

(POLISDIGITAL)

V.1.00



ALGUNAS
REFLEXIONES
EN TORNO
A POLÍTICAS
PÚBLICAS DE
DESARROLLO
DIGITAL

Alejandro Barros

Claudio Ruiz

Alberto Cerda

Hugo Martínez

WWW.POLISDIGITAL.INFO

polisDigital

Alejandro Barros C.

Con la colaboración de:

Hugo Martínez A., Claudio Ruiz G. y Alberto Cerda S.



Esta publicación tiene el patrocinio del Centro de Sistemas Públicos, Universidad de Chile www.sistemaspublicos.cl

Este libro fue diseñado por:

Juan Pablo Barros M.



Algunos derechos reservados

Esta publicación está bajo Licencia Creative Commons 2.0 Atribución – Compartir Igual 3.0 Chile (CC BY-SA 3.0). Usted puede copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra; hacer obras derivadas; y hacer uso comercial de la obra. Ud. Debe darle crédito al autor original de la obra. El texto íntegro de la licencia puede ser obtenido en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/cl/>

Número de Inscripción: 214.608

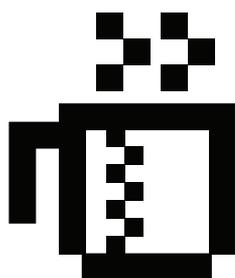
I.S.B.N.: 978-956-345-917-3

© 2012, Alejandro Barros

email: abc@alejandrobarros.com

URL: www.alejandrobarros.com

Twitter: [@abarros](https://twitter.com/abarros)



(POLIS)DIGITAL

*Algunas reflexiones en torno al
Desarrollo Digital de los países*

Alejandro Barros

*"El verdadero progreso es el que pone
la tecnología al alcance de todos"*
Henry Ford

*A mi esposa María Cristina - Titi -
y mis hijos Ignacio, Alejandra, Magdalena y Alberto,
por toda su comprensión, aliento, cariño y apoyo
en el proceso de armado de este libro*

Agradecimientos

Este libro es producto del trabajo de muchos, primero que nada quiero agradecer a todos quienes me incentivaron a emprender esta tarea. Recuerdo cuando escuchaba a amigos que me decían, “oye Alejandro, tienes tanto escrito, por qué no escribes un libro”, en esto jugó un rol fundamental Juan Carlos Camus¹ (@jccamus), quien además me contó su propia experiencia con su libro **tienes 5 segundos**². A mis amigos #pitunet³ por su apoyo en esta empresa, en particular a Enzo Abbagliatti (@cadaunante).

Quiero agradecer en forma muy especial el gran trabajo de Alexis López, quien tuvo que pasarse largas jornadas tratando de transformar mis escritos en algo coherente, lo cual no fue tarea fácil, gracias Alexis, tu trabajo fue de primer nivel, muy serio y profesional, fue un gusto compartir contigo en estos meses, espero que te vaya muy bien en la carrera que inicias.

A mi sobrino Juan Pablo Barros (@jpestudio), orgulloso por el gran profesional del diseño en el que te has transformado, tus ideas al libro y consejos para darle usabilidad y un formato adecuado fueron fundamentales.

A los que se dieron la lata de leer los primeros manuscritos y darme valiosos consejos, como me decía mi gran amigo Ricardo Carbone (@ricardocarbone), “oye Alejandro en este párrafo, no entendí nada” o este otro “está medio mesiánico”.

A Lucia Wormald, la tía Lucia por su gran trabajo de corrección de estilo, momentos en los cuales se pone a prueba el ego, y *yo que pensaba que escribía ; razonablemente !* Muchas gracias Lucía por tu gran trabajo, y todo queda en familia, ya que mi libro anterior me lo corrigió su hija Margarita.

1 www.usando.info

2 www.tienes5segundos.cl

3 Autodenominado grupo de influencers de la web chilena, Patricio Astorga, Marco Antonio Zúñiga, Paulo Saavedra, Enzo Abbagliatti y Hugo Martínez, quien además es autor del capítulo sobre educación y TIC en este libro.



A Blue Company (@bligoo) y su potente equipo, en particular a Álvaro Portugal (@alvaroportugal) y Paula Serman (@paulitzim) por la gran labor de armado del sitio web de polisDigital⁴, quienes además me han ayudado con otras múltiples iniciativas web, entre otras mi sitio personal, de donde obtuve la mayoría de este material.

Al Centro de Sistemas Públicos⁵ (@csp_uchile), lugar donde desempeño mis afectos académicos, y en particular a su Director Mario Waissbluth (@mwaissbluth) y José Inostroza (@jinostro) por el apoyo que a través suyo me prestó el centro en esta empresa.

A Alejandra Zunino, por las muchas transcripciones de grabaciones que han dado forma a varios de los textos.

A mi socio Roberto Riveros, con quien he discutido muchos de los temas que planteo en el libro en largas conversas, a través suyo al personal de e.nable⁶ por el apoyo prestado.

Seguramente y producto de mi avanzada edad he olvidado a algunos pero quiero agradecer todo el apoyo recibido y a muchas personas que me han incentivado y apoyado en esta tarea, mandándome material, links y comentarios que han permitido enriquecer muchos de los textos.

Alejandro Barros
Mayo - 2012

4 www.polisdigital.info

5 www.sistemaspublicos.cl

6 www.enable.cl

Prólogo

Estamos entrando en la **Sociedad de la Información**, una en la que **el acceso y procesamiento de la información se encuentra en el centro de la generación de riqueza de las personas y los países**. Frente al modelo de la sociedad industrial, que tenía a la fábrica de bienes como ícono, en nuestros días cada vez es más común que las mayores empresas del mundo sean aquellas que entregan a las personas servicios y medios para relacionarse con la información. Al mismo tiempo, la relación que cada uno de nosotros tiene con la información ha cambiado. Se ha hecho crecientemente ubicua y permanente, gracias a dispositivos tecnológicos cada vez más poderosos y accesibles para la población. **La forma cómo nos relacionamos entre nosotros está cambiando en buena medida gracias a estos desarrollos tecnológicos.**

Negar o no entender esta emergente realidad marcará el destino de los países en el futuro que se está configurando. En mi primer discurso ante el Congreso pleno, el 21 de mayo del año 2000, afirmé que **“Chile debe asumir la vanguardia entre los países que usan Tecnologías de la Información, especialmente Internet, como motor de un nuevo progreso**. Un progreso que se basa en la flexibilidad de las empresas y no en su tamaño, en la inteligencia de la gente y no en la cercanía geográfica, en la cooperación y no en el antagonismo”.

Es por ello que me parece fundamental que los países, en especial aquellos que como el nuestro se encuentran en vías de desarrollo, asuman el desafío e implementen políticas públicas ambiciosas. Se trata de identificar cómo estas políticas pueden ayudar a saltarse etapas en los modelos clásicos de desarrollo, contribuyendo de forma simultánea al crecimiento económico, a una más equitativa distribución de la riqueza, al fortalecimiento de la igualdad de oportunidades y a generar una mayor cercanía entre los ciudadanos y sus Estados.

Fundamental es que estas políticas sean dinámicas y tengan capacidad de adaptarse a entornos muy cambiantes. El desarrollo tecnológico ha demostrado en la última década haber alcanzado un ritmo de innovación nunca antes visto y las políticas públicas deben tener cierta capacidad prospectiva, abriendo espacios de oportunidad al emprendimiento, contribuyendo a generar las condiciones económicas, jurídicas, sociales y culturales que faciliten la transición hacia la Sociedad de la Información.



En general, América Latina ha dado importantes pasos en esta materia en la última década. Al revisar las cifras de penetración de Internet, éstas indican que la tasa de crecimiento de usuarios entre el año 2000 y el 2011 ha sido más del doble de la tasa mundial. Varios de los países de la región se encuentran entre los que, proporcionalmente, tienen mayor cantidad de personas participando en los medios sociales. La telefonía móvil se encuentra en torno al 80% de penetración en América Latina, cuatro de cada cinco habitantes tienen acceso a un equipo. Es cierto, nuestro punto de partida era más bajo y, en consecuencia, es esperable que crezcamos más rápido que aquellos que han llegado a situaciones más maduras, pero no por ello debe dejarse de destacar el sustancial desarrollo en la infraestructura de telecomunicaciones en la región.

En América Latina hay una creciente conciencia de la importancia de las políticas públicas para promover el desarrollo digital. En este sentido, destaco el Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe (eLAC) del 2005, en el cual logramos aunar una mirada común y desde ella desarrollar una agenda política concertada que se ha traducido, entre otras cosas, en la presencia del desarrollo digital como un tema emergente en los organismos multilaterales de la región y en un intercambio de experiencias entre las naciones del continente.

Hoy la inmensa mayoría de los países cuenta con una política pública en este ámbito; en la mayor parte de los casos son políticas de primera generación. Son pocas las naciones, entre ellas la nuestra, que están ya en fases más avanzadas o complejas del desarrollo digital. Estas políticas han avanzado sostenidamente en acortar la brecha digital, en incorporar las tecnologías a la educación y en desarrollar el componente transaccional entre los Estados y sus ciudadanos.

Hay iniciativas muy interesantes y que han sido pioneras a nivel mundial. Tal es el caso del Plan Ceibal, en Uruguay, que bajo la lógica de un computador por niño, ha entregado a muchos escolares equipos, fomentado el desarrollo de nuevas prácticas pedagógicas y abriendo espacio para el desarrollo de una industria en torno a la provisión de software para esos equipos. En el ámbito del Gobierno Electrónico, destaco lo hecho en Chile con el Servicio de Impuestos Internos, que se ha traducido en que casi el 100% de las declaraciones y pagos de impuestos se realicen en línea, o la digitalización del mercado de compras públicas, a través de una plataforma que hizo más transparente, accesible y competitiva la manera en que el Estado adquiere los bienes y servicios que requiere.

Nuestra región, pese a la penetración de Internet que comenté antes, sigue teniendo un desafío fundamental en la masificación del acceso. Una de las barreras fundamentales es tener, comparativamente con otras zonas del mundo, costos de conectividad muy elevados que impiden que buena parte de la población pueda tener acceso permanente y de calidad a precios razonables. Tenemos ahí un desafío. Si no lo enfrentamos se reproducirán las lógicas de exclusión y de desigualdad en el acceso a la información que ocurrían en el mundo analógico. Hablar de democracia 2.0 cuando parte importante de nuestras poblaciones está desconectada, convierte a la promesa de una ciudadana más empoderada vía Internet en un espejismo de participación.

Un número creciente de países de América Latina llegarán a tener ingresos del orden de los US\$ 20 mil per cápita hacia finales de esta década y comienzos de la próxima. Países como Brasil, Chile, Argentina, Uruguay, Colombia, México y Perú, probablemente van a alcanzar un desarrollo de naciones que están en las puertas de un crecimiento propio de países más avanzados. ¿Es posible que ese crecimiento o, parte del mismo, se pueda destinar a cerrar la brecha digital que existe al interior de nuestros países? ¿Es posible entender que las nuevas generaciones tienen que ser 100% digitalmente alfabetas? ¿Cómo aseguramos para ello políticas públicas en donde, por una parte, podamos disminuir los costos de la conectividad que son muy altos en muchos países y, simultáneamente, ser capaces de disminuir la brecha al interior de las ciudades?

Por otro lado, en relación a cómo construimos sociedades más equitativas, es de gran importancia que podamos avanzar de manera conjunta hacia estrategias que asuman el desarrollo digital como parte central no sólo del desarrollo social, que era y es el foco de las políticas de primera generación, sino que las Tecnologías de la Información y Comunicación son centrales en la transformación de nuestros modelos económicos. América Latina ha sido tradicionalmente exportadora de materias primas, con procesos productivos con poco desarrollo tecnológico e innovación.

Adaptarnos a la Sociedad de la Información nos presenta la oportunidad de repensarnos en este ámbito, diseñando políticas de desarrollo productivo que incentiven la incorporación de tecnología, entre otras para desarrollar producciones con menor impacto ambiental. La transformación de los modelos económicos en América Latina son fundamentales y para ello la Sociedad de la Información otorga una oportunidad peculiar en nuestra región.



En efecto, nuestros países tienen un alto grado de desarrollo educacional, muchos de los cuales están llegando a 12 años de escolaridad promedio en la región. Es allí donde tenemos que poner el énfasis, para que estas nuevas generaciones egresen con una educación digital completa, para poder insertarse en políticas de desarrollo productivo utilizando estas nuevas tecnologías. Este camino implica alejarse del concepto tradicional de exportadores de materias primas y para ello es necesario aumentar las tasas de inversión en I + D + i, que en nuestra región están, en promedio, en la frontera del 1% del PIB, mientras en Estados Unidos y Japón, países líderes en la materia, son del orden del 2,5% y en la Unión Europea el promedio es el 2% de su PIB. Además, en la región, esas cifras están sustentadas en forma prioritaria en recursos públicos, con un bajo aporte del sector privado, a diferencia de las naciones desarrolladas.

En buena medida, los dos desafíos anteriores se basan en un tercer desafío, consistente en avanzar de manera conjunta como región hacia políticas de segunda y tercera generación en este ámbito. Para ello se requiere, por un lado, **dar mayor institucionalidad al interior de los Estados a los organismos destinados a diseñar, coordinar, implementar, monitorear y evaluar estas políticas.** De esa manera, se podrá avanzar hacia verdaderas políticas de Estado, **que sostengan las líneas de acción más allá de los cambios de gobierno.** Esta institucionalidad debe contar, al mismo tiempo, con espacios que aseguren la adecuada participación de todos los actores en el debate y en la toma de decisiones estén presentes: sector público, empresa privada, academia y/o sociedad civil organizada. Por otro lado, estas políticas de segunda y tercera generación deben avanzar en la constitución de un marco legal que se haga cargo de las nuevas realidades que genera el desarrollo tecnológico. No es menor, por ejemplo, el debate en torno a la televisión digital, o la neutralidad en la red, o el adecuado equilibrio en torno derechos de autor y acceso al conocimiento en ambientes digitales, por nombrar sólo algunos fenómenos recientes.

Tras lo que hemos visto estos dos últimos años en Chile y el mundo, **parece difícil negar el impacto que las Tecnologías de la Información están teniendo en nuestras sociedades.** Hay una forma de entender el desarrollo económico que está llegando a su fin. La generación de riqueza per se no es suficiente si ésta no va acompañada de una mejor distribución. La libertad económica ya no es tolerable si no va acompañada de libertades políticas. El paradigma neoliberal ha demostrado no dar respuesta adecuada a un amplio conjunto de demandas ciudadanas en distintos lugares del mundo y la crisis del 2008 es, en parte, reflejo de ello y al mismo tiempo causa de esta ola de indignación ciudadana que atraviesa el mundo.

Esa conciencia de nuestra indignación se ha transmitido, como nunca antes, de manera planetaria. Ante un problema global, como la crisis de las reglas del juego financiero mundial (o por lo menos las definidas en los países desarrollados), la respuesta ciudadana global se ha valido de las tecnologías para expresarse y coordinarse.

Quiero detenerme en un aspecto en especial, la oportunidad que entregan estas tecnologías para facilitar y aumentar la participación ciudadana. No fueron las redes las que derribaron gobiernos en el mundo árabe, pero sin la coordinación y comunicación entre las personas que participaron en las protestas no hubiera sido tan rápida y fácil. Hace unos años la revista Time escogió como personaje del año a todos los usuarios de Internet. El año 2011 la elección recayó en los manifestantes, los que han salido a las calles en el norte de África, Oriente Medio, América Latina o Estados Unidos, en algunos casos reclamando mayores libertades políticas, en otros exigiendo mayores niveles de equidad en la distribución de la riqueza. **Pero el común denominador ha sido el uso intenso de las redes sociales en Internet como vehículos para hacerse escuchar, saltándose los filtros de los medios de comunicación tradicionales.** Es cierto, éstos siguen jugando un rol principal en cómo se configura la opinión pública, pero no menos cierto es que ese proceso de construcción es hoy más permeable a la opinión de la gente común y corriente. Entre ambas portadas de la revista Time hay un hilo conductor, que es el uso intenso de estas nuevas plataformas tecnológicas.

En esto hay un desafío de gran magnitud para las democracias representativas, o por lo menos la manera tradicional en que las entendíamos. La ciudadanía está demandando mayores espacios de participación, permanentes y vinculantes y si las estructuras tradicionales no se hacen cargo de esta demanda, las personas optan por tomarse las redes sociales y las calles. Los sistemas políticos y especialmente las democracias, deben adaptarse a este nuevo contexto, uno que está siendo moldeado, en buena medida, por las oportunidades que las tecnologías generan.

Lo anterior significa que debe generarse una institucionalidad que d cuenta de esta demanda de mayor participación. Estas nuevas tecnologías dan una plataforma desde la cual se pueden plantear consultas de carácter plebiscitario y vinculante para un conjunto grande de temas. Cuando ello no ocurre, no queda otra que marchar a la plaza y desde allí a viva voz que protesten y que hablen los indignados. Una forma más civilizada es por supuesto la institución del plebiscito.



Porque existe ese plebiscito vinculante en Italia la ciudadanía se organizó a través de la red para derogar cuatro leyes que aprobadas por el parlamento de ese país, beneficiaban al entonces Primer Ministro para hacer frente a sus problemas judiciales. La ciudadanía consideró que esas leyes, si bien aprobadas por el parlamento, no tenían legitimidad. Utilizó entonces la red para convocar el número de firmas necesarias que obligaba al plebiscito y luego a la misma red para que fueran masivamente a votar e imponer el triunfo del planteamiento que se estaba haciendo. **¿Cómo va a emerger esta nueva institucionalidad a partir de la plataforma?** Éste es tal vez de los temas más fascinantes de la ciencia política y para estudiar cómo se alcanzan a institucionalizar las nuevas modalidades de acción. Nadie está pensando que la democracia representativa, esto es, la elección de representantes del pueblo en un parlamento, vaya a desaparecer, pero sí se está pensando que muchas veces estos representantes del pueblo pueden hacer planteamientos distintos de la mayoría y ésta tenga herramientas para civilizadamente imponerse a sus representantes.

Por otro lado, **las Tecnologías de la Información jugarán, a mi juicio, un papel central en cómo avanzaremos hacia un modelo de desarrollo en el mundo más sustentable con el medio ambiente, más amable con las personas.** Los paradigmas de la sociedad industrial están siendo cuestionados en sus bases y aunque las alternativas no están aún del todo claras, es evidente que hay que generar cambios profundos para enfrentar un mundo cada vez más poblado, que enfrenta el cambio climático y sus nefastas consecuencias; y en el cual perviven aún elevados niveles de injusticia social.

Respecto de lo realizado, a casi seis años de haber terminado mi gobierno, nunca se está del todo satisfecho. Al término de cada jornada laboral, se va de regreso al hogar con la sensación que quedaron tareas pendientes. Y eso ocurre hasta el último día de una Presidencia. No obstante, uno puede decir que estoy satisfecho de lo que logramos, sabiendo que siempre se puede hacer más. **Tras los avances alcanzados durante el gobierno del presidente Eduardo Frei, que estuvieron centrados en la modernización del Estado, a través de la introducción de tecnologías en su gestión interna y en la relación con la ciudadanía, nos pareció que había que tener una mirada más integral. Fue por ello que desde los inicios de mi gestión, relevé la importancia política que el desarrollo digital tendría durante mi gobierno.** Aún hay quienes me comentan hoy las menciones a Internet que realicé en mi primer discurso ante el Congreso pleno el 21 de mayo de 2000.

Esa manera de enfrentar el desafío era novedosa y obligó a desarrollar una estrategia distinta, que se tradujo en la primera Agenda Digital del Estado de Chile. A través de esta Agenda, se avanzó significativamente en cinco líneas: **masificación del acceso, posibilitando que cerca del 20% de los hogares estuvieran conectados a Internet al término de mi gobierno** y la casi la mitad de la población fuera usuaria de Internet; **educación y capacitación, impulsando una masiva campaña de alfabetización digital** que desarrolló competencias digitales en más de 700 mil personas; **Estado en línea y desarrollo empresarial, con cerca de 350 trámites en líneas a fines de 2005**, el desarrollo de la operación renta en línea y la puesta en servicio de una moderna plataforma de compras públicas en línea; **Industria TI, avanzando en la certificación ISO o CMM de un grupo importante de empresas relevantes del sector** y la generación de condiciones para atraer inversiones internacionales de empresas globales de tecnología; **y marco regulatorio, destacando en especial la ley de Documento y Firma Electrónica**, y la modificación de la legislación para proteger a los consumidores en el comercio electrónico.

Pero más que nuestra evaluación de lo hecho, creo que es la ubicación de Chile en los rankings internacionales en el área la que habla de los resultados de la Agenda Digital. El 2005, las Naciones Unidas ubicó a nuestro país en el lugar 22 entre 178 países en materias de Gobierno Electrónico, por encima de países desarrollados. En el índice E-Readiness de The Economist Intelligent Unit nos ubicó en el lugar 31 entre 68 países evaluados, mientras el Networked Readiness Index, que mide el grado de preparación para asimilar tecnología, nos ubicó 29 entre 115 países.

Por otro lado, desde el punto de vista del diseño, fue una política pública innovadora, con máxima prioridad presidencial y el liderazgo ejecutivo del primer CIO que tuvo el Estado de Chile, el Subsecretario de Economía, que convocó en la etapa de formulación a representantes del mundo público, privado y académico. Una diseñada y contando con la colaboración financiera del BID, entre 2004 y marzo de 2006 se procedió a la ejecución de los compromisos adquiridos, instalando un conjunto de prácticas y procedimientos que se mantuvieron más allá de mi gobierno.



Pero hoy las tareas son más urgentes porque la forma en cómo la red ha avanzado y las tecnologías se han modificado en los últimos seis años, nos obliga permanentemente a tener una mirada crítica de lo que hacemos porque siempre las tecnologías avanzan más rápido que la capacidad de implementar políticas adecuadas para que nadie se quede atrás. **Si queremos seguir manteniendo la vanguardia hay que, cada vez, marchar más rápido para permanecer, como Alicia en el País de las Maravillas, en el mismo punto. Si no somos capaces de hacerlo perdemos competitividad y estamos privando a nuestra sociedad de este instrumento que va a marcar en definitiva la característica principal, creo, de lo que será el siglo veintiuno.**

Santiago, Enero de 2012

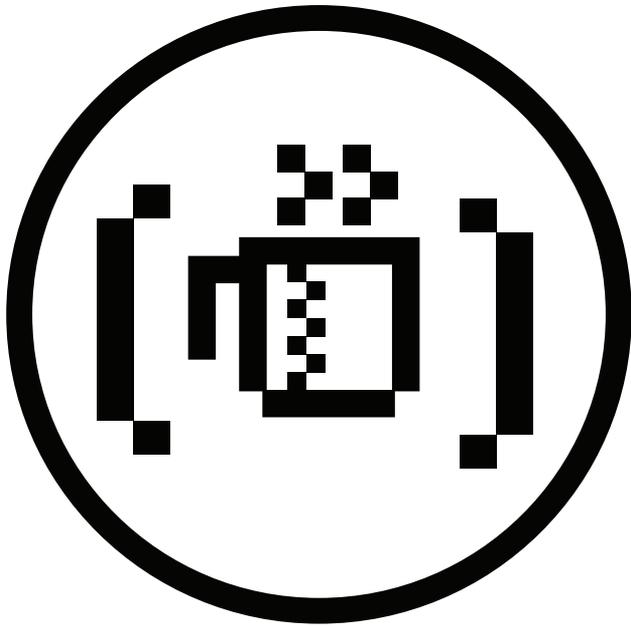
Ricardo Lagos Escobar
Presidente de la República (2000-2006)
Chile

1 INTRODUCCIÓN	20
2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESARROLLO DIGITAL	28
2.1 Principales dificultades	30
2.2 Indicadores	38
2.3 Los primeros pasos diseñando una política pública	53
2.3.1 <i>Fases de una política pública</i>	56
2.3.2 <i>Diseño y ejecución de la política pública</i>	59
2.3.3 <i>Que están haciendo algunos países de la región</i>	61
2.3.4 <i>¿Por qué crear una política de desarrollo digital?</i>	68
2.4 Desafíos futuros	70
3 MODERNIZACIÓN DEL ESTADO	78
3.1 Características del sector público	84
3.1.1 <i>Elementos centrales para la modernización del Estado</i>	86
3.1.2 <i>Desafíos de las modernizaciones</i>	90
3.1.3 <i>Hacia un Estado 2.0</i>	91
3.2 Innovación pública	100
3.2.1 <i>Estrategias de innovación pública</i>	104
3.2.2 <i>Nuevos modelos de servicio</i>	109
3.3 Alianzas público-privada	112
3.4 Gobierno electrónico	117
3.4.1 <i>Fases del gobierno electrónico</i>	123
3.4.2 <i>Tipos de soluciones de gobierno electrónico</i>	128
3.4.3 <i>Principales trabas</i>	133
3.5 Proyectos TIC sector público	135
3.5.1 <i>Características de proyectos tecnológicos en el Estado</i>	139
3.5.2 <i>Causas de fracasos de proyectos TIC</i>	143
3.6 Áreas emblemáticas	144
3.6.1 <i>Compras públicas</i>	147
3.6.2 <i>Portal único del Estado</i>	155
3.6.3 <i>Interoperabilidad</i>	158
3.6.4 <i>Gestión financiera</i>	167
3.7 Nuevos paradigmas tecnológicos	174
3.7.1 <i>Computación en la nube</i>	174
3.7.2 <i>Movilidad</i>	177
3.7.3 <i>Web 2.0</i>	183
3.7.4 <i>Identificación electrónica (EID)</i>	189



4 TRANSPARENCIA Y TIC	196
4.1 Transparencia	205
4.2 Transparencia presupuestaria	222
4.3 Transparencia y uso de recursos públicos	227
4.4 Sector privado y los datos públicos	231
4.5 Participación ciudadana	234
4.5.1 <i>#Internetnecesario - movimiento ciudadano, México</i>	235
4.6 Open gov	240
4.7 Otros desafíos	249
5 TECNOLOGÍAS DIGITALES Y EDUCACIÓN: MUCHO QUE CONTAR, MUCHO MÁS QUE HACER	254
5.1 Todo lo que pueda ser digital, lo será. La escuela también	256
5.1.1 <i>¿Dónde y para qué estamos poniendo tecnologías en educación?</i>	260
5.1.2 <i>¿Por qué y para qué se invierte en tecnologías para la educación?</i>	264
5.1.3 <i>¿Por qué el incremento en el acceso y disponibilidad de recursos digitales en los centros escolares no está repercutiendo en las demandas por mejores aprendizajes?</i>	269
5.2 Tres preguntas para generar nuevas preguntas	271
6 POLÍTICAS DE CONECTIVIDAD	278
6.1 ¿Por qué necesitamos acceso?	280
6.2 Comportamiento de los referentes de la región	286
6.2.1 <i>¿Están preparados los países de la región para políticas de conectividad más agresivas?</i>	289
6.3 ¿Cómo puede llegar Chile a un 22% de penetración?	294
6.4 Ejes de política pública de acceso	296
6.5 Incentivos	307
6.6 Patrones de uso y disposición de pago de internet en Chile	312
6.7 Banda ancha: lo que la regulación ha de tener	316
6.8 Otros desafíos para la conectividad futura	324
7 INDUSTRIA TECNOLÓGICA	330
7.1 Servicios globales	332
7.2 Condiciones de Chile	334
7.3 La importancia del offshoring	341
7.4 Capital humano	348
7.5 La industria de TI en México: avances, retos y expectativas	352
7.6 Madurez de la industria	362

8 ENTORNO NORMATIVO	374
8.1 ¿Quién debe ser el dueño de un nombre de dominio?	376
8.2 Gobierno electrónico municipal, un proyecto para la gente	379
8.3 Probidad y transparencia pública en los tiempos de internet	381
8.4 Transparencia pública y privacidad de la información personal	383
8.5 ¿Por qué latinoamérica no protege la privacidad de sus ciudadanos?	385
8.6 ¿Por qué una ley de delitos informáticos?	388
8.7 Políticas públicas para la propiedad intelectual e internet	391
8.8 Estándares documentales abiertos y democracia	393
8.9 Los límites al derecho de autor: la paradoja de los plazos de protección	395
8.10 Creative commons o cómo acercarse al derecho de autor del futuro	398
9 ¿QUÉ PLANTEAN LOS EXPERTOS Y LÍDERES DE OPINIÓN RESPECTO DEL DESARROLLO DIGITAL?	404
Andrés Hofmann	417
Carlos Cantero	406
Florencio Ceballos	424
José Clastornik	413
José Miguel Piquer	427
Mario Waissbluth	416
Rafael Anta	421
Ricardo Baeza Yates	426
ANEXO ROL DE LAS TIC EN SITUACIONES DE CRISIS	430
A.1 Infraestructura crítica	432
A.2 Las fallas en internet	440
A.3 Los bajos estándares de los serviciostecnológicos	450
A.4 Contenido de las plataformas web: dos caras de la moneda	451
A.5 Sociedad civil	456
A.6 Enseñanzas	458
BIOGRAFÍAS	462
Alberto Cerda	464
Alejandro Barros	462
Claudio Ruiz	463
Hugo Martínez	465



1 INTRODUCCIÓN

Éste es un proyecto en el que vengo trabajando hace bastante tiempo; bueno, ustedes saben, hay que plantar un árbol, tener un hijo y escribir un libro¹.

Muchos amigos y colegas me plantearon, durante varios años, la idea de transformar mis escritos en algo más estructurado. Para ello, con la gran ayuda de Alexis López, abordé la tarea de retomar los posteos de mi sitio, algunos artículos de otras publicaciones y así ponerlos en sólo un documento. Créanme, la tarea no es fácil, ya que cada texto empieza y termina allí, por lo que dar un hilo conductor y una mirada más amplia a los temas fue un desafío no menor. **Cuando mi sitio cumplió cinco años² al aire, en junio de 2010, tenía 226 posts, 897 comentarios y cerca de 270.000 lecturas**, con tópicos que han sido emblemáticos, en términos de visitas. Me refiero particularmente a **“Los Temas TIC no son tema”³**, escrito en noviembre de 2007 y que actualmente cuenta con casi 18.000 lecturas.

Varias veces me han preguntado, ¿y, de qué escribes? Creo que lo que mejor responde a esa pregunta es la nube de etiquetas (tags) que realicé al analizar los contenidos de mi sitio, basado en la frecuencia de las palabras del mismo⁴.



¹ Esta sería mi segunda vez, ya que en 1997 escribí el libro *Cambio de Milenio*, Editorial Pehuén, a propósito de la problemática del Y2K o año 2.000, por lo que tengo más que cumplida la misión, ahora me puedo morir tranquilo.

² Blog - Alejandro Barros - *Mi sitio cumple la mayoría de edad*.

³ Blog - Alejandro Barros - *Los temas TIC no son tema*.

⁴ La nube de tags fue construida con el software: *tagcrowd*.



La experiencia de tener un sitio y expresar allí mis ideas, reflexiones y cuanta información llega a mis manos, ha sido una labor grata, permitiéndome, además, conocer e interactuar a través de este medio con muchas personas en diversas partes del mundo.

Me gusta escribir y no estoy siendo pretencioso en decirlo. Establecer espacios donde se generen ideas, debate y controversia, en materias en que tenemos mucho que aprender, es un proceso enriquecedor. Esto lo digo porque lo he vivido en carne propia en www.alejandrobarrros.com.

El ámbito digital involucra temas en los que se debe insistir mucho; quien crea tener la última palabra probablemente esté equivocado. Hay que mirar lo que hemos hecho como país, cómo lo están haciendo otros y juzgar paradigmas instalados por muchos años y, por lo tanto, generar espacios que permiten co-construir nuevos modelos.

Al escribir este libro me quiero centrar principalmente en un concepto fundamental, que ayuda a entender de mejor forma la intención que pretendo darle a estos escritos. Me refiero a polisDigital.

La primera palabra es de origen griego. En el sentido amplio significa ciudad, pero también está relacionado con los ciudadanos y su inclusión en política. Polis, del griego – πόλις- era la denominación dada a las ciudades-Estado de la antigua Grecia⁵.

El mismo Aristóteles definía la política como, *la filosofía de los asuntos humanos o las cosas referentes a la polis.*

.....

• *La comunidad perfecta es la polis..., surgió para* •
 • *satisfacer las necesidades vitales del hombre, pero* •
 • *su finalidad es permitirle vivir bien... El hombre que,* •
 • *naturalmente y no por azar, no viva en la polis es* •
 • *infrahumano o sobrehumano* •

.....

Aristóteles - La Política

.....

La segunda, Digital, tiene que ver con la adopción, uso y difusión de las Tecnologías de la Información y Comunicación en nuestro quehacer social, económico y cultural.

Desde el siglo VIII A. C. los griegos utilizaron este espacio como el centro político y cultural de la sociedad. Pero el concepto de Polis lleva implícito la labor del ciudadano – citoyen- como un actor fundamental y activo del desarrollo de las ciudades-Estados.

5 wikipedia - Polis.



Justamente éstos son los puntos en los que quiero detenerme. **La importancia de las personas y el Estado en el desarrollo de los países.** Fundamentalmente, espero que este libro ayude a apreciar **el valor que tienen los ciudadanos en todos los ámbitos político-sociales y particularmente en el desarrollo de las naciones.**

En este caso particular, en la temática digital **que fomenta una relación más simétrica entre los Estados y las personas.** Especialmente a través de las nuevas formas de comunicación existentes en la actualidad y la masificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC⁶- en donde el individuo debería tener un rol más protagónico.

¿Qué es este libro?

En pocas palabras: es un refrito de lo que he escrito durante los últimos años en materia de desarrollo digital y sus alrededores.

Lo digital siempre me ha motivado como un elemento que no sólo nos cambia la vida cotidiana, sino también las políticas públicas y sociales, la economía y otras actividades de nuestro quehacer. Por esto debe situarse en un nivel relevante del sueño de país que queremos construir.

