre las que se realizaron dos tipos de operaciones fundamentales:

1- En primer lugar, se establecieron relaciones entre las variables. Por ejemplo, en el caso de la cantidad de sitios web locales por tipo de dominio, se relativizó la cantidad de sitios web por jurisdicción con la distribución de los sitios por tipo de dominio (gov, edu, org, etc.).

2- En segundo lugar, se operacionalizaron las variables. Esta tarea implicó definir de la manera más clara y completa posible el contenido de aquello que se desea medir. Este paso está en estrecha relación con la continuidad de la medición en el tiempo, otorgando no sólo la posibilidad de interpretar mejor el número que arroja la variable, sino también hacer factible de cuantificar el mismo fenómeno en periodos diferentes y por relevadores diferentes.

Siguiendo el ejemplo dado, a priori no parecería ser necesaria una definición muy acabada para cuantificar la cantidad de sitios web de una provincia determinada, pero al avanzar un poco más se encuentra con que puede haber un importante número de criterios para determinar si un sitio es local de tal o cual jurisdicción. Por ejemplo, se puede definir que un sitio será considerado local cuando la persona que lo ha registrado tenga el domicilio en la jurisdicción, o bien cuando independientemente de esta característica se atiende a si los contenidos presentados son locales, o bien si el sitio posee dentro de las claves de búsqueda una que refiera de manera explícita a la provincia, etc. Así, la definición de variables, aun en aquellos casos que aparentan ser de gran simplicidad, esconde tareas que son fundamentales tanto para su interpretación como para una futura medición.

Posteriormente se construyeron indicadores con el objeto de contar con un elemento de evaluación cualitativa o cuantitativa del grado de avance del fenómeno o de las acciones encaradas para abarcarlo.

De esta manera, se asumió que los indicadores debían ser elementos capaces de sintetizar las variables y facilitar la obtención de información. En definitiva, los indicadores elegidos son el resultado de los procesos de formalización y definición operacional de las variables que constituyen la PEM.

De esta manera y en función de los pasos anteriormente descriptos, se trataron de sortear los siguientes problemas:

- Que se obtuviera información inadecuada a los fines del trabajo.
- Que se obtuviera información que excediera los límites planteados para el estudio, enfrentando dificultades a la hora de su análisis e interpretación.
- Que no se obtuvieran elementos suficientes para responder a los objetivos del relevamiento.
- Que, al basarse en información inadecuada se obtuvieran conclusiones falaces.
- Que al no poder precisar lo que se midió no se pudiera comparar el resultado obtenido con una medición posterior.

Por último y como parte de la estrategia de relevamiento y reformulación de la metodología cabe hacer algunas precisiones sobre las herramientas escogidas. La herramienta es dependiente del tipo de técnica a utilizar, del tipo de dispositivo que se pondría en marcha con el objeto de obtener la información necesaria. Estas técnicas deben responder en un todo (al igual que las herramientas) a los objetivos planteados y, en particular, al modo de demostrar la validez de la información a relevar.

Por ejemplo, si se pretende indagar acerca de la existencia de políticas explícitas para la promoción y desarrollo del e-gov en una provincia determinada o grupo de ellas, no sería muy adecuado poner en práctica una técnica de "observación etnográfica en el lugar de ocurrencia", pues, no sólo habría sido prácticamente imposible identificar dicho lugar sino que, además, las reuniones de funcionarios para el diseño de instrumentos de políticas, rara vez son públicas (excepto que se trate de una instancia parlamentaria).

Por el contrario, realizar un relevamiento de documentos que expresaran las decisiones explícitas de política

sobre el e-gov (leyes, decretos u otras disposiciones) o bien desarrollar un análisis de las posiciones públicas de los funcionarios a través de la sistematización de las declaraciones en medios de comunicación, constituyen opciones mucho más adecuadas para este caso.

• Análisis de los resultados del relevamiento

En esta sección se efectúa el análisis de los resultados a través de la construcción e interpretación de los indicadores ya definidos, con el objeto de determinar la situación de cada jurisdicción respecto de los aspectos medidos, caracterizar en este contexto la situación de cada gobierno y en los casos en que se cuente con datos de periodos diferentes, analizar la evolución del fenómeno.

De esta manera, se calcula la brecha digital para cada rubro: sociedad interconectada, economía interconectada e infraestructura y mercado. Por otro lado se determina el avance hacia el Gobierno digital mediante la construcción de esquemas de comparación por grupos de provincias.

Cabe aclarar que el rubro Educación interconectada tuvo un tratamiento diferenciado de análisis como producto de las dificultades encontradas para acceder a la información, por lo tanto se consolidaron los resultados de un relevamiento nacional anterior con los datos parciales obtenidos de los gobiernos provinciales.

El esquema de análisis utilizado para la comparación de provincias y grupos de provincias toma la clasificación realizada por el Banco Mundial que, mediante la aplicación de variables socio económicas, construye cuatro grupos de provincias entre las que incluye a la Ciudad de Buenos Aires, por lo que clasifica a las veinticuatro jurisdicciones en: avanzadas, rezagadas, despobladas e intermedias.⁹

Esta clasificación socioeconómica se tomó como patrón de comparación debido a que en el relevamiento anterior, se observó que mantenía una alta correspondencia con los indicadores de avance de la sociedad de la información y en particular con los de e-gov.

La herramienta utilizada para esta comparación es una técnica estadística de aplicación común en mercadotecnia, específicamente en tareas de segmentación de mercado. Con esta técnica se trata de agrupar a los individuos con características similares (minimizar la diferencia entre los miembros de un conjunto) y conformar grupos con las mayores.

Para el agrupamiento de las jurisdicciones sobre la base de los resultados obtenidos, se utiliza el algoritmo de clustering¹⁰ K-means forzado a cuatro centros, para su comparación con los cuatro grupos de la clasificación del Banco Mundial.

En este caso particular se asignaron cuatro centros a los que se corresponden con los cuatro resultados más alejados entre sí, de acuerdo con el valor de los indicadores considerados. Posteriormente se procede a asignar cada jurisdicción a un subgrupo (el que sea más afín a sus valores), una vez asignadas se comienzan a mover de un grupo a otro. En cada uno de estos pasos, se ejecuta el mejor de estos movimientos, atendiendo al objetivo de minimizar la distancia de cada punto respecto del centro del grupo al que ha sido asignado y maximizar la distancia euclídea entre los centros. El algoritmo finaliza cuando no se puede mejorar el resultado con nuevos movimientos.

Un punto a considerar en este análisis, consiste en tratar de minimizar distorsiones entre indicadores que arrojan valores con diferente peso relativo, por ejemplo "hogares con televisión" sobre el "total de hogares y sitios web por habitante" para lo cual, se ha procedido a normalizar cada distribución utilizando la media y la desviación estándar, resultado que se consigna con una letra "z" antes del nombre del indicador.

9 Avanzadas (Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Santa Fe); Rezagadas (Catamarca, Chaco, Corrientes, Formosa, Jujuy, La Rioja, Misiones y Santiago del Estero); Intermedias (Entre Ríos, Salta, San Juan, San Luis y Tucumán); Despobladas (Chubut, La Pampa, Neuquén, Río Negro Santa Cruz y Tierra del Fuego)

10 El diseño de clusters es una de las herramientas más conocidas en el Análisis de Datos, (más concretamente dentro del Reconocimiento de Patrones). Es usada como técnica de análisis exploratorio que intenta determinar si en un conjunto de casos existe una posible estructura que permita clasificar dichos casos en subconjuntos o clusters.

• Construcción de una brecha digital

Antes de abordar el análisis, es pertinente, precisar el concepto de "brecha" que se utiliza. Este, si bien cuenta ya en la bibliografía con numerosas definiciones¹¹, ha sido adaptado en este caso, con el objeto de contar con una versión más apropiada para reflejar un conjunto por demás heterogéneo como es el de las provincias argentinas.

De esta manera, en el presente trabajo, se considera brecha a la distancia observada entre los indicadores de cada jurisdicción, o grupo de ellas, respecto del valor registrado para el conjunto, en algún caso se toma el valor de conjunto referido a la clasificación del Banco Mundial, o bien se refiere a la consolidación de los resultados de las veinticuatro jurisdicciones. Así, se obtienen guarismos superiores o inferiores al resultado del conjunto, determinando valores positivos o negativos de brecha respectivamente. Por lo tanto, en las mediciones de brecha que se hacen en este trabajo y con la sola excepción de la brecha calculada para gobierno digital, los valores superiores a 100 deben leerse como con brecha positiva y los valores inferiores a 100 como con brecha negativa, entendiendo que los grupos se encontrarán más alejados o más cerca del acceso a la tecnología respectivamente.

También es necesario aclarar que la información de la brecha tal como es definida tradicionalmente (como diferencia entre extremos, como ejemplo sería la comparación entre el valor más alto de acceso y el más bajo), se encuentra contenida en los resultados presentados y para leerla, basta con efectuar la comparación entre los valores extremos que se observan en los cuadros.

• Análisis de los indicadores de Sociedad interconectada

Como ya se mencionara en otro apartado, algunas variables tienen la posibilidad de ser comparadas y de permitir la construcción de indicadores que den cuenta, no sólo de su situación actual sino también de su evolución, en la medida en que se consolide el proceso de recolección permanente. En este caso se efectuará sobre aquellas que cuentan con datos en más de un periodo, comenzando con la evolución temporal de cantidad de sitios web locales encontrados en las jurisdicciones en el año 2000 y los recientemente relevados en 2004.

Crecimiento de sitios web. Un indicador de la difusión de Internet está constituido por el crecimiento de sitios web, que se puede observar en la comparación de las dos mediciones disponibles. El crecimiento total de la cantidad de sitios totales ha sido de un 146%, pero como se observa en el cuadro 1, este crecimiento no ha tenido una distribución homogénea entre los grupos de provincias.

En el mismo cuadro se consignan los totales para cada año, la diferencia en términos absolutos, el crecimiento por cada grupo de provincias, el porcentaje de explicación (Diferencia del grupo sobre diferencia del conjunto, por ejemplo para avanzadas $7.923/11.138 = 71\%$) y por último la participación relativa de cada grupo en el total.

Se puede observar que un mayor crecimiento se ha dado en las provincias intermedias, donde el incremento ha sido de casi tres veces y medio su valor, explicando un 11% de los once mil sitios y con tan sólo una participación de 8% del total. Con esta estructura de crecimiento el grupo de intermedias estará, en este rubro, al nivel de las avanzadas antes de una década.

11 Para mencionar alguno, tomamos el concepto de "Brecha" mencionado en la cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (12 de diciembre de 2003), Kofi Annan señaló que, el concepto de "brecha digital" es amplio y refleja múltiples brechas. Si bien incluye la falta de infraestructura, debe reflejar también brechas en el contenido (entendiendo como tal el accesible en Internet). Respecto a este punto, mencionó que 70% de los contenidos en Internet están en inglés, lo cual "avasalla y calla las voces locales". También señaló la brecha de género en el acceso a la información (tanto en países más pobres como en los más desarrollados, aunque subrayó que, paradójicamente, es en estos últimos donde esta brecha es más evidente).

Cuadro 1 - Sitios web por grupo de provincias

Grupo	Web 2000	Web 2004	Diferencia	Crecimiento	%Explic.	% Partic.
Avanzadas	6325	14248	7923	125%	71%	76%
Despobladas	611	1963	1352	221%	12%	10%
Intermedias	362	1593	1231	340%	11%	8%
Rezagadas	307	939	632	206%	6%	5%
Total	7605	18743	11138	146%	100%	100%

Los grupos que menos han crecido han sido los, avanzadas y rezagadas, pero es destacable que el primer grupo es el único cuyo crecimiento explica un porcentaje menor que su participación en el total, lo que estaría indicando una desaceleración de su crecimiento.

Cuadro 2 - Relación sitios web / Habitantes.

Provincia	Pob04	15/6/01	15/11/04	Web c/1000	Web c/1000	Br-01	Br-04
Buenos Aires	13.827.203	2.492	5.997	0,1802	0,4337	116%	119%
Cdad. Bs. As.	2.776.138	2.566	5.300	0,9243	1,9091	23%	27%
Córdoba	3.066.801	517	1.337	0,1686	0,4360	124%	119%
Mendoza	1.579.651	221	531	0,1399	0,3362	150%	154%
Santa Fe	3.000.701	529	1.083	0,1763	0,3609	119%	143%
Total Avanzadas	24.250.494	6.325	14.248	0,2608	0,5875	80%	88%
Chubut	413.237	159	355	0,3848	0,8591	55%	60%
La Pampa	299.294	39	149	0,1303	0,4978	161%	104%
Neuquén	474.155	60	519	0,1265	1,0946	166%	47%
Río Negro	552.822	239	568	0,4323	1,0275	49%	50%
Santa Cruz	196.958	46	182	0,2336	0,9241	90%	56%
Tierra del Fuego	101.079	68	190	0,6727	1,8797	31%	27%
Total Despobladas	2.037.545	611	1.963	0,2999	0,9634	70%	54%
Entre Ríos	1.158.147	111	549	0,0958	0,4740	219%	109%
Salta	1.079.051	103	353	0,0955	0,3271	220%	158%
San Juan	620.023	30	165	0,0484	0,2661	433%	194%
San Luis	367.933	24	281	0,0652	0,7637	322%	68%
Tucumán	1.338.523	94	245	0,0702	0,1830	299%	282%
Total Intermedias	4.563.677	362	1.593	0,0793	0,3491	264%	148%
Catamarca	334.568	58	113	0,1734	0,3377	121%	153%
Chaco	984.446	56	148	0,0569	0,1503	369%	344%
Corrientes	930.991	43	137	0,0462	0,1472	454%	351%
Formosa	486.559	4	55	0,0082	0,1130	2551%	457%
Jujuy	611.888	25	137	0,0409	0,2239	513%	231%
La Rioja	289.983	13	89	0,0448	0,3069	468%	168%
Misiones	965.522	88	166	0,0911	0,1719	230%	301%
Sgo. del Estero	804.457	20	94	0,0249	0,1168	844%	442%
Total Rezagadas	5.408.414	307	939	0,0568	0,1736	369%	298%
Total general	36.260.130	7.605	18.743	0,2097	0,5169	100% 100%	

Al analizar la brecha respecto de la cantidad de sitios web por habitante, se puede observar que, en línea con el cuadro 1, todas las categorías mejoran su participación con excepción del grupo de las avanzadas. Se podría pensar entonces que se está dando una tendencia a cerrar la brecha, ya que por su peso relativo es poco lo que influye el grupo de despobladas en el total (magnitud sobre la que se calcula la brecha).

Desafortunadamente para el resto de las variables con que se analiza el rubro Sociedad interconectada, se cuenta con valores para un período y por lo tanto sólo es posible analizar su posición y no su evolución.

• Composición de los sitios locales

Para el análisis de la composición por tipo de sitio se ha relevado de la web una muestra de 1.800 sitios clasificados como "sitios locales" por los servicios de portales de búsqueda. Posteriormente, en la misma muestra se clasificaron los sitios de cada jurisdicción por el tipo asignado en la dirección, es decir comercial (.com) gubernamental (.gov) etc. La composición resultante nos permite detectar los sectores más avanzados o que más aportan a la difusión de estas tecnologías y por ende a la disminución de la denominada brecha de contenidos.

Cuadro 3 - Composición de los sitios web

Tipo de Sitio	Total	%
Com	1395	77%
Edu	89	5%
Gov	145	8%
Net	24	1%
Org	135	7%
Otro	28	2%
Total general	1816	100%

Como surge del cuadro, el tipo más prolífico de sitios ha sido por mucho el comercial (.com) pero con una marcada disminución de su participación en las jurisdicciones rezagadas. En estas jurisdicciones, la participación es ganada por sitios relacionados con el Estado, básicamente los tipos ".edu" y ".gov" en línea con una mayor participación relativa del Estado. Dada esta observación, se podría pensar que esta proporción de sitios sólo refleja el hecho de que en estas jurisdicciones el Sector Público tiene un mayor peso relativo sobre la economía.

Cuadro 4 - Cantidad de páginas por tipo

Clase	Com	Edu	Gov	Net	Org	Otro	Total general
Avanzada	647	28	59	8	69	12	823
Despoblada	298	9	39	3	25	6	380
Intermedia	271	20	17	8	26	9	351
Rezagada	179	32	30	5	15	1	262
Total general	1395	89	145	24	135	28	1816

Cuadro 5 - Participación %

Clase	Com	Edu	Gov	Net	Org	Otro	Total general
Avanzada	79%	3%	7%	1%	8%	1%	100%
Despoblada	78%	2%	10%	1%	7%	2%	100%
Intermedia	77%	6%	5%	2%	7%	3%	100%
Rezagada	68%	12%	11%	2%	6%	0%	100%
Total general	77%	5%	8%	1%	7%	2%	100%

• Cálculo de la brecha

Como ya se mencionara en el planteo del trabajo, se ha calculado, en primer lugar, la brecha respecto de cada variable utilizando luego esta información en el cálculo de la brecha del correspondiente rubro de la PEM.

Además, hay que recordar que se calcula la magnitud de la brecha como la diferencia entre cada valor relativo individual respecto del valor total.

En la siguiente fórmula se muestra el caso particular de la relación entre Hogares y Televisión por Cable: Brecha TVC/Ho = TVC/Ho / TVC/Ho (i) * 100

Donde:

TVC/Ho = Total de Hogares con Televisión por cable sobre el total de Hogares

TVC/Ho (i) = Total de Hogares con Televisión por cable sobre el total de Hogares ambos correspondientes al subgrupo analizado (i)

Este valor se utiliza para obtener la brecha correspondiente al rubro "Sociedad interconectada", en el que se promedian los valores de brecha obtenidos en cada variable.

A continuación se consignan los resultados obtenidos de la aplicación de esta metodología. Así, encontramos que en prácticamente todas las variables (cinco sobre seis), las provincias caracterizadas como rezagadas poseen las mayores brechas. Por otro lado, los valores de brecha negativa, o lo que es lo mismo, con los mejores valores entre variables, se concentran entre las caracterizadas como avanzadas y despobladas. Esta situación implica una alta correlación entre la incorporación de las nuevas tecnologías en los hogares (tomados como unidad de análisis) y el grado de desarrollo económico de la jurisdicción.

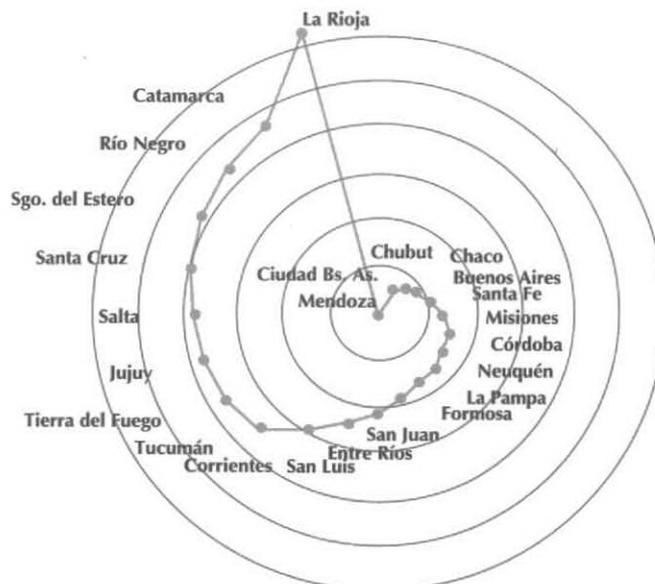
Cuadro 6 - Indicadores de Sociedad interconectada

Provincia	TVC/Ho	Internet/Ho	PC/Ho	HVC/Ho	Tel/Ho	Web/milHa
Buenos Aires	51,2%	8,9%	11,8%	39,1%	72,4%	43,4%
Córdoba	55,3%	7,5%	13,6%	33,0%	69,1%	43,6%
Gob. Ciudad Bs. As.	69,0%	27,2%	14,2%	61,1%	91,4%	190,9%
Mendoza	31,5%	5,3%	11,2%	28,2%	64,1%	33,6%
Santa Fe	61,6%	7,4%	11,1%	32,7%	68,5%	36,1%
Total Avanzadas	54,4%	11,0%	12,3%	40,1%	73,8%	58,8%
Chubut	70,5%	9,2%	14,7%	33,7%	69,8%	85,9%
La Pampa	73,8%	5,7%	12,4%	27,1%	71,7%	49,8%
Neuquén	57,7%	8,3%	14,7%	31,2%	68,0%	109,5%
Río Negro	54,5%	7,1%	12,1%	28,9%	64,0%	102,7%
Santa Cruz	78,5%	10,7%	20,9%	40,9%	76,8%	92,4%
Tierra del Fuego	68,1%	20,9%	23,3%	56,7%	83,5%	188,0%
Total Despobladas	64,4%	8,6%	14,7%	32,6%	69,5%	96,3%
Entre Ríos	62,3%	4,6%	10,2%	22,6%	55,5%	47,4%
Salta	53,9%	3,5%	8,7%	21,2%	40,3%	32,7%
San Juan	45,4%	4,4%	10,0%	25,8%	57,0%	26,6%
San Luis	60,9%	4,5%	10,7%	26,7%	60,0%	76,4%
Tucumán	49,0%	4,6%	8,3%	20,4%	46,7%	18,3%
Total Intermedias	54,4%	4,3%	9,4%	22,5%	50,4%	34,9%
Catamarca	50,1%	3,1%	9,5%	23,4%	47,3%	33,8%
Chaco	44,1%	2,7%	6,7%	17,2%	35,7%	15,0%
Corrientes	47,1%	3,0%	7,4%	19,5%	43,2%	14,7%
Formosa	46,1%	2,2%	5,2%	13,8%	32,5%	11,3%
Jujuy	47,8%	2,9%	8,9%	22,5%	40,6%	22,4%
La Rioja	61,3%	3,8%	10,7%	23,3%	50,5%	30,7%
Misiones	37,3%	2,8%	7,4%	19,2%	37,2%	17,2%
Sgo. del Estero	40,7%	2,1%	5,7%	16,4%	33,4%	11,7%
Total Rezagadas	44,8%	2,8%	7,3%	18,8%	38,7%	17,4%

Cuadro 7 - Brecha de Sociedad interconectada

Provincia	TVC	Internet	PC	HVC	Tel	Web	Brecha SI
Buenos Aires	105,0	101,8	96,8	89,6	91,8	119,2	100,7
Córdoba	97,3	120,7	84,4	106,2	96,2	118,6	103,9
Gob. Ciudad Bs. As.	77,9	33,3	80,6	57,3	72,8	27,1	58,2
Mendoza	170,4	170,7	102,0	124,0	103,8	153,8	137,4
Santa Fe	87,3	122,2	103,1	107,0	97,1	143,2	110,0
Total Avanzadas	98,8	82,5	93,4	87,3	90,1	88,0	90,0
Chubut	76,3	98,3	77,7	103,9	95,2	60,2	85,3
La Pampa	72,9	159,9	92,2	129,3	92,7	103,8	108,5
Neuquén	93,2	109,0	77,6	112,1	97,8	47,2	89,5
Río Negro	98,6	128,3	94,5	121,3	103,9	50,3	99,5
Santa Cruz	68,5	85,0	54,8	85,6	86,6	55,9	72,7
Tierra del Fuego	78,9	43,5	49,0	61,7	79,6	27,5	56,7
Total Despobladas	83,4	105,8	78,1	107,5	95,7	53,7	87,4
Entre Ríos	86,3	198,1	112,3	155,0	119,8	109,0	130,1
Salta	99,8	260,1	132,0	165,4	164,8	158,0	163,4
San Juan	118,5	204,4	114,3	135,8	116,5	194,2	147,3
San Luis	88,3	199,4	107,2	131,0	110,7	67,7	117,4
Tucumán	109,7	196,0	137,1	171,8	142,3	282,4	173,2
Total Intermedias	98,8	209,2	122,1	155,8	131,9	148,1	144,3
Catamarca	107,3	293,2	120,8	149,5	140,6	153,0	160,7
Chaco	121,9	332,6	170,2	203,9	186,2	343,8	226,4
Corrientes	114,1	298,7	153,7	179,1	153,9	351,3	208,4
Formosa	116,6	421,1	218,8	254,5	204,5	457,3	278,8
Jujuy	112,5	310,2	128,2	155,5	163,8	230,9	183,5
La Rioja	87,7	238,0	106,8	150,0	131,6	168,4	147,1
Misiones	144,1	323,9	155,4	182,7	178,9	300,7	214,3
Sgo. del Estero	132,2	434,0	199,4	213,2	199,1	442,4	270,0
Total Rezagadas	120,1	328,9	156,3	185,7	171,7	297,7	210,1

Brecha Sociedad Interconectada



Para comparar la clasificación socio económica con los resultados obtenidos en los indicadores de cada rubro, se ha procedido a conformar clusters, con el objeto de observar qué relación se obtiene entre los grupos formados por la brecha y la clasificación mencionada.

Como se puede observar en los cuadros 8 y 9, de la aplicación del algoritmo resultan cuatro grupos, dos conformados por nueve jurisdicciones y dos grupos menores, uno de dos y otro de cuatro.

Las observaciones puntuales dieron cuenta de diferencias muy significativas entre extremos. Entre las diferencias observadas existen magnitudes que representan dos veces y media el menor valor (2.5) en el caso de "televisión por cable", llegando a trece (13) veces el mínimo como se observó en el caso de la "presencia de Internet en hogares" e incluso de 17 veces en el de "páginas web".

El cuadro 8 da cuenta de los centros inicialmente asignados y sobre los cuales, como ya se mencionara, se construyen los conglomerados. Una vez determinados estos centros iniciales, se asignan los casos entre los distintos centros de manera iterativa hasta que se agotan las posibilidades de mejorar las asignaciones.

Cabe aclarar que el criterio, utilizado para determinar los centros iniciales de los conglomerados, es el que surge de seleccionar los casos de mayor distancia entre las variables evaluadas.

Cuadro 8 - Centros iniciales de los conglomerados

Conglomerado				
	1	2	3	4
Z Web/H	-.435	2.682	.730	-.878
Z Internet/H	-.246	3.456	.658	-.779
Z Tel/H	.396	2.035	1.159	-1.498
Z PC/H	-.003	.689	2.249	-1.400
Z TVC/H	-1.968	1.187	1.986	-.742
Z HVC/H	-.026	2.800	1.064	-1.269

Nota: la letra Z que precede al nombre del indicador implica que se encuentra normalizado.

En el siguiente cuadro 9 se puede apreciar en detalle la asignación de cada grupo de provincias a cada conglomerado con su distancia respecto del centro. Tal como se mencionó, en todos los casos el proceso de asignación ha sido condicionado a cuatro grupos, con el objeto de tratar de buscar correspondencias con la clasificación efectuada por Banco Mundial.

Cuadro 9 - Pertenencia a los conglomerados

Clasificación	Provincia	Conglomerado	Distancia
Despobladas	Tierra del Fuego	2	1.233
Avanzadas	Gob. Ciudad Bs. As.	2	1.233
Despobladas	Santa Cruz	3	1.630
Despobladas	Chubut	3	.285
Despobladas	Neuquén	3	1.212
Despobladas	La Pampa	3	1.286
Avanzadas	Buenos Aires	1	1.204
Despobladas	Río Negro	1	1.107
Avanzadas	Córdoba	1	.817
Avanzadas	Santa Fe	1	.897
Intermedias	San Luis	1	.885
Intermedias	Entre Ríos	1	1.047
Rezagadas	La Rioja	1	1.191
Avanzadas	Mendoza	1	1.905
Intermedias	San Juan	1	1.011
Rezagadas	Catamarca	4	.850
Intermedias	Salta	4	.765
Intermedias	Tucumán	4	.596
Rezagadas	Jujuy	4	.452
Rezagadas	Corrientes	4	.248
Rezagadas	Chaco	4	.411
Rezagadas	Misiones	4	.770
Rezagadas	Formosa	4	.865
Rezagadas	Sgo. del Estero	4	.804

Surge del cuadro que las provincias que se concentran en los conglomerados dos y tres, son las calificadas como despobladas. La caracterización intermedia se distribuye entre, los conglomerados cuatro que recoge prácticamente a la totalidad de las rezagadas, y el primer conglomerado que contiene a las avanzadas no asignadas en los anteriores. Pero claramente se produce una asociación entre las provincias caracterizadas como despobladas y avanzadas como se observa en el segundo y tercer grupo.