Mi experiencia en la región me ha permitido tener una visión de lo que ha estado ocurriendo en estas materias en los últimos 20 años en América Latina. Los avances son importantes, pero aún estamos lejos de ver a estos temas como relevantes para el desarrollo de nuestros países. Basta escuchar a muchos de los líderes de la región para darse cuenta que rara vez se refieren a ello. Me atrevería a decir que somos buenos usuarios, pero para instalar estos temas en la agenda pública, de verdad, falta mucho. Para muestra un botón: **nuestras economías están centradas fundamentalmente en materias primas, con poco incentivo al desarrollo de industrias más vinculadas al conocimiento y la información**⁷.

⁶ Usaré el concepto TIC a lo largo del texto, a pesar de que a algunos de mis colegas no les acomoda, pero este es un concepto que ya está instalado en el mundo de los “hacedores de políticas públicas”.

⁷ Algunos llaman a esto “economía del conocimiento”; no es un concepto que me guste mucho, ya que he escuchado a muchos hablar de él y mencionarlo, pero sin tener claro qué significa. Creo que el concepto, de tanto decirlo, ha perdido peso y significancia.

Estados y estamentos políticos ven a las Tecnologías de la Información y Comunicación, más como un gadget que como una pieza fundamental para el desarrollo. No me refiero sólo al progreso económico, sino también al impacto que estas tecnologías poseen en el mejoramiento de la democracia y, finalmente, en la vida cotidiana de las personas.

Además, quiero aclarar un punto relevante. Si bien el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación ayuda a que avancemos como país y región, no es la única herramienta en la cual debemos progresar. **Por lo tanto, este libro pretende establecer la importancia de las políticas públicas digitales en América Latina, dejando claro que la resolución de estas temáticas no remedian todos los problemas políticos, sociales y culturales que existen en nuestras naciones.**

Pues bien, aquí va este texto, cuyo propósito es bastante egoísta: difundir las cosas que yo creo que pueden cambiar la cara a nuestros países y finalmente mejorar la vida de sus ciudadanos.



¿Qué no es este libro?

No esperen un documento técnico y si aparecen expresiones técnicas y siglas complicadas es porque se me pasaron o porque me traicionó el computín que llevo dentro.

Este libro busca entregar una mirada más comprensiva de los elementos a analizar en el desarrollo digital en forma sistémica y no pretende ser, como diría un buen amigo, **todo lo que usted quiso saber y nunca le contaron sobre desarrollo digital**; eso sería del todo pretencioso de mi parte.

Todo lo expresado en este libro tiene como principio básico, la web 2.0, **éste es un documento en construcción** y nada de lo que hay en sus páginas está escrito en mármol o debo decir en duro, ese fue un tecnicismo para mis amigos computines. Cada uno de los capítulos contará con un conjunto de preguntas que invitan a la reflexión y discusión por parte de los lectores. Adicionalmente el libro contiene una serie de comentarios de personas respecto de las temáticas al momento en que fueron tratadas en mi sitio.

El capítulo cinco dedicado a la educación y al rol de las tecnologías fue escrito por Hugo Martínez⁸, a quien agradezco embarcarse en esta empresa con tan poco tiempo de aviso. Hugo, amigo de la casa, quien en su calidad de profesor y gran experto en estas materias, nos entrega los elementos para entender la evolución, desarrollo, impacto y desafíos que presentan la adopción y uso de tecnologías en la educación y cómo ellas están cambiando los paradigmas educativos. Las TIC's son una herramienta que claramente pueden ayudar a mejorar el nivel de la educación que están recibiendo nuestros estudiantes, hoy.

⁸ blog.latercera.com - hmartinez.

Por su parte Claudio Ruiz⁹ y Alberto Cerda¹⁰, expertos en materias de derecho y tecnologías, son los autores del capítulo ocho, en el cual nos muestran los principales desafíos que la Sociedad de la Información presenta a los marcos normativos y jurídicos de nuestros países, los cuales tienen lógicas y estructuras pensadas para la antigua sociedad industrial.

Es importante señalar que he realizado grandes esfuerzos para que el libro sea de carácter regional y muestre diferentes realidades, lo cual no ha sido del todo logrado y en algunos capítulos está claramente sesgado hacia mi país, por lo que pido las disculpas por adelantado.

El texto también cuenta con algunos capítulos, en particular el siete, que por su naturaleza trata de temáticas contingentes que van cambiando día a día, por lo que al momento de su lectura las cosas pueden que cambien, es de esperar que para mejor, ya que como ustedes saben, esto no es obvio.

Todos los contenidos de este libro tienen un licenciamiento Creative Commons, por lo tanto los invito a usarlo en lo que estimen pertinente, manteniendo las reglas de dicho modelo de licenciamiento¹¹ y que claramente dicen relación con citar la fuente.

Seguramente hay muchos temas que he olvidado, uno que declaro inmediatamente se refiere al impacto más sociológico y antropológico de la adopción y uso de TIC's por parte de los ciudadanos. No es que haya obviado los tópicos de inclusión vinculados al desarrollo digital, pero no me siento capacitado para abordarlos con un mínimo de rigurosidad. Sería bueno en esta materia pedirle la opinión a Enzo Abbagliati¹² o a Paty Peña¹³.

Hay otros temas que no he tratado con la suficiente profundidad o en los cuales tienes diferencias u objeciones.

9 www.quemarlalnaves.net - acerca.

10 keionline.org - Alberto Cerda Silva.

11 www.creativecommons.org

12 www.cadaunadas.net

13 www.conexionsocial.cl



Por lo mismo los invito a comentar en:

www.polisdigital.info

Sus ideas, contrapropuestas, matices y todo aquello que permita enriquecer esta conversación. Todos los eTomates o eFlores¹⁴ pueden ser lanzados en los sitios mencionados; lo único que está prohibido es el *trolleo desmedido*¹⁵.

14 Definición propia, “Dícese de la manifestaciones que se lanzan en forma virtual para denostar una posición contraria o aplaudir”

15 No me pude controlar con el *geekismo*.



POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESARROLLO DIGITAL

El presente capítulo se focaliza en **cuatro temáticas**. En primer lugar, se dan a conocer las **principales dificultades** que no permiten que esta materia se desarrolle de manera óptima en los países de la región. Para esto, se hace un análisis sobre la relevancia del tópico en el mundo empresarial, académico, los ciudadanos y medios de comunicación.

También se entregan una serie de **indicadores de desarrollo digital**, que muestran el nivel de avance de los países, posibilitando a las naciones latinoamericanas mantenerse informadas sobre el desempeño en estos aspectos. Para aquello, se muestran los estudios más difundidos, con sus respectivas mediciones.

En tercer lugar, se realiza un análisis sobre **los primeros pasos diseñando una política pública**. Para ello, se establece la diferencia entre estrategia digital, agenda y plan de acción digital.

Finalmente, quedan planteados los **desafíos futuros**, centrándose en seis ejes que permitirán un progreso en estas materias. Estos son: **ciudadano céntrico, nuevas arquitecturas tecnológicas, web 2.0, datos abiertos, relaciones público-privadas y decisión política**.



Un elemento central en el progreso de los países es contar con políticas públicas claras, que estén alineadas con el modelo de desarrollo y la visión de nación que los ciudadanos y sus autoridades tienen.

Es por ello que los Estados deben contar con una política pública definida en el ámbito digital. Ésta, producto del impacto que tienen las TIC's en muchas de las zonas de progreso de los países, es de carácter transversal y **por lo tanto debe ser planteada desde sus usos y no desde sus herramientas.**

Ahora bien, esta visión, que pareciera ser bastante lógica, dista de la realidad regional, salvo por honrosas excepciones. Hay dificultades para instalar este tema como un elemento fundamental en el desarrollo económico y social en las naciones latinoamericanas.

2.1 PRINCIPALES DIFICULTADES

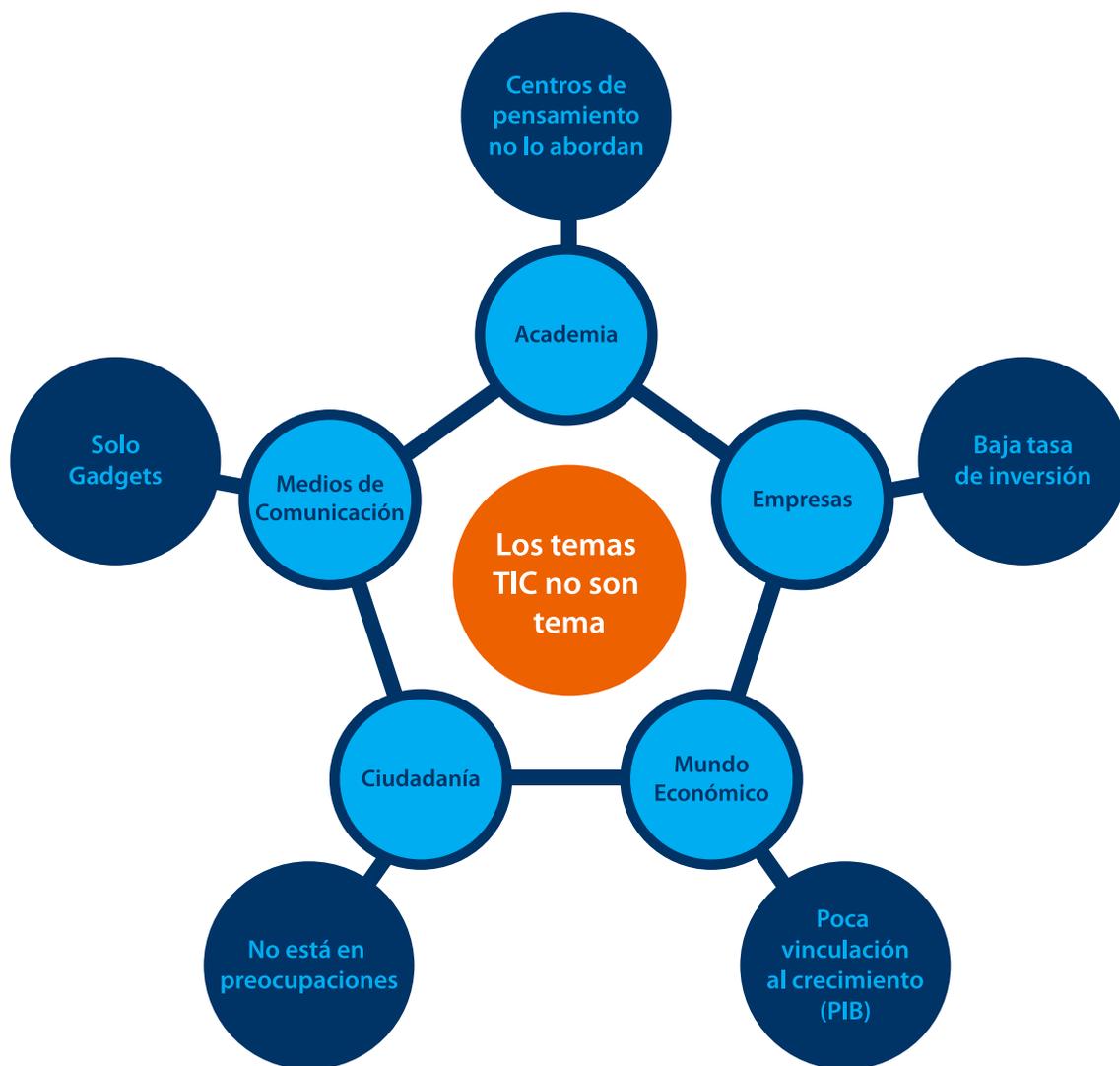
En el corto plazo, uno de los desafíos más importantes para los países de la región es evaluar cómo se instalan temas de futuro en la agenda, en relación a la innovación, emprendimiento y las Tecnologías de la Información y Comunicación.

En general las materias vinculadas a estas temáticas se tratan con una mirada más de *gadgets*¹ tecnológicos que con visiones asociadas al crecimiento económico, inclusión social y mejoramiento de la democracia.

1 Palabra de origen inglesa que denota un dispositivo tecnológico. Wikipedia lo define como: **“A gadget is a small technological object (such as a device or an appliance) that has a particular function”**



Un indicativo de ello es que un post publicado hace tiempo por mí, “**Los temas TIC no son tema**”², es una de las entradas con más lecturas. En ese artículo se presentan algunos de los problemas que existen en las diferentes áreas, a continuación se muestran éstos:



² Blog - Alejandro Barros -Publicado en noviembre de 2007, a esta fecha tiene más de 17.800 lecturas. **Los temas TIC no son tema.**

Mundo empresarial

Las tasas de inversión en TIC's en las empresas de la región, en términos promedio, son casi un tercio de lo que debieran ser. Al consultarles a los empresarios por qué no adoptan más y mejores tecnologías, la respuesta más frecuente es que no ven el impacto que ellas generan en el negocio, o simplemente no les interesan.

Las tasas de adopción en el uso de tecnologías, en general, son bajas, salvo en áreas industriales en las cuales las TIC's son de *vida o muerte*, por ejemplo: sector financiero³. Como veremos más adelante, algunas iniciativas del sector público, como son las compras públicas y las declaraciones de impuestos online, aceleran el proceso de adopción de estas temáticas en el mundo empresarial y se han transformado en un motor⁴ de adopción de TIC's impulsado por el Estado.

Por otra parte, los usos de este tipo de herramientas carecen de sofisticación. En un estudio realizado por el Ministerio de Economía de Chile, en el año 2006, quedó demostrado que menos del 3% de las empresas de ese país utilizan soportes tecnológicos para sus procesos productivos y que su uso se concentra mayoritariamente en funciones de apoyo.

Mundo económico

Muchos economistas no visualizan el desarrollo digital como un motor efectivo y medible en el crecimiento y mejoramiento de los indicadores macroeconómicos, en particular del producto interno bruto (PIB). Si bien existen algunos que están convencidos de la relevancia de las TIC's en el desempeño, dicha visión no está consensuada por el gremio.

Lo anterior se puede apreciar en la baja cantidad de producción de estudios y papers académicos, que vinculen el desarrollo económico con el uso y adopción de TIC's por parte de empresas y ciudadanos.

3 Blog - Alejandro Barros - *eBanking, un gran salto en 10 años!*

4 Probablemente un mejor concepto aquí sería "driver".



Mundo académico y centros de pensamiento

En este mundo el tema, en general, no está presente. Los denominados Think Tanks o centros de pensamiento de la región no escriben mucho al respecto. No es parte de las áreas que analizan y estudian, salvo contadas excepciones

Un ejemplo de ello fue vivido por mí. Cuando era Secretario Ejecutivo de la Estrategia Digital Chilena, en el año 2008, publicamos el documento en un sitio web⁵ que presentaba la política pública nacional, la cual no recibió ningún comentario de dichos centros de pensamiento. Ahora bien, si piensan que esto no es cierto, los invito a analizar la cantidad de estudios públicos en materias tecnológicas en las principales agrupaciones académicas en sus países.

Ciudadanía

En todo tipo de encuestas, este asunto no aparece mencionado, ni menos como algo relevante al momento de definir prioridades. Son sólo algunos *geeks*⁶ los que lo tienen en su mira y áreas de interés. Claro que esta aproximación ha cambiado drásticamente en el último par de años. Los ciudadanos están haciendo un uso intensivo de estas herramientas para empoderarse y reducir los niveles de asimetría en la relación con las autoridades. En el capítulo de participación y TIC's se abordará esto con mayor detención.

De todas formas no se aprecia una política pública más agresiva en esta materia. Incluso existen estudios asociados a la disposición de pago por conectividad de banda ancha, que muestran una baja disposición, argumentando una escasa percepción de valor a la conectividad⁷.

⁵ [Blog - Estrategia digital Chile.](#)

⁶ [wikipedia - Geeks.](#)

⁷ [www.subtel.gob.cl](#)

Medios de comunicación

Las TIC's ocupan un lugar muy secundario en los medios de comunicación. Por lo general llaman la atención sólo los últimos gadgets tecnológicos o algún ciberataque que sufra un sitio emblemático. Pero poner este tema con una mirada más amplia no convoca⁸.

Con este panorama, se transforma en una **tarea de todos**- sector público, privado, sociedad civil y medios de comunicación- ver cómo se instala este tema en la **agenda pública**⁹.

¿Cómo se instalan este tipo de temáticas para que el Estado les otorgue prioridad?

A través de diversas iniciativas, los ciudadanos deben motivar a las autoridades para que se preocupen de los beneficios que pueden entregar los nuevos paradigmas tecnológicos. Esto, porque ellos serán los primeros beneficiados.

Así, el Estado puede volcar sus esfuerzos en estas materias, que sirven para un desarrollo país y una mayor integración por parte de las personas.

Un ejemplo de ello fue la carta abierta que enviaron, en el año 2009¹⁰, un grupo de personas, entre las que estaba el autor de este libro, al futuro Presidente de Chile, solicitando una mayor preocupación por estas cuestiones.

⁸ Blog - Alejandro Barros -**Los temas TIC no son temas.**

⁹ Blog - Alejandro Barros -**Los temas TIC no son temas.**

¹⁰ La carta fue publicada en varios sitios web, recibió bastantes comentarios y fue ampliamente discutida en el periodo de elecciones presidenciales de fines de 2009.



CARTA AL FUTURO PRESIDENTE

Esta carta es parte de una invitación de un grupo de ciudadanos, quienes estamos convencidos en la necesidad de reflexionar respecto de la sociedad que queremos. Esta es una provocación que compartimos con ciudadanos y ciudadanas de nuestro país, en el contexto de la inminente elección del Presidente del Bicentenario de Chile.

Nuestro país ha madurado. A pesar de tener heridas no completamente sanas y traumas transversales en la sociedad, Chile ya no es el mismo de hace 30 años, tampoco es la misma sociedad esperanzada con el retorno de la democracia de 1990. Vivimos los temores del cambio de siglo y encaramos, a partir del 2000, una nueva ruta, con una visión ciudadana -quizás pretenciosa pero sincera-, abiertos a un cambio en la forma tradicional de hacer política que conocíamos y dispuestos a construir un futuro inclusivo.

Chile dejó de ser ese país aislado y provinciano. Cambiaron las premisas de las personas, de las familias, de las empresas, del Estado. El nuestro es hoy un país abierto al mundo como nunca antes lo había sido, y las tecnologías, la Red, la convivencia en la nube, nos permiten emparejar la cancha y jugar en igualdad de condiciones a nivel global.

Quienes escribimos esta carta somos padres de una nueva generación, conectada con el mundo y atenta a las oportunidades que éste les ofrece. Nuestros hijos acceden a fuentes de información y conocimiento con una dinámica y velocidad que nos asombra, que en muchas ocasiones no podemos seguir y que debemos aprender a escuchar. Este mundo sin fronteras, móvil y accesible desde las pantallas, es el ambiente natural en el que, los nuevos emprendedores se proyectan para construir innovación, desarrollar capital humano y valor agregado al país de hoy y del futuro.

La generación que vivirá intensamente el bicentenario nos desafía a responder a las nuevas necesidades y demandas de nuestra sociedad. Creemos que la tarea prioritaria para Chile en los próximos diez años es convertirse en parte activa de la sociedad del conocimiento, aportando desde nuestra riqueza y diversidad cultural. Para hacerlo, tenemos las herramientas a nuestro alcance, pero necesitamos aprender a utilizarlas creativamente. Nuestra oferta educativa debe mirar como oportunidad y no como amenaza las competencias digitales y la mirada crítica de las nuevas generaciones, para construir una propuesta de calidad que considere las habilidades del siglo veintiuno como eje del curriculum del Chile del presente.

A esta generación tenemos el deber de entregarles un país con perspectiva, con visión de largo plazo y no con formato de borrador permanente. El concepto de cambio, tan utilizado en tiempos de campaña, pero tan olvidado en otros momentos, debe ser asimilado como una necesidad inmediata. Hoy el cambio es un estado permanente. Debemos avanzar en un proceso de sincerar lo bueno, lo malo y lo feo, independiente del origen o color de esas iniciativas.

Vemos como, a la distancia, países del primer mundo y otros que fueron similares a Chile crecen, impulsando grandes reformas y proyectos país, en los cuales la tecnología y su aporte son piezas fundamentales. En todos esos ejemplos, el Estado ha contado con una institucionalidad capaz, dotada de respaldo político y económico para encarar esta tarea, que acoge a múltiples sectores y lidera efectivamente con fuerza un proceso que nos tomará al menos diez años. Una institucionalidad que pueda definir y ejecutar una política pública de largo plazo, con capacidad de adaptarse a escenarios en permanente cambio y que no se redefina por completo cada vez que se produce un cambio de gobierno.

Nos referimos a la aplicación de la tecnología y su uso para el combate de la pobreza, palanca para una mejor calidad de vida y motor de desarrollo para que las personas accedan, entre otras cosas, a una mejor educación, mejor salud, mejor trabajo, promoviendo su capacidad innovadora y su mayor participación en todas las esferas donde su futuro se juega. Las cifras así lo indican. Según el Banco Mundial, un incremento de 10% de penetración de banda ancha genera en países como el nuestro un aumento del 1,38% en el Producto Interno Bruto. ¿Conocen nuestros economistas otro ejemplo similar? Otro modelo que el mundo nos reconoce pero que no hemos sido capaces de reproducir en otros ámbitos, es la plataforma de compras públicas Chilecompra, la cual permitió aumentar la participación de las pequeñas y medianas empresas en la compras del Estado a un 37%, más del doble de su participación en el resto de la economía. Pero pese a ello, según un estudio encargado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones a la Universidad Alberto Hurtado, en 1 de cada 5 hogares del país no se ve valor a estar conectado a Internet.



No se trata de subirse a las modas tecnológicas de turno o a sus gadgets, sino de cómo nos integramos de manera inteligente y oportuna a la sociedad del conocimiento. Nos subimos muy tarde al tren de la Revolución Industrial, no nos perdamos esta nueva oportunidad. Y esta oportunidad es necesariamente digital. Sea cual sea el modelo de desarrollo, la visión de largo plazo, el sueño país que queramos construir, la dimensión digital estará en su centro. Pero a quienes firmamos esta carta nos convoca, por sobre todo, la posibilidad de construir un Chile con un acceso más equitativo a las oportunidades, y es quizá ahí donde la tecnología juega su rol más transformador, al democratizar de manera radical el acceso a las fuentes de información, de conocimiento, de creación de valor, de desarrollo personal.

Estamos ciertos que es posible. Los problemas de Chile tienen que ver con todas y todos. La mejor forma -quizá la única- de iniciar un camino hacia su superación es integrando de manera activa a la ciudadanía y su creatividad en el diseño de las soluciones que den respuestas a sus necesidades. En eso, la tecnología es hoy uno de los principales medios habilitantes. Algo que en la presente campaña para escoger al Presidente de Chile por los próximos cuatro años, parece no haber sido entendido. Hablamos de fomentar la capacidad de conversar de los ciudadanos a través de estos medios y, de parte de las autoridades, a explicitar su compromiso de escuchar, responder y finalmente actuar basados en lo que dichas conversaciones generen.

Por eso, al futuro Presidente de Chile, lo invitamos a cambiar la mirada, a refrescar la visión. Lo invitamos a asumir que el futuro de Chile será digital o no será, un futuro que se lo debemos a nuestros hijos¹¹.

Enzo Abbagliati¹² **Patricio Astorga**¹³ **Alejandro Barros**¹⁴

Hugo Martínez¹⁵ **Paulo Saavedra**¹⁶ **Marco A. Zúñiga**¹⁷

¹¹ *Blog - Alejandro Barros - El futuro de Chile será digital o no será.*

¹² *www.cadaunadas.net*

¹³ *45sur.blogspot.com*

¹⁴ *www.alejandrobarrros.com*

¹⁵ *blog.latercera.com - blog - hmartinez*

¹⁶ *www.paulosaavedra.cl*

¹⁷ *blog.maz.cl*

2.2 INDICADORES

Una forma de llamar la atención sobre este tema es mirar el desempeño de los países de la región en estas materias, respecto de algunas de las economías con las cuales es necesario compararse.

En la actualidad, es indispensable que las naciones latinoamericanas fijen su atención en los rankings más prestigiosos del mundo, en relación a la innovación, emprendimiento y las TIC's. De esta forma, se percatarán de sus errores y en el futuro, mediante esa comparación, lograrán avances que les permitan utilizar las diversas herramientas existentes.

Es así, como los países de la región podrán acercarse a los Estados del primer mundo y buscar un desarrollo digital acorde con las nuevas tendencias, que ayuden a los ciudadanos a mejorar su modo de interacción con el Estado, a aumentar la competitividad, mejorar su educación, emprendimiento e innovación.

La pregunta inmediata es: **¿qué indicadores usamos?** Existen muchos¹⁸, tanto a nivel local, como internacional. Los últimos tienen la ventaja que permiten comparaciones del tipo transfronterizas y con las mejores prácticas a nivel mundial.

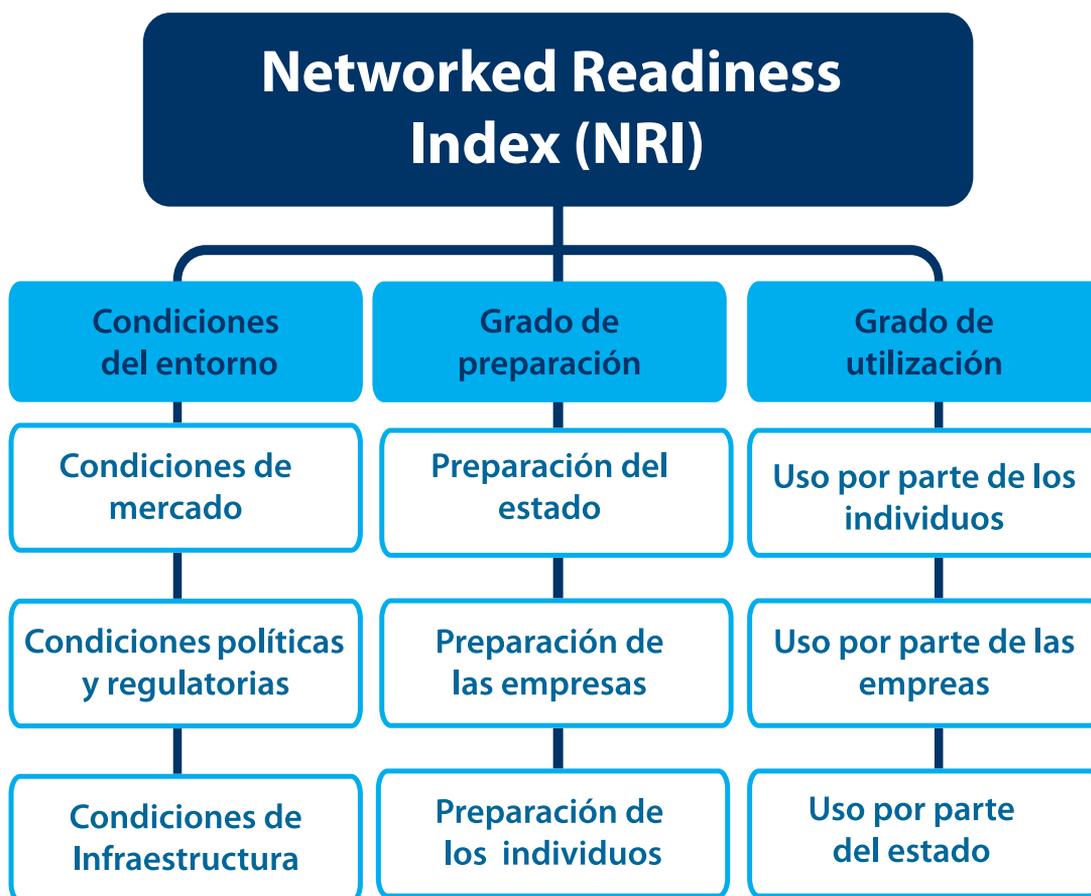
A continuación se describen algunos de estos análisis, que actualmente resultan ser los más reconocidos a nivel mundial y que pueden ser de vital importancia para evaluar el desempeño de las naciones latinoamericanas:

18 Incluso algunos deciden construir sus propios indicadores, cuando el resultado en otros rankings no es del agrado de la autoridades, so excusa de las particularidades propias de cada país.



Networked Readiness Index (NRI)¹⁹

Este ranking, realizado anualmente, mide las condiciones del uso de tecnologías en 133 países²⁰. Para esto, pone su foco en las condiciones del entorno, grado de preparación y en el uso de las TIC's. La estructura del índice NRI se detalla en la siguiente gráfica.



Fuente: Foro Económico Mundial

¹⁹ En la versión del año 2010 el universo fue de 133 países, la cantidad de países ha aumentado en cada versión, más información en: www.weforum.org/issues/global-information-technology

²⁰ La cantidad de países ha aumentado en cada versión del NRI.

NRI utiliza una metodología en la cual se evalúan 53 áreas, divididas en dos tipos de fuentes. Por un lado están las variables asociadas a **percepción del mercado**, que se consigue mediante la opinión de líderes de opinión, realizada por el WEF²¹. Además están las variables asociadas a **datos estadísticos**, obtenidos de organizaciones como el Banco Mundial²², la Unión Internacional de Telecomunicaciones - ITU²³- y Naciones Unidas²⁴.

Condiciones de entorno:

Evalúa la explotación del potencial tecnológico para lograr competitividad, la calidad de los mercados, regulación e infraestructura. De las 30 variables, 12 corresponden a información estadística, el resto son de percepción.

Grado de preparación:

Mide a los principales actores de cada país. Ve si están interesados y preparados para estas temáticas en sus actividades diarias. De 19 factores, cinco son variables cuantitativas.

Grado de uso:

Estudia el uso de las TIC`s en cada nación, centrándose en el impacto en términos de incremento de eficiencia y productividad. De las 17 variables que se miden, nueve son datos estadísticos.

21 www.weforum.org

22 www.worldbank.org

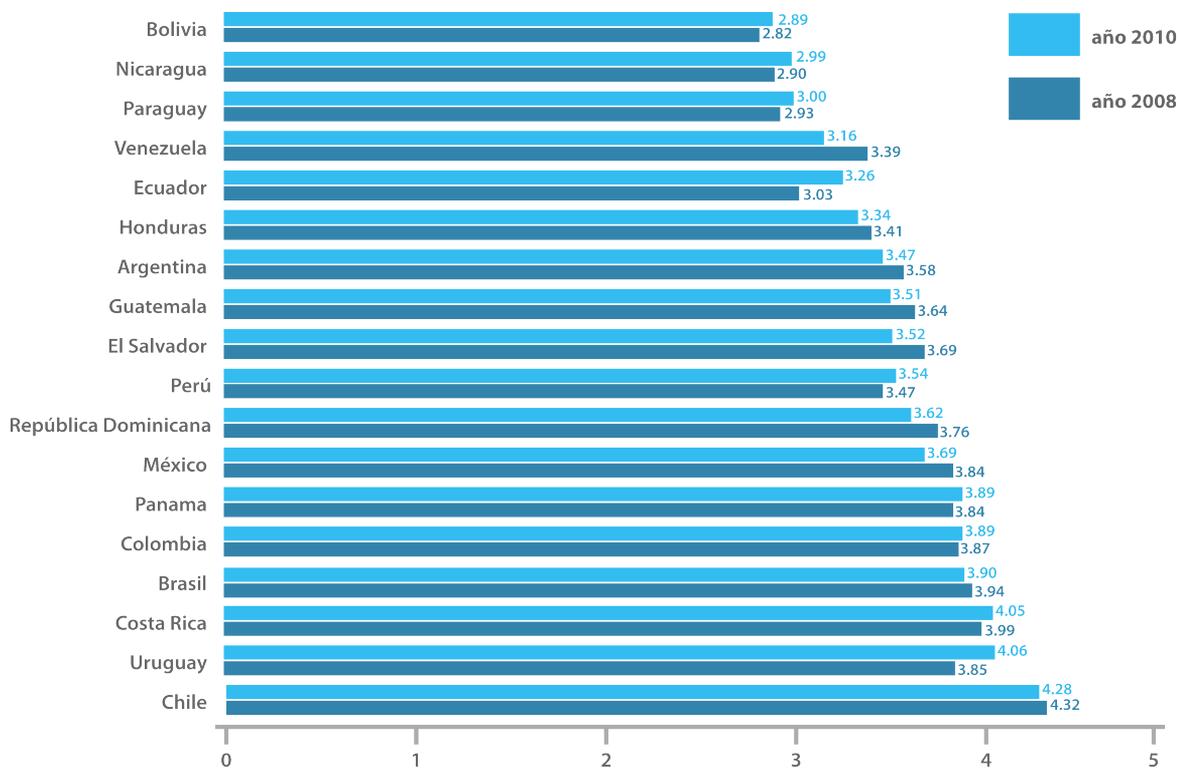
23 www.itu.int

24 www2.unpan.org



Los resultados del índice NRI para los países de la región en sus versiones 2008 y 2010 son los siguientes:

Índice NRI 2008 y 2010*



Fuente: Foro Económico Mundial

* Ya existe una nueva versión de este indicador, la cual apareció cuando estaba editando el presente texto.