Cuadro 10 - Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado			
	1	2	3	4
Z Web/H	-.132	2.653	.571	-.712
Z Internet/H	-.138	2.917	.287	-.638
Z Tel/H	.293	1.799	.847	-1.069
Z PC/H	.008	1.755	1.039	-.860
Z TVC/H	-.094	1.151	1.281	-.731
Z HVC/H	.034	2.613	.404	-.794

Posteriormente al proceso de iteración, en el que se asignan jurisdicciones entre conglomerados, hasta agotar las posibilidades de mejoras en el resultado total, se obtienen los centros finales. Del análisis de estos centros surge que los mayores valores, a excepción de la variable de "televisión por cable en hogares", son los observados en el segundo conglomerado, registrando los menores valores el conglomerado cuatro.

Es conveniente aclarar que los centros de conglomerados finales representan los valores que tendría la jurisdicción tipo de dicho grupo. De esta manera, se puede destacar una vez más, que los conglomerados segundo y tercero que poseen los centros más elevados (correspondientes a los valores más altos en la proporción de computadoras, Internet, etc.) son los que agrupan sólo jurisdicciones despobladas y avanzadas. Luego se van mezclando en el primer conglomerado, avanzadas, despobladas, intermedias y rezagadas, hasta reunirse prácticamente la totalidad de las jurisdicciones rezagadas en el último conglomerado.

Cuadro 11 - Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3	4
1		5.533	2.018	2.070
2	5.533		4.192	7.360
3	2.018	4.192		3.907
4	2.070	7.360	3.907	

Los centros finales reflejan siempre las características del caso típico de pertenencia a un conglomerado, por consiguiente, las distancias entre ellos (distancia "euclídea") deben leerse como que, a grandes distancias entre conglomerados corresponden grandes diferencias en las características de sus "casos típicos".

En el siguiente cuadro 12 se hace un análisis de varianzas de la distribución F que nos indica la manera en que cada variable contribuye a establecer diferencias entre los distintos grupos. Así se puede ver que las variables más significativas en este sentido son la cantidad de "hogares conectados a Internet" en relación al total, seguida por la cantidad de "hogares con teléfono" etc.

Cuadro 12 - ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig.
	Media cuadrática	Gl	Media cuadrática	Gl		
Z Web/H	6.698	3	.145	20	46.071	.000
Z Internet/H	7.060	3	.091	20	77.549	.000
Z Tel/H	6.803	3	.130	20	52.532	.000
Z PC/H	5.712	3	.293	20	19.484	.000
Z TVC/H	4.701	3	.445	20	10.568	.000
Z HVC/H	6.666	3	.150	20	44.394	.000

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva, puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

Economía interconectada

En este rubro se analizan variables de aproximación al grado de incorporación de estas tecnologías en la economía, tal es el caso de los cajeros automáticos (ATM), tomándolos en relación a los habitantes y los sitios punto com en relación al total de sitios, tal como se detalla en las definiciones operacionales de la PEM.

Cuadro 13 – ATM por Red y Grupo de provincias

Provincias	Red A	Red B	Total
Avanzadas	2.540	2.953	5.493
Intermedias	359	177	536
Rezagadas	407	108	515
Despobladas	312	136	448
Total	3.618	3.374	6.992

Cuadro 14 – ATM por habitantes

Provincias	Total	Población	c/100000 H	Brecha
Avanzadas	5.493	24.250.494	22,7	85
Intermedias	536	4.563.677	11,7	164
Rezagadas	515	5.408.414	9,5	203
Despobladas	448	2.037.545	22,0	88
Total	6.992	36.260.130	19,3	100

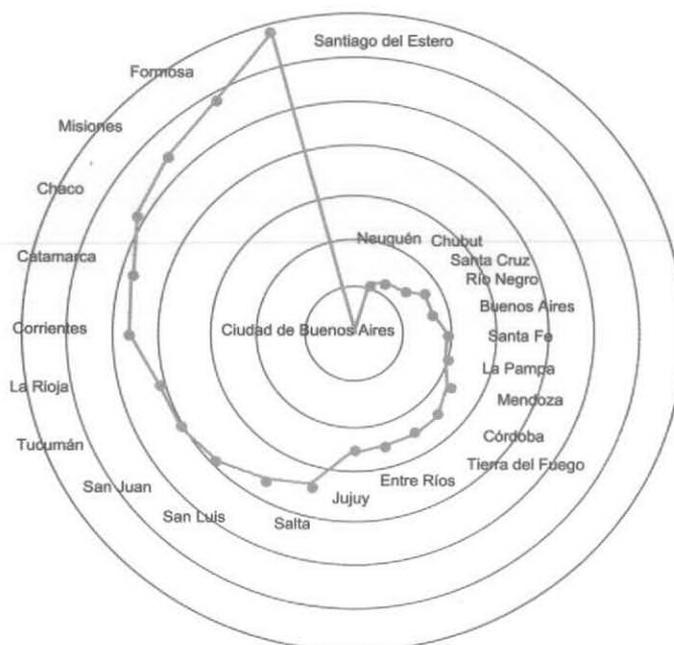
En el cuadro 15 se presenta la brecha para cada indicador y en la última columna se consigna la brecha total para este rubro, denotada como brecha de economía interconectada (calculada de manera idéntica a la mencionada en brecha de sociedad de información).

Cuadro 15 - Indicadores y brecha de economía interconectada

Provincia	ATM/10mHab.	Sit.com/tot	Brecha ATM	Brecha Sit	Brecha EI
Buenos Aires	1,80	83,6	107,2	91,8	99,5
Ciudad de Buenos Aires	6,17	77,8	31,2	98,8	65,0
Córdoba	1,55	72,5	124,2	106,0	115,1
Mendoza	1,51	81,7	127,4	94,0	110,7
Santa Fe	1,92	70,5	100,3	108,9	104,6
Total Avanzadas	2,27	78,6	85,1	97,7	91,4
Chubut	2,20	81,0	87,6	94,8	91,2
La Pampa	1,87	70,7	103,1	108,6	105,8
Neuquén	2,32	82,2	83,1	93,4	88,3
Río Negro	1,79	84,2	107,7	91,3	99,5
Santa Cruz	2,64	68,2	73,0	112,7	92,9
Tierra del Fuego	3,96	42,1	48,7	182,4	115,6
Total Despobladas	2,20	78,4	87,7	98,0	92,8
Entre Ríos	1,37	84,2	140,5	91,2	115,8
Salta	1,11	81,0	173,4	94,8	134,1
San Juan	1,15	62,7	168,4	122,5	145,4
San Luis	1,44	53,3	133,9	144,0	138,9
Tucumán	0,99	74,1	194,1	103,7	148,9
Total Intermedias	1,17	77,2	164,2	99,5	131,8
Catamarca	1,35	42,4	143,4	181,1	162,2
Chaco	0,80	75,9	240,3	101,3	170,8
Corrientes	0,88	76,2	218,9	100,8	159,9
Formosa	0,76	68,2	253,6	112,7	183,1
Jujuy	1,39	81,1	138,8	94,7	116,8
La Rioja	0,97	76,0	199,7	101,1	150,4
Misiones	1,10	43,5	175,6	176,7	176,2
Santiago del Estero	0,66	69,2	292,7	111,0	201,8
Total	0,95	68,3	202,5	112,4	157,5

Como un resultado esperable, los valores de esta brecha toman sus extremos en los grupos de provincias avanzadas y rezagadas.

Brecha Economía Interconectada



El cuadro que se presenta a continuación, muestra la distribución inicial de centros y que se utiliza para efectuar las asignaciones entre conjuntos.

El primer centro se asigna a los datos de una provincia rezagada y así sucesivamente con avanzada, intermedia y despoblada cuando los valores entre estas coinciden con los de mayores diferencias.

Cuadro 16 - Centros iniciales de los conglomerados

Conglomerado				
	1	2	3	4
ZATM/Hab.	-.9055993610	3.7235699392	-.3296502989	1.8629565868
ZSit.com/tot	-.129147524418	.519477020640	-2.163469961193	-2.187677001631

A continuación se presentan los centros conformados mediante el algoritmo de agrupamiento, donde se observan conjuntos extremadamente irregulares, con un solo agrupamiento que acumula 19 casos y dos agrupamientos individuales.

Cuadro 17 - Historial de iteraciones(a)

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados			
	1	2	3	4
1	.843	.000	.306	.000
2	.000	.000	.000	.000

Se ha logrado la convergencia debido a que los centros de los conglomerados no presentan ningún cambio o éste es pequeño. El cambio máximo de coordenadas absolutas para cualquier centro es de .000. La iteración actual es 2. La distancia mínima entre los centros iniciales es de 2.114.

Cuadro 18 - Pertenencia a los conglomerados

Clasificación	Provincia	Conglomerado	Distancia
Avanzadas	Buenos Aires	1	0,6490489
Avanzadas	Córdoba	1	0,27705066
Avanzadas	Mendoza	1	0,44095323
Avanzadas	Santa Fe	1	0,56808812
Despobladas	Chubut	1	0,7332306
Despobladas	La Pampa	1	0,52727767
Despobladas	Neuquén	1	0,86512406
Despobladas	Río Negro	1	0,68210809
Despobladas	Santa Cruz	1	1,15497948
Intermedias	Entre Ríos	1	0,63245149
Intermedias	Salta	1	0,48193646
Intermedias	San Juan	1	1,03909357
Intermedias	Tucumán	1	0,41481362
Rezagadas	Chaco	1	0,549801
Rezagadas	Corrientes	1	0,48434141
Rezagadas	Formosa	1	0,83114515
Rezagadas	Jujuy	1	0,39275169
Rezagadas	La Rioja	1	0,41286953
Rezagadas	Sgo. del Estero	1	0,84274244
Avanzadas	Cdad. Bs. As.	2	0
Intermedias	San Luis	3	0,539369
Rezagadas	Catamarca	3	0,30558509
Rezagadas	Misiones	3	0,27712032
Despobladas	Tierra del Fuego	4	0

Esta distribución se entiende mejor si se tiene en cuenta que el promedio de las variables normalizadas, presenta sus menores valores en provincias intermedias y rezagadas y los dos centros individuales corresponden a la mayor relación de ATM /habitantes, conformando el primer aglomerado un conjunto de valores bastante homogéneos en las variables consideradas.

Cuadro 19 - Historial de iteraciones(a)

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados			
	1	2	3	4
1	.843	.000	.306	.000
2	.000	.000	.000	.000

Se ha logrado la convergencia debido a que los centros de los conglomerados no presentan ningún cambio o éste es pequeño. El cambio máximo de coordenadas absolutas para cualquier centro es de .000. La iteración actual es 2. La distancia mínima entre los centros iniciales es de 2.114.

Cuadro 20 - Centros de los conglomerados finales

Conglomerado				
	1	2	3	4
ZATM/Hab.	-.2352759474	3.7235699392	-.3720945082	1.8629565868
ZSit.com/tot	.381617926324	.519477020640	-1.860846873056	-2.187677001631

Atendiendo a los centros finales de los conglomerados, se ve que en dos casos hacen referencia directa a dos provincias, los conglomerados segundo y cuarto que marcan los mayores valores de Atm / habitantes y el segundo que marca el mayor valor de sitios comerciales en relación al total de sitios. El primer conglomerado en el cual se encuentra la mayor parte de las jurisdicciones, se caracteriza por presentar centros con valores bajos en ATM y valores medios en la presencia de sitios punto com.

Se observa en el cuadro 21 que las mayores distancias se presentan respecto del conglomerado número dos y que representa a la Ciudad de Buenos Aires, situación que estaría marcando su posición como centro económico financiero del país, destacado por tener el mayor valor de ATM por habitante con una diferencia superior a una vez y media respecto del valor de la segunda.

Cuadro 21 - Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3	4
1		3.961	2.247	3.317
2	3.961		4.737	3.285
3	2.247	4.737		2.259
4	3.317	3.285	2.259	

Cuadro 22 - ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	Gl		
ZATM/Hab.	6.268	3	.210	20	29.865	.000
ZSit.com/tot	6.070	3	.239	20	25.352	.000

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

Finalmente la tabla ANOVA indica valores bastante similares en lo que respecta a la contribución de cada variable a la diferenciación de los centros.

Infraestructura y mercado

Al analizar infraestructura y mercado tenemos también la oportunidad de observar la evolución de algunas variables que ya fueran relevadas en el 2001 y que aportan una idea del ritmo con el que se registran los cambios en este ámbito.

Cuadro 23 - Locutorios y telecentros

Provincia	Pob04	15/6/01	15/11/04	Loc c/1000	Loc c/1000	Br-01	Br-04
Buenos Aires	13.827.203	2.801	2.735	0,2026	0,1978	124%	141%
Cdad. Bs. As.	2.776.138	1.257	1.013	0,4528	0,3649	56%	76%
Córdoba	3.066.801	1.111	1342	0,3623	0,4376	70%	64%
Mendoza	1.579.651	293	401	0,1855	0,2539	136%	109%
Santa Fe	3.000.701	1.043	1190	0,3476	0,3966	72%	70%
Total Avanzadas	24.250.494	6.505	6681	0,2682	0,2755	94%	101%
Chubut	413.237	78	111	0,1888	0,2686	133%	103%
La Pampa	299.294	73	74	0,2439	0,2472	103%	112%
Neuquén	474.155	95	102	0,2004	0,2151	126%	129%
Río Negro	552.822	125	133	0,2261	0,2406	111%	116%
Santa Cruz	196.958	56	33	0,2843	0,1675	89%	166%
Tierra del Fuego	101.079	21	36	0,2078	0,3562	121%	78%
Total Despobladas	2.037.545	448	489	0,2199	0,2400	115%	116%
Entre Ríos	1.158.147	305	402	0,2634	0,3471	96%	80%
Salta	1.079.051	273	367	0,2530	0,3401	100%	82%
San Juan	620.023	159	249	0,2564	0,4016	98%	69%
San Luis	367.933	99	98	0,2691	0,2664	94%	104%
Tucumán	1.338.523	326	426	0,2436	0,3183	103%	87%
Total Intermedias	4.563.677	1.162	1542	0,2546	0,3379	99%	82%
Catamarca	334.568	70	102	0,2092	0,3049	120%	91%
Chaco	984.446	182	237	0,1849	0,2407	136%	115%
Corrientes	930.991	152	229	0,1633	0,2460	154%	113%
Formosa	486.559	87	88	0,1788	0,1809	141%	154%
Jujuy	611.888	137	173	0,2239	0,2827	112%	98%
La Rioja	289.983	57	133	0,1966	0,4586	128%	61%
Misiones	965.522	142	175	0,1471	0,1812	171%	153%
Sgo. del Estero	804.457	189	228	0,2349	0,2834	107%	98%
Total Rezagadas	5.408.414	1.016	1365	0,1879	0,2524	134%	110%
Total general	36.260.130	9.131	10077	0,2518	0,2779	100%	100%

En el rubro locutorios y telecentros se observa una disminución de la brecha en las provincias categorizadas como rezagadas e intermedias, situación que lógicamente juega en detrimento de los demás grupos. Esto podría fortalecer la hipótesis acerca de que esta mayor presencia de locutorios y telecentros en ámbitos públicos y semipúblicos, sustituirían el equipamiento de Tic's en los hogares con menor poder adquisitivo. Es decir que se podría pensar en que pasarían de ser bienes complementarios a la existencia de equipamiento en los hogares, a la de ser bienes sustitutos.