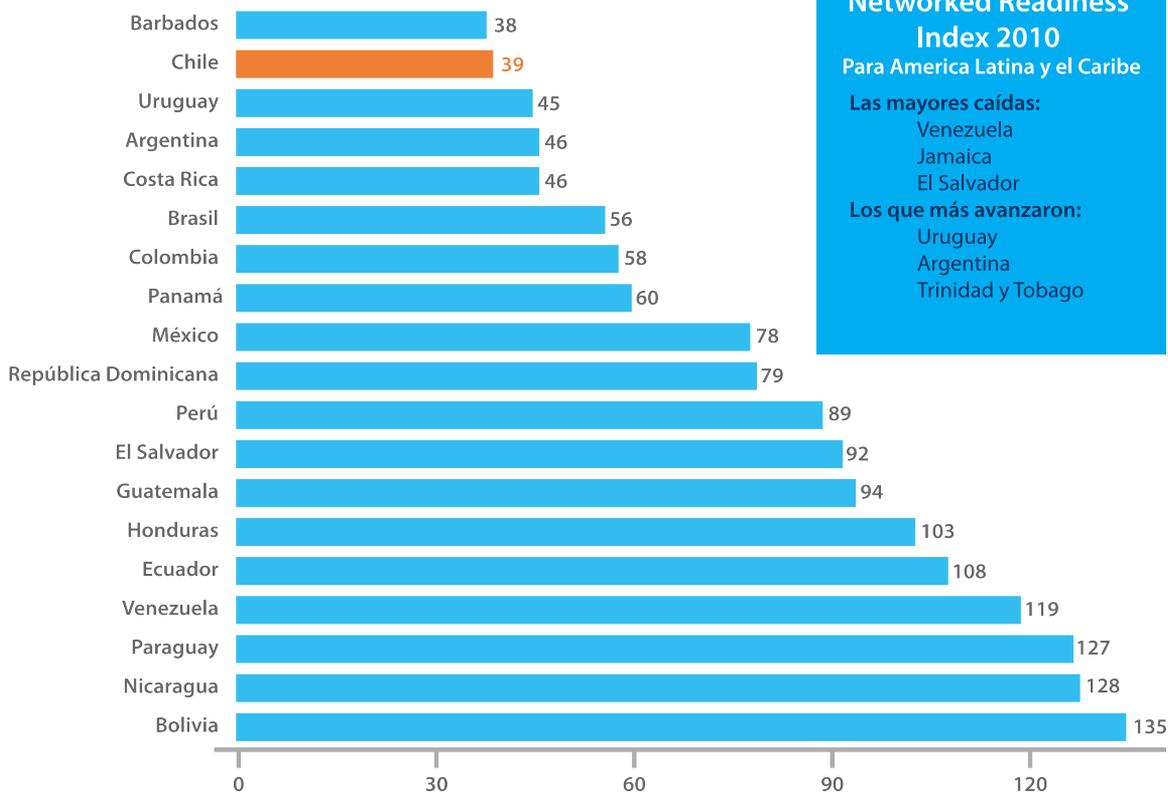
A continuación se detalla la ubicación de las naciones latinoamericanas, respecto de la totalidad de países para los cuales se realiza la evaluación en 2010. No se incluyen todos los países ya que el gráfico sería difícil de leer.

Recomiendo el sitio del WEF ya que permite *jugar* con los resultados, además de realizar análisis dinámicos de la información.

Networked Readiness Index 2010
 Para América Latina y el Caribe

Las mayores caídas:
 Venezuela
 Jamaica
 El Salvador

Los que más avanzaron:
 Uruguay
 Argentina
 Trinidad y Tobago



Fuente: Foro Económico Mundial



Encuesta Gobierno Electrónico ONU²⁵

Este indicador evalúa el desarrollo del Gobierno Electrónico, a través de una calificación global de la voluntad y la capacidad de las administraciones nacionales para utilizar aplicaciones en línea y con tecnología móvil en la ejecución de las funciones gubernamentales. Durante 2010 la medición fue hecha a 183 países.

Para esto se enfocó en tres ámbitos, esto es, servicios online, infraestructura de telecomunicaciones e índice de capital humano.

Servicios online:

Ejecutan una evaluación de los sitios web del Estado y de las áreas más emblemáticas de la gestión pública. Esto es: ministerios de Educación, Trabajo, Servicios Sociales, Salud y Finanzas. Además se mide el nivel mínimo de accesibilidad, según los estándares de la W3C²⁶.

Infraestructura de las telecomunicaciones:

Efectúan una medición sobre el número de computadores personales por cada 100 habitantes, lo mismo realizan con los usuarios de Internet, la cantidad de líneas telefónicas, suscripciones de telefonía móvil y banda ancha.

Índice de capital humano:

Evalúa la tasa de alfabetización de los adultos y la relación entre la matrícula en estudios primarios, secundarios y terciarios. ONU para la Educación, la Ciencia y la Cultura es la principal fuente de datos en ambos casos, así como también el Informe sobre Desarrollo Humano (PNUD)²⁷.

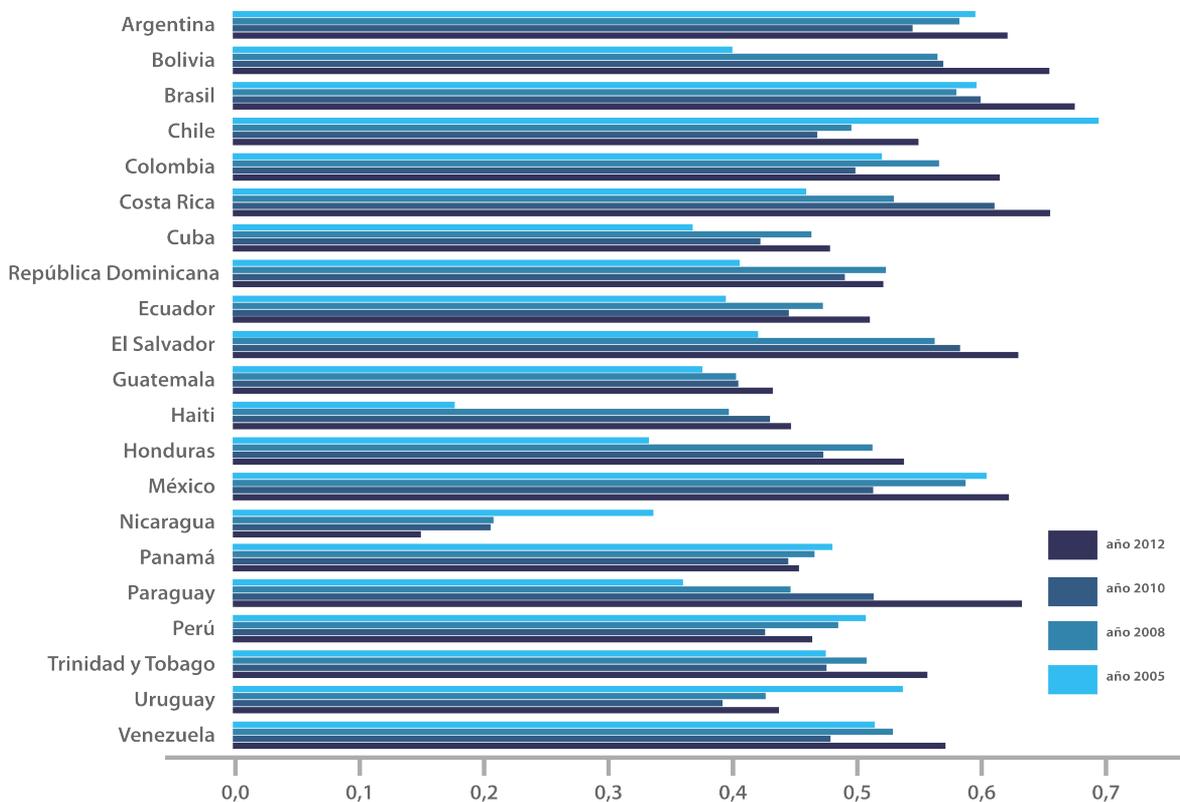
25 *United Nations eGovernment Survey 2010: www2.unpan.org Ya existe una nueva versión de este indicador, la cual no alcanzó ser analizada para el presente documento.*

26 www.w3.org

27 hdr.undp.org

Los resultados en los últimos años para este indicador de los países de la región se muestran en el siguiente gráfico:

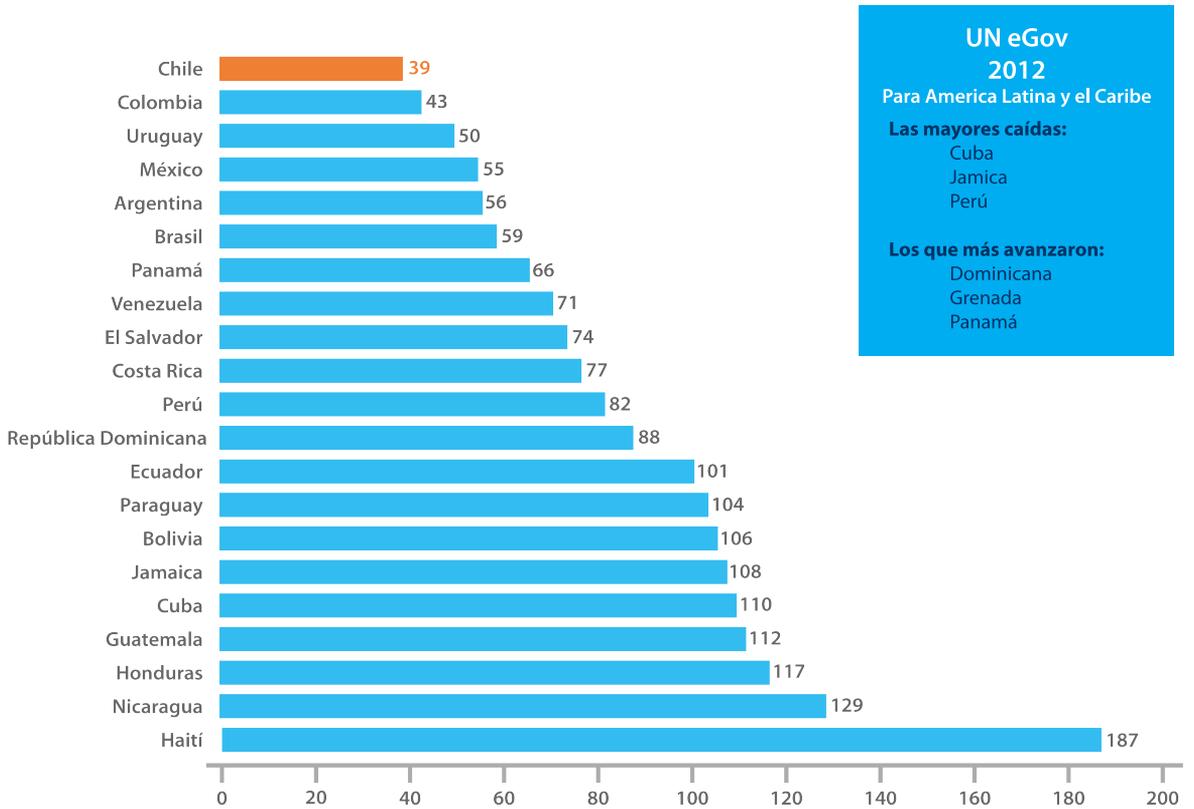
UN eGov



Fuente: Naciones Unidas



En términos de la ubicación a nivel mundial, en el siguiente gráfico se observa el desempeño cuantitativo de las naciones latinoamericanas en este estudio:



Fuente: Gobierno Electrónico ONU

Indicador de Desarrollo TIC - IDI²⁸

La Unión Internacional de Telecomunicaciones - ITU²⁹- en los últimos años ha implementado un indicador de desarrollo tecnológico denominado IDI, cuyo propósito es medir el desarrollo de los países en términos de acceso, infraestructura, uso, competencias y finalmente los resultados producidos.

La primera versión de este indicador data de 2008 y a la fecha cuenta con una segunda medición (2010). La estructura del indicador es:

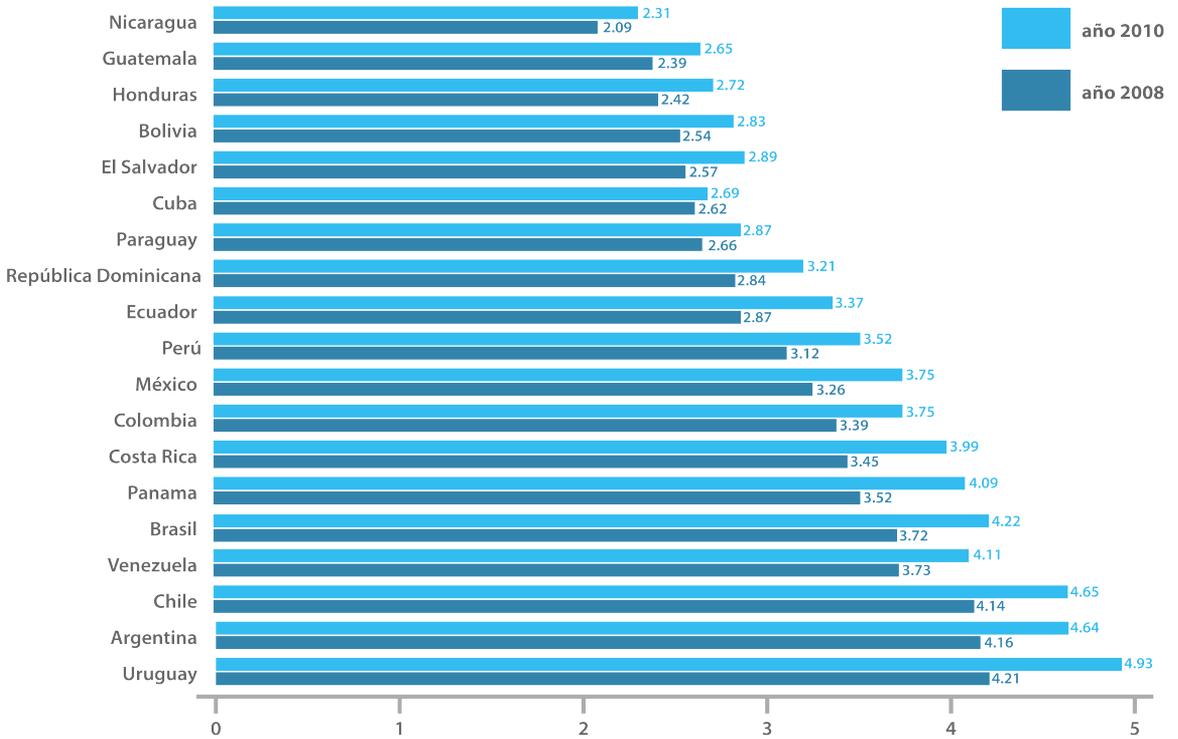
IDI	Aceso 40%	Telefonía Fija por cada 100 habitantes - 20% Suscriptores móviles por cada 100 habitantes - 20% Ancho de banda internacional por usuario (bits/s) - 20% Porcentajes de hogares con PC - 20% Porcentaje de hogares con acceso Internet - 20%
	Uso 40%	Porcentaje de personas usuarias de Internet - 33% Suscriptores de banda ancha por cada 100 habitantes - 33% Suscriptores banda ancha móvil - 33%
	Competencias 20%	Tasa de alfabetismo adulto - 33% Tasa de Educación Secundaria - 33% Tasa de educación superior - 33%

28 ICT Development Index: www.itu.int -
Publications 2011
29 www.itu.int



En este ranking, los países de la región presentan la siguiente situación:

Indicador IDI



Fuente: Unión Internacional de Telecomunicaciones - ITU

Publicación - The Economist³⁰

Éste es un ranking que analiza seis ejes, asignando puntajes de acuerdo con una escala que va de 0 a 10 puntos. Cada eje posee distintos ponderadores:

Conectividad (20%):

Mide los niveles de conectividad de los países y su infraestructura tecnológica.

Ambiente empresarial (15%):

Evalúa la disposición de las empresas en el uso de tecnologías en sus procesos de negocios. Adicionalmente se valora el marco para el emprendimiento y la innovación.

Ambiente cultural y social (15%):

En este ponderador se mide el capital social, calidad de la educación y el uso de las TIC`s en procesos educativos y aquellos asociados a la innovación.

Ambiente Legal (10%):

Se analizan los marcos jurídicos y su impacto en el desarrollo digital de los países. Algunos elementos asociados a este ámbito son: propiedad intelectual, datos personales, neutralidad, cibercrimen y otros.

Visión y Políticas Públicas (15%):

Se evalúa la mirada de los gobiernos frente a este tema. Además se observa qué tan prioritario es el uso de la tecnología en los quehaceres de los países. También se mide el impulso de políticas públicas que favorezcan el desarrollo.

Adopción empresas y personas (25%):

Se examinan los niveles de adopción, además de calcular qué tan proclives son los ciudadanos y las empresas al uso de las TIC`s.

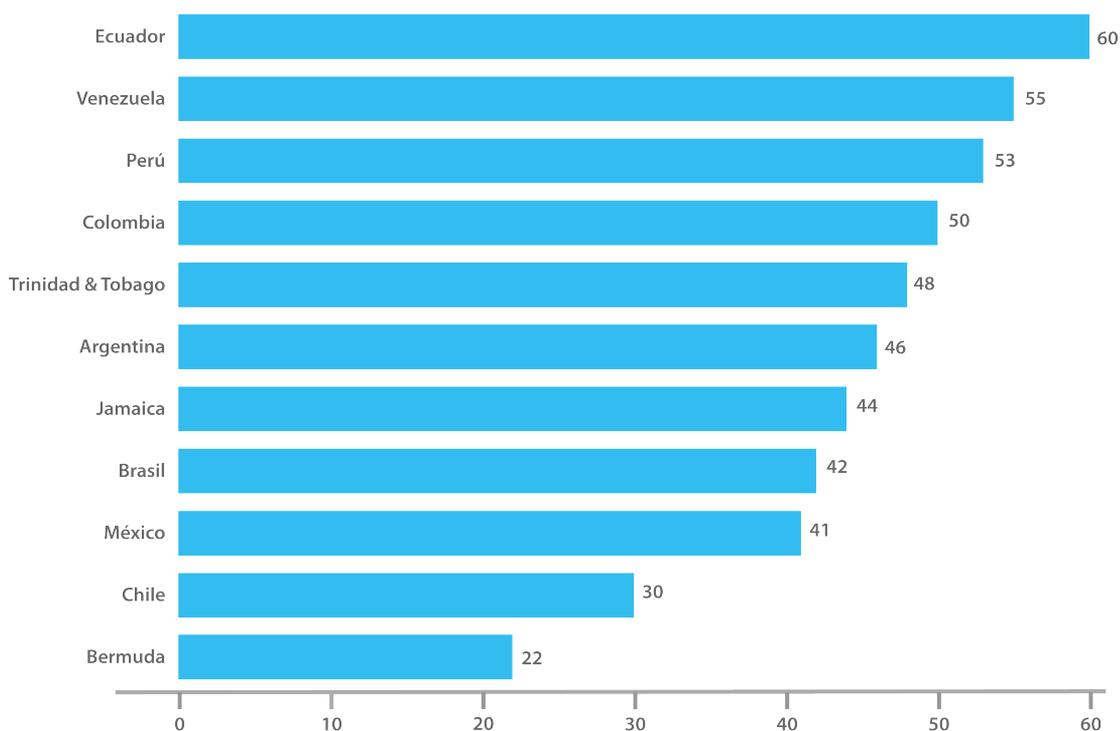
³⁰ Blog - Alejandro Barros - *Cómo ve The Economist ranking el desarrollo digital en la región.*



Si bien es un indicador que tiene una menor cobertura en términos del universo de países que evalúa, tiene la gracia de ser un estudio con un enfoque más privado que los anteriores, lo cual permite tener una contramuestra de la situación de desarrollo digital del país.

El ranking a nivel regional arroja el siguiente resultado³¹:

Ranking the economist 2010



Fuente: *The Economist*

31 Por tratarse de un ranking, los menores indicadores corresponden a una mejor ubicación en el ranking a nivel mundial.

Coeficiente Intelectual (CI) de la web³²

Ya su nombre parece interesante. El año 2010, el centro de pensamiento e investigación en Innovación norteamericana L2³³ hizo una evaluación de sitios web de algunos sectores. Si bien esté es un análisis más acotado de presencias web en particular, resulta interesante su enfoque.

En el año 2010, L2 utilizó la metodología de CI de la web para sitios web del sector público, para lo cual incluyó sitios de servicios públicos, ministerios³⁴, ONG's y algunos organismos multilaterales, Banco Mundial y otros.

La evaluación se denominó **Índice de Coeficiente Intelectual Digital (IQ Digital Index)**. Iniciativa que aportaría mucho si se realizara para los países de la región. La metodología evalúa diferentes aspectos, a los que les asigna un ponderador a la hora de construir el número final. Las áreas que se examinan son:

Efectividad de la estructura del sitio (40%):

Se calculan variables asociadas a las funcionalidades del sitio web, en diferentes ámbitos: tecnología, estructura, contenidos y mensajes, entre otros.

Marketing Digital (30%):

Se asocia a todos los elementos de marketing de la presencia en la web. Es decir, tráfico, SEO³⁵, menciones e innovación.

32 Blog - Alejandro Barros - *El CI coeficiente intelectual de la web.*

33 *l2thinktank.com*

34 Esta evaluación sólo se aplicó para sitios web de organismos públicos de los Estados Unidos de Norteamérica.

35 Search Engine Optimization, procesos de optimización de la presencia web y en particular en buscadores - *wikipedia - Search engine optimization.*



Social Media (20%):

En esta área se analizan variables asociadas a la presencia (likes, seguidores, views y otros elementos) en las tres principales redes sociales. Cada una con diferentes ponderaciones: Facebook (50%), Twitter (25%) y Youtube (25%).

Móvil (10%):

Se analizan elementos asociados a la presencia en el mundo de la conectividad móvil, compatibilidad del sitio en dispositivos inalámbricos, aplicaciones de smartphones e integración con tablets, en particular iPads.

Finalmente, con el puntaje obtenido, se le da una calificación a los sitios, que los ubica en el siguiente escalafón:

Descripción	Puntaje
Superdotado	130 o superior
Brillante	120 - 129
Inteligente	110 - 119
Normal	90 - 109
Poco inteligente	80 - 89
Limítrofe (borderline fronterizo)	70 - 79
Deficiencia mental superficial	50 - 69
Deficiencia mental media	30 - 49
Deficiencia mental profunda	29 o inferior

Como se puede apreciar existen todo tipo de indicadores y evaluaciones. Es relevante que los países utilicen alguna de estas métricas pues les permite tener un monitoreo de los avances o retrocesos, ya que como dice el dicho **lo que no se mide no existe.**

Los países de la región han bajado su desempeño en las diversas áreas del desarrollo digital, razón por la cual deben poner ojo en estos indicadores, para así evolucionar en el tratamiento de las políticas públicas en esta materia. Así, las naciones latinoamericanas podrán posicionarse en lugares de vanguardia a nivel mundial y se acercarán a los países del primer mundo. Además, lograrán un hecho vital en el progreso: hacer partícipe de estas políticas a los ciudadanos.

Todos estos rankings tienen sus ventajas y desventajas, más allá de si gustan metodológicamente, salvo probablemente el CI de la web. Éstos son utilizados como referencia mundial para analizar la evolución de los países. Veamos un cuadro comparativo de sus atributos:

Atributo	NRI	eGov UN	IDI
Cantidad de variables	53	5 índices que se obtienen de múltiples variables	11
Variables cuantitativas	Minoritario, fundamentalmente variables de percepción	Análisis experto en sitios web, variables de infraestructura cuantitativas	100%
Países partícipes	138	192	152
Subjetividad	✓✓✓	✓✓	X
Historia	✓✓✓ (inicios año 2000)	✓✓ (mediados 2000)	✓ (2008)
Frecuencia	Anual	Bi-anual	Bi-anual
Fuente Primaria	✓✓	✓✓	✓✓✓
Reconocimiento Internacional	✓✓✓	✓✓	✓
Cobertura	Desarrollo Digital	Gobierno Electrónico	Desarrollo Digital
Fuente	www.weforum.org/ issues/global- information- technology	www.unpag.org	www.itu.int/ ITU-D/ict/ publications/idi/ 2011/index.html



Ahora bien, algunos países han desarrollado indicadores propios, argumentando la falta de conocimiento de las realidades locales por parte de estas organizaciones internacionales. Creo que aquello es un error ya que no permite realizar una evaluación con las mejores prácticas a nivel mundial sobre la misma base. Por otra parte es muy frecuente que estas iniciativas de indicadores locales duren poco en el tiempo.

2.3 LOS PRIMEROS PASOS DISEÑANDO UNA POLÍTICA PÚBLICA

Como lo mencionábamos, éste es un tema que aparece poco en la agenda pública. Sin embargo, algunos Estados en la región (México³⁶, Uruguay³⁷, Chile³⁸, entre otros) han desplegado esfuerzos por formalizar dicha política pública en materia digital³⁹. Pero en general, lo que se aprecia en las diferentes iniciativas es que no están vinculadas a un ciclo sistémico y de largo plazo. Existe una tendencia a inventar la rueda en forma recurrente.

El progreso de desarrollo digital de las naciones debe ser parte de algo más relevante. Nos referimos a un modelo de desarrollo, de sociedad y finalmente de Estado que se pretende construir. Son pocas las ocasiones en que este tipo de políticas públicas tienen un correlato con esa visión de país.

36 www.e-Mexico.gob.mx - **Agenda Digital.**

37 www.agesic.gub.uy - **Agenda Digital.**

38 www.observatoriotic.gob.cl - **Estrategia Digital Chile.**

39 *México acaba de lanzar su nueva agenda digital, la cual analicé en un post publicado recientemente y que no alcancé a incluir en el presente texto. - Blog - Alejandro Barros - Nueva Agenda Digital en México: ¿opiniones?*

CASO TAIWÁN

Taiwán, pequeña nación asiática⁴⁰, que hace varias décadas tomó la decisión de transformarse en el principal fabricante OEM del mundo, cuando aún no tenían nada respecto de esa industria.

Han pasado los años, gobiernos de diferentes signos políticos y actualmente son el principal fabricante OEM del orbe. No sólo le elaboran productos a terceros, sino que además han posicionado marcas propias relevantes en el concierto de la industria tecnológica en todo el planeta.

Para mí, su modelo de desarrollo económico pasó por establecer, de la nada, una industria tecnológica. Hoy empresas como **Quanta Computer**⁴¹, construyen equipos y notebook para las principales marcas del mundo.

⁴⁰ wikipedia - Taiwán

⁴¹ Quanta Computer es uno de los principales fabricantes de PC's por cuenta de terceros, la empresa incluso construyo las primeras versiones del computador del proyecto OLPC (one laptop per child), facturando 35.000 millones de dólares - www.quantatw.com



El principal desafío que se presenta en este tipo de políticas públicas es convencer a sectores que en el pasado no han visto en el desarrollo digital de los países una pieza clave para el desarrollo. Entre ellos se cuentan economistas, científicos políticos y en general “hacedores” de políticas públicas.

Un claro ejemplo fue la experiencia de Chile en el desarrollo y las propuestas del Consorcio para la Reforma y Modernización del Estado⁴² (organización formada por las principales Universidades y Centros de Pensamiento de todas las sensibilidades políticas). Esta iniciativa, durante al menos un año, contó con la participación de desatacados investigadores y pensadores en materias de modernización del Estado, quienes se abocaron a identificar las principales reformas que el país requería. Producto de su arduo trabajo generaron un conjunto de reformas detalladas en un documento de más de 700 páginas.

¿Pueden creer que en esas 700 páginas, conceptos como web, Internet, Tecnologías de la Información prácticamente no aparecen?

Qué diferencia con otros diseños de políticas públicas de modernización del Estado.

Para un texto de tantas hojas, parece impensable que grandes especialistas no hayan puesto estas herramientas como instrumentos potenciadores del desarrollo y la modernización⁴³ del Estado como sí lo han realizado en Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido y Singapur, por mencionar sólo algunos.

Pero seamos optimistas, pensemos por un momento que se convence a los que hay que persuadir.

42 www.reformadelestado.cl

43 Blog - Alejandro Barros - *La modernización del Estado sigue con una pata coja.*

2.3.1 FASES DE UNA POLÍTICA PÚBLICA

La primera fase consiste en desarrollar una estrategia país en esta materia, con un horizonte de 10 a 20 años. Esta

¿Cuál es el siguiente paso?



Fuente: Construcción propia

etapa debe establecer una mirada de largo plazo, vinculada al modelo de desarrollo que la nación ha definido. Este nivel debe ser consensuado en forma amplia, para darle estabilidad en el tiempo y que pueda desacoplarse del gobierno de turno. Siempre con la visión puesta en el ciudadano.

Luego para el mediano plazo, corresponde construir, una agenda digital que abarque las principales áreas. Una agenda de este tipo debe enfocarse al menos en las siguientes temáticas:



Fuente: Construcción propia



En cada una de estas áreas deben establecerse metas y resultados esperados.

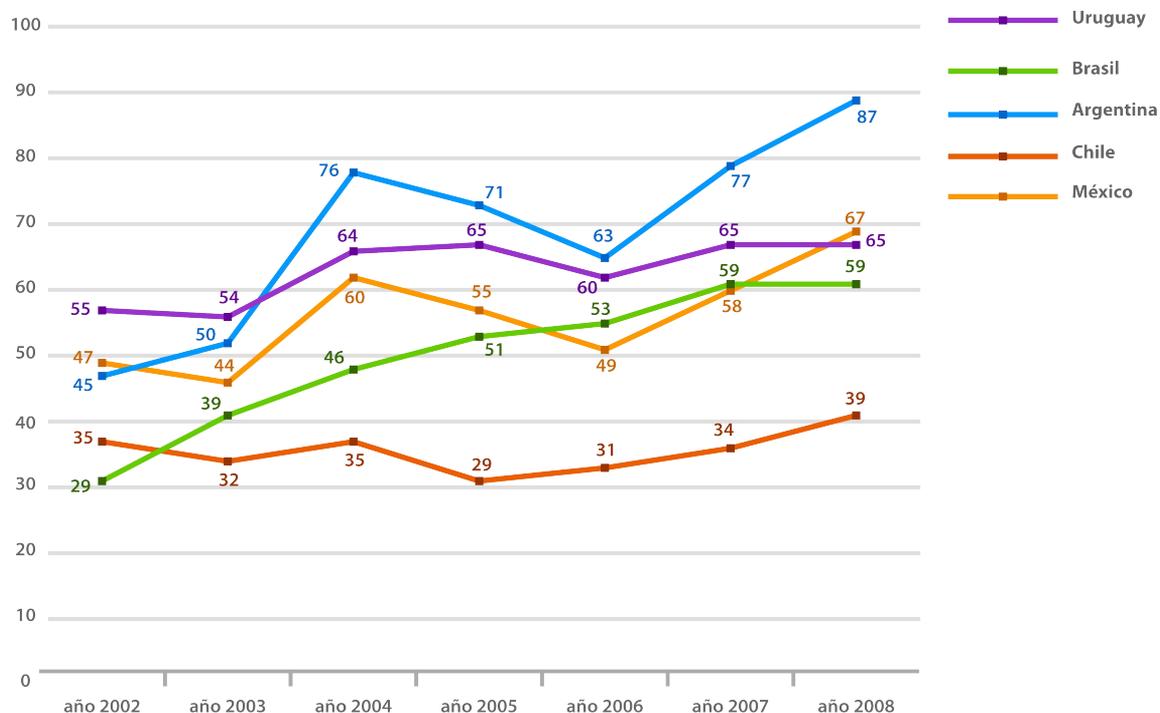
Finalmente hay que concretar un plan de acción, con actividades, responsables, resultados, costos y una calendarización del proceso. Este nivel es de corto plazo y debe monitorearse frecuentemente. **El plan de acción debe recoger las sensibilidades y prioridades propias del gobierno de turno.**

Todos estos pasos deben abordarse en forma participativa y con un alto nivel de interacción con la ciudadanía. Esto implica establecer mesas de trabajo, en las cuales deben estar representadas la academia, el sector público, los gremios empresariales (grandes y pequeños empresarios) y la sociedad civil.

Pautas para diseñar una Agenda Digital⁴⁴

Como se ha mencionado, los países latinoamericanos han tenido un desempeño irregular en su desarrollo digital, entendiéndose esto último como la adopción de TIC's en los diferentes ámbitos de la sociedad: educacional, social, económico, empresarial y gubernamental de las naciones.

En la siguiente gráfica, se muestra el ranking NRI, en el se aprecia el rendimiento fluctuante de algunas naciones latinoamericanas, entre 2002 y 2008, la mayoría con una tendencia a la baja, salvo Uruguay.



Fuente: NRI – Foro Económico Mundial

⁴⁴ Blog - Alejandro Barros - *Pautas para un programa de gobierno copia Revista Política Digital.*



2.3.2 DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA

A partir del proceso por el que atraviesan los países de la región, surgen aprendizajes para mejorar el desarrollo digital. Algunos desafíos que se plantean en el diseño y ejecución de una política de desarrollo digital exitosa son:

Entender a los referentes mundiales:

A partir del ejemplo de ellos, la mirada debe ser de largo plazo, trascendiendo a los gobiernos de turno y abarcando todos los sectores de la sociedad. Adicionalmente, esos países cuentan con un presupuesto generoso en estas materias, así como con una autoridad e institucionalidad clara, que está a la cabeza del tema.

Asimismo, el desarrollo digital en aquellas naciones es un eje central de su modelo de desarrollo. Como muestra, Irlanda y Finlandia, producto de profundas crisis económicas, redefinieron su *modelo de negocios* (por definirlo de alguna forma) y transformaron una economía agrícola en una basada en el conocimiento y las TIC's. Otro elemento que marca a estos países es una acción decidida en el ámbito de la investigación y desarrollo (I+D), lo cual los ha llevado en pocos años a establecer liderazgos claros en la materia.

Probablemente, mientras las economías de la región estén basadas en *commodities* será difícil darle una posición prioritaria al desarrollo digital y ponerlo como uno de los ejes fundamentales del progreso y motor de transformación hacia la Sociedad del Conocimiento; muchos piensan para qué introducir cambios importantes si "*estamos bien como estamos*".

Diseño participativo:

El diseño de una política pública nacional debe estar sustentado en la realidad del país. Para eso, se pueden tomar como referencias algunas de las evaluaciones internacionales de prestigio, las que entregan ciertas luces, sin ser la palabra definitiva en estas materias. Pero, al menos, dan elementos que puedan mejorar el desempeño e indican cuáles son las áreas que se deben priorizar.

Sin perjuicio de las métricas internacionales, la estrategia digital debe estar alineada con las prioridades de desarrollo del país y los aprendizajes logrados a partir de iniciativas anteriores. Éstas permiten entender la factibilidad de las medidas y los inconvenientes que hay que resolver.