Cuadro 24 - Líneas telefónicas en servicio

Provincia	Pob04	1/12/01	1/12/04 (1)	Lín c/100	Lín c/100	Br-01	Br-04
Buenos Aires	13.827.203	3.408.082	3.550.444	24,6477	25,6772	85%	86%
Cdad. Bs. As.	2.776.138	1.548.332	1.613.009	55,7729	58,1026	38%	38%
Córdoba	3.066.801	555.863	601.160	18,1252	19,6022	116%	113%
Mendoza	1.579.651	268.525	273.572	16,9990	17,3185	124%	128%
Santa Fe	3.000.701	557.155	579.713	18,5675	19,3192	113%	115%
Total Avanzadas	24.250.494	6.337.957	6.617.898	26,1354	27,2897	81%	81%
Chubut	413.237	86.630	88.929	20,9638	21,5201	100%	103%
La Pampa	299.294	64.563	68.490	21,5718	22,8837	98%	97%
Neuquén	474.155	73.907	76.037	15,5871	16,0363	135%	138%
Río Negro	552.822	99.193	105.576	17,9430	19,0976	117%	116%
Santa Cruz	196.958	28.517	28.716	14,4787	14,5799	146%	152%
Tierra del Fuego	101.079	28.734	30.521	28,4273	30,1951	74%	73%
Total Despobladas	2.037.545	381.544	398.269	18,7257	19,5465	113%	113%
Entre Ríos	1.158.147	156.347	163.990	13,4998	14,1597	156%	156%
Salta	1.079.051	94.113	110.264	8,7218	10,2186	242%	217%
San Juan	620.023	86.274	89.562	13,9146	14,4449	151%	153%
San Luis	367.933	49.623	52.187	13,4870	14,1838	156%	156%
Tucumán	1.338.523	138.234	156.276	10,3274	11,6753	204%	190%
Total Intermedias	4.563.677	524.591	572.278	11,4949	12,5399	183%	176%
Catamarca	334.568	27.592	30.725	8,2471	9,1835	255%	241%
Chaco	984.446	72.656	79.066	7,3804	8,0315	285%	276%
Corrientes	930.991	80.734	87.776	8,6718	9,4282	243%	235%
Formosa	486.559	22.568	24.501	4,6383	5,0356	454%	439%
Jujuy	611.888	37.486	40.770	6,1263	6,6629	344%	332%
La Rioja	289.983	30.842	34.691	10,6358	11,9632	198%	185%
Misiones	965.522	74.906	83.401	7,7581	8,6379	272%	256%
Sgo. del Estero	804.457	48.490	55.025	6,0277	6,8400	350%	324%
Total Rezagadas	5.408.414	395.274	435.955	7,3085	8,0607	288%	275%
Total general	36.260.130	7.639.366	8.024.400	21,0682	22,1301	100%	100%

Nota: (1) Fuente CNC; distribución provincial de elaboración propia, proyectada sobre la base de la evolución de la variable en cada provincia en el periodo 1996-2002.

En el cuadro 25 se consignan las diferencias entre los guarismos recabados en ambas mediciones, de los cuales se puede concluir que estas han sido marginales, ya que los mayores cambios que se registran en términos porcentuales respecto de la brecha estarían en un 4,5%.

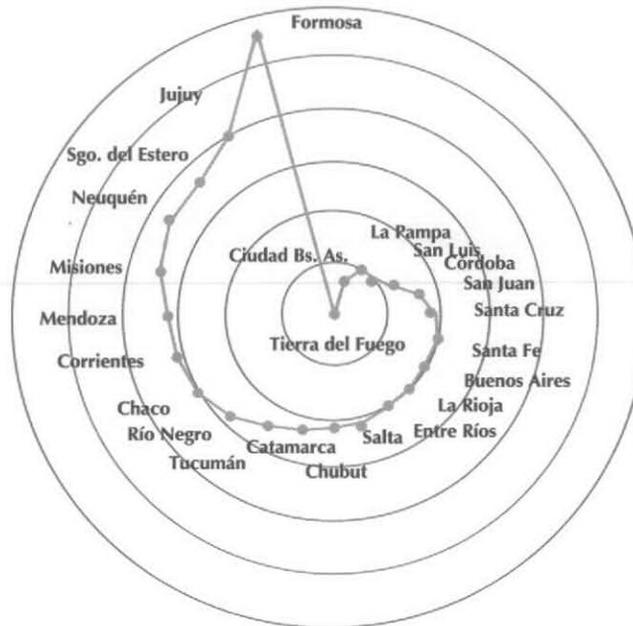
Cuadro 25 - Brecha de variables de infraestructura y mercado

Provincia	Líneas	Locutorios	Sitios.net	Costo	Inf y merc.
Buenos Aires	86,2	140,5	141,3	85,5	113,4
Ciudad Bs. As.	38,1	76,2	156,1	81,3	87,9
Córdoba	112,9	63,5	133,0	80,6	97,5
Mendoza	127,8	109,5	221,6	89,7	137,1
Santa Fe	114,5	70,1	183,1	85,0	113,2
Total Avanzadas	81,1	100,9	158,6	84,4	106,2
Chubut	102,8	103,5	152,3	109,3	117,0
La Pampa	96,7	112,4	79,0	89,7	94,5
Neuquén	138,0	129,2	227,4	89,7	146,1
Río Negro	115,9	115,5	194,7	89,7	128,9
Santa Cruz	151,8	165,9	21,2	109,3	112,0
Tierra del Fuego	73,3	78,0	36,6	109,3	74,3
Total Despobladas	113,2	115,8	104,6	99,5	108,3
Entre Ríos	156,3	80,1	106,0	112,6	113,7
Salta	216,6	81,7	55,9	112,6	116,7
San Juan	153,2	69,2	113,7	89,7	106,5
San Luis	156,0	104,3	28,9	89,7	94,7
Tucumán	189,5	87,3	104,1	112,6	123,4
Total Intermedias	176,5	82,2	84,6	103,5	111,7
Catamarca	241,0	91,2	31,8	112,6	119,1
Chaco	275,5	115,4	27,9	112,6	132,9
Corrientes	234,7	113,0	80,9	112,6	135,3
Formosa	439,5	153,7	42,4	112,6	187,0
Jujuy	332,1	98,3	71,3	112,6	153,6
La Rioja	185,0	60,6	96,4	112,6	113,6
Misiones	256,2	153,3	44,3	112,6	141,6
Sgo. del Estero	323,5	98,1	50,1	112,6	146,1
Total Rezagadas	274,5	110,1	50,5	112,6	136,9

Como puede observarse también en el cuadro 25, la distribución de la brecha se verifica con un paso bastante suave y constante entre grupos, registrándose los valores máximos en el paso entre la brecha de avanzadas y la de rezagadas. La brecha se verifica positiva en todos los grupos, es decir que todas las caracterizaciones están sobre los 100 puntos de brecha, esta circunstancia se produce por el hecho de que, al promediar para su cálculo el valor obtenido en las brechas particulares de cada relación (por ejemplo locutorios por habitantes) se compensan entre valores inferiores y superiores a cien. Por ejemplo en las provincias intermedias se verifica una brecha relativamente alta en el costo, que se ve compensada por un muy buen guarismo en la presencia de locutorios.



Infraestructura y Mercado



Para medir la situación provincial en el rubro infraestructura y mercado, se han seleccionado cuatro variables que fijan los centros iniciales en dos provincias avanzadas, una despoblada y una rezagada, en los grupos de uno a cuatro respectivamente.

Cuadro 26 - Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado			
	1	2	3	4
z-Líneas	.2881	3.8063	-.1709	-.6416
z-Locutorios	1.7806	.8941	-1.5126	-.5562
z-Costo	-.7190	-.8132	2.6326	-.3104
z-Sitios.net	1.6402	1.5841	-.6068	-.8664

Nota: Con el objeto de compatibilizar los valores observados en la muestra de sitios con contenidos locales, se procedió a asignar el valor mínimo observado a aquellas jurisdicciones que no registraron sitios punto net en la muestra.

Cuadro 27 - Historial de iteraciones(a)

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados			
	1	2	3	4
1	.499	.000	1.082	.849
2	.577	.000	.523	.239
3	.000	.000	.210	.129
4	.000	.000	.000	.000

Se ha logrado la convergencia debido a que los centros de los conglomerados no presentan ningún cambio o éste es pequeño. El cambio máximo de coordenadas absolutas para cualquier centro es de .000. La iteración actual es 4. La distancia mínima entre los centros iniciales es de 3.141.

Cuadro 28 - Pertenencia a los conglomerados

Número de caso	Provincia	Conglomerado	Distancia
Intermedias	Tucumán	4	1.017
Despobladas	Tierra del Fuego	4	2.136
Rezagadas	Sgo. del Estero	4	1.349
Avanzadas	Santa Fe	1	.729
Despobladas	Santa Cruz	3	1.479
Intermedias	San Luis	3	1.601
Intermedias	San Juan	1	.371
Intermedias	Salta	4	1.326
Despobladas	Río Negro	4	1.280
Despobladas	Neuquén	4	1.420
Rezagadas	Misiones	3	1.052
Avanzadas	Mendoza	4	1.236
Rezagadas	La Rioja	1	1.731
Despobladas	La Pampa	4	1.257
Rezagadas	Jujuy	4	1.179
Rezagadas	Formosa	3	1.077
Intermedias	Entre Ríos	4	1.175
Rezagadas	Corrientes	4	1.053
Avanzadas	Córdoba	1	.955
Despobladas	Chubut	4	.816
Rezagadas	Chaco	3	.517
Avanzadas	Ciudad Bs. As.	2	.000
Rezagadas	Catamarca	3	1.055
Avanzadas	Buenos Aires	4	1.918

Como puede observarse en el cuadro 28, con excepción del conglomerado unitario formado por una jurisdicción avanzada y el conglomerado tercero donde hay un claro predominio de las provincias rezagadas, los dos restantes muestran una distribución bastante heterogénea de provincias según su clasificación. En el cuadro 29 se muestran los valores de los centros finales, y como se observa en el caso del conglomerado segundo, salvo en locutorios, muestra los mejores valores en todas las variables (debe considerarse que la variable costo juega de manera negativa por lo tanto y sólo en este análisis y no para el cálculo de brecha, mientras menor sea su valor, mejor será la situación de la jurisdicción).

Cuadro 29 - Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado			
	1	2	3	4
z-Líneas	-.0107	3.8063	-.5947	-.0150
z-Locutorios	1.6100	.8941	-.8290	-.1816
z-Costo	-.6752	-.8132	1.3945	-.3733
z-Sitios.net	.7503	1.5841	-.5240	-.1109

En este sentido se puede decir que el tercer conglomerado es el que presenta los valores más bajos en este rubro. Esta situación puede observarse también teniendo en consideración que la mayor distancia entre centros se da entre el conglomerado tres y dos.

Cuadro 30 - Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3	4
1		3.974	3.492	2.011
2	3.974		5.626	4.339
3	3.492	5.626		2.013
4	2.011	4.339	2.013	

Cuadro 31 - ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	Gl		
z-Líneas	5.538	3	.319	20	17.341	.000
z-Locutorios	5.240	3	.364	20	14.396	.000
z-Costo	5.321	3	.352	20	15.125	.000
z-Sitios.net	2.189	3	.822	20	2.665	.076

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

Brecha digital

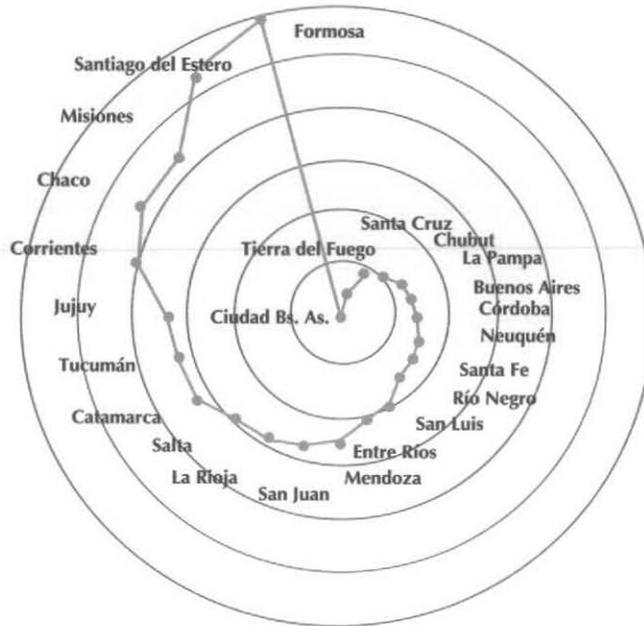
El cálculo de la brecha digital surge como promedio de los valores obtenidos en cada uno de los rubros evaluados en los apartados anteriores. Con estos valores de sociedad interconectada, infraestructura y mercado y economía interconectada, se ha calculado el valor promedio para cada jurisdicción, obteniendo de esta manera una magnitud representativa de la distancia de cada una respecto del centro, como representación de la distancia total entre aquellos que poseen mayor y menor acceso a las Tic's.

Como puede observarse, estos valores mantienen las mayores distancias entre los correspondientes a jurisdicciones caracterizada como avanzadas o despobladas, por un lado y por otro con rezagadas o intermedias. Es decir, que en lo que respecta a la brecha digital se está hablando de una alta correspondencia entre valores altos de brecha con caracterizaciones de rezagada o intermedia y a la inversa valores bajos de brecha con características correspondientes a avanzadas y despobladas.

Cuadro 32 - Brecha digital

Clasificación	Provincia	Brecha EI	Brecha SI	Inf y Merc.	Brecha Digital
Avanzadas	Ciudad Bs. As.	65,0	58,2	87,9	70,4
Despobladas	Tierra del Fuego	115,6	56,7	74,3	82,2
Despobladas	Santa Cruz	92,9	72,7	112,0	92,5
Despobladas	Chubut	91,2	85,3	117,0	97,8
Despobladas	La Pampa	105,8	108,5	94,5	102,9
Avanzadas	Buenos Aires	99,5	100,7	113,4	104,5
Avanzadas	Córdoba	115,1	103,9	97,5	105,5
Despobladas	Neuquén	88,3	89,5	146,1	107,9
Avanzadas	Santa Fe	104,6	110,0	113,2	109,3
Despobladas	Río Negro	99,5	99,5	128,9	109,3
Intermedias	San Luis	138,9	117,4	94,7	117,0
Intermedias	Entre Ríos	115,8	130,1	113,7	119,9
Avanzadas	Mendoza	110,7	137,4	137,1	128,4
Intermedias	San Juan	145,4	147,3	106,5	133,1
Rezagadas	La Rioja	150,4	147,1	113,6	137,0
Intermedias	Salta	134,1	163,4	116,7	138,1
Rezagadas	Catamarca	162,2	160,7	119,1	147,4
Intermedias	Tucumán	148,9	173,2	123,4	148,5
Rezagadas	Jujuy	116,8	183,5	153,6	151,3
Rezagadas	Corrientes	159,9	208,4	135,3	167,9
Rezagadas	Chaco	170,8	226,4	132,9	176,7
Rezagadas	Misiones	176,2	214,3	141,6	177,3
Rezagadas	Santiago del Estero	201,8	270,0	146,1	206,0
Rezagadas	Formosa	183,1	278,8	187,0	216,3

Brecha Digital



Si bien se puede mencionar que entre jurisdicciones la distribución es bastante homogénea, en el sentido de contar con pocos saltos o con saltos poco significativos entre ellas, no es así entre los extremos, ni en la distribución entre grupos, donde se verifican saltos importantes. De esta manera se observa que los mayores escalones se encuentran respecto de dos conjuntos, avanzadas y despobladas por un lado y rezagadas e intermedias por el otro.

Por otro lado puede verse que de aquellos rubros medidos, "infraestructura y mercado" es el que menos contribuye a la diferencia entre grupos de jurisdicciones, siendo en este caso el rubro "sociedad interconectada" la que más aporta a dichas diferencias.

Gobierno digital

En este apartado se analizan indicadores que miden distintos aspectos vinculados con la gestión de los gobiernos provinciales. Para ello se han agrupado las variables y se les han asignados puntajes. Así, en el caso de la actualización de contenidos, se le ha otorgado un valor al tipo de frecuencia con que son renovados en el sitio que se evalúa:

Cuadro 33 - Puntaje de la frecuencia de actualización

Frecuencia	Puntos
En línea	3
Diaria	2
Semanal	1
Mensual	0,5
Desactualizada o no posee sitio	0

Etaapa alcanzada por el sitio del poder de gobierno de acuerdo con los contenidos disponibles para el ciudadano o para empresas:

Cuadro 34 - Puntaje en el grado de desarrollo

Grado de desarrollo	PEP	PLP y PJP
Interacción	4	3
Información	2	1,5
Presencia	1	1
No tiene sitio	0	0

Las variables utilizadas para la clasificación son idénticas a las definidas en la PEM pero por razones de practicidad, se han agrupado en seis indicadores, a saber, de gestión de recursos humanos y administración financiera, de bases de datos registrales, de normativas referidas a las TIC's y representativas del contenido, accesibilidad, actualización y demás características de las páginas de gobierno.

Los puntajes obtenidos en cada jurisdicción así como los promedios por cada clasificación, se pueden observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 35 - Puntajes de E-gov

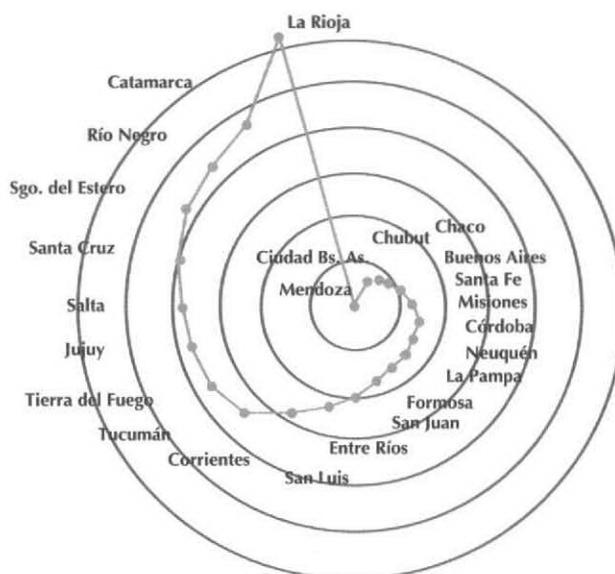
Provincias	Gestión	Bases Registrales	Normativas	Web PE		Web PL	Web PJ
Suma							
Buenos Aires	4,0	3,0	12,0	8,0	7,5	9,0	43,5
Ciudad Bs. As.	10,0	5,0	5,0	11,0	9,0	8,0	48,0
Córdoba	12,0	4,0	7,0	8,0	4,5	5,0	40,5
Mendoza	8,0	4,0	9,0	15,0	6,5	5,5	48,0
Santa Fe	11,0	2,0	13,0	10,0	0,0	6,5	42,5
Avanzadas	9,0	3,6	9,2	10,4	5,5	6,8	44,5
Chubut	8,0	1,0	7,0	11,0	9,5	8,5	45,0
La Pampa	10,0	2,0	2,0	14,0	6,5	5,5	40,0
Neuquén	7,0	3,0	5,0	10,0	5,5	10,0	40,5
Río Negro	6,0	0,0	0,0	8,0	7,0	5,0	26,0
Santa Cruz	0,0	0,0	5,0	11,0	6,0	6,0	28,0
Tierra del Fuego	0,0	2,0	4,0	10,0	9,	5,0	30,0
Despobladas	5,2	1,3	3,8	10,7	7,3	6,7	34,9
Entre Ríos	6,0	4,0	6,0	9,0	6,5	6,0	37,5
Salta	6,0	1,0	0,0	10,0	7,0	5,0	29,0
San Juan	8,0	4,0	3,0	8,0	8,0	8,0	39,0
San Luis	9,0	4,0	5,0	6,0	4,0	8,0	36,0
Tucumán	2,0	2,0	4,0	11,0	6,0	6,0	31,0
Intermedias	6,2	3,03,6	8,8	6,3	6,6	34,5	
Catamarca	0,0	0,0	1,0	10,0	7,0	6,5	24,5
Chaco	14,0	2,0	2,0	10,0	9,0	7,0	44,0
Corrientes	8,0	2,0	0,0	9,0	6,5	8,5	34,0
Formosa	6,0	2,0	7,0	9,0	8,0	8,0	40,0
Jujuy	9,0	3,0	4,0	8,0	0,0	5,5	29,5
La Rioja	0,0	2,0	0,0	10,0	5,0	0,0	17,0
Misiones	3,0	2,0	5,0	13,0	9,5	9,0	41,5
Sgo. del Estero	4,0	0,0	6,0	5,5	4,0	7,5	27,0
Rezagadas	5,5	1,6	3,1	9,3	6,1	6,5	32,2
Promedio general	6,3	2,3	4,7	9,8	6,3	6,6	35,9

Variables de E-gov

Clasificación	Provincias	Suma
Avanzadas	Ciudad Bs. As	48,0
Avanzadas	Mendoza	48,0
Despobladas	Chubut	45,0
Rezagadas	Chaco	44,0
Avanzadas	Buenos Aires	43,5
Avanzadas	Santa Fe	42,5
Rezagadas	Misiones	41,5
Avanzadas	Córdoba	40,5
Despobladas	Neuquén	40,5
Despobladas	La Pampa	40,0
Rezagadas	Formosa	40,0
Intermedias	San Juan	39,0
Intermedias	Entre Ríos	37,5
Intermedias	San Luis	36,0
Rezagadas	Corrientes	34,0
Intermedias	Tucumán	31,0
Despobladas	Tierra del Fuego	30,0
Rezagadas	Jujuy	29,5
Intermedias	Salta	29,0
Despobladas	Santa Cruz	28,0
Rezagadas	Sgo. del Estero	27,0
Rezagadas	Catamarca	24,5
Rezagadas	La Rioja	17,0

En el siguiente gráfico se presenta cada grupo con su puntaje en orden ascendente, se debe interpretar que, mientras más alejado del centro esté, mayor desarrollo se ha alcanzado en la incorporación y utilización de estas tecnologías. Un aspecto a observar es que el avance es bastante gradual al pasar de un grupo a otro, evidenciando sólo un salto más significativo el paso desde el grupo de avanzadas. Es decir que, observando en el cuadro anterior la heterogénea participación de cada grupo en el puntaje, se puede concluir que las avanzadas son las que mantienen la mejor posición relativa, ubicándose todas entre los primeros ocho lugares, mientras que los grupos restantes tienen posiciones más dispersas.

Gobierno Digital



En el cuadro 38 siguiente se muestra la participación de cada grupo de clasificación. Así puede leerse por ejemplo, que en el aspecto que evalúa la incorporación de tecnologías a la gestión, las provincias avanzadas son las que poseen una mayor participación, con 20%; y que el grupo de las provincias intermedias aportan el 9% de los puntos acumulados en Bases Registrales.

De la misma manera, se manifiesta el aporte de cada aspecto evaluado en el puntaje total alcanzado por el grupo de clasificación. Como puede verse en el mismo cuadro, no se verifica una participación homogénea ni por el lado de los aspectos evaluados ni por la participación de los grupos. Es así que, por ejemplo, se observa que el grupo de las despobladas muestra un muy buen desempeño en la evaluación del sitio del Poder Ejecutivo y por el contrario uno muy bajo en Bases Registrales.

Cuadro 37 - Participación de cada aspecto evaluado en el puntaje total

Provincias	Gestión	Bases Registrales	Normativas	Web PE	Web PL	Web PJ	Suma
Buenos Aires	9%	17%	26%	15%	27%	26%	20%
Ciudad Bs. As.	22%	28%	11%	21%	33%	24%	22%
Córdoba	27%	22%	15%	15%	16%	15%	18%
Mendoza	18%	22%	20%	29%	24%	16%	22%
Santa Fe	24%	11%	28%	19%	0%	19%	19%
Avanzadas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Chubut	26%	13%	30%	17%	22%	21%	21%
La Pampa	32%	25%	9%	22%	15%	14%	19%
Neuquén	23%	38%	22%	16%	13%	25%	19%
Río Negro	19%	0%	0%	13%	16%	13%	12%
Santa Cruz	0%	0%	22%	17%	14%	15%	13%
Tierra del Fuego	0%	25%	17%	16%	21%	13%	14%
Despobladas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Entre Ríos	19%	27%	33%	20%	21%	18%	22%
Salta	19%	7%	0%	23%	22%	15%	17%
San Juan	26%	27%	17%	18%	25%	24%	23%
San Luis	29%	27%	28%	14%	13%	24%	21%
Tucumán	6%	13%	22%	25%	19%	18%	18%
Intermedias	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Catamarca	0%	0%	4%	13%	14%	13%	10%
Chaco	32%	15%	8%	13%	18%	13%	17%
Corrientes	18%	15%	0%	12%	13%	16%	13%
Formosa	14%	15%	28%	12%	16%	15%	16%
Jujuy	20%	23%	16%	11%	0%	11%	11%
La Rioja	0%	15%	0%	13%	10%	0%	7%
Misiones	7%	15%	20%	17%	19%	17%	16%
Sgo. del Estero	9%	0%	24%	7%	8%	14%	10%
Rezagadas	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total general	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Cuadro 38 - Participación de cada aspecto evaluado por grupo de provincias

Provincias	Gestión	Bases Registrales	Normativas	Web PE	Web PL	Web PJ	Suma
Avanzadas	20%	8%	21%	23%	12%	15%	100%
Despobladas	15%	4%	11%	31%	21%	19%	100%
Intermedias	18%	9%	10%	26%	18%	19%	100%
Rezagadas	17%	5%	10%	29%	19%	20%	100%
Total general	18%	6%	13%	27%	18%	18%	100%

A continuación se ha procedido de manera similar que en los rubros analizados anteriormente, utilizándose el algoritmo de agrupamiento denominado de K medias.

El primer resultado surge de la localización de los centros iniciales, que se corresponden con las jurisdicciones que presentan la mayor distancia inicial y que en este caso corresponden a dos provincias rezagadas, una avanzada y una intermedia en los conglomerados de uno a cuatro respectivamente.

Cuadro 39 - Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado			
	1	2	3	4
Gestión	3.0	.0	11.0	14.0
Bases Registrales	2.0	2.0	2.0	2.0
Normativas	5.0	.0	13.0	2.0
Web PE	13.0	10.0	10.0	10.0
Web PL	9.5	5.0	.0	9.0
Web PJ	9.0	.0	6.5	7.0

Luego, con el proceso iterativo ya descrito, se efectuaron los cambios que, como se observa, han sido un número importante, comparado con el resto de los procesos, ya que se han alcanzado resultados estables recién en cinco iteraciones.