Sumado a estos elementos, se debe desarrollar un trabajo amplio y participativo de diseño, a través de la discusión pública en mesas de trabajo y utilizando las herramientas que ofrece la red, tales como: wiki, foros de discusión, blogs y, en general, las herramientas que están disponibles en la web 2.0, de tal forma de generar espacios de discusión lo más amplios posibles, con el objeto de llegar a una política pública consensuada.

Alianzas Público-Privadas:

Otro elemento en común que tienen los países exitosos en esta materia son fuertes alianzas entre el sector público y los privados, sean estos representados por la academia, empresas u otras organizaciones. (Para mayores antecedentes ver capítulo de alianzas público-privadas).



Instalar el Tema:

Probablemente el mayor desafío que tiene el diseño y ejecución de una política pública en esta área pasa por realizar importantes esfuerzos en instalar el tema del desarrollo digital en la agenda pública. Para esto, es vital buscar aliados, referentes y líderes que ayuden a promover el tema. Para lograrlo hay que sacar la discusión de las esferas tecnológicas y los geeks⁴⁵ y llevarlo a los espacios de discusión política y económica como un tema fundamental en el progreso de las naciones de la región. Si los países latinoamericanos pretenden entrar en el mundo global deben tomarse en serio el desarrollo digital.

2.3.3 QUE ESTÁN HACIENDO ALGUNOS PAÍSES DE LA REGIÓN

Algunas naciones de América Latina han entendido la tarea de crear agendas digitales y planes de acción, para de esa forma fomentar una mejor utilización de la TIC's, que permita a las naciones un desarrollo digital óptimo. En los últimos años algunos países han desarrollado esfuerzos con mayor profundidad en esta dirección, tal es el caso de Colombia⁴⁶, México⁴⁷, Uruguay⁴⁸ y Chile⁴⁹.

.....

• *La agenda digital del Sistema Nacional e-México es un estrategia orientada a impulsar la transición del país hacia la sociedad de la Información y el Conocimiento. Como tal, establece objetivos generales y estratégicos, líneas de acción y metas que en gran medida corresponden a los compromisos internacionales contraídos en el marco de las Metas del Milenio (2000), y de manera específica, a las establecidas en las reuniones de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (2003 y 2005), las mismas que han sido reconocidas como mandatos específicos en el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012), y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (2007-2012).*

• **Agenda Digital – México**

.....

45 [wikipedia - Geek](#)

46 www.mintic.gov.co - **Planes Sectoriales.**

47 www.e-mexico.gob.mx - **Agenda digital**

48 www.agesic.gub.uy - **Agenda digital uruguay.**

49 El documento se puso a disposición de los ciudadanos para recibir comentarios en un blog en 2007 - **Blog - Estrategia digita chile.**

En el caso azteca se apunta a la necesidad del involucramiento gubernamental para permitir que más personas y organizaciones tengan acceso de calidad a herramientas de la web, para que ellas actúen como palancas de desarrollo y de bienestar social.

El documento explicita una agenda digital integral y de largo plazo. Su objetivo principal es identificar las propuestas de políticas públicas necesarias para impulsar la innovación y competitividad de México. Para ello, generan un texto que posee antecedentes, particulares de una agenda digital, visión, misión y objetivos. Además, evalúan la competitividad, a través de diversos puntos como: aprovechamiento de las TIC's, competitividad de individuos, organizaciones y de la industria. Luego establecen recomendaciones para políticas públicas, poniendo énfasis en el desarrollo de la industria, Gobierno Electrónico y Telecomunicaciones. Finalmente, concluyen afirmando que es urgente el incremento del aprovechamiento de las TIC's, para posibilitar beneficios de competitividad y desarrollo humano. También se comenta la importancia que debe tener el Presidente de la República en la implementación de ellas.

Mientras tanto, en Uruguay se realiza una agenda digital para el período comprendido entre 2011-2015, y se focaliza en "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 (...)".



.....
• “Una nación que se propone incrementar su
• desarrollo en el contexto de nuestra era, la de la
• Sociedad de la Información y del Conocimiento, debe
• asumir un despliegue a gran escala de herramientas
• basadas en las Tecnologías de la Información y
• las Comunicaciones (TIC). Para ello, resulta crítico
• establecer un marco habilitante para su buen uso
• y favorecer su apropiación social en el contexto
• específico de la realidad uruguaya.”

Agenda Digital – Uruguay

Para ello, aseguran que las TIC´s deben convertirse en una herramienta para continuar mejorando el desarrollo de la ciudadanía y el progreso local. Saben que son una nación pequeña y, por lo mismo, aseguran que si desean mantenerse con un crecimiento tecnológico óptimo, es indispensable utilizar con inteligencia las nuevas herramientas.

La agenda digital uruguaya es un mapa de ruta dinámico, donde se plasman conceptos de TIC`s y se los conjuga junto a las políticas de gobierno y objetivos vinculados al desarrollo. Esta nación tiene como meta contribuir de forma significativa a amortiguar y reducir el consumo energético y la contaminación ambiental.

En el caso chileno, se diseñó una Estrategia Digital 2007-2012 y luego un Plan de Acción Digital 2008-2010, proceso que me tocó liderar en mi calidad de Secretario Ejecutivo de la Estrategía Dígital durante los años 2007-2008. Dicha política pública apuntaba a establecer cuatro líneas de acción: Política Tecnológica, Programas y Proyectos, Industria TIC e Institucionalidad. Desde ahí se levantaron iniciativas que dan origen al proyecto de este país.

...

Y la verdad es que yo creo que no debemos perder de vista que la revolución tecnológica de la información y las comunicaciones en el pasado siglo, es efectivamente uno de los fenómenos más vigorosos que moldea las sociedades del siglo XXI.

Y la verdad que no estoy diciendo ninguna novedad, sobre esto se ha dicho y escrito in extenso, pero lo crucial es que se haga todo lo necesario para que este enorme caudal de oportunidades que abre esta revolución, esté a disposición de los ciudadanos.

...

**Michelle Bachelet - Extracto Discurso
Presentación – Estrategia Digital
2007-2012**

El proyecto chileno está dividido en seis ejes de acción:

1. Incremento de la conectividad y acceso.

2. Gobierno Electrónico transparente y participativo.

3. Adopción de TIC en personas y empresas.

4. Iniciativas en educación y capacitación.

5. Potenciar la industria de Servicios Tecnológicos Globales⁵⁰.

6. Mejorar condiciones del entorno⁵¹.

A continuación se presenta un cuadro con las principales estrategias TIC implementadas por los países de la región, desarrollado por CEPAL⁵² en 2010:

50 También conocidos como servicios de Offshoring.

51 Plan de Acción Digital 2008-2010 Chile.

52 Políticas Públicas de Sociedad de la Información en América Latina: ¿una misma visión?, Massiel Guerra, Valeria Jordán, 2010.



Estrategias nacionales de TIC en países de iberoamérica⁵³

País	Característica del documento actual			Antecedentes y estado del proceso		Característica del documento actual Marco institucional de la estrategia actual		
	Nombre del documento	Período de vigencia	Tipo de Documento	Documento anterior y año de elaboración	Progreso de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
Argentina	Estrategia de Agenda Digital Argentina	s.d.	Definitivo	Programa Nacional para la Sociedad de la Información 2000	1ra Generación Implementación	Secretaría de gabinete y gestión pública	Secretaría Técnica de la Presidencia	Subsecretaría de Tecnologías de Información y Oficina nacional de tecnologías de la información
Estado Plurinacional de Bolivia	Plan Nacional de Inclusión Digital 2007 - 2010	2007 - 2010	Borrador de continuidad	Estrategia Boliviana de TIC para el Desarrollo (ETIC) 2005	1ra Generación Formulación	Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) y Viceministerio de Ciencia y Tecnología	Comisión Interagenciales	Comisión Técnica (interagencial)
Brasil	Sin documento	n.a.	n.a.	Libro Verde de la Sociedad de la Información 2001	1ra Generación Formulación	n.a.	n.a.	n.a.
Chile	Estrategia Digital 2007-2012	2007-2012	Definitivo	Agenda Digital 2004 - 2006	2da Generación Implementación	Comité de Ministros para el Desarrollo Digital	Comisión Interagencial	Secretaría Ejecutiva residente en el Ministerio de Economía (interagencial)
Colombia	Agenda de Conectividad	2000 - Indefinido	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Implementación	Institución denominada Agenda de Conectividad	Presidencia	Secretaría Ejecutiva residente en el Ministerio de Economía (interagencial)
Costa Rica	Sin documentos	n.a.	n.a.	Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2002 - 2006	1ra Generación Origen	n.a.	n.a.	n.a.
Cuba	Programa Rector de la Información de la Sociedad Cubana	s.d.	Definitivo	Política para la informatización de la Sociedad	1ra Generación Implementación	Oficina para la Informatización del Ministerio de Informática y Comunicaciones	Consejo de Ministros	Oficina para la Informatización del Ministerio de Informática y Comunicaciones

⁵³ Situación a junio de 2009.



Característica del documento actual				Antecedentes y estado del proceso		Característica del documento actual Marco institucional de la estrategia actual		
País	Nombre del documento	Período de vigencia	Tipo de Documento	Documento anterior y año de elaboración	Progreso de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
Ecuador	Agenda Nacional de Conectividad (Plan de Acción 2005-2010)	2005 - 2010	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Formulación	Comisión Nacional de Conectividad	Secretaría Técnica de la Presidencia	Subsecretaría de Tecnologías de Información y Oficina nacional de tecnologías de la información
El Salvador	Programa e-País	2007 - 2021	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Implementación	Comisión Nacional para la Sociedad de la Información	Comisión Interagenciales	Comisión Técnica (interagencial)
España	Plan Avanza2	2009 - 2012	Definitivo	Plan Avanza 2006 - 2008	2da Generación Implementación	Ministerio de Industria, Turismo y Comercio		n.a.
Guatemala	Agenda Nacional de la Sociedad de la Información y el Conocimiento	2007 - 2015	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Implementación	No establecido	No establecido	No establecido
Honduras	Sin documento	n.a.	n.a.	n.a.	1ra Generación Origen	n.a.	n.a.	n.a.
México	Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012, E-México	2007 - 2012	Definitivo	Plan Nacional de Desarrollo 2001 - 2006	2da Generación Implementación	Sistema Nacional e-México	Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Nicaragua	Sin documentos	n.a.	n.a.	Estrategia nacional de desarrollo TIC 2005	1ra Generación Origen	n.a.	n.a.	n.a.



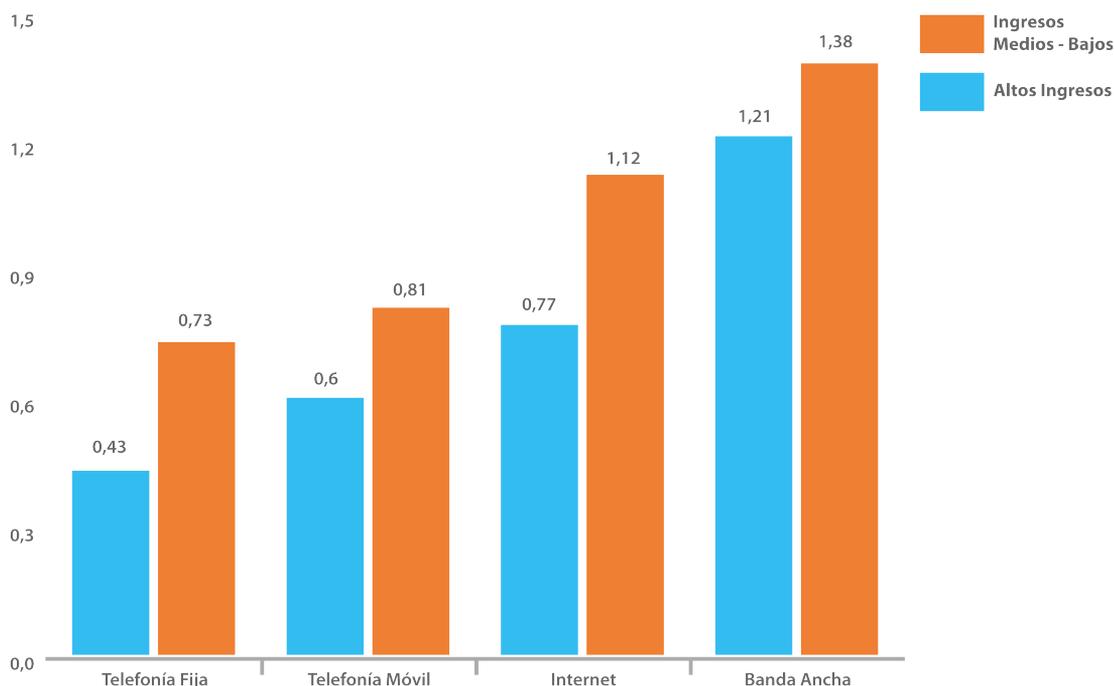
País	Característica del documento actual			Antecedentes y estado del proceso		Característica del documento actual Marco institucional de la estrategia actual		
	Nombre del documento	Período de vigencia	Tipo de Documento	Documento anterior y año de elaboración	Progreso de la política de TIC	Coordinador principal	Conducción estratégica	Conducción operativa
Panamá	Sin documento	n.a.	n.a.	Agenda Nacional para la Innovación y la Conectividad 2005	1ra Generación Origen	n.a.	n.a.	n.a.
Paraguay	Sin documento	n.a.	n.a.	Plan Nacional de Desarrollo de la Sociedad de la Información 2002- 2005	1ra Generación Origen	n.a.	n.a.	n.a.
Perú	Agenda Digital Peruana	2005 - 2014	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Implementación	n.a.	n.a.	n.a.
Portugal	Plan Tecnológico	2005- 2009	Definitivo	Libro verde para la Sociedad de la Información – 1996. El libro blanco para el Desarrollo científico-tecnológico en Portugal 1999-2006. Iniciativa Nacional de Banda Ancha 2003	2da Generación Implementación	Consejo de Ministros	Comisión Interagencial	La agencia para la Sociedad del Conocimiento (UMIC)
República Dominicana	Estrategia Nacional para la Sociedad de la Información Plan Estratégico 2007 -2010	2007 - 2010	Definitivo	Sin documento anterior	1ra Generación Implementación	Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento	Secretaría Técnica de la Presidencia	Unidad Técnica de Apoyo (UTEA) con sede en el INDOTEL
Uruguay	Agenda Digital Uruguay	2008 - 2010	Definitivo	Agenda Digital Uruguay 2007-2008	2da Generación Implementación	Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC)	Presidencia de la República	Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC)
República Bolivariana de Venezuela	Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informaticay Servicios Postales 2007 - 2013	2007 - 2013	Definitivo	Plan Nacional de Tecnologías de Información 2001	1ra Generación Implementación	Centro Nacional de Tecnología de Información.	Ministerio de Ciencia y Tecnología	Ministerio de Ciencia y Tecnología



2.3.4 ¿POR QUÉ CREAR UNA POLÍTICA DE DESARROLLO DIGITAL?

A pesar de lo que piensan algunos economistas, en la actualidad está demostrado que incrementos de **10% en penetración de banda ancha**, implican en países de ingreso medio entre un **1% a 1.5% de aumento del PIB**⁵⁴.

Impacto por penetración del 10% de cada Tecnología



Fuente: Banco Mundial

Además, un gobierno digitalizado genera grandes ahorros para el Estado y los ciudadanos, como lo han demostrado diversos estudios asociados al desarrollo del Gobierno Electrónico: impuestos online, compras públicas electrónicas y muchas otras áreas.

54 Worldbank - "Extin formation and communication and technologies"



Las compras públicas electrónicas, por su parte, impactan directamente en la digitalización de las empresas y en el empleo. Mientras que la utilización de las TIC's producen el mismo efecto en la educación. Esto, porque mejora significativamente el desempeño de los jóvenes.

Sin embargo, a pesar de las buenas prácticas, los países latinoamericanos han tenido un desempeño disparado en su desarrollo digital. Se caracterizan por una falta de políticas consistentes de largo plazo⁵⁵, que vaya sustentada por un soporte político transversal. Una comprobación de esto son los bajos niveles de asignación presupuestaria con la que cuentan las áreas que deben implementar estas reformas.

Al observar los países que se han transformado en una referencia en estas materias, tales como, Taiwán, Corea, Singapur, Nueva Zelanda, Estonia o Finlandia, surge la siguiente pregunta:

¿Qué tienen en común esas naciones?

Poseen políticas locales de largo plazo, 10 años y más. Éstas están sustentadas por el sector público, privado y la sociedad civil, con roles, responsabilidades y resultados claros. Además, cuentan con un alto nivel de *accountability*⁵⁶, que permite mayor transparencia en todo tipo de temáticas.

Estos países entienden el tema digital como fundamental para el desarrollo global de sus naciones. En ellos no hay que convencer a los economistas locales de su importancia. Poseen capacidad para reconvertir las economías

55 Blog - Alejandro Barros - *Estrategia digital fin de un ciclo.*

56 Concepto inglés, no tiene una traducción muy precisa "rendición de cuentas".

basadas en commodities en otras basadas en servicios y globalizadas⁵⁷. Ahora bien, para ser justos, varios de esos países realizaron sus reconversiones producto de grandes crisis económicas. El corolario pesimista de esto es que mientras nuestros productos tengan niveles aceptables de precio y no necesitemos reconvertirnos se ve difícil el cambio⁵⁸. Es de esperar que no suceda. En caso contrario, tal como llegamos tarde a la industrialización, llegaremos tarde a esta nueva economía⁵⁹.

2.4 DESAFÍOS FUTUROS

Desde hace algún tiempo las naciones están mirando el desarrollo digital como un concepto más amplio del que venían trabajando en los últimos años. Organismos como Naciones Unidas, Foro Económico Mundial y la OCDE han estudiado ampliamente los desafíos futuros que se les presentan a los países en estas materias y se han enfocado particularmente en los nuevos componentes que hacen moderno a un Estado y robusta a una democracia.

Se ha planteado un cambio en los paradigmas que deben sustentar dicho progreso. En particular en la reunión *OCDE eLeaders* de 2008, desarrollada en La Haya⁶⁰, donde surgieron nuevos ejemplos, los cuales buscan incrementar el valor público. En la publicación *Rethinking e-Government Services: User-centred Approaches*⁶¹ de la misma organización, se insiste sobre el tema de los pilares fundamentales del nuevo impulso del desarrollo del Gobierno Electrónico, focalizándose más allá del simple trámite que realizan los ciudadanos.

57 Desarrollo Digital: **Política Nacional**

58 Por ejemplo, con montos de inversiones en Chile para 2012 por 17.000 millones de dólares y el 70% de eso destinado a la minería, se ven pocos incentivos a este tema. A futuro en términos de inversión estas cifras son aún mayores.

59 Blog - Alejandro Barros - **Qué lejos estamos de la nueva economía.**

60 www.oecd.org

61 www.oecd.org



El driver o impulsor del desarrollo digital durante el último decenio ha sido el mejoramiento de la eficiencia del quehacer del Estado, buscando optimizar la factoría. Esto, con un fuerte énfasis en la digitalización de procesos. En cierta medida se ha logrado, pero ha faltado la mirada desde service delivery entregado por el Estado a sus ciudadanos y la pertinencia de éstos.

Hasta la fecha, los principales motores de digitalización del Estado han sido los sistemas tributarios (administraciones tributarias o impositivas) y los portales de compras públicas. Basta con analizar el tráfico (visitas) que ellos tienen en cada país para verificar aquello⁶².

Sin perjuicio de lo relevante que son estas modernizaciones, es momento para detenerse, mirar detalladamente cómo lo están haciendo los países de la región y relanzar los procesos modernizadores del Estado, los cuales deben sustentarse en nuevos ejes, entre los que podemos destacar:



⁶² Una forma simple de verificar esta aseveración es utilizar la herramienta de ranking de sitios web Alexa (<http://www.alexa.com>) y realizar una evaluación comparativa de la posición que tienen en el ranking sitios públicos y privados en un país.

Ciudadano-céntrico (citizen-centric):

La mirada de los servicios electrónicos debe focalizarse en las personas. Eso significa que al momento de diseñarlos, éstos deben modelarse desde la demanda y no desde la oferta como se ha venido haciendo por años. La pregunta que cualquier autoridad debe hacerse es: **¿cómo este nuevo servicio que estoy entregado impacta al ciudadano?, ¿agrega valor público?**⁶³

Nuevas arquitecturas tecnológicas:

En los últimos años han surgido nuevos paradigmas de diseño y desarrollo de arquitecturas tecnológicas. Un ejemplo de ello son los modelos *cloud computing* o computación en la nube, en el cual nuestros organismos públicos adquieren servicios⁶⁴ en lugar de conseguir infraestructura. Esto plantea desafíos importantes a la hora de definir los presupuestos públicos, con fuerte sesgo en privilegiar instalaciones físicas y de fiscalizar su cumplimiento a través de contraloría y auditoría.

Otro paradigma que se ha instalado es la movilidad. Según estimaciones, al año 2020⁶⁵ los principales dispositivos de acceso a la web serán móviles⁶⁶. No es raro observar nuevos sitios web en nuestros Estados que no tienen contemplada esa nueva realidad y son diseñados para el mundo de la computación de escritorio, lo que claramente es un error.

63 Una referencia obligada en esta materia es el libro de Chrisitan Bason, *Leading Public Sector Innovation*, Christian Bason, 2010

64 Muchas veces en modalidades de contratación del tipo suscripción.

65 Incluso algunos han adelantado la fecha para el año 2015.

66 Ya hay estimaciones que hablan del año 2014 cuando tendremos mayor cantidad de acceso en modalidad móvil.



Web 2.0:

En algunos casos se ha ido más lejos y no se habla de web 2.0 sino de gobierno 2.0. La definición que la consultora Gartner⁶⁷ dio para este concepto es: *uso de las TIC's por parte del Estado, para socializar y comoditizar los servicios, procesos y datos*⁶⁸.

Datos abiertos (open data):

Construir relaciones Estado-ciudadano, no sólo desde la perspectiva transaccional tradicional. Los ciudadanos no quieren simplemente aspirar a hacer un trámite en determinado servicio, sino que además esperan acceder a la información y a los datos públicos, idealmente bajo los ocho principios de datos abiertos⁶⁹.

Relaciones público-privadas (PPP⁷⁰):

Como se señalaba anteriormente, se deben establecer relaciones público-privada en que ambos actores ganen, lo que implica moverse desde la desconfianza entre el sector público y privado a la colaboración, porque buena parte de las futuras interacciones Estado-ciudadano se darán con una fuerte participación de los privados en su diseño y operación posterior⁷¹.

Decisión política:

Finalmente un elemento central es que las máximas autoridades deben ver este tema como una palanca de desarrollo y modernización. Esto significa pasar de frases de buena crianza como: *las tecnologías son importantes para el desarrollo del Estado*⁷², a reflejar ese dicho en los presupuestos y en el lugar que éste tiene en la agenda pública.

67 Consultora Gartner, acuñó el término Gov 2.0 definiéndolo como, “Use of IT to socialize and commoditize government services, process and data”.

68 Muchas veces observamos contradicciones por un lado se habla de web 2.0, redes sociales y por otro en muchas organizaciones ven a estas herramientas como una amenaza a la productividad del personal. Pregúntense cuántas instituciones que conoce tienen bloqueados sitios tales como: Youtube, Facebook, Twitter y otros, con el argumento de que los funcionarios se distraen y bajan su productividad. Eso significa que no ven a esos instrumentos como un apoyo al desarrollo digital del Estado.

69 datosabiertos.cl - “Transparencia activa y open data”.

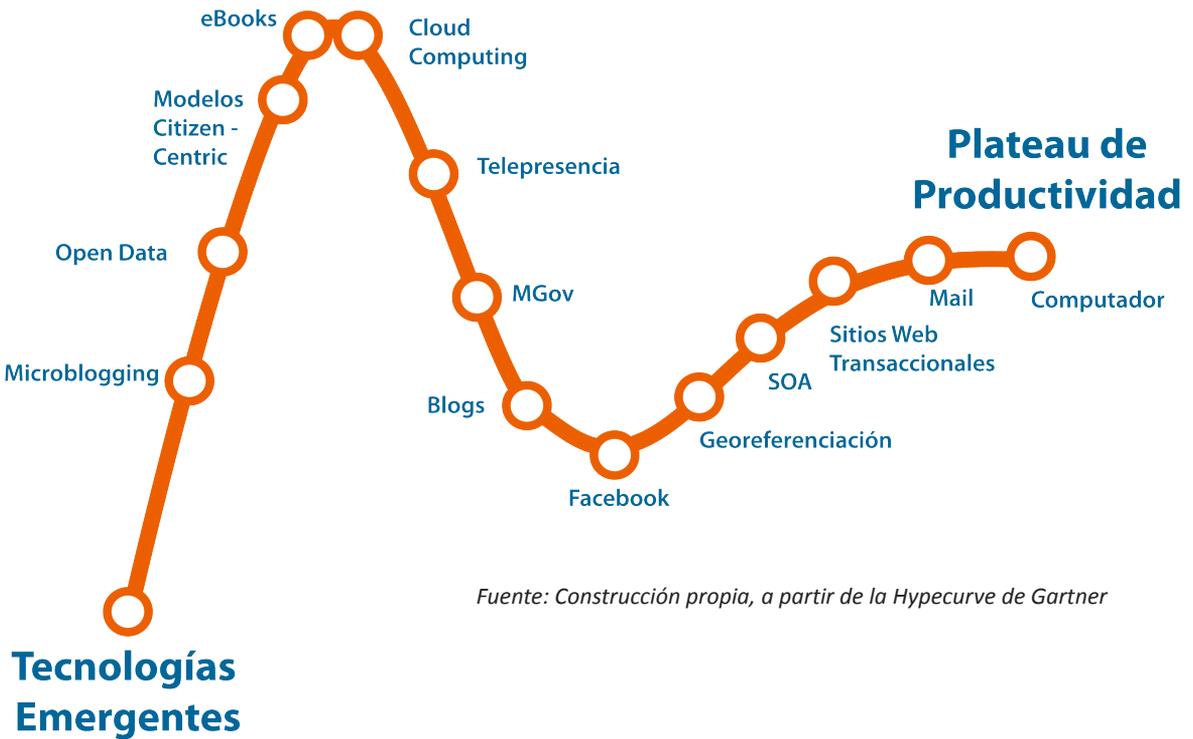
70 Public-Private Partnership.

71 *Governing by Network*, Stephen Gol-smith, William Eggers, Brookings, 2004.

72 Blog - Alejandro Barros - *Algún día nos daremos cuenta*.

De seguro las interacciones entre Estado y ciudadanos van a estar marcadas por rápidos avances, empoderamiento de las personas y nuevos modos de establecer relaciones, en un modelo menos jerárquico y asimétrico. Ese paso, tanto del Estado como de los ciudadanos, irá avanzado con el tiempo y los niveles de madurez pondrán en manos de los usuarios herramientas poderosas.

Si utilizamos el modelo de adopción de tecnologías desarrollado por la consultora Gartner⁷³, denominado la curva *hype curve*⁷⁴, que muestra el grado de adopción y madurez de uso de una tecnología y lo aplicamos al sector público, como se muestra a continuación, podremos observar que a futuro podremos tener instrumentos que permitirán contar con modelos de interacción ciudadano-Estado menos intermediados y más directos⁷⁵.



Fuente: Construcción propia, a partir de la Hypecurve de Gartner

73 www.gartner.com
74 [wikipedia - Hype cycle](http://wikipedia.org/wiki/Hype_cycle)
75 Blog - Alejandro Barros - *Una propuesta de hypecurve para el sector público.*



En la actualidad existen tecnologías que se encuentran en etapas iniciales de madurez, como es el caso del open data, pero que seguramente se transformarán en elementos con altos niveles de conocimiento y penetración en poco tiempo, llegando a un *plateau de productividad* dentro de un período corto de tiempo. Otro elemento que se debe considerar es que los ciclos son cada vez más rápidos y, por lo tanto, el proceso de gestación de una tecnología es de pocos años, llegando en algunas ocasiones a meses, debido a la inmediatez, lo cual plantea un desafío adicional al Estado, producto de sus ciclos presupuestarios y procesos más largos.

Las nuevas TIC's, en su vertiente de redes sociales y la web 2.0, están mostrando, por la vía de los ejemplos prácticos, herramientas que van a ser fundamentales a la hora de establecer nuevos modos de interacción Estado-ciudadano. Ya no basta con acceder a un sitio web de un servicio público para realizar algún trámite, obtener un certificado y/o enviar una consulta; las TIC's se están transformando en un motor de desarrollo de la democracia, del diseño, aplicaciones de políticas públicas y de interacción entre la ciudadanía y sus autoridades y gobernantes.

PÁGINA CON COMENTARIOS:

Los temas TIC no son tema. En este post del 11-11-2007 el autor plantea que estos tópicos no estaban presentes en, prácticamente, ningún área (academia, medios de comunicación, mundo empresarial, centros de pensamiento).



Comentario 1:

No va a haber uso mayor de TIC`s mientras no haya conciencia de que el driver es la Sociedad del Conocimiento.

Ni las personas, ni las empresas van a invertir más en TIC`s sin tener motivaciones. Necesitan hallar el *payback* de las TIC`s. Necesitan formarse e informarse sobre cómo pueden las TIC`s afectar su negocio o su vida de forma positiva.

Hace tiempo llevo proponiendo que se genere una base de datos de experiencias exitosas y que sea ampliamente difundida y comentada. En Chile somos "seguidores". Si se ve que hay muchas empresas y personas que les ha ido bien con las TIC`s, habrá más gente que se quieran meter.

Alfredo Barriga.



Comentario 2:

Tal vez algún día podamos tener un ministerio donde la Informática sea un tema muy relevante como lo es en Alemania. Por favor visita la web del Ministerio de Economía y Tecnología Alemán: <http://www.bmwi.de/English/Navigation/Technology-policy/the-information-society.html>

Carlos Toloza.



Comentario 3:

Otra experiencia que sería bueno mirar es la de Estados Unidos, donde existe un consejo presidencial sobre informática: <http://www.nitrd.gov/pcast/>.

La informática o ICT como se usa en USA, es un tema de verdad relevante. Nuestro consejo de ministros podría promover la creación de instancias como éstas.

Carlos Toloza.



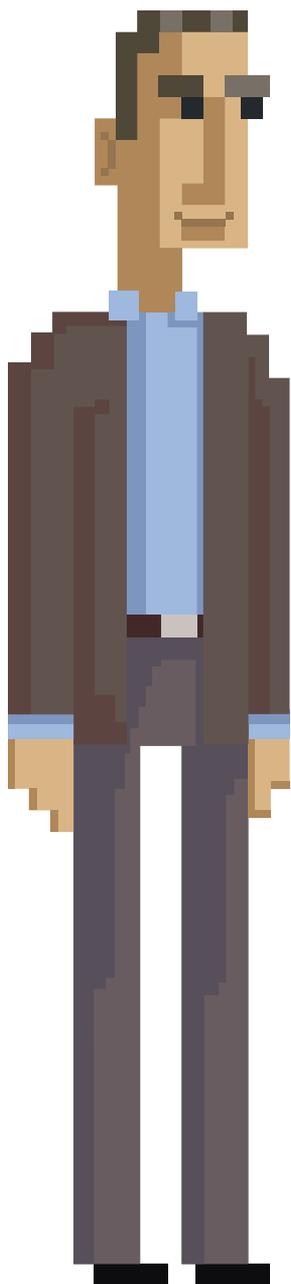
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cuándo será el momento para que las autoridades de los países de la región se den cuenta de los beneficios de las TIC's en el desarrollo nacional?

¿Estamos tan lejos de lograr un progreso digital, o son los "hacedores" de políticas públicas los que le dan poca urgencia a estas materias?

¿Serán capaces los Estados de copiar los buenos modelos impuestos por países del primer mundo?

¿Podrán los países establecer políticas públicas en esta materia con una visión de largo plazo adoptando los nuevos paradigmas?



3

MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

En este capítulo, primeramente se establecen algunos de los **atributos que posee el Estado**, los **elementos centrales para la modernización de éste**, así como también las características que debe tener un país para alcanzar un estándar de **Estado 2.0**.

Posteriormente, este apartado se divide en **seis temáticas**. Se aborda la **innovación pública**, haciendo énfasis en el ecosistema de ésta, la cual debe focalizarse en el modelo de las 4 C's, esto es: conciencia, capacidad, co-creación y coraje, además de identificar los **nuevos modelos de servicios** existentes que se están estableciendo en el mundo.

En segundo lugar, se hace mención de las **alianzas público-privadas**. Éstas pueden transformarse en un gran paso hacia la modernización del Estado. En este apartado se muestran las diversas modalidades de relaciones PPP entre el Estado y los privados.

Más adelante, el foco del capítulo recae en el **Gobierno Electrónico**. Se establecen los servicios que éste presta a los ciudadanos, además de mencionar las distintas fases por las que ha pasado. También se comentan los principales atributos y características de los **proyectos TIC del sector público**.

Luego, el capítulo se centra en las **áreas emblemáticas** del desarrollo del Gobierno Electrónico, haciendo énfasis en las **compras públicas, portal único del Estado, interoperabilidad y gestión financiera**; siempre teniendo en cuenta que la mirada de la modernización del Estado **está centrada en el proceso de digitalización de éste** y los nuevos modelos de interacción.

Finalmente, el apartado se focaliza en los **nuevos paradigmas tecnológicos** para el desarrollo digital del Estado, principalmente en el modelo **Cloud Computing, soluciones móviles, web 2.0 e identificación electrónica**.