Cuadro 40 - Historial de iteraciones(a)

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados			
	1	2	3	4
1	4.306	5.508	4.770	4.881
2	.606	1.344	.000	.000
3	.581	1.129	.000	.000
4	1.221	1.280	.000	.000
5	.000	.000	.000	.000

Se ha logrado la convergencia debido a que los centros de los conglomerados no presentan ningún cambio o éste es pequeño. El cambio máximo de coordenadas absolutas para cualquier centro es de .000. La iteración actual es 5. La distancia mínima entre los centros iniciales es de 11.969.

Cuadro 41 - Pertenencia a los conglomerados

Provincias	Conglomerado	Distancia
Buenos Aires	1	5,72
Mendoza	1	6,48
Chubut	1	3,72
Neuquén	1	3,66
Entre Ríos	1	3,04
Formosa	1	1,46
Misiones	1	5,26
Sgo. del Estero	1	6,38
Río Negro	2	5,01
Santa Cruz	2	4,12
Tierra del Fuego	2	3,78
Salta	2	4,49
Tucumán	2	2,83
Catamarca	2	3,00
La Rioja	2	5,90
Santa Fe	3	4,77
Jujuy	3	4,77
Ciudad Bs. As.	4	3,68
Córdoba	4	5,35
La Pampa	4	5,23
San Juan	4	3,09
San Luis	4	4,95
Chaco	4	4,88
Corrientes	4	4,48

Una primera observación que puede hacerse, tomando la pertenencia a cada conglomerado, es la baja o nula correspondencia de los grupos con la clasificación sobre aspectos económicos y sociales.

Así se observa que, en el primer conglomerado (el más numeroso) y en el cuarto, participan jurisdicciones pertenecientes a las cuatro clasificaciones.

En el segundo grupo (compuesto por siete jurisdicciones) participan tres clases y finalmente en el agrupamiento con menor número (sólo dos casos) se da la combinación de una jurisdicción avanzada y una rezagada.

Cuadro 42 - Centros de los conglomerados finales

	Conglomerado			
	1	2	3	4
Gestión	5.8	2.0	10.0	10.1
Bases Registrales	2.4	1.0	2.5	3.3
Normativas	7.1	2.0	8.5	3.4
Web PE	10.1	10.0	9.0	9.4
Web PL	7.1	6.7	.0	6.8
Web PJ	7.9	4.8	6.0	7.1

Si bien existe una variación bastante marcada al analizar la importancia de las variables en cada grupo, se puede encontrar un panorama bastante similar, ya que los patrones se encuentran difusos.

Como se mencionara, los centros de estos conglomerados estarían representando al integrante típico de cada grupo alrededor del cual se aglutinan las observaciones. Hay que recordar que los grupos han sido forzados a cuatro y el criterio de asignación consiste en fijar un centro que haga mínima la distancia medida como la raíz cuadrada de la suma del cuadrado de los desvíos de cada variable respecto de su centro, por lo cual, no necesariamente se dará una distancia mínima en todas las variables. Por este motivo se sugiere prestar atención también a la distancia que mantiene cada jurisdicción respecto del centro característico de su conglomerado.

De esta manera se puede observar que el centro del primer grupo estaría representando a la jurisdicción "típica", que tiene los mejores valores de las variables correspondientes a los sitios de los tres poderes.

Es destacable también que las diferencias que aporta el sitio del Poder Ejecutivo, como se confirmará en la tabla ANOVA, es mínima en cuanto a su contribución a las diferencias entre centros.

De la misma manera se ve que el conglomerado cuarto mantiene los mayores valores en lo que refiere a variables de Gestión y Bases Registrales, pero con diferencias no muy significativas en este último. Finalmente el conglomerado tercero marca el mayor valor en las variables de normativas, aunque junto al segundo muestran valores sin un patrón demasiado definido.

Cuadro 43 - Distancias entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3	4
1		7.234	8.696	5.911
2	7.234		12.492	8.914
3	8.696	12.492		8.596
4	5.911	8.914	8.596	

Del cuadro 43 que presenta las distancias entre los conglomerados se infiere que las mismas son bastante significativas en todos los casos, encontrándose las máximas entre el segundo y tercero y las mínimas entre el primero y el cuarto.

Cuadro 44 - ANOVA

	Conglomerado		Error		F	Sig
	Media cuadrática	gl	Media cuadrática	Gl		
Gestión	87.534	3	5.218	20	16.776	.000
Bases Registrales	6.232	3	1.490	20	4.182	.019
Normativas	46.081	3	7.154	20	6.441	.003
Web PE	1.019	3	5.447	20	.187	.904
Web PL	29.225	3	2.962	20	9.868	.000
Web PJ	13.374	3	2.875	20	4.651	.0136

Las pruebas F sólo se deben utilizar con una finalidad descriptiva puesto que los conglomerados han sido elegidos para maximizar las diferencias entre los casos en diferentes conglomerados. Los niveles críticos no son corregidos, por lo que no pueden interpretarse como pruebas de la hipótesis de que los centros de los conglomerados son iguales.

Del cuadro 44 se desprende que en orden de importancia a la hora de diferenciar los centros de los conglomerados, se encuentran las variables referidas a mejorar la gestión, al desarrollo del sitio del Poder Legislativo y al desarrollo de la normativa de Gobierno digital, en primero, segundo y tercer lugar respectivamente.

Finalmente atendiendo al número de casos en cada conglomerado, se observa que, salvo en el tercer grupo, no existe un patrón de diferenciación demasiado amplio en las variables consideradas, ya que la distribución de las jurisdicciones no marca diferencias demasiado fuertes. Debe destacarse también que la distancia de las jurisdicciones con sus centros es, en la mayor parte de los casos, significativa.

Se puede concluir entonces que, los valores que se han medido en este rubro no dan cuenta de una clara asimilación entre los avances de gobierno digital y la clasificación socioeconómica utilizada.

Evolución de los indicadores de E-gov entre dos relevamientos

Como se mencionó al comienzo del trabajo, una parte de la metodología propuesta como estándar de medición permanente tomó variables e indicadores que fueron utilizados en el anterior relevamiento publicado en el año 2001. Esta situación permite observar su evolución en un período de tiempo. Pero para un correcto análisis de esa evolución, es necesario hacer un conjunto de las consideraciones de orden metodológico, las que se detallan a continuación:

• Consideraciones metodológicas de la comparación

Con el objeto de comparar los resultados de ambos relevamientos (efectuados en el año 2001 y en el 2005) se han reagrupado algunos resultados para obtener indicadores compatibles.

En el apartado correspondiente a las normativas del gobierno, se establecía en el relevamiento de 2001 una distinción entre el concepto de "marco que reglamentara los sitios web de los entes públicos provinciales" y las "normativas que regulaban la presencia del Estado en la red". En el último relevamiento, ambos conceptos han sido unificados y por lo tanto al momento de evaluar el resultado, se han considerado equivalentes a uno más general como lo es la existencia de "alguna normativa que regule la presencia del Estado en la red, Ley, Decreto, Resolución o proyecto de Ley". Por lo tanto, con vistas a permitir su comparación, se han considerado cumplidas ambas instancias sobre la base de la existencia de un instrumento de este tipo.

En los indicadores que miden la evaluación del sitio para "contratistas y proveedores", se ha modificado la manera de relevar la información. Anteriormente estaba enfocado a las compras que realiza el Estado y la evolución de las licitaciones; en cambio en el relevamiento actual, se ha observado la posibilidad que tienen los proveedores de acceder a información sobre las compras y licitaciones y también efectuar transacciones en línea como se define en el apartado metodológico "Etapa de Información: en esta etapa es posible acceder a información general sobre el sistema de compras, sus políticas, requisitos de inscripción, formularios, licitaciones, etc.". Por lo tanto, de la misma manera que en la consideración anterior, se han evaluado como equivalentes los conceptos de acceso a información sobre compras y licitaciones a la existencia de información exclusivamente dirigida a empresas sobre las políticas de compras, licitaciones, etc.

A continuación se presentan los cuadros con la síntesis de los resultados:

Cuadro 45 - Síntesis de relevamiento año 2001

Provincia	Normativa	E-Gov	Sitio Web PE	Contrataciones	Sitio Web PL	Sitio Web PJ	Regulaciones	Total
Avanzadas	2,2	2,6	2,4	0,8	3,6	4,0	0,2	15,8
Despobladas	1,8	2,2	1,8	0,2	2,8	2,7	0,0	11,5
Intermedias	2,0	1,6	0,8	0,4	2,2	1,2	0,0	8,2
Rezagadas	2,0	1,5	1,5	0,4	2,0	1,5	0,1	9,0
General	2,0	1,9	1,6	0,4	2,6	2,3	0,1	10,9

Cuadro 46 - Síntesis de relevamiento año 2005

Provincia	Normativa	E-Gov	Sitio Web PE	Contrataciones	Sitio Web PL	Sitio Web PJ	Regulaciones	Total
Avanzadas	3,2	3,2	3,6	1,2	3,8	4,6	0,6	20,2
Despobladas	2,5	3,0	3,3	0,8	3,8	3,3	0,0	16,8
Intermedias	2,2	3,0	2,6	1,0	3,6	3,4	0,0	15,8
Rezagadas	1,4	3,0	2,3	0,6	3,0	3,5	0,1	13,9
General	2,2	3,0	2,9	0,9	3,5	3,7	0,2	16,3

Cuadro 47 - Síntesis de los movimientos del 2001 al 2005

	Provincia	Normativa	E-Gov	Sitio Web PE	Contrataciones	Sitio Web PL	Sitio Web PJ	Regulaciones	Total
Avanzadas	Buenos Aires	=	=	+	=	=	=	=	+
Avanzadas	Cdad. Bs. As.	=	+	+	+	=	+	=	+
Avanzadas	Córdoba	=	=	+	=	+	+	=	+
Avanzadas	Mendoza	+	+	+	+	+	=	=	+
Avanzadas	Santa Fe	+	+	=	=	-	=	+	+
Avanzadas		+	+	+	+	+	+	+	+
Despobladas	Chubut	+	+	+	+	=	-	=	+
Despobladas	La Pampa	-	+	+	+	=	-	=	+
Despobladas	Neuquén	+	+	=	+	+	+	=	+
Despobladas	Río Negro	-	=	+	=	=	-	=	-
Despobladas	Santa Cruz	+	+	=	=	+	+	=	+
Despobladas	Tierra del Fuego	-	=	+	+	+	+	=	+
Despobladas		+	+	+	+	+	+	=	+
Intermedias	Entre Ríos	+	+	+	+	+	+	=	+
Intermedias	Salta	=	+	+	+	+	+	=	+
Intermedias	San Juan	-	+	+	=	+	+	=	+
Intermedias	San Luis	=	+	-	=	+	+	=	+
Intermedias	Tucumán	-	+	+	+	-	-	=	+
Intermedias		+	+	+	+	+	+	=	+
Rezagadas	Catamarca	=	+	-	+	+	+	=	+
Rezagadas	Chaco	-	+	-	=	=	+	=	=
Rezagadas	Corrientes	=	+	+	=	+	=	=	+
Rezagadas	Formosa	+	+	+	+	+	+	=	+
Rezagadas	Jujuy	=	+	=	=	=	+	+	+
Rezagadas	La Rioja	-	+	+	=	+	=	-	-
Rezagadas	Misiones	-	=	=	=	=	+	=	+
Rezagadas	Sgo. del Estero	-	+	+	=	+	+	=	+
Rezagadas		-	+	+	+	+	+	=	+
Promedio		+	+	+	+	+	+	+	+

En los dos primeros cuadros (45 y 46) se encuentran los resultados consolidados, que si bien en la mayor parte de los casos son representativos de lo que sucede en el conjunto, es en el caso del análisis de la evolución de las normativas donde presenta mayor movimiento entre jurisdicciones.

El cuadro 47, muestra un análisis de los cambios observados en cada provincia y en cada indicador. A primera vista surge que el aspecto normativo es el que presenta los cambios más significativos.

Entre las razones observadas en estos movimientos se han detectado, en algunos casos, la falta de continuidad en la estrategia que fuera explícita en algún momento o la pérdida de entidad del organismo que centralizaba las políticas del gobierno en cuanto a las TIC's, ya sea por recorte en sus atribuciones o sim-

plemente el cambio de nivel en la estructura. En la medición de los sitios de los gobiernos provinciales, se ha detectado en general un aumento en su tamaño como producto de la inclusión de presentaciones o imágenes que repercuten en la velocidad de bajada. Esta es una de las razones que ocasiona una baja en el puntaje asignado, aunque como puede verse en casi la totalidad de las variables, los cambios hacia un menor puntaje son marginales y no repercuten en el desempeño del conjunto.

Análisis de los valores obtenidos y su participación en cada grupo de provincias

• Actualización

Como surge del análisis de la actualización, son los sitios correspondientes a los Poderes Ejecutivos los que más han avanzado logrando que veinte sobre veinticuatro sitios (más del 80%) cuenten con información en línea o diaria. Por otro lado, encontramos a los sitios de los Poderes Legislativos con siete de veintidós sitios con información desactualizada.

Cuadro 48 – Actualización por Poder de Gobierno

Actualización	Ejecutivo	Legislativo	Judicial
Desactualizada	1	7	4
Diaria	9	4	5
En línea	11	5	6
Mensual	1	1	4
No tiene sitio	0	2	1
Semanal	2	5	4

Cuadro 49 – Participación por rango

Actualización	Ejecutivo	Legislativo	Judicial
Desactualizada	4%	29%	17%
Diaria	38%	17%	21%
En línea	46%	21%	25%
Mensual	4%	4%	17%
No tiene sitio	0%	8%	4%
Semanal	8%	21%	17%

• Contenidos de los sitios para ciudadanos y empresas

El análisis de los contenidos en los sitios se divide en “contenidos para ciudadanos” y “contenidos para empresas proveedoras”.

Respecto de los primeros, se considera en “etapa de presencia” a la posibilidad de encontrar el sitio en la red y se avanza en las etapas hasta llegar a la posibilidad de efectuar transacciones en línea.

Respecto de los proveedores, se considera en etapa de presencia cuando existe un sitio y este contiene un apartado particular con información para estas empresas.