LA MODERNIZACIÓN DEL ESTADO Y EL SISTEMA PARA ASAR CERDOS¹

Cierta vez se produjo un incendio en un bosque en el que se encontraban cerdos. Éstos se asaron. Los hombres, acostumbrados a comer carne cruda, los probaron y los hallaron exquisitos. Luego, cada vez que querían comer cerdos asados, prendían fuego a un bosque. ¿Pero qué sucedió cuando se intentó modificar **El Sistema** para implantar uno nuevo? Hacía tiempo que algunas cosas no marchaban bien: los animales se carbonizaban, a veces quedaban parcialmente crudos; otras, tan quemados que era imposible utilizarlos. Como era un procedimiento montado en gran escala preocupaba mucho a todos, porque si **El Sistema** fallaba en gran medida, las pérdidas ocasionadas eran igualmente grandes. Miles eran los que se alimentaban de esa carne asada y también muchos miles eran los que tenían ocupación en esa tarea. Por tanto, **El Sistema** simplemente no debía fallar. Pero, curiosamente, a medida que se hacía en mayor escala, más parecía fallar y mayores pérdidas causaban. En razón de las deficiencias, aumentaban las quejas. Ya era un clamor general la necesidad de reformar a fondo **El Sistema**. Tanto que todos los años organizaban congresos, seminarios, conferencias, jornadas para hallar la solución. Pero parece que no acertaban a mejorar el mecanismo, porque al año siguiente se volvían a repetir los congresos, seminarios, conferencias y jornadas. Y así, siempre.

El fracaso de **El Sistema**, según los especialistas, debía atribuirse o bien a la indisciplina de los cerdos que no permanecían donde debieran, o bien a la inconstante naturaleza del fuego tan difícil de controlar, o a los árboles excesivamente verdes, o a la humedad de la tierra, o al Servicio de Informaciones Meteorológicas que no acertaba con el lugar, momento y cantidad de lluvias, o...

Las causas, como se ve, eran difíciles de determinar porque en verdad **El Sistema** para asar cerdos era muy complejo: se había montado una gran estructura; una gran maquinaria, con innumerables variables, se había institucionalizado. Había individuos dedicados a encender: los igniferi, que a su vez eran especialistas de sectores; incendiador o ignifer de zona norte, de zona oeste, etc., incendiador nocturno, diurno, con especialización matinal o vespertina, incendiador de verano, de invierno (con disputas jurisdiccionales sobre el

¹ La "Fábula de los cerdos asados", de Gustavo F. J. Cirigliano, fue publicada originalmente en la revista *Cátedra y Vida*, Buenos Aires, 1959.



otoño y la primavera). Había especialistas en vientos (anemotécnicos). Había un director general de Asamiento y Alimentación Asada, un director de Técnicas Igneas (con su Consejo General de Asesores), un administrador general de Forestación Incendiable, una Comisión Nacional de Entrenamiento Profesional en Porcología, un Instituto Superior de Cultura y Técnicas Alimentarias (el ISCYTA) y el BODRIO (Bureau Orientador de Reformas Igneo-Operativas).

El BODRIO era tan grande que tenía un inspector de reformas cada 7000 cerdos, aproximadamente. Y era precisamente el BODRIO el que propiciaba anualmente los congresos, seminarios, conferencias y jornadas. Pero éstos sólo parecían servir para aumentar el BODRIO, en burocracia.

Se había proyectado y se hallaba en pleno crecimiento la formación de nuevos bosques y selvas, siguiendo las últimas indicaciones técnicas (en regiones elegidas según una determinada orientación y donde los vientos no soplaban más de tres horas seguidas, donde era reducido el porcentaje de humedad, etcétera).

Había miles de personas trabajando en la preparación de esos bosques que luego se habrían de incendiar.

Había especialistas en Europa y en los EE.UU. estudiando la importación de las mejores maderas, árboles, cepas, semillas, de mejores y más potentes fuegos, estudiando ideas operativas (por ejemplo: cómo hacer pozos para que en ellos cayeran los cerdos). Había además grandes instalaciones para conservar los cerdos antes del incendio, mecanismos para dejarlos salir en el momento oportuno, técnicos en su alimentación.

Había expertos en la construcción de chiqueros para cerdos; profesores formadores de los expertos en la construcción de corrales para cerdos; universidades que preparaban a los profesores formadores de los expertos en la construcción de establos para cerdos; investigadores que brindaban el fruto de su trabajo a las universidades que preparaban a los profesores formadores de los expertos en la construcción de chiqueros para cerdos; fundaciones que apoyaban a los investigadores que brindaban el fruto de su trabajo a las universidades que preparaban a los profesores formadores de los expertos en la construcción de establos para cerdos, etc.

Las soluciones que los congresos sugerían eran, por ejemplo: aplicar triangularmente el fuego, luego de raíz cuadrada de $n \times 1$ por velocidad de viento sur; soltar los cerdos 15 minutos antes de que el fuego promedio del bosque alcanzara 47°C . Otros decían que era necesario poner grandes ventiladores que servirían para orientar la dirección del fuego. Y así por el estilo. Y no se necesita decirlo, muy pocos de los expertos estaban de acuerdo entre sí, y cada uno tenía investigaciones y datos para probar sus afirmaciones.

Un día, un ignifer Categoría S-O/D-M/V-LL (o sea un incendiador de bosques especialidad sudoeste, diurno, matinal, licenciatura en verano lluvioso), llamado Juan Sentido-Común, dijo que el problema era muy fácil de resolver. Todo consistía, según él, en que primero se matara al cerdo elegido, se lo limpiara y cortara adecuadamente y se lo pusiera en un enrejado metálico o armazón sobre unos brasas hasta que por efecto del calor y no de la llama se encontrara a punto.

-¿Matar? -exclamó indignado el Administrador de Forestación.

-¡Cómo vamos a hacer que la gente mate! Ahora el que mata es el fuego. ¿Nosotros, matar? ¡Nunca!

Enterado el director general de Asamiento, lo mandó a llamar. Le preguntó qué cosas raras andaba diciendo por ahí y luego de escucharlo, le dijo:

-Lo que usted dice está bien, pero sólo en teoría. No va a resultar en la práctica. Más aún, es impracticable. Veamos, ¿qué hace usted con los anemotécnicos, en el caso de que se adopte lo que sugiere?

-No sé -respondió Juan.

-¿Dónde coloca los incendiadores de las diversas especialidades?

-No sé.

-¿Y los especialistas en semillas, en maderas?, ¿y los diseñadores de establos de siete pisos, con sus nuevas máquinas limpiadoras y las perfumadoras automáticas?

-No sé.

-Y a los individuos que han ido al extranjero a perfeccionarse durante años y cuya formación ha costado tanto al país, ¿los voy a poner a limpiar cerditos?

-No sé.

-Y los que se han especializado todos estos años en integrar congresos y seminarios y jornadas para la reforma y mejoramiento de **El Sistema**, si lo suyo resuelve todo, ¿qué hago con ellos?

-No sé.

-¿Se da usted cuenta ahora de que la suya no es la solución que necesitamos todos?, ¿usted cree que si todo fuera tan simple no la hubieran hallado antes nuestros especialistas?, ¡A ver!, ¿qué autores dicen eso?, ¿qué autoridad puede avalar su sugerencia? ¡Usted se imagina que yo puedo decirles a los ingenieros de anemotécnica que es cuestión de poner brasitas sin llama!, ¿y qué hago con los bosques ya preparados, a punto de ser quemados, que sólo poseen madera apta para el fuego-en-conjunto, cuyos árboles no producen frutos, cuya escasez de hojas hace que no sirvan para sombra?, ¿qué hago? ¡Dígame!

-No sé.



-¿Qué hago con la comisión Redactora de Programas de Asado, con sus departamentos de Clasificación y Selección de Cerdos, Arquitectura Funcional de Establos, Estadística y Población, etcétera?

-No sé.

-Dígame: el ingeniero en Porcopirotecnia, Don J. C. de Figuración, ¿no es una extraordinaria personalidad científica?

-Sí, parece que sí.

-Bueno. El simple hecho de poseer valiosos y extraordinarios ingenieros en pirotecnia indica que **El Sistema** es bueno. Y, ¿qué hago yo con individuos tan valiosos?

-No sé.

-¿Ha visto? Usted lo que tiene que traer como solución es cómo hacer mejores anemotécnicos, cómo conseguir más rápidamente incendiadores del oeste (que es nuestra dificultad mayor), cómo hacer establos de ocho pisos o más, en lugar de solo siete como ahora. Hay que mejorar lo que tenemos y no cambiarlo. Tráigame usted una propuesta para que nuestros becarios en Europa cuesten menos, o cómo hacer una buena revista para el análisis profundo del problema de la Reforma del Asamiento. Eso es lo que necesitamos. Eso es lo que el país necesita. ¡A usted lo que le falta es sensatez, Sentido-Común! Dígame, por ejemplo, ¿qué hago con mi buen amigo (y pariente) el Presidente de la comisión para el Estudio para el Aprovechamiento Integral de los Residuos de los ex Bosques?

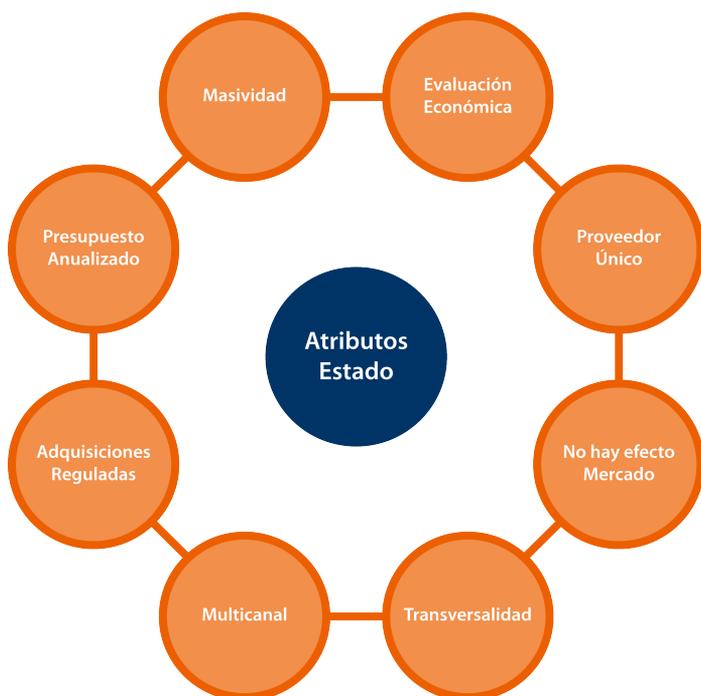
-Realmente estoy perplejo -dijo Juan.

-Bueno. Ahora que conoce bien el problema, no vaya por ahí diciendo que usted lo arregla todo. Ahora ve que el problema es más serio y no tan simple como se imaginaba. Uno desde abajo y desde afuera dice. Pero hay que estar adentro para conocer el problema y saber las dificultades. Ahora, entre nosotros, le recomiendo que no insista con lo suyo porque podría traerle dificultades con su puesto. ¡No por mí! Yo se lo digo por su bien, porque yo lo comprendo; yo le entiendo su planteamiento, pero, usted sabe, puede encontrarse con otro superior menos comprensivo; usted sabe cómo son, a veces ¿eh?...

El pobre Juan Sentido-Común no dijo ni mú. Sin saludar, entre asustado y atontado, con la sensación de estar caminando cabeza abajo, salió y no se le vio nunca más. No se sabe dónde fue. Por eso es que dicen que en estas tareas de reforma y mejora de El Sistema, falta Sentido-Común.

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR PÚBLICO

Al mirar el Estado y particularmente los servicios que éste presta a los ciudadanos, entendidos como personas naturales y jurídicas, hay ciertos atributos de esas interacciones que deben ser consideradas en los procesos modernizadores. Esto porque los individuos son los protagonistas en las políticas TIC.



Fuente: Construcción Propia

Proveedor único: en la mayoría de los casos e interacciones, los “clientes”² no pueden elegir, ya que en general existe sólo un proveedor del servicio.

No hay efecto mercado: los factores de demanda/oferta en general no afectan a los servicios y productos entregados por el Estado.

Transversalidad: en la mayoría de las interacciones y prestaciones del Estado se requiere interactuar en forma transversal. Es decir, con múltiples instituciones públicas. Un ejemplo de ello es iniciar un emprendimiento, proceso que va a requerir de interacciones con múltiples servicios públicos para lograrlo.

² Se ha utilizado ex profeso el concepto “cliente” en lugar de ciudadano para no hacer la diferencia con respecto al mundo privado en el análisis.



Modelo presupuestario anualizado: los esquemas presupuestales y de asignación de recursos del Estado están estructurados en forma rígida y con ciclos anuales. Además, frecuentemente son discutidos y aprobados a nivel del poder legislativo, lo cual implica estructurar planificaciones estrictas y de largo plazo. En caso de nuevos proyectos de cierta envergadura, ellos deben diseñarse con un esquema multianual, ya que los cambios que se pueden hacer dentro de 12 meses son bastante acotados.

Adquisiciones reguladas: dentro del sector público la contratación de servicios y bienes se encuentra regulada, vía leyes y reglamentos, de forma más rígida que en el mundo privado. Esto impone ciertas restricciones desde el punto de vista de la flexibilidad necesaria en ciertos casos. Lo anterior, en ocasiones, hace que los ciclos de compra sean más extensos y complejos que en el ámbito privado, incluso, llegando a la judicialización de procesos en algunos casos.

Modelo de atención multicanal: el Estado, desde el punto de vista de su presencia, requiere, en muchos casos, establecer modelos de acceso universal, tanto desde el punto de vista geográfico como del tipo de canal, presencial, telefónico o virtual. Esta situación provoca que en ciertas ocasiones se deba mantener modelos de atención que no son del todo eficientes.

Masividad: los servicios públicos en muchas áreas deben considerar que la asistencia prestada es de carácter masivo. En ciertas zonas son docenas de miles de usuarios, transacciones y grandes volúmenes de datos, por lo que las mejoras en este ámbito tienen que tomar en cuenta esta variable. Sólo pensemos en el caso de las declaraciones de impuestos, contratación pública o solicitudes de información.

Evaluación económica: en el caso público, los modelos tradicionales de evaluación económica de proyectos usados en el mundo privado, tales como ROI³, resultan insatisfactorios o al menos incompletos. En muchos casos estos modelos no incorporan en su análisis la variable “valor público”.

³ wikipedia - Rate of return

Cualquier plan de mejoramiento en un Estado debe considerar los elementos anteriores como parte de su diseño, porque en caso contrario las posibilidades de fracaso del proceso modernizador aumentan en forma significativa.

3.1.1 ELEMENTOS CENTRALES PARA LA MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

Por otra parte, al iniciar un proceso modernizador se deben tener en consideración algunos elementos que mejoren su diseño. El ejecutivo de una gran empresa tecnológica, Juan Rada, *Senior Vicepresident Global Public Sector - Oracle*⁴, plantea que existen tres elementos esenciales a la hora de introducir mejores prácticas en digitalización del Estado⁵.

A) Procesos versus funciones

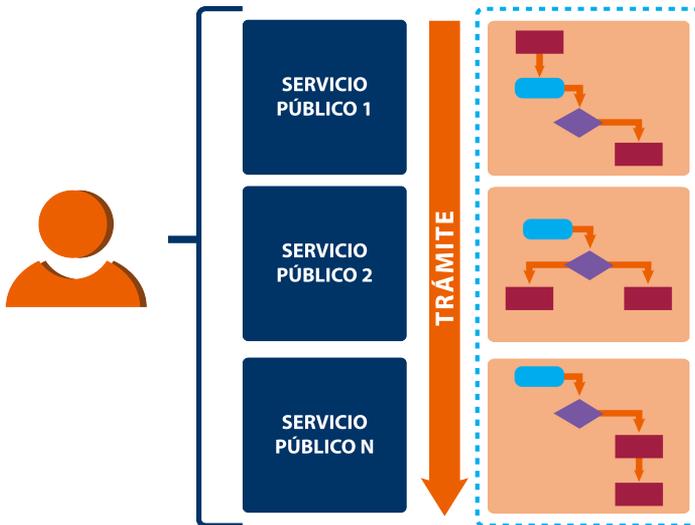
Hasta hace algún tiempo las interacciones con el Estado se focalizaban en establecer relaciones en forma directa entre un determinado servicio público y el ciudadano. Vale decir, con un diseño desde la oferta y no centrado en la demanda. Un ejemplo de ello es cuando un emprendedor desea crear una empresa, la cual implicaba múltiples interacciones con varios servicios públicos, cada uno con su modelo de operación propio y sin una lógica sistémica completa de punta a punta⁶.

⁴ www.oracle.com/us/corporate/press/Spokespeople/016271.htm

⁵ *Presentación Elementos Claves en Desarrollo del Gobierno Electrónico, Ministerio de Hacienda, Chile, 2008.*

⁶ *end-to-end*

El Estado ve esas interacciones como independientes. Al rediseñar este proceso la mirada debiera ser la **creación de una nueva empresas**.

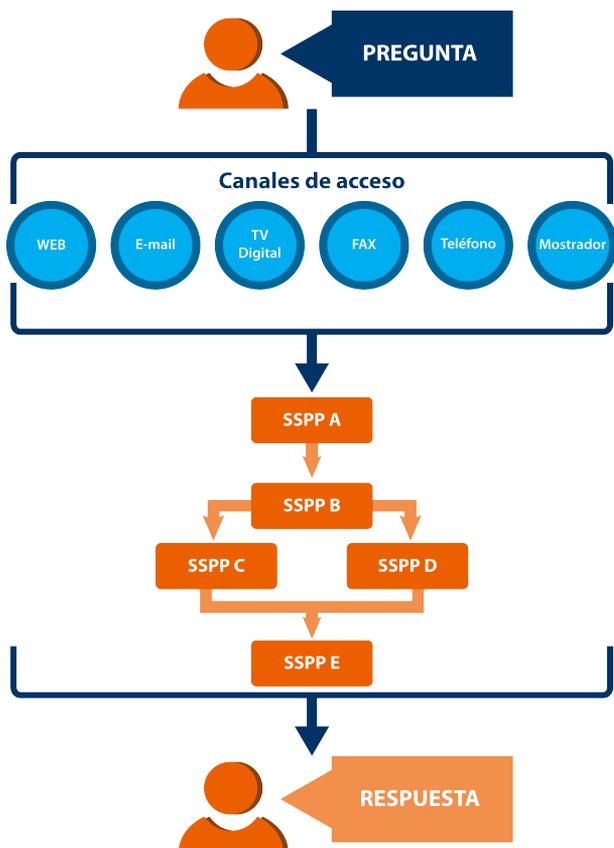


Fuente: Construcción Propia

Ésta nueva organización debe considerar que el flujo de las interacciones de los ciudadanos, representados como personas o instituciones, requiere de un **enfoque transinstitucional**, lo cual conlleva desafíos adicionales en tres áreas:

- Diferentes prioridades institucionales.
- Múltiples niveles de madurez de procesos y tecnológicos.
- Intercambio de información y modelos de interoperabilidad.

A futuro las interacciones con el Estado debieran basarse en puntos únicos de atención y toda la problemática entre servicios públicos debiera ser resuelta por la **trastienda** del Estado, sin que el ciudadano tuviera que pagar por los costos de esas ineficiencias.



Fuente: Microsoft Corporation

Servicios Compartidos

El Estado requiere, para su correcta operación, que se faciliten ciertas prestaciones que son comunes a toda la administración; en el ámbito tecnológico podemos mencionar:

- Conectividad.
- Mensajería electrónica (correo electrónico).
- Call Center.
- Servidores de datos.
- Páginas web.
- Seguridad.
- Infraestructura TI.
- Computación personal.
- Capacitación.
- Soporte para los usuarios.
- Apoyo metodológico.
- Administración de proyectos TIC (PMO).



La forma tradicional de abordar esto consiste en que cada servicio público resuelva estos aspectos en forma independiente y, por lo general, sin una mirada global y sin mejorar el **valor del gasto**.

Los servicios compartidos pasan por contar con algunos elementos fundamentales para que este modelo tenga éxito. Esto es, altos niveles de estandarización, mejoramiento de la calidad en la información de plataforma y prestaciones⁷, niveles de servicio y seguridad, acordes con las necesidades del negocio.

B) Gobernabilidad del proceso

El proceso modernizador requiere de directrices claras y liderazgos definidos. Al mirar las experiencias exitosas de otras regiones, se observan modelos de autoridad y conducción claramente efectivos. Esto implica varios prerrequisitos que apuntan en primer lugar en lograr la gobernabilidad requerida, es decir, **contar con una autoridad que coordine el proceso**.

La mirada de largo plazo del proceso debe tener un énfasis importante en la sustentabilidad del mismo y en los cambios administrativos que permitan una implantación más coordinada del desarrollo.

Si los países de la región pretenden avanzar en la modernización se requiere de acciones más decididas con una meta clara. Durante los últimos años se ha perdido el foco y ritmo de los avances que se lograron en las naciones latinoamericanas⁸ a mediados de la década pasada. Éstas deben retomar el avance en las TIC's y avanzar hacia un gobierno 2.0.

*7 Blog - Alejandro Barros - **Servicios Compartidos Share Services la reforma faltante***

*8 Blog - Alejandro Barros - **Modernización del Estado Avanzando hacia el eGobierno***

3.1.2 DESAFÍOS DE LAS MODERNIZACIONES

En la actualidad los procesos modernizadores del Estado requieren de soportes operacionales y tecnológicos *más sofisticados, en términos de sus niveles de operación, escalabilidad, masividad y tipo de arquitectura requerida.*

A continuación se presentan algunos planes que se desarrollan en Chile:

Reforma	Tecnología Operaciones	Complejidades
Transantiago	GPS, control de flota, Clearing	10.000.000 trx/día varias veces las transacciones de la red de cajeros automáticos
Reforma Previsional	Identificación de Beneficiarios, Pago	Incremento en los beneficiarios en 30%, intercambio de datos entre SSPP para identificar a beneficiarios
Reforma Ley de Votaciones	Reforma Ley de Votaciones Gestión de Votantes y Circunscripciones	La masa de votantes se incrementa en 3.5 millones producto de la inscripción automática, complejo manejo de direcciones
Reforma Judicial	SopORTE a causas	Para agilizar los procesos se requiere de infraestructura de soporte basada en workflow y gestión documental (DMS)
Reforma Educacional	Control de Asistencia	Las subvenciones se pueden controlar localmente utilizando sistemas de asistencia automáticos basado, por ejemplo, en Biometría (huellas digitales)

Como se puede observar, cada una de estas reformas requiere de soportes tecnológicos complejos. Pareciera que al momento de realizar los diseños de cada una de estas modernizaciones no se han tomado en cuenta esas dificultades y que la problemática operacional no se incorpora en el momento adecuado.

Es sorprendente que en las discusiones parlamentarias este tema no esté. Un ejemplo de ello: actualmente en Chile se discute la reforma al sistema electoral, lo cual conlleva en una de sus modificaciones la inscripción automática y el voto voluntario. Si bien esto parece simple, dista mucho de serlo, al transformar el padrón en automático.



La pregunta que surge es:

¿El Servicio Electoral está en condiciones de atender a esa masa de personas, que en la mayoría de los casos tiene una dirección que no corresponde a su circunscripción?

Se echa de menos un análisis más acabado, no sólo de la problemática política sino también de lo técnico. Sobre todo de las implicancias tecnológicas de las reformas, al momento de su discusión, las complejidades de su diseño e implementación y entender los tiempos necesarios para su puesta en marcha, los cuales no necesariamente coinciden con los “tiempos políticos”. Por más que se destinen recursos y se apure su puesta en marcha existen ciclos mínimos⁹. Todas las reformas y modernizaciones significativas del Estado requieren de varios años para lograr sus objetivos y expectativas.

En la actualidad, los Estados se están enfrentando a muchas problemáticas, pero en particular se plantean algunos elementos que hacen que la relación Estado-ciudadano se redefina completamente en los próximos años, desde un esquema jerarquizado y asimétrico a modelos planos y transversales.

3.1.3 HACIA UN ESTADO 2.0

Los Estados se han planteado importantes desafíos para definir nuevos paradigmas en torno al quehacer de los países.

El caso australiano es digno de citar. Ese gobierno estableció una fuerza de tarea de 15 personas para diseñar las bases de un gobierno 2.0, denominada *Government 2.0 - Taskforce*¹⁰.

En su informe *Engage Getting on with Government 2.0*¹¹ establecen un modelo de relación entre las TIC`s y los nuevos paradigmas de la gestión pública. Los puntos claves y conclusiones de su informe son:

9 Blog - Alejandro Barros - *Desafío de las modernizaciones.*

10 gov2.net.au

11 Blog - Alejandro Barros - *Engage-Getting on with Government_2.0.pdf*

- *El gobierno 2.0 o el uso de nuevas herramientas colaborativas y la web 2.0 ofrecen una oportunidad sin precedentes para generar Estados más abiertos, eficientes, responsables y transparentes.*
- *Involucra nuevas tecnologías. El Gobierno 2.0 es realmente acerca de un nuevo enfoque para la organización y su gobernabilidad. Esto atraerá a la gente a una relación más estrecha y de colaboración con su gobierno.*
- *Los cambios de liderazgo, la política y la gobernabilidad son necesarios para cambiar la cultura del sector público. Además, para que el gobierno sea consultivo, participativo y transparente, es vital la creación de una cultura de innovación en línea.*
- *Los Estados intervienen en aspectos importantes de nuestras vidas. El gobierno 2.0 puede aprovechar la riqueza de los conocimientos locales y expertos, así como las ideas y el entusiasmo de los ciudadanos, para mejorar las escuelas, hospitales, lugares de trabajo, para enriquecer la democracia y para mejorar sus propias políticas, regulación y prestación de servicios.*
- *Gobierno 2.0 es un medio clave para la renovación del sector público, que ofrece nuevas herramientas para los servidores públicos a participar y responder a la comunidad, compartir y desarrollar sus conocimientos a través de redes de conocimiento con los compañeros de trabajo y otros. En conjunto, los servidores públicos y comunidades interesadas pueden trabajar para resolver los complejos retos de la política de prestación de servicios.*



- *La información recopilada por o para el sector público es un recurso nacional que debe ser manejado con fines públicos. Eso significa que debemos invertir la presunción actual de que la información es secreta, salvo que existan buenas razones para la liberación.*
- *Gobierno 2.0 no será fácil de implementar ya que cuestiona directamente algunos aspectos de la política y la práctica establecidos dentro del gobierno desde hace ya un tiempo. Sin embargo, los cambios, la cultura y la política que prevé en última instancia, avanzan en la tradición de gobierno democrático moderno. Por lo tanto, no es un requisito para la coordinación de cambio de liderazgo, la política y cultura.*
- *Gobierno 2.0 es fundamental para la realización de reformas como la promoción de la innovación.*

Al adoptar estas prácticas los Estados pueden lograr:

- *Una democracia más participativa e informada.*
- *Mejorar la calidad y respuesta de servicios en áreas claves como salud, educación y medio ambiente.*
- *Involucrar a los ciudadanos en el quehacer del Estado.*
- *Desbloquear el inmenso valor económico de la información en manos del Estado.*
- *Revitalizar los servicios y políticas públicas respondiendo de mejor forma a los requerimientos del ciudadano.*

Por su parte el Foro Económico Mundial¹², en el documento ***The Future of the Government- Lessons Learned from around the World***¹³, esboza que uno de los principales atributos para los Estados modernos, en el siglo XXI, es hacer que el Estado sea **FAST**, lo cual corresponde a las siglas de las palabras **flatter, agile, streamlined y tech-enabled**.

¹² www.weforum.org

¹³ www.weforum.org/videos/europe-and-central-asia-2011-carina-larsf%C3%A4lten

Flatter (favorecer): en este contexto se debe traducir como favorecer. Es decir, se deben facilitar algunos elementos, entre los que se destacan:

- Compromiso ciudadano, estableciendo relaciones más directas mediante el uso de redes sociales, dispositivos celulares y herramientas de mapeo.
- Eficiencia administrativa del Estado, lo cual implica reducir las jerarquías y transformar los procesos.
- Procesos de toma de decisión: deben ser más eficientes y directos, con mayores niveles de participación.
- Colaboración al interior del poder público y establecer protocolos de trabajo e intercambio de información intra-Estado.

Ágil (Agile): los servicios públicos deben ser ágiles y con capacidad de adaptación a los cambios. Esto requiere estructuras organizacionales eficientes, nuevos modelos de servicios y marcos regulatorios menos rígidos que en el pasado.

Procesos racionalizados (Streamlined): en el siglo XXI, en muchos países, el Estado deberá reducirse en términos de su tamaño, mejorando sus niveles de servicio. Las interacciones de los ciudadanos con el Poder Ejecutivo deben racionalizarse, simplificándolas y estableciendo modelos de servicios orientados a las personas.

"Tech-enabled": el Estado debe basar su accionar en la tecnología¹⁴, lo cual implica que sus funcionarios deben ser usuarios avanzados de ella. Las nuevas formas de interacción deben sustentarse en el uso intensivos de las TIC's.

Los Estados deben promover modelos de trabajo basados en la innovación, colaboración y que estén orientados a la resolución de problemas a los ciudadanos¹⁵.

A continuación se muestran dos ejemplos que plantean cómo deben cambiar las relaciones entre las personas y los estamentos del Estado, para facilitarles los trámites a los ciudadanos:

14 *Que diferencia respecto de las discusiones de modernización del Estado en la región, en la cual habitualmente el análisis se centra en otros aspectos y rara vez está presente la tecnología como eje modernizador.*

15 *Blog - Alejandro Barros - Estados modernos deben ser fast*



EL ECOSISTEMA JUDICIAL: UNA GRAN DEUDA DE MODERNIZACIÓN¹⁶

Una de las reformas que necesita con urgencia un cambio es el modelo de notarios y conservadores que existe en el sistema judicial chileno.

Veamos los principales problemas de ese ecosistema:

Cultura del papel: los procesos se basan en soporte papel y todos sus estados intermedios se realizan utilizando este documento. Además existe la obligación de su almacenamiento en dicho soporte.

Cultura del trámite: el proceso debe ser realizado en forma presencial, lo que conlleva altos costos de transacción. El trámite online es descalificado a priori y no se ve como una alternativa válida (sólo se utiliza para procesos menores en algunos conservadores).

Poca seguridad: existe una estructura de mantención y almacenamiento de documentos físicos poco confiable en términos de seguridad. ¿Qué ocurriría con un incendio en algunas de las bodegas del conservador?

Modelo operacional: el modelo de notarios y conservadores tiene una estructura organizacional anticuada, con poca fiscalización. Además, en el caso de los conservadores tienen un monopolio asegurado con ingresos por sobre el valor del servicio que prestan.

Al observar el proyecto de ley de reforma del sistema de notarios, conservadores y archiveros (Anteproyecto de Ley¹⁷) en su tercera parte: *Plataforma Registral y Notarial Electrónica o Portal* (página 34 en adelante), impulsado por el Ministerio de Hacienda, se definen un conjunto de cambios y modernizaciones para este sector, que posibiliten un mejoramiento del sistema judicial. Sobre todo para permitir el trámite de los ciudadanos. Lamentablemente no ha tenido buena acogida por parte de los expertos.

En dicho proyecto se consagra el diseño de un portal (electrónico) centralizado, al cual se conectan en forma obligatoria tanto notarios como conservadores para ingresar/mantener instrumentos y escrituras públicas.

¹⁶ www.polisdigital.cl/content/view/215540/El-ecosistema-judicial-una-gran-deuda-de-modernizacion.html

¹⁷ bligoo.com/media/users/1/50369/files/Anteproyecto%20Notarios%20y%20Conservadores.pdf

Sus principales características son:

Uso obligatorio por parte de notarios y conservadores.

Basado en estándares abiertos. Supongo que esto se refiere al tipo de plataformas y los estándares de documento electrónico (XML y Firma Electrónica).

Propiedad intelectual del diseño y los aplicativos es del Estado de Chile, al igual que la data contenida.

El portal se licita por un período de 10 años.

Acceso de los usuarios es gratuitos y libre a aquellos datos de acceso público.

Se utiliza la firma electrónica avanzada según la ley N° 19.799 para firmar documentos e instrumentos públicos.

En aquellos casos en que el usuario no pueda realizar la transacción en forma electrónica el notario o conservador queda obligado a subir el documento en un plazo de 24 horas.

En el proyecto de ley adicionalmente se definen sus características funcionales básicas del sistema:

Servir como soporte para extender y otorgar los instrumentos y escrituras públicas que señale la ley.

Servir como soporte para inscribir los títulos e instrumentos mencionados en esta ley a propósito de los Registros que deben mantener los conservadores.

Permitir comunicaciones, notificaciones e intercambio de información entre notarios, conservadores, y otros organismos o instituciones, de conformidad con la ley.

Permitir la integración y adscripción de otros registros del Estado, los que podrán recibir o entregar información del portal en las mismas condiciones que los notarios y conservadores.

Permitir el acceso al público de la información que éste contenga.

Conservar repertorios, protocolos, registros, libros, índices, o, cualquier otro documento que por ley deban llevar notarios y conservadores en el cumplimiento de sus funciones.



Esto producirá un cantidad importante de externalidades positivas, siendo este un ejemplo muy claro de modernizaciones centradas en el ciudadano. Esto es, desde la demanda (*citizen-centric*) y no desde la oferta. Algunas de los beneficios que plantea un proyecto como éste, son:

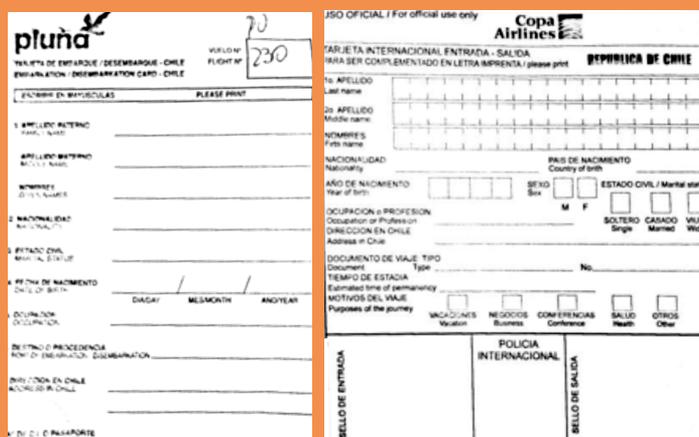
Repositorio de datos: se concentran todos los datos en forma digital en único repositorio con validez legal. Esto permite múltiples copias en forma simple, su acceso es centralizado, lo que disminuye los errores.

Documentos electrónicos: se incentiva el uso de documentos electrónicos (instrumentos públicos), evitando fraudes, no repudiación y disminuyendo los costos de transacción.

Modelo interoperable: permite que tanto productores como consumidores de información accedan a un punto único de intercambio de datos, con los resguardos legales correspondientes.

Online: permite transacciones 24x7 y en forma remota, lo cual reduce los costos en forma muy significativa para sus usuarios. El circuito puede ser totalmente electrónico.

TRÁMITE DE SALIDA-ENTRADA, SE PUEDE HACER ALGO MEJOR¹⁸



No hay nada más obsoleto que el proceso de policía internacional en el ingreso y salida de personas en Chile.

El proceso exige que los viajeros llenen de puño y letra un formulario denominado **Tarjeta Internacional de Embarque/Desembarque - Chile** cuando abandonan la nación, que es timbrado en Policía Internacional. Más adelante se debe guardar la copia timbrada. En el documento hay que ingresar la misma información cada vez. *¿A ningún funcionario le han avisado que la mayoría de esos datos están en manos del Estado y que al solicitarlos están infringiendo la ley 19.880?*

El volumen de transacciones para el año 2010 de este trámite fue de:

Descripción	TRX's (anual)
Chilenos que viajaron al exterior	1.056.862
Extranjeros que visitaron Chile	908.355
Total	1.965.217

¹⁸ Blog - Alejandro Barros - *Tramite de salida entrada se puede hacer algo mejor.*



Analicemos algunas de las características del formulario:

No está estandarizado. Existen diversas versiones del formulario. Si bien, en general, se pide la misma información, los nombres de los campos difieren y en algunos casos los formatos varían.

Cada línea aérea y agencia de viajes tiene su propio formato. En algunos casos el formato es texto libre, en otros son celdas, o bien está codificado como es el caso del sexo y ocupación.

Debe ser llenado al salir del país y guardar una copia para el regreso. Esto implica transferir la responsabilidad de la data al ciudadano.

Se preguntan datos que claramente tienen propósitos estadísticos y otros datos con propósitos de control, ¿por qué la policía requiere conocer mi ocupación cada vez que salgo del país?, si en una pongo emprendedor y en la otra ingeniero (tengo ambos sombreros), ¿cuál vale?

La mayoría de los datos son estáticos, por lo tanto bastaría con mi identificador para obtenerlos cada vez y no arriesgarse al error de digitación.

El proceso podría ser eficiente si se utilizara un portal en la web con las siguientes características:

1. *Se ingresarían sólo los datos necesarios al momento de la salida.*
2. *Se utilizarían los datos para fines estadísticos opcionales.*
3. *Portal le asignarían un número único de documento para ser utilizado en la entrada.*
4. *Desaparecería el concepto de original y copia como existe hoy.*

Algunos de los beneficios que un servicio como éste presenta son:

Se piensa en el ciudadano céntrico. El foco está puesto en quien hace el trámite y no en quien requiere la data.

Se reduce considerablemente la tasa de error por digitación, duplicación y falta de estandarización de los datos.

Se reducen los costos de gestión de formularios en papel (10 a 1), en 1.965.217 son bastantes recursos fiscales que se ahorran.

Se puede encadenar con el proceso de venta de pasajes aéreos y por lo tanto obtener la data asociada a todo el proceso.

La fiscalización de ingreso y salida del país es bastante más eficiente.

Las estadísticas de migración serían bastante más certeras.

3.2 INNOVACIÓN PÚBLICA

Actualmente, nuestros Estados se ven enfrentados a presiones de todo tipo: más y mejores servicios, reducción de costos, mayores niveles de eficiencia, cambios demográficos. Este es un escenario de bastante presión para el sector público. La innovación es una buena herramienta para establecer nuevas formas de operar. Hoy existen múltiples razones para **idear soluciones inteligentes a problemas públicos**.

La **Innovación Pública** es un concepto que se está instalando en diversas naciones como una fuente sistemática de mejoramiento del desempeño del quehacer del Estado. Los países nórdicos y anglosajones son los que han tomado la batuta en esta materia. **Probablemente uno de los que lleva la delantera es el Reino Unido. Basta ver los importantes esfuerzos en el rediseño del Estado que han llevado adelante, incorporando en forma muy sistemática el desarrollo digital del mismo.** Este proceso de innovación no sólo se ha dado en ámbitos del Gobierno Electrónico tradicional. También han sido bastante audaces con algunas iniciativas vinculadas a la participación ciudadana. Un ejemplo de ello es el portal ePetitions¹⁹.

¹⁹ epetitions.direct.gov.uk



Los ingleses están dando muestras importantes en esta materia en el último tiempo. Ya han lanzado un portal único de peticiones (recolección de firmas) electrónicas, e-petitions. Iniciativa liderada por el Cabinet Office a través del portal Direct.gov. Éste le permite a cualquier ciudadano levantar una campaña de recolección de firmas en forma simple y con algo más importante aún: el respaldo del Estado en el proceso. Si durante un período de 12 meses logra el objetivo de 100.000 firmas, esta petición será analizada formalmente por la cámara de los comunes y eventualmente puede generar una discusión legislativa.



Paso uno: búsqueda de una petición. El portal realiza una búsqueda en las peticiones abiertas, mientras se tipea el contenido de la nueva petición.

Paso dos: crear la petición, la cual debe ser un "requerimiento" específico a algún servicio público o institución del gobierno inglés. Para crearla, el usuario debe entregar algunos datos que permitan verificar residencia y mail para confirmar solicitud.

Paso tres: el área del gobierno seleccionada evaluará la petición. Existen algunas razones predefinidas por las cuales se puede descartar una solicitud.

Paso cuatro: recolección de adherentes (firmas). El plazo en que debe estar abierta una petición es de 12 meses. El portal le entrega al usuario una dirección web (URL) para que la campaña pueda ser difundida y promocionada.

Paso cinco: cierre de la petición. Si logra al menos 100.000 adherentes esta petición podrá ser discutida en instancias legislativas como la Cámara de los Comunes.

Tal como se señalaba anteriormente, otro país que lo está haciendo bien es Australia, que lleva trabajando varios años en el tema. Ellos, han desarrollado múltiples análisis del comportamiento y propuestas de mejora del sector público; la última se detalla en el documento **Empowering Change: Fostering Innovation in the Australian Public Service**²⁰, difundido en 2010. En el texto se realiza un análisis de las principales barreras, motores y habilitadores que existen hoy en la innovación pública. Es interesante analizar las recomendaciones planteadas allí, las cuales se centran en reducir las trabas y potenciar prácticas e iniciativas en varios ejes:

A) Cultura organizacional

- Promover acceso a la información pública.
- Reducir el riesgo político inherente a los procesos de innovación²¹.
- Establecer una estrategia de innovación específica.

B) Liderazgo

- Identificar líderes de la organización y empoderarlos.
- Facilitar acceso y difusión de nuevas ideas.
- Promover el desarrollo de equipos multidisciplinares de resolución de problemas.
- Uso de herramientas y metodologías.

C) Regulación sistémica

- Identificar barreras y riesgos en forma transparente.
- Desasociar recursos respecto de la tasa de éxito de los procesos innovadores.
- Mecanismos formales de colaboración y experimentación. Un ejemplo de ello son los avances que en esta materia ha logrado el centro MindLab en Dinamarca²².

20 Blog - Alejandro Barros - *Empowering Change.pdf*

21 Los funcionarios públicos tienen temor a equivocarse y los procesos de innovación llevan en su ADN el proceso prueba y error. Los errores se perdonan poco en el Estado, más aún en nuestro países poco dados a procesos de innovación en términos generales.

22 Blog - Alejandro Barros - *Estrategias de Innovación Pública*

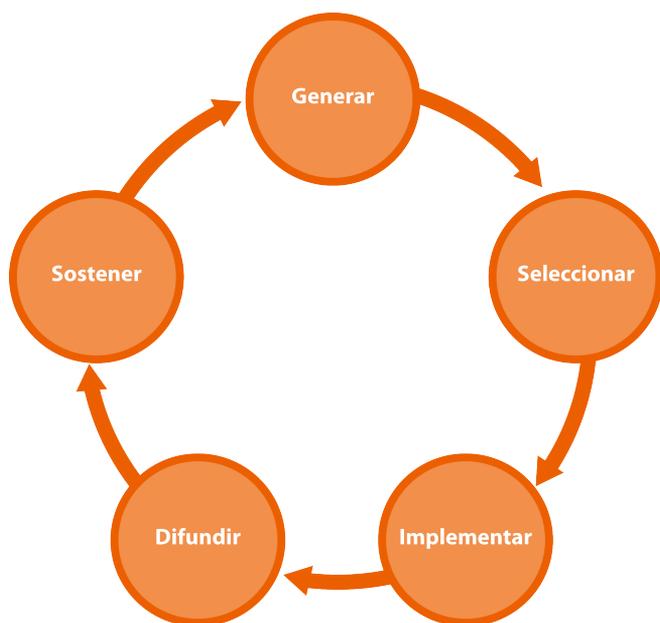
D) Recursos y gestión de innovación

- Uso intensivo de TIC's de última generación, web 2.0.
- Nuevos modelos de alianzas público-privadas, PPP²³.
- Portal de innovación que promueva la participación ciudadana en el mejoramiento del quehacer del Estado. Ejemplos de ello son: demo.gob²⁴ y el portal Challenge²⁵ del gobierno federal de Estados Unidos, los cuales buscan atraer nuevas ideas y procesos.

E) Reconocimiento y aprendizaje

- Establecimiento de redes de colaboración e intercambio de información.
- Conferencia anual de innovación pública para promover su práctica en todos los ámbitos del Estado.
- Premiar las iniciativas innovadoras.
- Alianzas con la academia para compartir experiencias y analizar éxitos y fracasos.

El gobierno australiano toma como base el ciclo de innovación desarrollado por Eggers en The Public Innovator's Playbook²⁶ y lo adapta a sus necesidades.



Fuente: Construcción propia

²³ Blog - Alejandro Barros - *Sinergias Público Privadas*

²⁴ Blog - Alejandro Barros - *Estrategia de Innovación Pública*

²⁵ *challenge.gov*

²⁶ Blog - Alejandro Barros - *Innovators Playbook.pdf*

En el ciclo de vida de la innovación, las ideas van cambiando, desde su generación hasta las sustentabilidad de la misma, pasando por etapas de evaluación e implementación.

Sería interesante que los países de la región contaran con un modelo sistematizado de Innovación Pública. Para lograrlo, basta con la decisión, porque existen muchas prácticas exitosas que se pueden adoptar²⁷ y sencillamente copiar; dicho de otra forma; **¡La copia de buenas prácticas, es una buena práctica!**

3.2.1 ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PÚBLICA²⁸



Fuente: Construcción propia

El libro **Leading Public Sector Innovation**²⁹, del autor Christian Bason³⁰, Director de MindLab³¹, publicado en octubre de 2010, es una lectura indispensable para cualquier directivo público. El documento de Bason muestra los conceptos y modelos de innovación pública utilizados y aplicados por MindLab, prestigiosa organización público-privada del gobierno danés, actualmente uno de los centros de innovación pública más importantes del mundo³².

²⁷ Blog - Alejandro Barros - *innovación pública desafío urgente de los Estados*

²⁸ www.mindmeister.com/111944926

²⁹ www.amazon.com - *Leading Public Sector Innovation Co-creating*

³⁰ mindblog.dk - *christian-bason*

³¹ www.mind-lab.dk

³² Recomiendo video de presentación desarrollada en Canadá, sobre la temática de Innovación Pública - [vimeo.com/23657554](https://www.youtube.com/watch?v=23657554)



Bason plantea un **ecosistema para la innovación**, que denomina las **4C's**, **conciencia** (consciousness - awareness), **capacidad** (capacity - structure), **co-creación** (co-creation - processes) y **coraje** (courage - leadership)³³. Estos elementos son fundamentales para que la innovación florezca y se realice de manera sistemática.



Fuente: Leading Public Sector Innovation, Christian Bason, 2010

Conciencia (conocimiento): esto implica tomar conciencia de que nuestros Estados deben mejorar la forma en que hacen las cosas, cómo se estructuran y cómo hacen uso de las tecnologías. Los directivos y funcionarios públicos debe tomar conciencia de que el Estado debe aumentar su productividad: hacer más con menos. Mejorar la experiencia de servicios por parte de los ciudadanos y lograr mejores productos/resultados hacia sus "usuarios" finales.

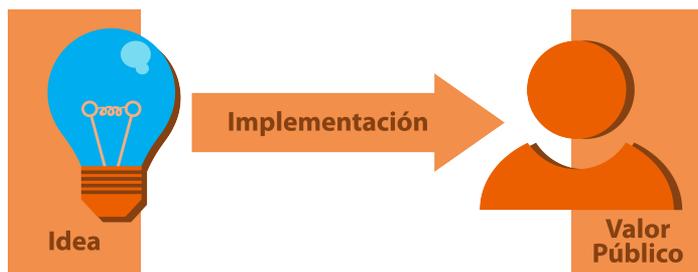
Capacidad: contar con equipos de trabajo capacitados, buscar nuevas estructuras, atraer talentos al Estado y reformular el paradigma de la organización burocrática.

Coraje: implica asumir al liderazgo en los cambios, desafiar la cultura tradicional del sector público, poco dada a impulsar cambios, lo cual implica asumir riesgos.

33 En la traducción se forzaron algunos conceptos con la idea de mantener también palabras con C en español.

Co-crear: el proceso de diseño e implementación debe ser participativo. El usuario final tiene un rol fundamental en el diseño, lo cual implica instalar la mirada ciudadano-céntrica en el proceso.

Adicionalmente, Bason plantea que **innovación pública es el proceso de crear una nueva idea y transformarla en valor para la sociedad (público)**. En general, este proceso se da poco en nuestros países.



Fuente: *Leading Public Sector Innovation*, Christian Bason, 2010

El desafío que tienen los líderes, políticos y directivos públicos es llevar sus visiones de un **nuevo Estado** a la realidad. Suena fácil decirlo, pero las trabas de todo tipo (legal, mental, presupuestario) son múltiples. Además, la cantidad de naciones que han sistematizado esto como una práctica habitual y recurrente es limitada.

Es recomendable analizar los procesos que han seguido en esta materia, los ingleses, daneses, canadienses y australianos³⁴ por nombrar algunos, ya que nos pueden dar algunos elementos de diseño de este tipo de políticas públicas, partiendo por establecer centros de investigación y evaluación de calidad de políticas públicas, idealmente autónomos, de forma de darle consistencia en el tiempo y mirada a largo plazo.

³⁴ eGovernment Resource Centre, Victoria, Australia – www.egov.vic.gov.au



Esos países han desarrollado modelos de innovación sustentados en una estrategia definida. Bason, identifica a partir del trabajo de Jakob Fuglsang (2006) – **Commitment to Public Innovation: Frameworks for Innovation and Management in a Copenhagen Health Care Centre**³⁵ - cuatro tipos de estrategias de innovación, las cuales se categorizan según dos ejes:

Potencia innovadora: dónde reside el motor de la innovación en una organización, es decir si se da en forma colectiva o individual.

Fuentes de innovación: de dónde proviene la innovación, fuentes externas (centros de pensamiento, universidades, ONG's), o bien de los equipos internos de la institución.



Fuente: Adaptación propia desde el modelo de Christian Bason.

³⁵ Referencia del documento.

Como se señalaba anteriormente, en el modelo se categorizan cuatro tipologías de innovación, dependiendo de los énfasis de cada eje. Éstos son:

Innovación emprendedora (*entrepreneurial*): estrategia basada en la aproximación de Joseph Schumpeter de innovación³⁶. Se refiere a la dinámica individual de la búsqueda por crear algo totalmente nuevo o de corregir los errores existentes de algo que está funcionando. Según Bason, este modelo toma la lógica planteada por Osborne³⁷ en la **Reinvención del Estado**.

Innovación institucional: organizaciones que trabajan el proceso en forma institucional, basándose en fuentes internas, con altos niveles de esfuerzo pero pocas fuentes de innovación.

Innovación abierta (*Open Innovation*): basada en los planteamientos de Henry Chesbrough, también conocida como innovación liderada por sus usuarios³⁸ u *Open Innovation*³⁹. Cada vez hay más instituciones que buscan involucrar a sus principales *stakeholders* en el proceso. Este modelo debiera ser considerado el más natural en los países con estructuras políticas democráticas.

Innovación estratégico – reflexivas: según Fugslang este es el paradigma de mayor madurez, en el cual la organización como un todo está involucrada y toma tanto fuentes internas como externas para su proceso. Adicionalmente se trata de un desarrollo sistemático y ordenado, que está alineado con la estrategia de la institución y por lo tanto forma parte de su quehacer cotidiano. Ahora bien, el modelo de Bason-Fugslang sobre estrategias de innovación asume una premisa básica y es que esta materia está como eje de mejoramiento del quehacer institucional, ya sea optimizando sus procesos como haciendo más efectivos sus productos y servicios⁴⁰.

36 [wikipedia - Schumpeter and Innovation](#)

37 www.amazon.com - *Reinventing Government Entrepreneurial Spirit Transforming*.

38 facultybio.haas.berkeley.edu/faculty-list/chesbrough-henry

39 [wikipedia - Open innovation](#)

40 [Blog - Alejandro Barros - Estrategias de Innovación Pública](#)



3.2.2 NUEVOS MODELOS DE SERVICIO

Ahora bien, los desafíos en materias de innovación no sólo surgen como una forma de mejorar el desempeño del Estado, sino como también producto de cambios en las expectativas de la entrega de los servicios a los ciudadanos. El modelo de servicios en el cual se sustentan muchas de las interacciones actuales, está basado en modelos de hace 40 o 50 años.

En el último tiempo han aumentado las exigencias de los ciudadanos a los Estados en cuanto a la forma y calidad de los servicios que éste presta. Hace algún tiempo una autoridad de Chile sostuvo que los servicios del Estado debían emular a los de delivery de pizzas, del tipo Pizza Hut.

La pregunta inmediata para esa autoridad es:

¿Qué pasa si lo que se solicita no se resuelve en 30 minutos⁴¹?

Miremos el caso del proceso de obtención del permiso de circulación (patente), entregado por los gobiernos locales (municipios en Chile) y en el que el ciudadano puede elegir en qué comuna obtenerlo. Cuando se cambia el atributo de proveedor único se trata de captar más personas para que obtengan el permiso de circulación, generando competencia entre municipios, puesto que los fondos recaudados van directamente a las arcas municipales⁴². A su vez, se generó, una fuerte presión por mejorar el servicio con el **objeto de captar más clientes**.

41 Recordemos que en Pizza Hut, si el pedido no llega en 30 minutos es gratis!

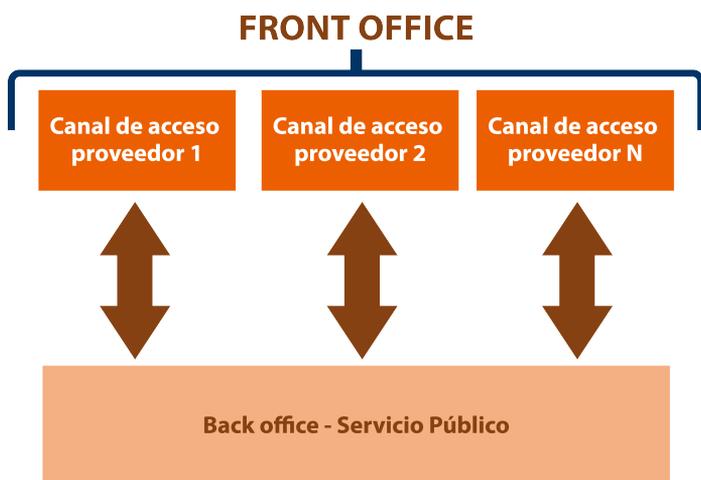
42 Municipios incrementaron sus ingresos directo en cerca de un 30%.

Esta modernización se expresa en un profundo rediseño de los servicios, lo cual en términos concretos desde el punto de vista del receptor del servicio se ve reflejado en importantes mejoras, tales como:

- Múltiples canales de acceso, privilegiando la web.
- Variadas modalidades de pago, entre ellas, tarjetas de crédito, débito, transferencias electrónicas y otros.
- Eficiencia y menores tiempos de respuesta.

Ahora bien, como en general son escasos los modelos en los que se puede dar un modelo competitivo, sí existen posibilidades de emular situaciones similares a través de alianzas público privadas (PPP), en las cuales se entrega parte del proceso a otros. Un ejemplo de ello es la externalización de algunas ventanillas (virtual o presencial), las cuales pueden ser entregadas a uno o más privados y éstos pueden competir por mayor valor agregado.

Otro enfoque apunta a homogenizar la calidad del servicio. Esto, a través de la ventanilla única, o portal de servicios del Estado, como lo está abordando el Estado inglés con Alpha.gov.uk⁴³.



Fuente: Construcción propia

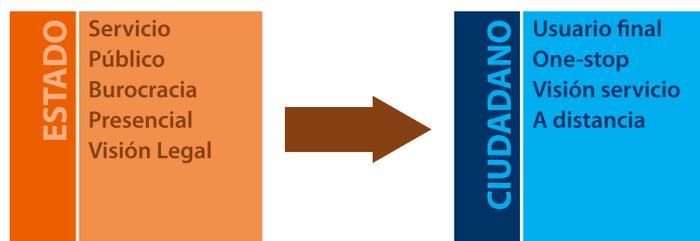


En todo caso, la reforma del Estado, al momento de analizar los modelos de servicio, debe considerar que los objetivos en ambos lados de la prestación son diferentes:

Oferta: reducir los costos de operación y apuntar a **hacer más con menos**. Se deben lograr mayores niveles de eficiencia y transparencia en los servicios que presta el Estado.

Demanda: mejorar los modelos de atención, haciendo partícipe a los ciudadanos de su diseño y operación. Los servicios deben estar pensados desde los requerimientos del receptor y no desde el prestador.

En el caso de muchos de ellos en que una modalidad competitiva no es posible, se requiere de un cambio de actitud que se centre en el cliente. En este caso, en las personas. Es decir, **pasa desde el paradigma Estado-céntrico al de ciudadano-céntrico**.



Fuente: Construcción propia

Esto debe estar alineado con las fases que Dinesh Chandra, en su paper *Defining Government: a citizen-centric criteria based approach*⁴⁴, describe sobre la evolución del Gobierno Electrónico:

Fase	Nombre	Cuando	Características
1	Burocracia tradicional regulatoria	Antes de 1980	- Autoridad - Rigidez - Basada en reglas y normas muy estrictas
2	Nueva gestión pública (NPM)	1980 - 1995	- Adopción de prácticas corporativas en el Estado - Orientado a resultados
3	eGov	1995+	- Ciudadano céntrico - Interactivos - Respuesta rápida

⁴⁴ unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan026250.pdf&ei=PS_ATu7GGsy_tgevmqifBg&usg=AFQjCNFHy5RL4s7p2YBvwGoeobPtpIMsA

Estos nuevos modelos se enfrentan habitualmente a lo que ocurre en todo proceso de cambio:

- *No entendimiento del nuevo modelo (costos, esfuerzos necesarios, tiempos y otros).*
- *Falta de visibilidad de los beneficios para el usuario final.*
- *Temor al cambio de prácticas y a su impacto en el trabajo diario.*
- *Pérdida del poder del timbre.*
- *Falta de decisión política, la cual tiene costos. En muchos casos los precios se pagan en el corto plazo y los beneficios (resultado final del proyecto) se obtienen en largos períodos, lo cual no es del todo atractivo para el mundo político.*

En muchas ocasiones, los fracasos de proyectos asociados a este tipo de modernización ocurren por no abordar adecuadamente alguno o todos los puntos anteriores⁴⁵.

3.3 ALIANZAS PÚBLICO-PRIVADA

Actualmente existe consenso relativo de que los PPP (public-private partnership) son uno de los ejes de la modernización del Estado, en particular en lo que se refiere a la digitalización y desarrollo digital de los países de la región. Pero en muchas ocasiones hemos visto relaciones público-privadas en las cuales no existen comunidades de intereses ni incentivos alineados entre sector público y privado. El gran desafío es establecer modelos de trabajo que sumen en lugar de restar, intentando evitar posturas contrapuestas y que aporten en términos de desarrollo, le pregunta es **¿cómo evitamos esto?**

45 Blog - Alejandro Barros - *egov nuevos modelos de servicios*



Lo que llama la atención es cómo este tema se aborda desde paradigmas instalados en muchos funcionarios públicos. Por ejemplo se escuchan frases como:

Si el Estado establece modelos de externalización profundos, pierde el control.

En Chile se ha visto, al menos en el ámbito tecnológico, movimientos en los dos sentidos:

Portal de Compras Públicas (Chilecompra⁴⁶): inicialmente tenía un modelo de externalización profundo, entregando buena parte de su operación a un consorcio privado. Más adelante, por múltiples razones, cambió a un esquema interno, dejando a los privados en un rol secundario.

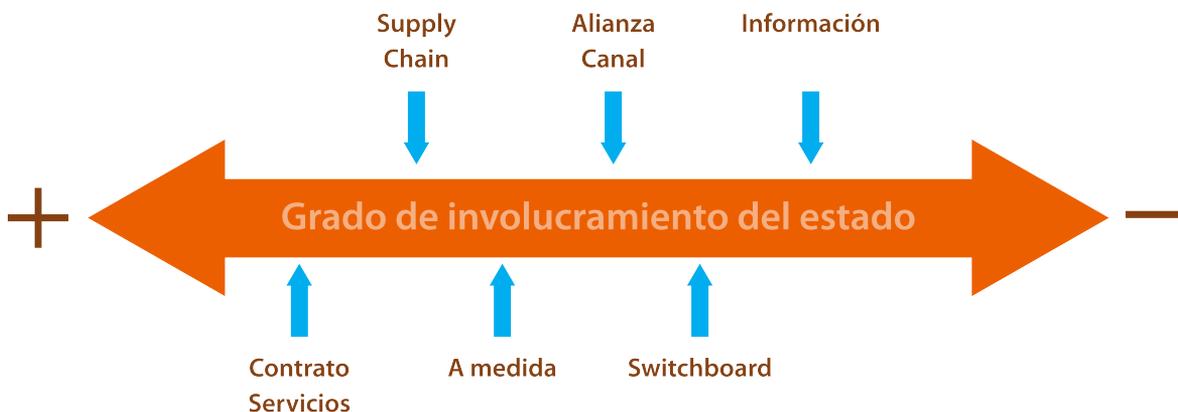
Sistema Integrado de Gestión Financiera (Sigfe⁴⁷): pasa de tener una factoría de software interna en el Ministerio de Hacienda, a externalizar totalmente el desarrollo en una licitación pública, adjudicada a una empresa desarrolladora de software.

En los dos casos hay aprendizajes que es bueno sistematizar, debido a que ningún método es perfecto. Todos tienen ventajas y desventajas. Además, el modelo a adoptar depende del problema que se pretenda resolver.

⁴⁶ www.mercadopublico.cl

⁴⁷ www.sigfe.gov.cl - autentificacion

Goldsmith⁴⁸ y Egger⁴⁹, en su libro **Governing by Network**⁵⁰, plantean diversas tipologías de redes y relaciones con privados, en las cuales hay un mayor o menor nivel de participación por parte del Estado y distintas profundizaciones del modelo de externalización.



Fuente: Construcción propia a partir de *Governing by Network*

Contrato de servicios: relación contractual directa con el Estado.

Supply Chain: dependencia que se establece para servicios o productos de alta complejidad como el sector defensa o sistemas integrados de transporte.

A la medida: redes específicas para casos especiales, como en el caso de catástrofes.

Alianza de Canal: empresas y ONG's actúan como canales alternativos de entrega de los servicios públicos.

Switchboard cívico: el Estado promueve alianzas de privados para establecer redes.

Entrega de información: el Estado utiliza privados para hacer llegar datos públicos y promover temas.

Adicionalmente Goldsmith y Egger plantean **tres modalidades de gestión de estas redes**, debido a que todo proyecto complejo requiere de un rol integrador.

La pregunta que surge es: **¿quién debe asumir esa responsabilidad?**

48 www.hks.harvard.edu/about/faculty-staff-directory/stephen-goldsmith

49 williameggers.com

50 www.amazon.com - *Governing Network Shape Public Sector*

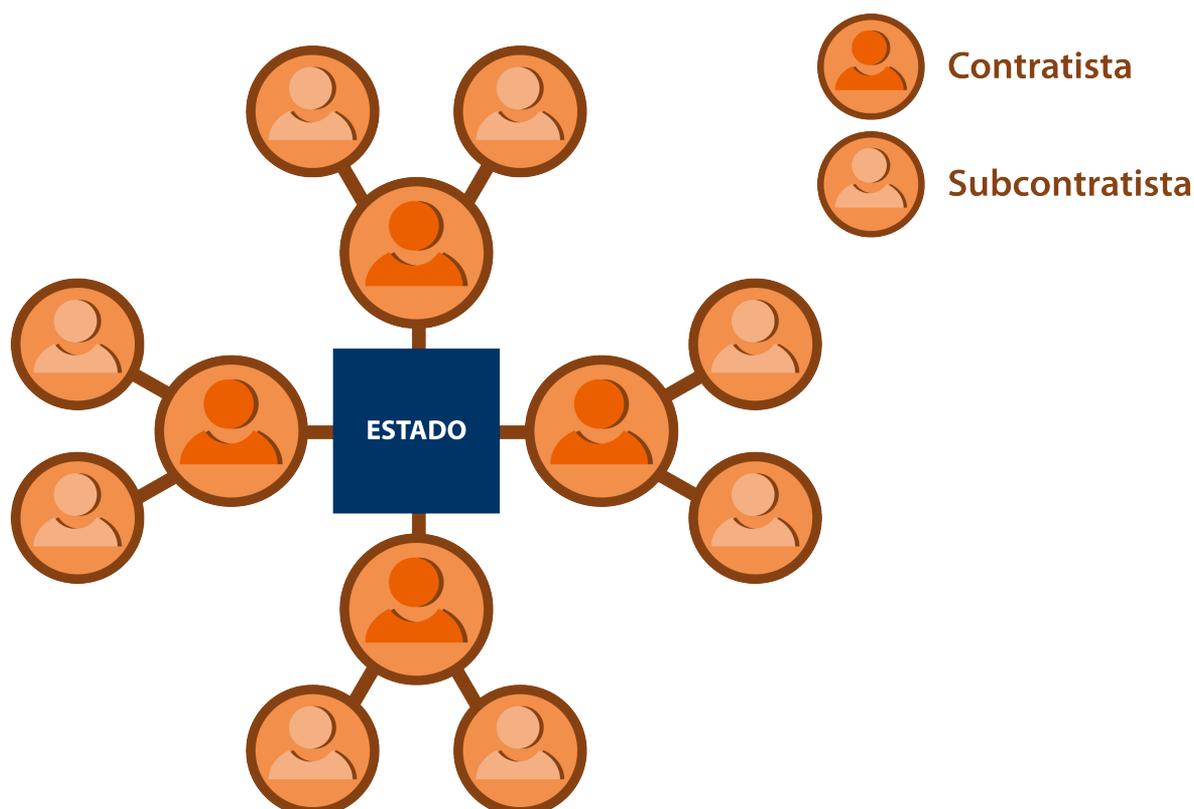


El Estado como integrador: Es éste quien controla el proyecto y administra los múltiples contratos de un servicio de alta complejidad. Pensemos en la administración de una cárcel o de un aeropuerto. Incluso en un servicio más pequeño, como una plataforma electrónica, la cual tiene servicios asociados al software, operaciones TI, capacitación, call center y adopción de usuarios, entre otras. Cuando el Estado asume este rol es indispensable poseer ciertas características.

Pensamiento creativo interno en relación con los servicios.

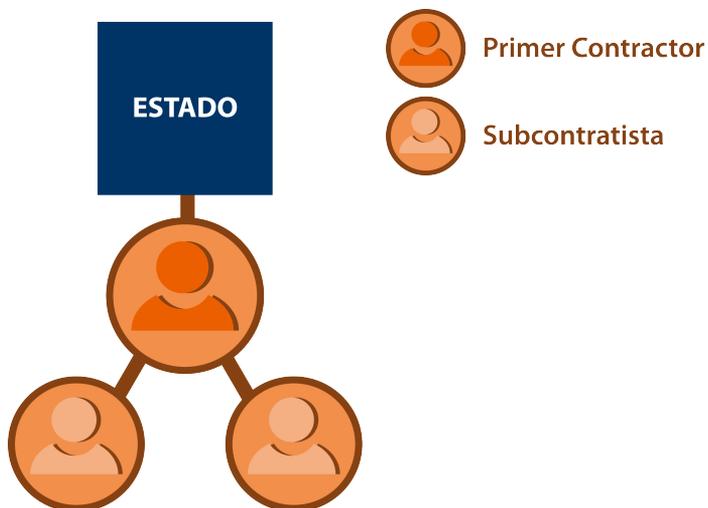
Generación de fuertes redes intra-Estado.

Contar con personal de gestión al interior.



Fuente: Governing by Network

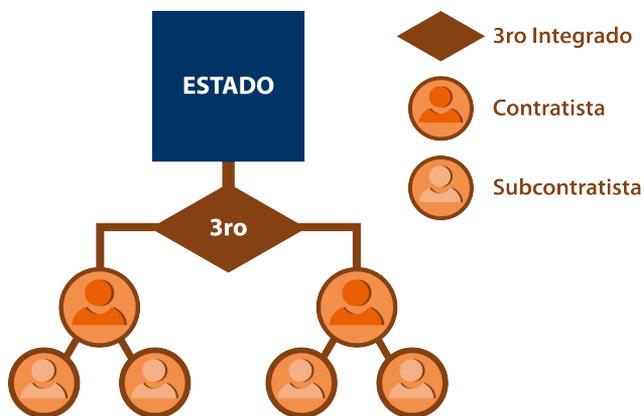
Prime contractor (contratista principal): el rol de gestión y de implementación se le entrega a un contratista general, quien establece las relaciones con cada uno de los proveedores que sean necesarios para la producción y operación del servicio.