En este sentido se observa que para el ciudadano es bastante parejo el desarrollo de los sitios de los tres poderes, aunque merece destacarse que sólo tres sitios correspondientes a los poderes ejecutivos han logrado posicionarse en la etapa de interacción para el ciudadano.

Por el otro lado, aún quedan tres poderes que no tienen presencia en la red.

Cuadro 50 – Contenidos para el ciudadano

Para el ciudadano	Ejecutivo	Legislativo	Judicial	Total
Información	20	19	20	59
Interacción		0	0	3
Presencia	1	3	3	7
No tiene sitio	0	2	1	3

Cuadro 51 – Participación por contenido

Para el ciudadano	Ejecutivo	Legislativo	Judicial	Total
Información	83,3%	79,2%	83,3%	81,9%
Interacción	12,5%	0,0%	0,0%	4,2%
Presencia	4,2%	12,5%	12,5%	9,7%
No tiene sitio	0,0%	8,3%	4,2%	4,2%

Desde el punto de vista de las empresas, son un poco más dispares los resultados, donde sólo una jurisdicción ha logrado alcanzar la etapa de interacción.

Cuadro 52 – Contenidos para empresas

Para empresas	Ejecutivo	Legislativo	Judicial	Total
Información	19	11	16	46
Interacción	1	0	0	1
Presencia	4	11	7	22
No tiene sitio	0	2	1	3

Cuadro 53 – Participación por contenido

Para empresas	Ejecutivo	Legislativo	Judicial	Total
Información	79,2%	45,8%	66,7%	63,9%
Interacción	4,2%	0,0%	0,0%	1,4%
Presencia	16,7%	45,8%	29,2%	30,6%
No tiene sitio	0,0%	8,3%	4,2%	4,2%

Cuadro 54 - Políticas y normativas de Gobierno digital

Indicador	Si	No	Total
Normativa	11	13	24
Estrategia	15	9	24
Organismo	15	9	24
Tic's carrera	7	17	24
Firma digital	7	17	24
Software libre	2	22	24
Política local útil	3	21	24
Política local inv.	4	20	24

Cuadro 55 - Participación de las políticas y normativas

Indicador		No	Total
Normativa	45,83%	54,17%	100,00%
Estrategia	62,50%	37,50%	100,00%
Organismo	62,50%	37,50%	100,00%
Tic's carrera	29,17%	70,83%	100,00%
Firma digital	29,17%	70,83%	100,00%
Software libre	8,33%	91,67%	100,00%
Política local útil	12,50%	87,50%	100,00%
Política local inv	16,67%	83,33%	100,00%

En este punto encontramos los mayores números en Organismo y Estrategia, pero es necesario tomar estos números con cautela y no ser demasiado optimistas. La mayor parte, si no todas las jurisdicciones, posee un centro de cómputos que se encarga de la liquidación de sueldos a la que suele atribuírsele formal o informalmente la autoridad sobre los temas de e-gov. En lo que respecta a las estrategias, la conclusión es similar, debido a que se han observado casos en que sólo son un conjunto de declaraciones, que no llegan a concretarse antes del siguiente cambio de autoridades.

Cuadro 56 - Sistemas de Bases Registrales

Indicador	Si	No	Total	%
Catastro	19	5	24	79%
P.Juridicas	3	21	24	13%
Civil	8	16	24	33%
Inmueble	13	11	24	54%
Automotor	11	13	24	46%
Proveedores	1	23	24	4%

De las bases registrales consideradas, las de catastro son las que tienen mayor presencia y esto es esperable ya que en la década pasada se implementaron políticas concretas para su desarrollo con vistas a mejorar los mecanismos de recaudación de los gobiernos provinciales.

Los sistemas de gestión han sido considerados por módulos, esto nos permite ver que dentro de Recursos Humanos, por ejemplo, los módulos más difundidos corresponden a aquellos que permiten la obtención y manejo ordenado de la información para la liquidación de sueldos, más allá del módulo específico de liquidación, como ausencias o beneficios básicos.

Cuadro 57 - Sistemas de gestión

Módulos	Cantidad	Total	%
Recursos Humanos	73	168	43%
Adm. Personal	17	24	71%
Ausencias	13	24	54%
Beneficios Básicos	13	24	54%
Higiene	6	24	25%
Liquidación	18	24	75%
Competencias	4	24	17%
Planif. Carrera	2	24	8%
Ad. Financiera	71	144	49%
Presupuesto	16	24	67%
Créd. Púb.	11	24	46%
Tesorería	15	24	63%
Contabilidad	15	24	63%
Contrataciones	7	24	29%
Adm. Bienes	7	24	29%
Expte. Electrónico	4	24	17%

• **Accesibilidad de los sitios de los tres poderes**

Cuadro 58 - Evaluación de los sitios de los Poderes Ejecutivos Provinciales

Tipo de provincia	Links		Velocidad	
	Mejor =	Peor	Mejor =	Peor
Avanzadas	2	3	2	3
Intermedias	3	2	2	3
Despobladas	3	3	5	1
Rezagadas	6	2	2	6

Cuando se compara la accesibilidad de los sitios web del Poder Ejecutivo, básicamente se trabaja a partir de dos registros:

1. La cantidad de links que tienen vinculación con la página que se está consultando, que denota cuántos sitios hacen referencia o tienen vínculos con los de los poderes ejecutivos. De esta forma se puede apreciar su popularidad dentro de la web.

2. La velocidad de acceso, que representa la velocidad teórica de respuesta del servidor. Aunque puede tomarse cualquier conexión con el objeto de comparar la velocidad de los servidores, se consideró la medida correspondiente a una conexión dial up de 56 Kbps. Hay que tener presente que esta medida no sólo está en función de la calidad de la fuente emisora (como se vio, la fuente receptora esta fija en 56kpps), sino que también está fuertemente afectada por el tamaño de los objetos que componen el sitio. Adicionalmente, se presentan datos de un relevamiento realizado bajo la misma metodología en julio del año 2001, de forma tal de poder analizar la evolución producida entre esa fecha y diciembre del 2004, momento en que se midieron nuevamente.

En cuanto a los resultados obtenidos, como ya se mencionara, la baja en la velocidad de la mayoría de las conexiones, está más relacionada con la mayor complejidad que tienen los diferentes sitios de los respectivos Poderes Ejecutivos provinciales, que con un deterioro de la calidad de las prestaciones de sus servidores.

En cuanto a la variación de los links, debería realizarse una investigación paralela para determinar a qué se debe que once de los veinticuatro sitios tengan menor cantidad de vínculos con otras páginas que tres años atrás.

Se observa que las provincias avanzadas, intermedias y despobladas, no han tenido un comportamiento determinado en cuanto a mejoras en su popularidad y velocidad de acceso.

Sin embargo, es de destacar que se evidencia una notable mejora en la popularidad de los sitios del Poder Ejecutivo de las provincias rezagadas, dado que el 75% ha aumentado la cantidad de vínculos donde se hace referencia a ellos. Aunque por otro lado, el mismo porcentaje se manifiesta como que ha empeorado su velocidad de acceso. Como se explicó anteriormente, esto puede deberse a que se ha incrementado el tamaño al agregársele mayor contenido.

Se puede concluir señalando que las provincias rezagadas son las que han realizado mayores mejoras en cuanto a la interconexión de los sitios de sus Poderes Ejecutivos. Del resto de las provincias no se puede llegar a una conclusión mediante la sola comparación de estos indicadores, aunque se puede ver que salvo en el caso de las avanzadas, el resto ha tendido a mejorar la interconexión.

Cuadro 59 - Evaluación de los sitios de los Poderes Judiciales Provinciales

Tipo de provincia	Links		Velocidad	
	Mejor =	Peor	Mejor =	Peor
Avanzadas	4	1	2	3
Intermedias	5	0	3	2
Despobladas	3	3	2	4
Rezagadas	6	2	6	2

El cuadro muestra que la mayor parte de las provincias ha mejorado el nivel de popularidad del sitio del Poder judicial con excepción de las provincias despobladas. En el aspecto restante sólo puede mencionarse la mejora observada en la velocidad del grupo de las rezagadas ya que en el resto no se percibe un comportamiento específico.

En este análisis, son menores los casos en que ha descendido la velocidad de conexión – tal vez porque las actualizaciones no han sido tan frecuentes – como así también son menores los casos con menos links.

Cuadro 60 - Evaluación de los sitios de los Poderes Legislativos

Tipo de provincia	Links		Velocidad	
	Mejor	Peor	Mejor	Peor
Avanzadas	3	3	4	2
Intermedias	4	2	4	2
Despobladas	3	3	4	2
Rezagadas	7	1	6	2

Una característica detectada en el último relevamiento, es que se han producido algunas modificaciones con respecto a los nombres de los dominios existentes en el año 2001. En algunos casos se debe a que anteriormente la presencia en la web de información destinada al Poder Legislativo, dependía del sitio oficial del Gobierno de la Provincia y ahora disponen de un espacio propio.

Por otra parte, es de destacar que algunas provincias carecen de sitios destinados a sus Poderes Legislativos, mientras que otras poseen dos sitios distintos para las cámaras de senadores y de diputados. Si se realiza un resumen de las variaciones detectadas en estos dos indicadores en los dos relevamientos,

se obtiene un notorio avance en las Provincias rezagadas con siete mejoras en links y seis en la velocidad. Esto se debe en parte a que, en el relevamiento anterior, muchas de ellas no tenían sitios destinados a sus Poderes Legislativos y su sola incorporación ha constituido una mejora, más allá de la tecnología con que se haya realizado.

• Puntaje asignado por categorización

En los cuadros siguientes se destacan los puntajes alcanzados por cada grupo o categoría de jurisdicciones en los distintos rubros medidos en concepto de Gobierno digital y en la última columna de cada cuadro se agrega el puntaje máximo asignado a cada indicador. Además se consigna en la última fila el valor promedio correspondiente al total del puntaje alcanzado por el grupo, dividido en el total de jurisdicciones para cada categoría (Avanzadas 5 jurisdicciones, Despobladas 6; Intermedias 5 y rezagadas 8).

Es conveniente tener en cuenta al analizar la fila de total de puntos por cada grupo o categoría, que al no tener la misma cantidad de provincias integrantes puede distorsionar o llevar a conclusiones inapropiadas. Por ejemplo en el cuadro que analiza los módulos de Recursos Humanos se verifica igual puntaje en el grupo de Avanzadas y en el de Rezagadas, pero hay que tener presente que este último tiene 8 integrantes y el primero sólo 5.

El cuadro 61 correspondiente a "Promociones y regulaciones" contiene en sus dos primeras filas la medición de impuestos específicos a la inversión o a la utilización de TIC's en la cual figuran con cero, si se hubiese presentado el caso de alguna jurisdicción que estuviese aplicando un impuesto de este tipo, tal como se explicó en el apartado correspondiente, le hubiese correspondido un valor negativo.

Como puede apreciarse sólo los grupos de provincias avanzadas y rezagadas han aplicado algún tipo de regulación a la inversión o la utilización de TIC's.

Cuadro 61 - Promociones y regulaciones sobre TIC's

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Impuestos a la inversión	0	0	0	0	0	0	n/a
Impuestos a la utilización	0	0	0	0	0	0	n/a
Promoción a la Inversión	0	0	0	0	0	48	0%
Promoción a la utilización	0	0	0	0	0	48	0%
Regulaciones a la inversión	6	0	0	2	8	48	7%
Regulaciones a la utilización	4	0	0	2	6	48	13%
Prom. y Regulaciones	10,0	0,0	0,0	4,0	14,0	192	7%
Promedio	2,0	0,0	0,0	0,5	0,6	8	

El siguiente cuadro 62 muestra que de las normas que favorecen el desarrollo del Gobierno digital, destacan la existencia de una "Estrategia y la presencia de un organismo provincial que centralice las políticas del Gobierno en cuanto a las TIC (informática y comunicaciones)". Le sigue en orden de importancia, en tanto a la adopción por parte de las jurisdicciones a "Normativa que rijan la presencia del estado en la web".

Por otro lado, el puntaje alcanzado (98 sobre un máximo de 240) ubica este conjunto de indicadores con un 41% del puntaje previsto. Siendo las avanzadas las que más han aportado con un promedio que casi duplica a las siguientes,

Cuadro 62 - Normativas

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Estrategia	10	8	8	6	32	48	67%
Firma digital	64	0	4	14	48	29%	
Organismo	10	8	6	8	32	48	67%
Presencia	4	2	2	2	10	24	42%
Software libre	4	0	0	0	4	48	8%
Tic's carrera	2	1	2	1	6	24	25%
Normativas	36,0	23,0	18,0	21,0	98,	240	41%
Promedio	7,2	3,8	3,6	2,6	4,1	10	

En la medición de la presencia de "bases registrales" destaca la informatización del Catastro provincial con una cobertura de 19 provincias sobre 24, le sigue el registro de la propiedad inmueble y de la propiedad del automotor. Esta predominancia del Catastro, como ya se mencionara, es entendible considerando que ha sido uno de los proyectos financiados más difundidos por organismos multilaterales en la década pasada.

En este conjunto, al igual que en los anteriores, se destacan las jurisdicciones avanzadas con un promedio de 3,6 puntos.

Cuadro 63 - Bases registrales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Automotor	4	1	4	2	11	24	46%
Catastro	5	4	4	6	19	24	79%
Civil	2	1	3	2	8	24	33%
Inmueble	5	1	4	3	13	24	54%
Personas Jurídicas	2	0	0	0	2	24	8%
Proveedores	0	1	0	0	1	24	4%
Bases Registrales	18	8	15	13	54	144	38%
Promedio	3,6	1,3	3,0	1,6	2,3	6	

En los módulos de Recursos Humanos nuevamente vuelven a destacarse las jurisdicciones avanzadas con un promedio de 4.4 puntos por jurisdicción, sobre un máximo de siete puntos. La predominancia en la presencia de los módulos de liquidación de Haberes y Personal son lógicas, teniendo en cuenta la magnitud de estos procesos y que han sido prioritarios a la hora de decidir la incorporación de tecnologías.