Fuente: *Governing by Network*

Un ejemplo de este modelo es el de La TSA (Transport Security Administration⁵¹) en Estados Unidos. Cuenta con estas características pues utiliza a la empresa Unisys⁵² como *prime contractor* con un contrato de 1.000 MMUS\$, quien a su vez subcontrata a otros grandes proveedores tecnológicos para prestar el servicio.

Un tercero como Integrador: significa contratar a alguien para que en nombre del Estado administre la red. Opera como mandante frente a los contratistas. En general en este modelo el contratado para administrar la red no está directamente relacionado con la entrega del servicio.



Fuente: *Governing by Network*

51 www.tsa.gov

52 www.unisys.com/unisys



Los criterios para evaluar el mejor modelo son:

- Tipo de servicio: tamaño, costo, cobertura, vinculación con políticas públicas, tiempos de implementación.
- Madurez del mercado para proveerlo.
- Definición clara y adecuada de incentivos monetarios y no monetarios.
- Descripción contractual: tiempos, continuidad y niveles de servicios, ingresos, evolución y gestión de cambios, entre otros.

Es importante tener presente que los modelos de contratación, proceso licitatorio, contrato y niveles de servicio (SLA's) son diferentes según el modelo que se adopte⁵³.

3.4 GOBIERNO ELECTRÓNICO

Muchas de las definiciones de Gobierno Electrónico se centran en modelos de interacción transaccional⁵⁴.

.....

El Gobierno Electrónico (en inglés e-government) consiste en el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno, en la entrega de los productos y servicios del Estado tanto a los ciudadanos como a la industria. Muchas de las tecnologías involucradas y sus implementaciones son las mismas o similares a aquéllas correspondientes al sector privado del comercio electrónico (o e-business), mientras que otras son específicas o únicas en relación a las necesidades del gobierno.

.....

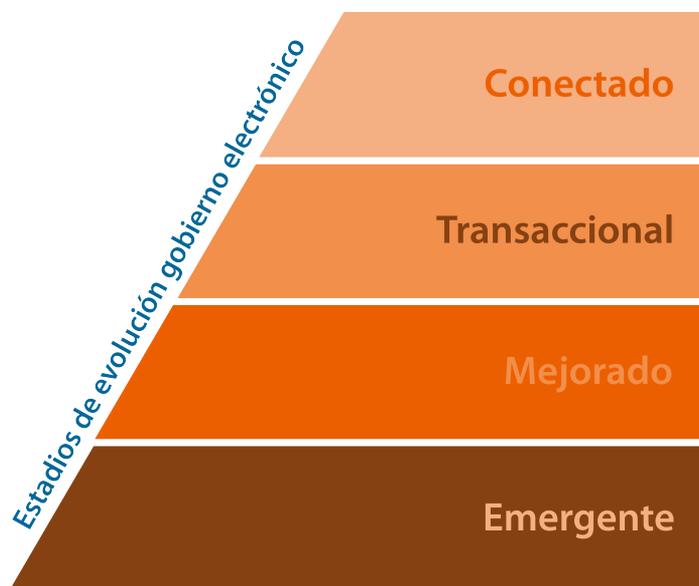
Wikipedia

.....

Para efectos de este libro, cuando se plantea el concepto de **Gobierno Electrónico** no se refiere simplemente a la relación transaccional entre el Estado y los ciudadanos, sino también a las nuevas formas de interacción que debe adoptar un Estado para relacionarse con las personas en forma más efectiva y eficiente y así estructurar nuevos tipos de comunicación **Estado-ciudadano**.

53 Blog - Alejandro Barros - *Sinergias Público-Privadas*
 54 wikipedia.org - *Gobierno electronico*

Incluso el propio modelo de evolución del Gobierno Electrónico planteado por Naciones Unidas no da del todo cuenta de las nuevas formas de interacción que los ciudadanos están estableciendo con el Estado.



Fuente: UN Gobierno Electrónico Index

Según Bekkers y Homburg⁵⁵ el diseño de estado de los servicios de Gobierno Electrónico debe contemplar la tipología del mismo. Según los autores se identifican cinco tipos de servicios:

Informacionales: se focalizan en el acceso a la información pública, lo cual incluye contenido de programas, normativas, y decisiones administrativas. Es parte de este tipo de asistencias la posibilidad de buscar en diversas bases de datos públicos y acceder a datos que allí residen.

Contacto: se refiere a la posibilidad de contactar a organizaciones gubernamentales. Por ejemplo, debe incluir la posibilidad de interactuar con funcionarios públicos y autoridades para realizar consultas y eventuales reclamos.

Transaccionales: corresponden a prestaciones en

55 dl.acm.org/citation.cfm?id=1392693



las cuales se produce una interacción estructurada y de carácter transaccional. Tales son los casos del pago de impuestos, compras públicas y obtención de algún tipo de permiso. Este tipo de servicios son habitualmente los primeros en desarrollarse. Esto, porque están directamente relacionados con una mayor eficiencia, menor gasto y aumento de recaudación, *¿tiene lógica, no?*

Participación: son aquellos servicios asociados a la participación ciudadana; desde foros hasta grupos de intereses que pueden interactuar con la autoridad. Por ejemplo, buscando mejorar el entorno, un caso paradigmático es la iniciativa inglesa FixMyStreet⁵⁶. En esta área de servicios se encuentran las votaciones electrónicas.

Transferencia de datos: son los servicios de intercambio de información y datos entre el Estado y los ciudadanos, sea a través de personas, organizaciones o empresas.

Mientras tanto, Homburg⁵⁷, en su libro **Understanding e-Government**⁵⁸ establece que existen tres modelos de servicios electrónicos, dependiendo de la problemática a resolver:

Gerencial (managerial): en éste se visualiza al ciudadano como “cliente”. A él hay que entregarle servicios en forma eficiente y efectiva. En este modelo aparecen los casos de ventanilla única y one-stop-portal. El foco de la modernización del Estado, en los últimos años, se ha centrado en esta fórmula. El formato apunta a los servicios transaccionales y de interacción directa entre la persona y el Estado.

Consultivo: se busca establecer mecanismos de interacción y comunicación entre el ciudadano y su rol de “citoyen”. En este caso se trata de una interacción más “soft” y apunta a servicios de contacto, participación e información.

56 www.fixmystreet.com

57 www.eur.nl/fsw/staff/homepages/homburg/

58 www.amazon.com - *Understanding Government Information Systems Administration*

Participativo: es un formato en el cual los ciudadanos no sólo opinan respecto de las políticas públicas, sino que además participan en su construcción. Estos servicios no son entregados necesariamente por el Estado.

Al analizar las políticas públicas en materias de Gobierno Electrónico se centran en servicios de carácter transaccional y son pocas las ocasiones en que se aprecia un diseño de política pública en esta materia que avance a otro tipo de servicios más asociados a la participación. De hecho, en las encuestas realizadas por la Unión Europea a sus países miembros se aprecia una fuerte administración de servicios transaccionales, probablemente porque se trata de servicios más “simples” de implementar.

Por lo tanto, al observar la relación entre tipologías de Gobierno Electrónico y modelos de implementación de políticas públicas, éstas se pueden resumir en:

Servicios - Modelos	Gerencial	Consultivo	Participativo
Informacionales		✓	
Contacto		✓	
Transaccionales	✓		
Participación		✓	✓
Transferencia de datos	✓		



ARQUITECTURA TECNOLÓGICA FEDERAL - GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA

Como una forma de estructurar los servicios y soporte tecnológicos de los Estados Unidos, esta administración definió la denominada FEA⁵⁹ (Federal Enterprise Architecture) El propósito de esta iniciativa fue simplificar y unificar los procesos entre las diferentes agencias públicas. El resultado fue un enfoque metodológico de diseño centrado en el ciudadano, que maximiza las inversiones en TI y logra mejores resultados.

Modelo de Referencia del Negocio (BRM por sus siglas en inglés): provee de una plataforma para establecer una perspectiva funcional (en vez de una organizacional) de las líneas de negocio del gobierno federal. Incluye sus operaciones internas y servicios para ciudadanos, independiente de las agencias y oficinas que las realizan.

Modelo de Referencia de Desempeño (PRM): es una plataforma que mide el desempeño a través de todo el Gobierno Federal de Estados Unidos. Permite a las agencias gestionar el negocio del gobierno a nivel estratégico, entregando formas de utilizar la EA para medir el éxito de las inversiones en TI y su impacto sobre los resultados estratégicos

Modelo de Referencia de Datos (DRM por sus siglas en inglés): ha sido diseñado con la intención de promover la identificación, uso e intercambio apropiado de los datos y la información a través del gobierno federal por medio de la estandarización de los datos en contexto, intercambio y descripción. Uno de los problemas más frecuentes que encontramos en el Estado es la falta de estándares de interoperabilidad e intercambio de información.

Modelo de Referencia de Aplicaciones-Capacidades (ARM por sus siglas en inglés): es una plataforma enfocada al *negocio*, que clasifica los componentes de servicio de acuerdo a cómo soportan al negocio y a los objetivos de desempeño. Sirve para identificar y clasificar componentes de servicios horizontales y verticales que soportan agencias federales y sus inversiones en TI y activos.

Modelo de Referencia Técnico (TRM por sus siglas en inglés): es un marco que categoriza los estándares y tecnologías para soportar y habilitar la entrega de los componentes de servicios y capacidades. Además, unifica los modelos técnicos existentes por agencia y la propuesta del Gobierno Electrónico, entregando una fundación para avanzar en la reutilización y estandarización de la tecnología y componentes de servicio desde una perspectiva global del gobierno.



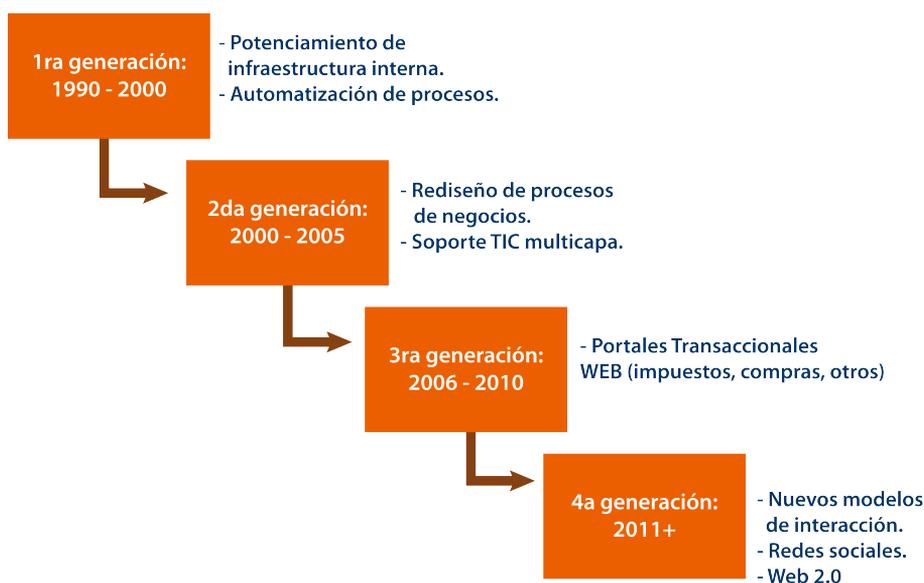
3.4.1 FASES DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO

Desde comienzos del siglo XXI los Estados latinoamericanos han remozado su capacidad en TIC's. De hecho, podemos establecer una clasificación de cuatro generaciones de modernización, en lo referente a infraestructura tecnológica y relación de los ciudadanos con los Estados, a través de las diversas herramientas que entrega Internet, en particular la web.

Es relevante destacar el "nuevo escenario tecnológico" que puede surgir, debido al empoderamiento de las redes que tienen, en la actualidad, los ciudadanos, ya sea a través de Facebook, Twitter, Youtube y otros, lugares en los que los ciudadanos son líderes de opinión y que en muchas ocasiones generan el movimiento de masas y plataformas de empoderamiento ciudadano.

Producto de estas herramientas, una persona puede pasar a formar parte de la cadena de construcción de una política pública. Es decir, el individuo cambia su rol pasivo y se transforma en un actor protagónico a la hora de la creación de una determinada iniciativa social.

Los procesos de madurez del desarrollo digital se pueden segmentar en los siguientes períodos:



Fuente: Construcción propia

Primera generación (1990-2000⁶⁰): se concentró en potenciar la infraestructura tecnológica de las instituciones. En general se trató, salvo en casos excepcionales, de la compra de equipamiento computacional y software básico, porque la mayoría de las entidades públicas tenían un nivel bastante pobre de equipamiento. En ese periodo, las entidades concentraron sus esfuerzos en renovar y adquirir nuevos equipos, tanto para plataformas centrales como para computación personal, con el objetivo de aumentar la relación funcionario-pc⁶¹ y dotar de más y mejor infraestructura tecnológica, que hasta ese momento estaba por debajo de los niveles requeridos. El objetivo inicial fue automatizar lo existente, desde un punto de vista de los procesos de negocios del aparato del Estado. Lo que se buscaba era automatizarlos, más que repensarlos.

Segunda Generación (2000-2005): en este período se abordaron iniciativas de rediseño de procesos de negocios, focalizándose en el uso intensivo de las Tecnologías de la Información, estableciendo modelos multicapa con un fuerte enfoque hacia soluciones web como plataforma para interactuar con los ciudadanos. Esta etapa requirió capacitación por parte de directivos públicos en el uso de las TIC's como un elemento potenciador de los servicios públicos y que permitiera llevar sus prestaciones a la web. Por otra parte existió un esfuerzo importante para dotar a las instituciones de personal técnico para realizar las diversas tareas, en particular con fuertes competencias en el mundo web.

Tercera Generación (2006-2010): desde un punto de vista del uso de tecnologías, el Estado se movió hacia una fase en la cual el concepto de red aparece fuertemente relacionado con utilizar las sinergias que produce su estructura evolucionada hacia lo que se denomina un modelo de servicios compartidos. En esta etapa de madurez se planteó como objetivo el desarrollo de una infraestructura compartida, que prestara servicios a varias instituciones simultáneamente, dotando a los usuarios de capacidad para hacer trámites a través de portales únicos en Internet.

⁶⁰ Los años corresponden a fechas referenciales y no deben tomarse como una fecha absoluta

⁶¹ Métrica utilizada para identificar el nivel de digitalización y modernidad de un servicio público (cantidad de funcionarios por computador personal)



Cuarta Generación (2011-...): el desafío que plantea esta generación es el establecimiento de un nuevo paradigma de relación Estado-ciudadano. Seguramente el trato asimétrico que aún persiste entre los estados y las personas irá cambiando a una sociedad activa. Ellos, a través de las herramientas existentes en Internet (redes sociales), podrán generar ideas que se transformen en futuras políticas públicas. Claro que la duda está planteada en la participación real que le corresponde tener a los usuarios. ¿Deben ser ellos el gatillante de la generación de una política pública, o los que creen la misma?⁶²

La problemática está dada por el nivel de interacción que se produce entre el diseñador de una política pública y los usuarios que exigen que se los escuche. Lo cierto es que esa masividad e inmediatez que exigen las nuevas redes ponen una exigencia a la hora de responder, pues todos los ciudadanos exigirán un trato igualitario y tienen las herramientas para hacerse escuchar.

El desafío está planteado, ahora los encargados del tema serán quienes deberán velar por un avance en el trato que se produce entre los ciudadanos y el Estado. Claro que las autoridades verán reducida esa relación asimétrica histórica en la cual los ciudadanos tenían menos espacios.

¿Estarán dispuestos los líderes a trabajar en un esquema menos asimétrico con los ciudadanos?

En la tabla siguiente se resumen los principales atributos y características de las generaciones de Gobierno Electrónico antes descritas.

*62 Blog - Alejandro Barros - **Servicios Compartidos Share Services la reforma faltante.***



Atributo	Fase 0	Fase 1	Fase 2	Fase 3
Período	1990-2000	2000-2005	2006-2010	2011+
Relación ciudadano	No existe	Publicación	Interacción asíncrona	Interacción directa y síncrona
Foco	Modernización de los procesos (Backoffice)	Web	Web + Móvil y otros medios	Redes Sociales
Arquitectura	Cliente/Servidor	Web n-tier	Web + Cloud	Cloud
Dispositivos	PC Estacionario	PC Notebook	Netbok + Móvil	Tablet + Móvil
Tipo de servicios	Información estática	Información dinámica Web	Web, Formularios y transacciones	Transacciones + Interacción + Colaboración
eDemocracia	✓	✓	✓✓	✓✓✓
Modo de transmisión	No hay	Broadcast	Interactivo	Peer to Peer
Aplicaciones emblemáticas	Procesamiento electrónico de elecciones	Declaración de Impuestos	Compras Públicas	Data.gov y Portales de Transparencia
Estructura del Estado	Silos	Silos sectoriales	Intercambio de datos puntual	Conectado (en Red)
Foco de atención	Interno			Ciudadano céntrico
Información Pública	Inexistente	Solicitud con bastante dificultad	Transparencia Pasiva	Transparencia Activa + Open Data



¿Presencial o Virtual?

Un artículo interesante en esta materia, Channel choice and public service delivery in Canada: **Comparing e-government to traditional service delivery**, de dos investigadores, **Christopher G. Reddick y Michael Turner**⁶³, compara los servicios del Estado, ya sea en la modalidad electrónica o bien en el modelo tradicional (presencial).

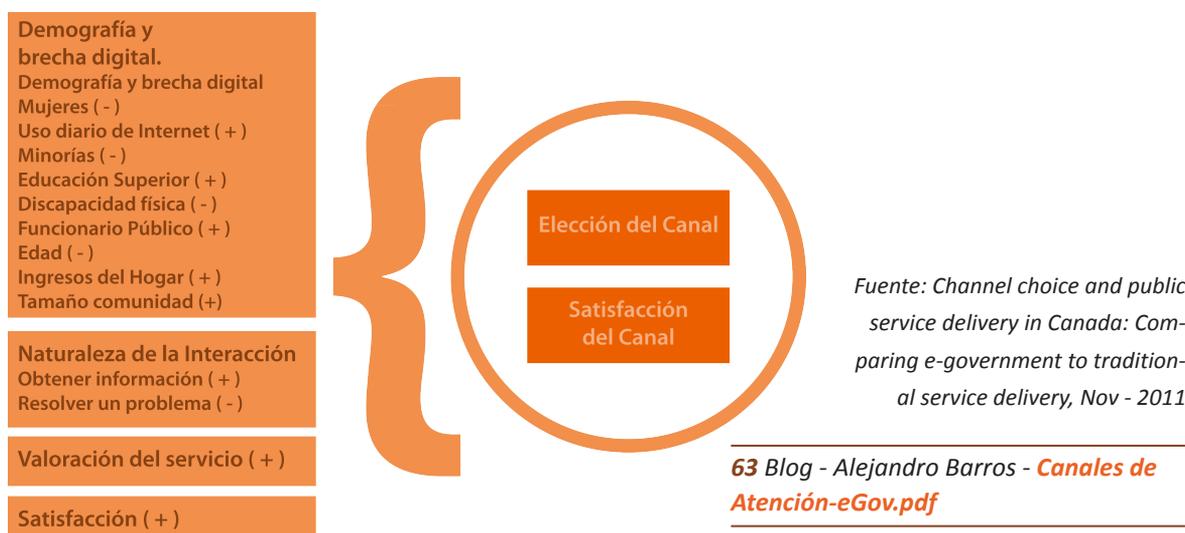
El estudio se hace dos preguntas

¿Qué factores explican el uso por parte de los ciudadanos de canales electrónicos versus canales tradicionales?

¿Qué factores explican niveles de satisfacción asociados a estos canales electrónicos comparados con canales tradicionales?

La investigación plantea cuatro grandes áreas de análisis:

- Demografía y brecha digital. Se analizan variables como: género, frecuencia de uso de Internet, minorías étnicas, niveles de educación, algún tipo de impedimento físico, grupo etario, ingreso y tamaño de la comunidad.
- Naturaleza de la interacción.
- Valoración del valor público que genera ese servicio.
- Satisfacción del uso del canal.

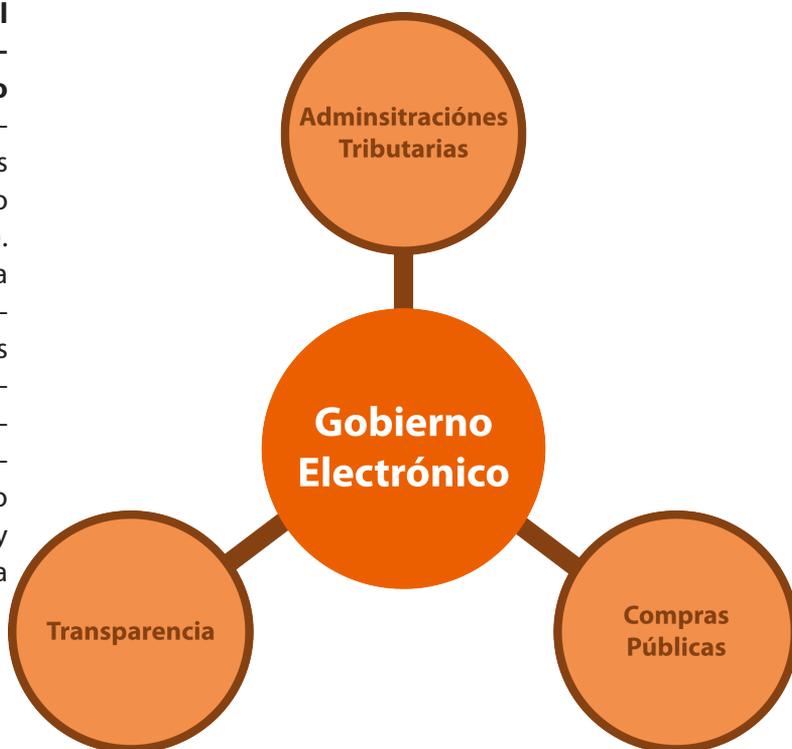


Sobre estos cuatro ámbitos se hace el análisis y se planteó una encuesta que trata de identificar aquellos factores que aumentaban por un lado la decisión del canal y por otro lado la satisfacción con esta decisión adoptada.

Uno de los resultados relevantes del estudio, el cual es estadísticamente representativo, es que los individuos cuando desean obtener información, el canal preferido es el canal telefónico. Los canales presenciales son los que muestran mayores grados de satisfacción. Por otra parte se concluye que a la hora de definir política pública, los ciudadanos no hacen un elección binaria de canales sino que son elecciones más bien complementarias. La elección del canal es dependiendo de la etapa del proceso en la cual me encuentro, web para obtener información general, telefónica para resolver inquietudes de mayor profundidad y en determinados procesos de alta complejidad presencial.

3.4.2 TIPOS DE SOLUCIONES DE GOBIERNO ELECTRÓNICO

En los países de la región, **el desarrollo del Gobierno Electrónico ha estado marcado por tres áreas**, esto es, iniciativas vinculadas a compras públicas, impuestos y acceso a información (transparencia). Las lógicas de negocios de cada una de éstas son bastante diferentes, lo cual implica que sus soluciones tienen atributos diversos. En otros sectores del Estado, el avance de nuevos servicios de Gobierno Electrónico debiera mirar estos modelos y tomar algunos elementos a la hora de diseñarlos.



Fuente: Construcción propia



Si bien existen otros procesos de desarrollo de servicios electrónicos de gran envergadura como es el caso de los sistemas integrados de gestión financiera (SIAF), estos corresponden a servicios para la gestión interna del aparato público y que tienen un menor nivel de interacción con el ciudadano.

Administraciones Tributarias: en muchos países de la región las instituciones asociadas a la administración tributaria son las que cuentan, generalmente, con los mayores niveles de madurez tecnológica, personal mejor remunerado y con un modelo de negocios conocido y relativamente estable; lo que ha llevado a que la incorporación de servicios electrónicos comparativamente sea de menor esfuerzo.

Al observar lo que ocurre en la región, en la mayoría de los países, a la pregunta: ¿cuál es el servicio más avanzado desde el punto de vista de los servicios electrónicos? La respuesta invariable es la institución responsable de la administración tributaria. Desde un punto de vista del desarrollo de soluciones de Gobierno Electrónico son los más avanzados. Sus soluciones se basan generalmente en software a la medida, con una modalidad de acceso a formularios web que deben ser completados por los contribuyentes y por lo tanto es más bien un modelo con características del tipo pull⁶⁴. Dado que se trata de los fiscalizadores más poderosos, es que su puesta en marcha y adopción por parte de los usuarios se realiza en forma temprana y con pocos contratiempos. La razón fundamental que se esgrime para su desarrollo es la reducción de costos (el *procesamiento de un formulario en papel es 10 veces más costo que uno electrónico*) y el de eficiencia. Además, tienen un alto impacto ciudadano y empresarial.

Compras Públicas: este ámbito está vinculado a establecer herramientas y tecnologías que permitan una mejor relación comercial entre el Estado y sus proveedores. Es decir, poder constituir un mercado de contratación con reglas, procedimientos, estándares y soportes tecnológicos que permitan dicho intercambio en forma eficiente y con bajos costos de transacción para ambas puntas: comprador público – proveedor del Estado.

64 Servicios e interacciones cuyo disparador se activa desde el Estado.

El desarrollo tecnológico en esta área se basa en establecer una plataforma, mercado electrónico- marketplace a la cual acceden usuarios compradores y usuarios proveedores, para establecer sus relaciones comerciales. El nivel de adopción de estas plataformas es lento, ya que choca con prácticas establecidas y definidas por unidades compradoras dentro del Estado. El cambio de paradigma en esta área no es menor. La transferencia de plataformas desde un país a otro no resulta fácil, porque el marco jurídico de contrataciones públicas es propio de cada país y, si bien existen algunos elementos comunes, hay gran cantidad de particularidades.

Transparencia: durante los últimos años en muchos países se han desarrollado marcos jurídicos para promover el acceso a la información pública y fomentar la transparencia. Incluso existen recomendaciones de múltiples organismos multilaterales en esta materia, tales como la OCDE⁶⁵ con sus recomendaciones de publicación de información pública⁶⁶. El modelo de desarrollo se ha basado en un conjunto de reglas y prácticas que los servicios públicos deben cumplir. En éste se observa un desarrollo de estándares tecnológicos para la publicación de información y actos administrativos. Algunos incluso han establecido una institucionalidad de fiscalización en este ámbito, como son: IFAI en México⁶⁷, Consejo para la Transparencia en Chile⁶⁸ y otros. La arquitectura tecnológica en este ámbito está asociada mayoritariamente a tecnologías de búsqueda, acceso y disponibilidad de información y menos a aspectos transaccionales como es el caso de los impuestos. El desarrollo tecnológico está en etapas tempranas de acceso a la información pública; no estamos hablando todavía de Open Data, la cual en la región prácticamente no existe.

La implementación se ha basado en el establecimiento de estándares de publicación de información en diversas plataformas y adicionalmente de mecanismos de fiscalización. El proceso de adopción de estas prácticas en la región es de menor velocidad que en el caso tributario y su característica es del tipo de servicio push⁶⁹. En esta área es relativamente simple copiar prácticas y adoptar desarrollos de terceros.

65 Blog - Alejandro Barros - *¿Qué hacer con la información del Sector Público según la OCDE?*

66 www.oecd.org - *OECD Recommendation on Public Sector Information (PSI)*

67 www.ifai.gob.mx

68 www.consejotransparencia.cl

69 *Servicios e interacciones iniciadas desde el usuario (ciudadano).*



La siguiente tabla muestra las singularidades de este tipo de iniciativas de Gobierno Electrónico:

Características	Impuestos	Acceso a información Pública	Compras
Tipo de información	Transaccional	Documental	Transaccional Documental
Estándares Internacionales	✓	✓✓✓	✓✓
Riesgo tecnológico	MEDIO	BAJO	ALTO
Riesgo Institucional	BAJO	MEDIO	ALTO
Impacto Ciudadano	✓✓✓	✓✓	✓
Impacto Empresarial	✓✓✓	✓✓	✓✓✓
Velocidad de adopción	✓✓✓	✓✓	✓
Percepción de valor público	✓✓	✓✓✓	✓
Rechazo grupos de poder	✓	✓✓✓	✓✓
Volumen transaccional	✓✓✓	✓	✓✓
Prácticas homologables	✓	✓✓✓	✓✓
Volumen de contenido	✓	✓✓✓	✓

Fuente: Construcción propia

Por lo mismo, es necesario, al diseñar nuevos servicios electrónicos, identificar la tipología del mismo y con ello buscar buenas prácticas que permitan abordar el tema con mayor conocimiento, en consecuencia reducir los niveles de riesgo en su proceso de desarrollo e implementación⁷⁰.

Ahora bien, una interrogante importante es: ¿cómo se mide el nivel de desarrollo que tiene el país, Estado, municipio en materias de desarrollo digital y en particular de Gobierno Electrónico? Las autoridades preocupadas por el tema deben contar con herramientas que les permitan establecer una línea base y monitorear los avances o retrocesos, además de comunicarlo a los ciudadanos.

70 Tienes un nuevo proyecto de eGov algunos cuidados básicos.

El tema de la medición es algo que siempre ha sido inquietante⁷¹. Si bien, existen muchos modelos de evaluación, el planteado por Janssen⁷², en su investigación, entrega ciertos criterios generales que ayudan a un diseño de detalle de una evaluación.

Indicadores de Entrada: en esta área se deben utilizar indicadores de gastos: TIC`s versus gasto total público.

Indicadores de Salida: medir cantidades de servicios online tanto para personas como para empresas.

Indicadores de uso: porcentaje de ciudadanos y empresas que usan los servicios online versus los presenciales. Este concepto es una preocupación permanente de varios países, porque el nivel de adopción de muchos servicios online es bajo.

Indicadores de Impacto: se evalúa la opinión de los usuarios frente a estos servicios online.

Indicadores medioambientales: en esta área se miden variables duras de penetración de Tecnología de la Información en hogares y empresas, conectividad y nivel de acceso de la población.

Ahora bien estos controles están centrados en servicios del tipo transaccional. El gobierno danés propuso complementarlos con otros criterios a manera de tener una mirada más sistémica de los servicios, no sólo de carácter transaccional, sino que también de otro tipo. Entre ellos podemos mencionar:

- Usabilidad.
- Transparencia: medición de la disponibilidad de información pública e interacción con el ciudadano.
- Personalización de los servicios. Por ejemplo, con la posibilidad de establecer mecanismos de trazabilidad individual por el usuario.
- Acceso y cumplimiento de estándares de accesibilidad.

71 Blog - Alejandro Barros - *Empezo la temporada de indicadores.*

72 Janssen, D. (2003) *Mine's bigger than yours: assessing international eGovernment benchmarking*, in: *3rd European Conference on eGovernment*, F. Bannister & D. Remenyi (eds.), MCIL, Reading, UK, 209- 218.



3.4.3 PRINCIPALES TRABAS

La Comunidad Económica Europea ha identificado los principales factores por los cuales las iniciativas de Gobierno Electrónico no avanzan a una velocidad adecuada. Si bien cada proyecto es un mundo en sí mismo, las principales trabas de carácter recurrente son:

Falta de liderazgo: si revisamos los ejemplos más exitosos en la región se basan en un liderazgo personal, ya sea de una autoridad política o un director de servicio con esas características, el cual le permite encausar todas las energías en pos de lograr el resultado final. El atributo de liderazgo, como lo mencionamos en el capítulo de innovación pública, es una pieza fundamental en este puzzle.

Modelos financieros rígidos: resulta complejo diseñar iniciativas de Gobierno Electrónico, las cuales tienen habitualmente horizontes de más de un año, con modelos financieros con lógica anual y que los cambios presupuestarios son de alto esfuerzo político-técnico. Incluso en ciertos proyectos que se abordan con lógica multianual mantienen altos niveles de rigidez.

Exceso de rigidez en los contratos: este punto será analizado más adelante, pero esta dificultad se ha transformado en un elemento clave, sobre todo en los procesos en los cuales existe una relación fuerte con los privados. Es común que los contratos de diverso tipo no contemplen condiciones cambiantes. En la preocupación por su cumplimiento estricto no tienen la suficiente flexibilidad para adaptarlo a las nuevas condiciones. Es relevante dejar espacios para cambios y adaptaciones. Otro factor bastante común es el excesivo celo en boletas de garantía, lo cual lo único que produce es el alejamiento de pequeñas y medianas empresas por su costo, organizaciones que en ciertas temáticas son las mejores del mercado, tal es el caso del desarrollo de software. En el caso de grandes empresas lo que hacen es transferir costo de las garantías a precio, con lo cual el Estado termina comprando más caro.

Brecha Digital: los servicios electrónicos del Estado requieren de competencias de alfabetización digital mínimas por parte de los ciudadanos. Esto es especialmente cierto en personas de la tercera edad y poblaciones con poco o nulo acceso al uso de TIC's. Una forma de reducir esta traba es que los servicios sean, desde su diseño, trabajados con una lógica de uso lo más natural posible. Esto implica que cuente con altos niveles de usabilidad, expresada en una navegación, vocabulario, gráfica y contenidos con "sabor" ciudadano.

Falta de coordinación: el Estado es una entelequia⁷³ grande y además producto de su historia con un modelo de funcionamiento de compartimento estanco. Resulta gracioso escuchar el comentario ¿por qué el Presidente no dice que se haga A o B? Esto es no entender del todo como opera el Estado, al cual le cuesta mucho mirar más allá de cada frontera institucional. El desafío de los Estados modernos o Fast, como se mencionó con anterioridad, es establecer miradas trans-institucionales.

Poca flexibilidad en flujos de trabajo: probablemente está influido por el peso del derecho público, sólo se puede hacer lo que expresamente indica la ley, a diferencia del privado. Éste le deja poco espacio a los cambios y a la innovación. Si a esto agregamos el concepto "pero esto siempre se ha hecho así" cualquier cambio es dificultoso.