Cuadro 64 - Recursos humanos

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Ausencias	4	3	4	3	14	24	58%
Beneficios Básicos	4	4	2	4	14	24	58%
Competencias	2	0	1	1	4	24	17%
Higiene	3	0	1	2	6	24	25%
Liquidación	4	4	4	6	18	24	75%
Personal	4	4	4	5	17	24	71%
Planificación de Carrera	1	0	0	1	2	24	8%
Recursos Humanos	22	15	16	22	75	168	45%
Promedio	4,4	2,5	3,2	2,8	3,1	7	

En Administración Financiera se mantiene un comportamiento similar al observado en el cuadro anterior, con diferencias marginales entre los valores promedio por categorías. También en el cuadro 65 podemos mencionar que los sistemas de Administración Financiera tuvieron su impulso en la última década, fundamentalmente en los módulos de Presupuesto y Contabilidad. Los módulos vinculados al gasto, en conjunto con los sistemas vinculados a la recaudación fueron prioritarios a la hora de fortalecer los controles del equilibrio fiscal.

Cuadro 65 – Administración financiera

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Adm. Bienes	3	1	2	1	7	24	29%
Contabilidad	5	4	2	4	15	24	63%
Contrataciones	2	1	1	3	7	24	29%
Créd. Púb.	4	1	3	3	11	24	46%
Expte. Electr.	0	1	2	2	5	24	21%
Presupuesto	4	4	3	5	16	24	67%
Tesorería	5	4	2	4	15	24	63%
Adm. Financiera	23	16	15	22	76	168	45%
Promedio	4,6	2,7	3,0	2,8	3,2	7	

En el análisis de la accesibilidad de los sitios web de los Poderes Provinciales, comienza a perder predominancia el grupo de las jurisdicciones avanzadas y a destacarse las despobladas. En lo que refiere a dos de los tres poderes son las que presentan el mayor valor promedio.

Se puede destacar que en el total de las mediciones se recibió respuesta de los servidores.

• Accesibilidad de los sitios de los Poderes Ejecutivos Provinciales

Cuadro 66 - Accesibilidad

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Especial P.E.	2	5	2	5	14	24	58%
Popularidad PE	2	2	1	6	11	24	46%
Portal del Gobierno	3	6	2	7	18	24	75%
Respuesta sitio PE	5	6	5	8	24	24	100%
Velocidad sitio P.E.	3	5	4	3	15	24	63%
Accesibilidad PEP	15	24	14	29	82	120	68%
Promedio	3,0	4,0	2,8	3,6	3,4	5	

En la evaluación de los sitios de los Poderes Legislativos, cabe recordar que en aquellos casos de provincias bicamerales que mantienen un sitio por cada Cámara, se procedió a considerar los mejores parámetros de cada una. De todas maneras no se encontró sitio en el total de las jurisdicciones, quedando dos sin presencia en la web. Además de la respuesta del servidor, el parámetro en los sitios de los Poderes Legislativo y Judicial que mejor puntaje recoge es el de accesibilidad especial, una explicación a este fenómeno puede encontrarse, en que estos sitios tienden a ser más simples que los correspondientes a los Poderes Ejecutivos.

Cuadro 67 - Accesibilidad de los sitios de los Poderes Legislativos Provinciales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Especial PL	2	5	4	6	17	24	71%
Popularidad PL	1	3	2	4	10	24	42%
Respuesta sitio PL	4	6	5	7	22	24	92%
Velocidad sitio PL	3	4	3	5	15	24	63%
Accesibilidad PLP	10	18	14	22	64	96	67%
Promedio	2,0	3,0	2,8	2,8	2,7	4	

Al igual que los anteriores, no todas las jurisdicciones poseen presencia de su Poder Judicial en la web quedando sólo una sin representación. Es en este Poder en el que pierden predominancia las provincias despobladas pasando a primer lugar en el puntaje promedio las intermedias.

Cuadro 68 - Accesibilidad de los sitios de los Poderes Judiciales Provinciales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Especial PJ	2	5	4	6	17	24	71%
Popularidad PJ	1	2	1	2	6	24	25%
Respuesta sitio PJ	5	5	5	7	22	24	92%
Velocidad sitio PJ	3	3	4	6	16	24	67%
Accesibilidad PJP	11	15	14	21	61	96	64%
Promedio	2,2	2,5	2,8	2,6	2,5	4	

En lo que refiere a los contenidos de los sitios web, siempre se mantiene la predominancia de los dirigidos a los ciudadanos, debido a una razón de evolución, en general se tiende a desarrollar un sitio con contenidos generales (para todos los ciudadanos) y luego se comienza a especializar y a focalizar en categorías.

Analizando por grupos es uno de los parámetros que, en promedio, se mantiene más parejo en cada categoría junto con los contenidos y actualización, siendo la más alta en puntaje la correspondiente a los sitios de los Poderes Ejecutivos Provinciales.

Cuadro 69 - Contenido de los sitios web Poderes Ejecutivos Provinciales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Contenido PE ciudadano	12	13	10	18	53	72	74%
Contenido PE empresas	12	11	10	13	46	72	64%
Contenido PEP	24	24	20	31	99	144	69%
Promedio	4,8	4,0	4,0	3,9	4,1	6	

En la composición de los contenidos, como ya se explicara, se han analizado las etapas de presencia, información o interacción. En la última etapa y sólo respecto de los contenidos que están disponibles para ciudadanos desde el Poder Ejecutivo Provincial, se cuentan sólo tres jurisdicciones que pertenecen a las categorías avanzada, rezagada y despoblada. Sólo una provincia posee contenidos con posibilidades de efectuar transacciones a las empresas. Del resto de los sitios, sólo uno posee un nivel de presencia para el ciudadano quedando el resto en la etapa de información. En lo que respecta a los contenidos para empresas, estos manifiestan valores más variados en estas dos últimas etapas.

Cuadro 70 - Contenido de los sitios web Poderes Judiciales Provinciales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Contenidos PJ ciudadano	7,5	8,5	7	10	33	96	34%
Contenido PJ empresas	7	7,5	7	9,5	31	96	32%
Contenido PJP	14,5	16	14	19,5	64	192	33%
Promedio	2,9	2,7	2,8	2,4	2,7	8	

Cuadro 71 - Contenido de los sitios web Poderes Legislativos Provinciales

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Contenido PL ciudadano	6	9	7	9,5	31,5	72	44%
Contenido PL empresas	4,5	7,5	7	8,5	27,5	72	38%
Total Contenido PLP	10,5	16,5	14	18	59	144	41%
Promedio	2,1	2,8	2,8	2,3	2,5	6	

Tal como se definió operacionalmente, la actualización de los sitios surge de la entrevista estructurada con el responsable de la administración del o los sitios provinciales, en la que se informa sobre el período que media entre dos actualizaciones de la información y finalmente, de acuerdo con este resultado les son asignados puntajes.

Cuadro 72

Categoría	Avanzadas	Despobladas	Intermedias	Rezagadas	Total	Máximo	Promedio
Actualización PEP	13	16	10	14,5	53,5	72	74%
Promedio	2,6	2,7	2	1,8	2,2	3	0%
Actualización PL	7	9	3,5	9	28,5	72	40%
Promedio	1,4	1,5	0,7	1,1	1,2	3	0%
Actualización PJ	8,5	9	5	11,5	34	72	47%
Promedio	1,7	1,5	1	1,4	1,4	3	0%

• Accesibilidad especial

A los fines de la presente medición y ante la imposibilidad de comprobar manualmente la totalidad de los problemas detectados, se han considerado para la evaluación de los sitios sólo aquellos problemas de detección automática. En el siguiente cuadro 73, se presentan los promedios referidos a los tres tipos de problemas detectados con el soft por grupo de provincia, en tres columnas en las que deben entenderse como más significativos los problemas encontrados en la primer columna y menos los encontrados en la tercera.

De este análisis surge en primer lugar que, el mayor número de problemas encontrados corresponde a los considerados como más graves o importantes. Si se analizan de manera individual, se pueden observar extremos muy marcados que arrancan con un solo problema en promedio hasta superar los ochenta, siempre hablando de problemas detectados automáticamente.

Se han tomado promedios por razones de simplificación en la presentación de la información, pero se puede mencionar que, se han encontrado sitios sin errores de detección automática correspondientes a Poder Ejecutivo y Justicia de Provincias, caracterizadas como despobladas y algunos sitios del Poder Ejecutivo de provincias avanzadas y despobladas, lo que demuestra que algunas jurisdicciones ya están tomando recaudos en este sentido.

Cuadro 73 - Número promedio de problemas de accesibilidad especial por tipo

	A1	A2	A3
Avanzadas	14,7	1,0	4,8
Despobladas	7,1	2,0	4,7
Intermedias	8,5	1,5	3,5
Rezagadas	24,1	3,3	6,5
Promedio	13,3	2,3	5,3

Del cuadro 73 surge que el grupo de provincias despobladas, es el que tiene menores problemas de tipo uno y se mantiene por debajo del promedio general en los tres tipos detectados.

Conclusiones

Se rescatan, a modo de conclusiones, los aspectos más destacables surgidos del relevamiento y su comparación con el anterior, agrupándolos en rubros, de acuerdo con los lineamientos definidos en la propuesta de estándar de medición.

• Sociedad interconectada

Entre los principales aspectos a destacar está el referido al crecimiento de sitios web en el conjunto de jurisdicciones, que ha sido de un 146%. Si se lo analiza en función del agrupamiento utilizado, se observa que el mayor crecimiento se ha dado en Provincias intermedias, en las que ha sido de casi tres veces y medio su valor.

Al analizar la brecha de sitios web se puede observar que todas las categorías mejoran su participación, con excepción del grupo de las avanzadas. Por lo que se podría inferir un proceso progresivo hacia la reducción de esta brecha.

Si se consideran las páginas en cuanto a su tipo, las que más participan en la distribución son las comerciales (.com). No obstante esta participación no es homogénea en todos los grupos, ya que se observa una marcada disminución en el grupo de las rezagadas.

Del análisis de la brecha digital, surge que, en prácticamente todas las variables (cinco sobre seis), las caracterizadas como rezagadas poseen mayores brechas. Asimismo, los valores de brecha negativa, (o lo que es lo mismo con los mejores valores entre variables), se concentran entre las caracterizadas como avanzadas y despobladas.

Se observa una marcada correspondencia entre la brecha calculada para Sociedad interconectada y la clasificación del WB. Es decir, que a jurisdicciones avanzadas y despobladas, corresponden valores negativos de brecha, mientras que a jurisdicciones pertenecientes a los grupos de intermedias y rezagadas, corresponden valores altos. Entre las diferencias destacables existen valores máximos que representan dos veces y media (2.5) el menor valor, en el caso de televisión por cable, llegando a extremos de trece (13) veces el mínimo como es el caso de la presencia de Internet en hogares, e incluso de diecisiete (17) veces como lo es en el de páginas web.

• **Economía interconectada**

El aspecto más importante referido al rubro Economía interconectada es la posición destacada de la Ciudad de Buenos Aires la que, como centro económico financiero del país, presenta el mayor valor de ATM por habitante, con una magnitud igual a una vez y medio el valor de la jurisdicción que le sigue.

De ahí que si bien, con la clasificación de provincias utilizada, la brecha de Economía interconectada es similar a la observada en Sociedad interconectada, en este último caso, la distorsión está explicada por los valores medidos en la Ciudad de Buenos Aires.

• **Infraestructura y mercado**

Lo destacable en este caso es el crecimiento en el número de locutorios y telecentros, sobre todo en las provincias caracterizadas como rezagadas, lo que ha provocado una disminución de la brecha. En efecto, es este grupo el que explica 77% del aumento de este tipo de infraestructura. Esto permitiría fortalecer la hipótesis que relaciona la mayor presencia de locutorios y telecentros, en ámbitos públicos y semi-públicos, con una sustitución del equipamiento de TIC's en los hogares con menor poder adquisitivo.

A su vez, se produce una compensación en la medición de esta brecha entre costo, sitios y líneas telefónicas, por un lado, con locutorios y telecentros, por el otro, lo que reduce las distancias entre grupos.

Lo destacable es que, como consecuencia de la compensación entre las brechas de variables particulares, los rubros de infraestructura y mercado, son los que menos contribuyen a la diferencia entre jurisdicciones o grupos de jurisdicciones.

• **Brecha digital**

Si se ordena por su valor, la distribución de la brecha es bastante homogénea al pasar de una a otra jurisdicción, en el sentido de contar con pocos saltos o con saltos poco significativos entre ellas. Pero esta gradualidad se pierde entre los extremos o entre grupos de provincias.

De tal manera que los mayores escalones se encuentran entre provincias avanzadas y entre despobladas, por un lado, y rezagadas e intermedias por el otro.

• **Gobierno digital**

COMPARACIÓN ENTRE RELEVAMIENTOS

De los 69 sitios (considerando los sitios de Poderes Legislativos bicamerales como únicos) evaluados, sólo nueve presentan valores inferiores en el segundo relevamiento. No obstante pueden ser considerados marginales, dado que no han llegado a modificar la situación de cada grupo.

El aspecto que muestra la mayor desmejora es el normativo. En efecto, han empeorado su situación tres provincias pertenecientes a la categorización de despobladas, dos situadas entre las intermedias y cuatro ubicadas en el grupo de las rezagadas. Habiendo provocado en este último caso un impacto negativo en el promedio de su grupo.

En síntesis, se puede verificar que prácticamente todas las jurisdicciones han tenido un avance general, en los aspectos referidos a Gobierno digital.

SITUACIÓN ACTUAL

Lo más destacable es que no se verifica, al menos de manera exacta, una correspondencia entre brecha de gobierno digital y clasificación socio económica de las jurisdicciones. Por lo que parecería no haber una dependencia directa entre el desarrollo del gobierno electrónico y las características socioeconómicas de la población o la magnitud de la brecha digital.

En este rubro se verifica un paso bastante gradual de un grupo a otro, con la excepción del grupo de avanzadas, con el que sí se marca una diferencia considerable. Así es que las avanzadas son las que mantienen la mejor posición relativa, ya que se ubican todas entre los primeros ocho lugares, en tanto que los grupos restantes tienen posiciones más dispersas.

Resulta interesante sobre este rubro observar que no se verifica un patrón de avance general en el gobierno digital, por lo que el fenómeno presenta aspectos diferenciados de acuerdo con las variables que se tomen.