Diseño tecnológico poco adecuado: ésta no es una traba específica del sector público, en muchos proyectos se echa de menos un adecuado diseño y validación de la arquitectura tecnológica adecuada, en términos del requerimiento a resolver, necesidades funcionales, volúmenes, niveles de servicio (SLA's) y otros. En muchas ocasiones lo que se aprecia es un pegoteo de piezas y partes, sin un diseño sistémico.

73 Es probable que algún cientista político no le guste la palabra entelequia.



3.5 PROYECTOS TIC SECTOR PÚBLICO⁷⁴

Los proyectos tecnológicos en el sector público se han transformado en una preocupación relevante de muchos países.

La evidencia muestra que el desarrollo de proyectos en forma modular, aumenta el éxito y reduce el riesgo. Esto representa una nueva forma de pensar los proyectos TI, que va a requerir un proceso de capacitación, formatos estándares y herramientas.

**25 Point Implementation Plan to Reform Federal
Information Technology Management**

CIO

www.cio.gov

USA, Dic 2010

Predisposición en contra de grandes proyectos

Donde sea posible, el Estado debe alejarse de los proyectos TI grandes y costosos, la predisposición es que cualquier proyecto de más de 100 millones de libras debe dividirse en proyectos más pequeños y manejables, mejorando la entrega (delivery), reduciendo el riesgo y los fracasos.

Government ICT Strategy

Cabinet Office

Reino Unido

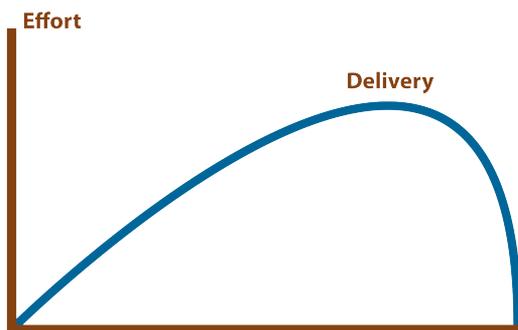
Marzo 2011

Al momento de evaluar las diferentes alternativas que el Estado tiene para abordar proyectos tecnológicos, es importante contar con algunos antecedentes de forma de mejorar el entendimiento del contexto y los elementos que pueden afectar el desempeño de estos planes.

⁷⁴ *Proyectos tecnológicos en el sector público.*

La Universidad de Oxford plantea segmentar los proyectos TI usando la metáfora de delfines versus ballenas, es decir, transformar los proyectos ballenas en múltiples proyectos delfines. Los errores en este tipo de proyectos son menos costosos.

Dolphins, NOT Whales



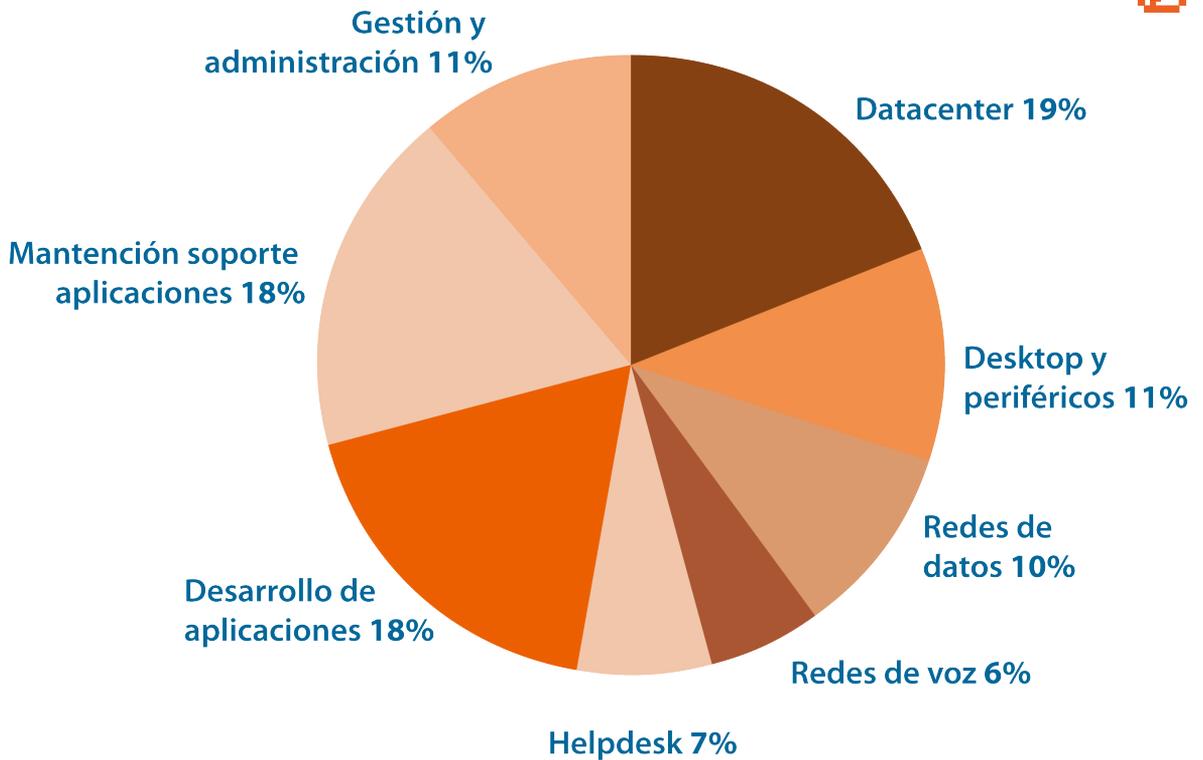
Fuente: Universidad de Oxford

Nuestros Estados son un cliente relevante de la industria tecnológica local. El gasto en TI⁷⁵ depende del nivel de madurez en la adopción y uso de estas herramientas por parte del Estado, pero, en forma complementaria, del nivel de la industria local y su capacidad para entregar soluciones que cumplan con las exigencias planteadas (*delivery*).

El nivel de gasto en TIC's en la región bordea el 1% del gasto público, en tanto que en países desarrollados esta cifra llega a cerca del 5%. La consultora Gartner⁷⁶ desarrolló un estudio el año 2009 para el gobierno inglés, con el objeto de identificar la distribución del gasto público en tecnologías de información (TI) y del gasto total en TI, el cual representa 4.6% del gasto público. Éste se distribuye en:

75 El gasto TI al igual que la contratación pública en general representan volúmenes muy significativos - Blog - Alejandro Barros - *Segundas derivadas de la contratación pública*.

76 www.gartner.com



Fuente: Gartner, 2009

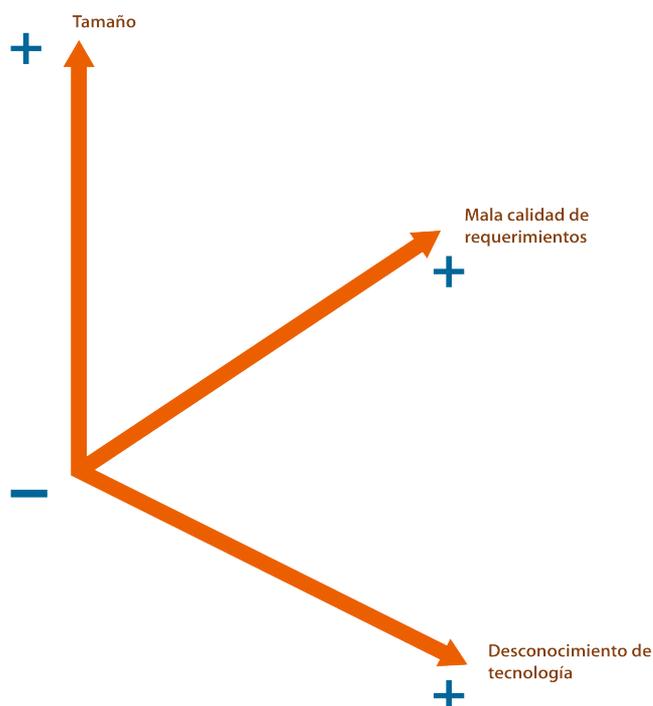
En el ciclo de vida de un proyecto tecnológico se identifican tres fases: diseño, ejecución y operación. Según Feeny⁷⁷ los principales factores (ejes) de riesgo asociados al desempeño de un proyecto tienen relación con tres grandes elementos. Esto es:

- tamaño del proyecto,
- calidad de la definición de los requerimientos y
- nivel de conocimiento de la tecnología que se quiere emplear.

⁷⁷ *Public Sector Project - Setup to Fail?*, D.Feeny, Oxford Institute of Information Management, 2003.

Uno de los componentes que debe evaluarse, al momento de una decisión entre desarrollo a la medida y adopción de un producto comercial para abordar alguna problemática del Estado, corresponde a los factores de riesgo mencionados y a comportamiento anterior de proyectos similares, lo cual es un buen predictor del nivel de riesgo del proyecto en sus dos modalidades.

En el siguiente gráfico se muestra el referido espacio tridimensional anteriormente descrito.



Factores de riesgo del proyecto.

Fuente: Construcción propia, a partir de Feeny, 2003

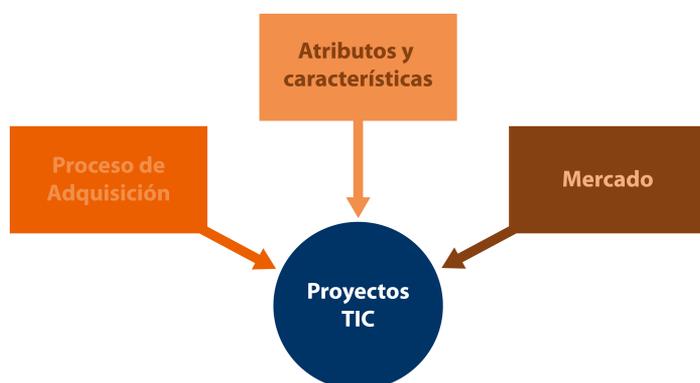
En la medida en que al momento del diseño del proyecto se pueda situar la posición de éste en dicho espacio tridimensional, se podrá tener una buena aproximación del riesgo asociado al proyecto. Cabe señalar que este ejercicio es sólo una aproximación y no representa un modelo cuantitativo de riesgo, pero resulta un *proxy* adecuado⁷⁸.

78 Para establecer un modelo más preciso de riesgo se recomienda utilizar los enfoques metodológicos del PMI o Prince2.

3.5.1 CARACTERÍSTICAS DE PROYECTOS TECNOLÓGICOS EN EL ESTADO

Algunos de los problemas que presentan los proyectos tecnológicos dentro del Estado corresponden en general a problemas asociados a su diseño inicial. Es fundamental identificar adecuadamente los elementos que caracterizan a los proyectos tecnológicos en el sector público, más aún cuando corresponde a proyectos de gran envergadura.

Elementos de Proyectos TIC - Sector Público



Fuente: Construcción propia

Los proyectos tecnológicos tienen singularidades propias del sector público, las cuales deben ser atendidas y analizadas al momento del diseño y análisis del mismo. Estas características se han agrupado en tres áreas, gobierno, tecnología y gestión.

Gobierno

- Rendición de cuentas (*accountability*). El quehacer y los gastos tienen el escrutinio público, por lo que en muchos casos se requiere de un componente de difusión del proyecto, actividad que no necesariamente se encuentra evaluada ni dimensionada, ni menos costeadas en muchos casos.

- Tiempos políticos. Con frecuencia los proyectos se promocionan antes de su puesta en marcha, lo que afecta desde el punto de vista de la promesa y las expectativas asociadas al resultado, por lo que los proyectos deben identificar entregables y/o productos intermedios.
- Cambios en prioridades de gobierno, lo que implica en ciertas circunstancias merma o reducciones de recursos asignados a proyectos.
- Marco regulatorio más rígido. Esto afecta a situaciones en las cuales el proyecto debe rediseñarse y ello no es posible debido al marco jurídico.
- Coordinación inter-institucional. En muchos casos se requiere de coordinación inter-instituciones. Esto incorpora nuevas complejidades ya que se requiere de una visión y compromiso que van más allá de una única institución.

Tecnología

- El cambio tecnológico es de gran velocidad. El Estado se mueve lento, lo cual en ciertas ocasiones hace que las soluciones se tornen obsoletas.
- En general los proyectos tecnológicos dentro del Estado son complejos, debido a los niveles de integración y volúmenes asociados (gran cantidad de transacciones, usuarios y/o volúmenes de datos).
- El nivel de desarrollo tecnológico de los servicios públicos es heterogéneo. Se pueden apreciar instituciones con desarrollos óptimos, habitualmente cercanas al gobierno central⁷⁹ y otras con un bajo nivel de progreso, como es el caso de algunos municipios y/o servicios públicos pequeños.

***79** Las áreas del gobierno central donde se aprecia el mayor nivel de desarrollo tecnológico y mayores niveles de madurez para enfrentar este tipo de proyectos en muchos países de la región, se encuentran en el gobierno central asociadas al Ministerio de Hacienda y/o Finanzas.*



Gestión

- Falta de habilidades de gestión y administración de proyectos tecnológicos.
- Contratos de alta complejidad en su diseño y posterior administración.
- Niveles de servicio (SLA's) mal definidos y/o no administrados.
- Pobre gestión de proveedores. En algunos casos no cuidan la relación comprador-proveedor.

Estos elementos deben ser considerados al momento del diseño y ejecución del proyecto.

PROCESO DE ADQUISICIÓN SECTOR PÚBLICO

Una de las etapas del ciclo que puede tener impacto sobre los proyectos tecnológicos son los procesos de adquisición asociados. En particular, cuando se refiere a procesos licitatorios extremadamente rígidos. En esta etapa podemos mencionar algunos factores identificados por el sector privado (proveedores tecnológicos) y sector público nacional⁸⁰, que afectan el desempeño final de un proyecto tecnológico. Entre estos se pueden mencionar:

Sector Público

Las principales dificultades que enfrentan compradores del sector público al momento de adquirir soluciones y proyectos tecnológicos corresponden a:

- Ausencia de mecanismos que permitan negociar con el mejor calificado.
- Adopción de metodologías de desarrollo/diseño no probadas y con poca experiencia local.
- Falta de una oferta de calidad.

80 Encuesta desarrollada por la Dirección de Compras Públicas – Ministerio de Hacienda, Chile, durante el año 2005, la cual se ha tomado como base para implementar instructivos a los servicios públicos para en procesos licitatorios de Tecnología de Información.

Sector Privado

Las principales dificultades que enfrentan los proveedores al momento de ofertar soluciones y proyectos tecnológicos corresponden a:

- Presupuestos no acordes con los costos reales de la solución.
- Modelo contractual excesivamente rígido.
- Proceso licitatorio mal definido y/o con tiempos inadecuados.

En cualquier proyecto tecnológico de relevancia, sea esto en modalidad de desarrollo a la medida o de adquisición, el proceso de adquisición es fundamental. Éste debe estar estructurado y seguir algún modelo estándar que le permita monitorear el proceso y reducir los riesgos que se plantean. Un modelo que resulta especialmente adecuado para estos procesos es el planteado por el *Software Engineering Institute* de la Universidad Carnegie Mellon, bajo el paraguas metodológico CMMI⁸¹. Nos referimos al marco metodológico *CMMI for Acquisition* (CMMI-ACQ) versión 1.2⁸².

Lo primero que un proceso de contratación debe reconocer es que algunas actividades de éste están bajo el control directo del mandante y otras, si bien el mandante puede tener algún tipo de supervisión, su nivel de influencia es menor. Nos referimos a aquellas actividades que deben ejecutar los proveedores.

Por otra parte, los líderes del proceso de contratación deben establecer procesos flexibles y ágiles, que permitan la generación de productos adaptables y con entregas parciales en períodos relativamente cortos.

Es fundamental que el proceso de contratación se inserte como parte del proceso completo y no como un apéndice. Tal como lo plantea CMMI, el proceso de contratación debe estar relacionado directamente con elementos que lo anteceden y que son posteriores al proceso de adquisición.

81 www.sei.cmu.edu/cmmi

82 www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/07tr017.cfm



Fuente: Construcción propia, a partir de CMMI.

En cada una de estas actividades se establecen prácticas que definen un proceso estructurado para la adquisición. Durante esa etapa, las buenas prácticas, identificadas por el estándar CMMI-ACQ, permiten que se establezca un circuito ordenado y que se cuente con elementos centrales de un proceso de adquisición. De esa forma, se reducen los riesgos inherentes a la complejidad existente.

3.5.2 CAUSAS DE FRACASOS DE PROYECTOS TIC

Al mirar el comportamiento de los proyectos tecnológicos, aparecen algunos elementos que se repiten y que generalmente pueden asociarse al fracaso de los mismos. Éstos estarán presentes en mayor o menor medida, dependiendo de la madurez de la institución y de los equipos de proyecto que pueda conformar. En el caso de los SIAF y, producto de la envergadura de estos proyectos, algunas de estas causales deben monitorearse con frecuencia y profundidad. Entre las principales causas de fracasos de los proyectos se pueden mencionar:

Falta de vínculo entre el proyecto y las prioridades estratégicas de la institución.

Falta de liderazgo y *ownership* del proyecto.

Falta de habilidades de gestión de proyectos y administración del riesgo.

Poco conocimiento de la industria tecnológica y de los proveedores.

Evaluación de propuestas con miradas de corto plazo, sustentado en la oferta económica y no en función del *valor del gasto*.

Pocas iniciativas para segmentar los proyectos en tamaños más manejables.

Arquitectura tecnológica mal definida.

Una herramienta que puede ayudar en esta etapa es la pauta de evaluación desarrollada por la *Parliamentary Office of Science and Technology (Government IT Projects)* en el Reino Unido⁸³. Su finalidad es evaluar un proyecto sobre la base de factores de éxito y fracaso para 16 áreas. Éstas pueden determinar la evolución de un determinado plan.

3.6 ÁREAS EMBLEMÁTICAS

En los puntos siguientes se abordan algunas de las áreas emblemáticas cuando se analiza el desarrollo del Gobierno Electrónico de algún Estado. Las áreas en cuestión se abordarán de forma genérica. Esto, porque en cada situación particular, éstas deben adecuarse a dichas condiciones.

83 www.parliament.uk



Pauta de Evaluación - Proyecto Tecnológicos

Factores de Éxito	Elementos	Factores de Fracaso
<ul style="list-style-type: none">-Corta y realista-Dividida en fases-Flexible	Escala de Tiempo	<ul style="list-style-type: none">-Larga-Corta de forma poco realista
<ul style="list-style-type: none">-Procesos sólidos-Compromiso mutuo-Decisiones rápidas	Aprobación y Aceptación	<ul style="list-style-type: none">-Procesos no formales-Dilación-Falta de autoridad delegada
<ul style="list-style-type: none">-Bien especificados-Criterios de aceptación claros-Bajo control de la administración del proyecto	Requerimientos	<ul style="list-style-type: none">-Alto Nivel-Ambigüedad y fluidez-Abiertos a interpretación
<ul style="list-style-type: none">-Flexible-Planes de contingencia en posición-Pago asociado a entregables	Presupuesto	<ul style="list-style-type: none">-Fragmentario-Reducido-Sin planes de contingencia
<ul style="list-style-type: none">-Personal capacitado disponible-Con experiencia y entrenamiento-Estructura de poca profundidad	Dirección de Proyectos	<ul style="list-style-type: none">-Competencias no disponibles-Sobrecargados o sin experiencia-Estructura demasiado jerárquica
<ul style="list-style-type: none">-Totalmente comprometido, responsable-Atención a los detalles-Orientado al éxito	Actitud de Negocios	<ul style="list-style-type: none">-Falta de interés-Hostilidad ante malas noticias-“Se debe ganar” a cualquier costo
<ul style="list-style-type: none">-Completos-Bien definidos-Métrica relevante	Objetivos	<ul style="list-style-type: none">-Incompletos-Vagos-Sin métrica
<ul style="list-style-type: none">-Aplicado desde el inicio-Evaluación frecuente-Planes de contingencia	Manejo de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">-Ignorado-Intermitente-Sin planes de contingencia

Pauta de Evaluación - Proyecto Tecnológicos		
Factores de Éxito	Elementos	Factores de Fracaso
<ul style="list-style-type: none"> -Firmemente aplicado -Bien documentado 	Control de Cambio	<ul style="list-style-type: none"> -Perdido -No documentado
<ul style="list-style-type: none"> -Cercana -Partnering -Buena comunicación 	Relación con Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> -Adversa -Comunicación escasa
<ul style="list-style-type: none"> -Orientado al éxito -Estable -Calificado y con experiencia PM 	Equipo de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> -Orientado al procedimiento -Volátil -Administración difusa
<ul style="list-style-type: none"> -Cuidadosas -Criterios totalmente documentados -Pre y post integración -Participación del usuario 	Pruebas	<ul style="list-style-type: none"> -Incompletas -Sin benchmark -Sin participación de usuario
<ul style="list-style-type: none"> -Integrado en el equipo -Posee los requerimientos -Involucrado a lo largo del proyecto -Conoce estructura del proyecto 	Participación del Usuario	<ul style="list-style-type: none"> -No incluido en equipo de proyecto -Sólo involucrado después de la entrega
<ul style="list-style-type: none"> -Planificado desde el inicio -Involucra a Usuarios -Con seguimiento 	Entrenamiento	<ul style="list-style-type: none"> -Al final del desarrollo -Realizado sólo por Proveedor -Incompleto
<ul style="list-style-type: none"> -Soluciones establecidas -Expectativas reales -No complejo 	Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> -Conduce el proyecto -No madura
<ul style="list-style-type: none"> -Modular -Basado en software estándar 	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> -Monolítico y rígido -Implementación big-bang



3.6.1 COMPRAS PÚBLICAS⁸⁴

El abastecimiento electrónico, como proceso de negocios, **está adquiriendo una importancia estratégica en las empresas y organismos públicos**. Esto ocurre en la medida en que se consolidan las tendencias de mayor integración con proveedores y contratistas, para de esa forma generar redes de valor y aumentar la eficiencia.

Desde una perspectiva de negocio, se impone un desafío a las organizaciones para conformar procesos de adquisición, que junto con lograr ser eficientes y transparentes, permitan potenciar la comunicación con la base de proveedores y descubrir constantemente fuentes de valor en el suministro de bienes y servicios relevantes.

Conceptualmente **el abastecimiento electrónico implica la utilización de tecnologías de información para desarrollar los procesos de compras y contrataciones de las organizaciones y sus relaciones de negocios con proveedores y contratistas**. Esta definición es una extensión del significado de comercio electrónico entre empresas (B2B⁸⁵), bajo el cual se entienden las relaciones comerciales o de negocio.

84 El marco teórico planteado en este capítulo forma parte del paper “Mercados Electrónicos”, presentado por Iván Braga y Alejandro Barros a la IPPC del año 2007.

85 Business to Business (relaciones empresa-empresa)

La potencia del concepto se encuentra en las características propias de los procesos de compra, para los cuales es posible encontrar aplicaciones de las TIC's que permitan efectivizar su desarrollo. Entre éstas están:

La búsqueda e interacción con múltiples empresas y la posibilidad de acceder a información de ellas.

El intercambio de antecedentes en formato de datos y documentos, eliminando intercambios manuales o semi-automáticos.

La realización de transacciones en forma masiva, eficiente y segura.

La posibilidad de generar un esquema de competencia en línea.

La integridad de la información y la necesidad de evitar redigitaciones.

La necesidad de contar con un marco seguro y transparente para soportar las transacciones.

Éstos y otros requerimientos de los procesos de compra, que las TIC's pueden apoyar efectivamente, hacen que **el abastecimiento electrónico implique un fuerte potencial de cambio y aumento de eficiencia para las organizaciones compradoras y su comunidad de proveedores asociados.**

La incorporación segura de un concepto de abastecimiento electrónico implica una transformación completa de las relaciones de negocios entre el comprador y su proveedor. **Se produce una relación que vincula a ambas compañías**, no solamente a nivel de acuerdos comerciales, sino también de procesos de negocios y de soluciones tecnológicas, mediante las cuales se realizan los intercambios de información y las transacciones comerciales.

Esto implica ponerse de acuerdo, no sólo en términos comerciales, sino también en la forma en que se estructuran las actividades, codifican los productos y organizan los intercambios de información que contienen el detalle de las operaciones.

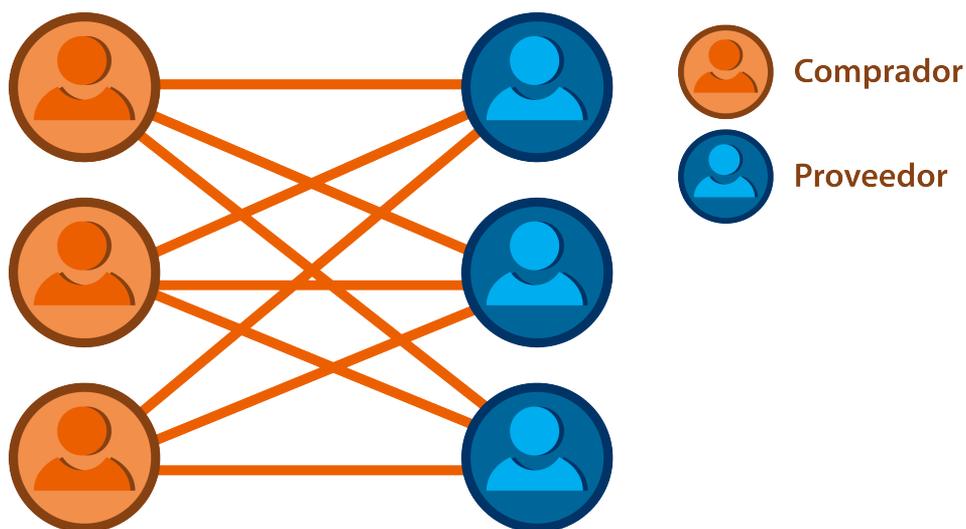


Modalidades de negocios electrónicos B2B

Para implementar procesos de abastecimiento electrónico, las instituciones pueden utilizar diferentes esquemas que las conecten, soportando el proceso de negocio. Los más adoptados son:

Conexión directa: en este caso, para facilitar la integración electrónica de negocios entre el comprador y sus proveedores se habilita **algún soporte que permita el intercambio de transacciones digitales** entre ambos. **Se trata de un canal que conecta ambas organizaciones** y permite el intercambio de información y actividades comerciales con diferentes objetivos, a través del ciclo de éste. Su utilización es frecuente en el caso de distribuidores relevantes, con alto intercambio transaccional con el comprador.

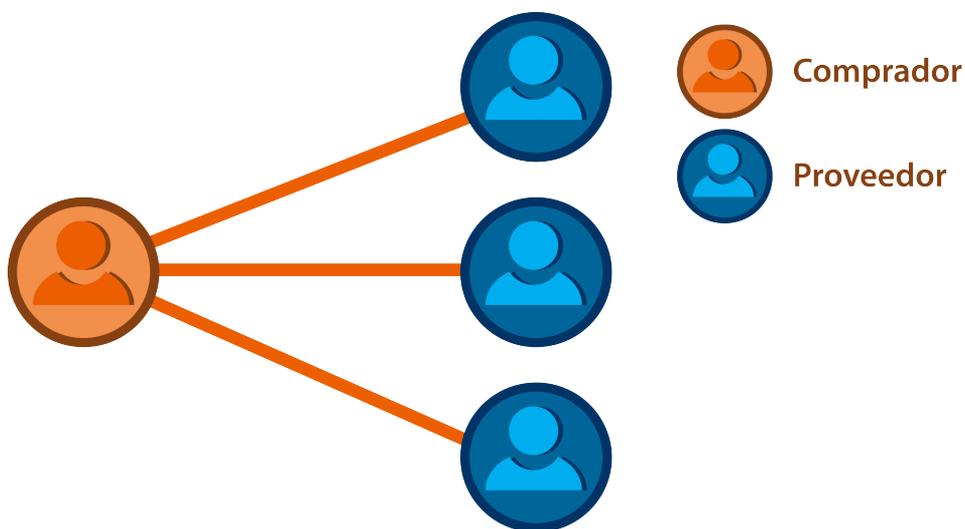
Comercio Electrónico 1 a 1



Fuente: Construcción propia

Hub comprador⁸⁶: se trata de un esquema en que **un comprador puede conectarse con múltiples proveedores**, mediante una solución tecnológica administrada por él. Con ello, se logra soportar prácticas comunes de negocio con toda la comunidad de proveedores. Este tipo de modalidad es frecuente en grandes organizaciones que requieren aumentar la eficiencia en las relaciones con su cadena de proveedores y están dispuestas a realizar una inversión para ello, a través de un recurso propio o adquirido sólo para su uso.

Modelo Buyer - Side



Fuente: Construcción propia

Un modelo análogo al buyer centric es el seller centric. En éste, **una empresa genera una solución electrónica de venta en la que insta a sus clientes a conectarse para realizar, mediante ella, sus transacciones de venta.** Un ejemplo de este caso es el CAT e-hub⁸⁷, a través del cual opera globalmente la compañía Caterpillar y sus dealers.

Mercado electrónico o Marketplace: es un espacio de negocios, en donde **compradores y proveedores se encuentran para relacionar oferta con demanda y realizar operaciones a través de transacciones comerciales electrónicas.** El concepto proviene del concepto clásico de mercado, que implica un lugar de encuentro de oferentes y demandantes

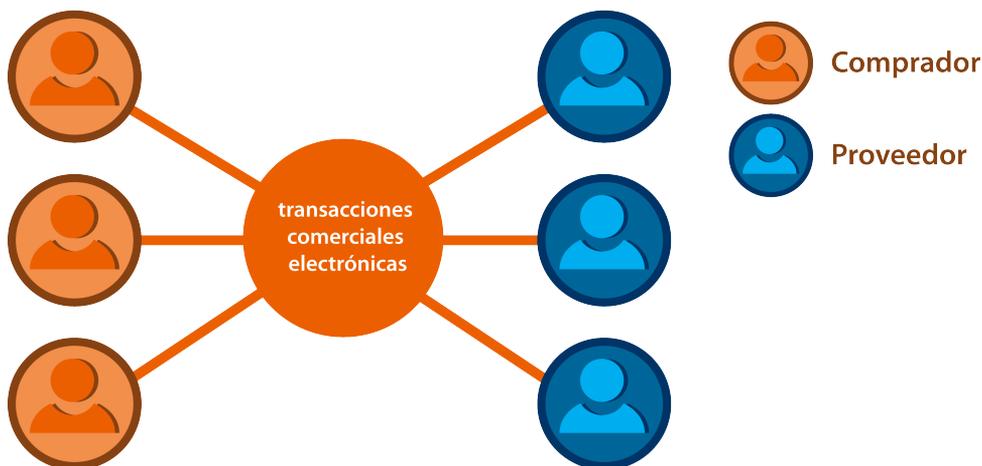
⁸⁶ Buyer centric solution.

⁸⁷ www.cat.com



que buscan información, desarrollar negocios y ejecutar las operaciones en forma segura y eficiente. Esta definición clásica se mantiene, cambiando sólo los medios desde esquemas físicos a electrónicos, a través de los cuales se realizan las operaciones.

Modelo Marketplace



Fuente: Construcción propia

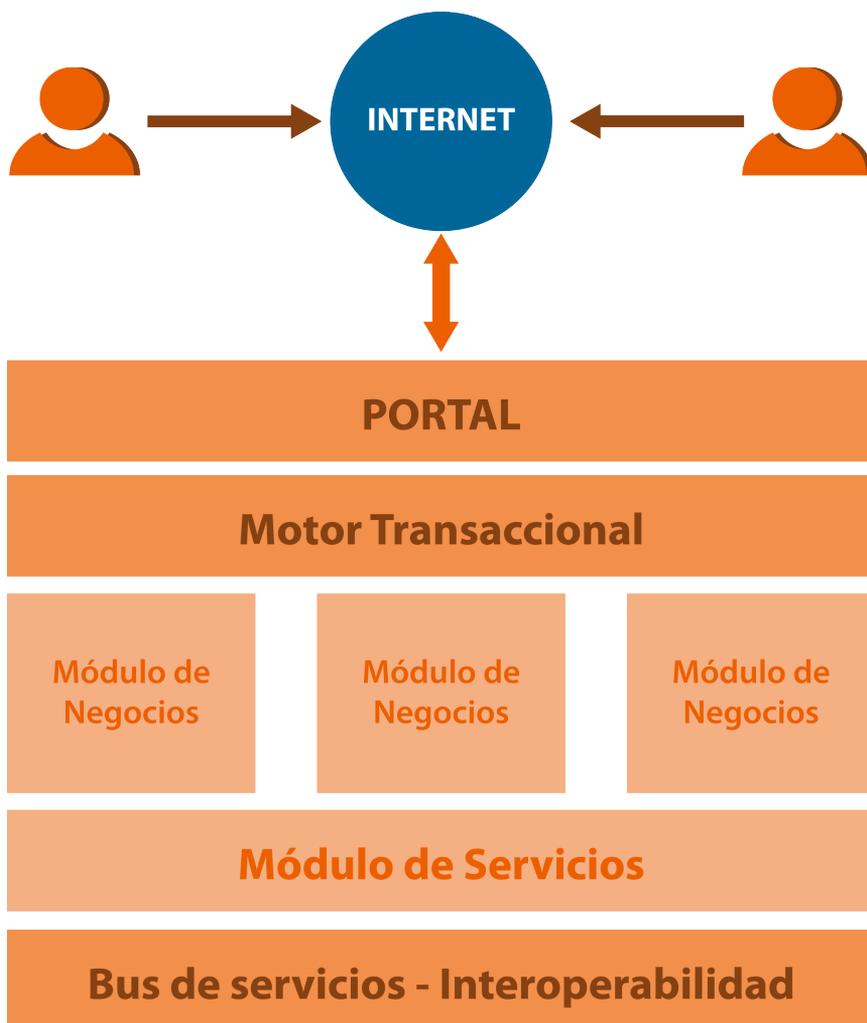
La **gran desventaja del esquema de conexión directa es que no permite escalar con facilidad a múltiples proveedores**. Por su parte, las soluciones buyer centric implican estandarización para el comprador, pero lo obligan a administrar y hacerse cargo de un acuerdo para soportar los procesos de negocio hacia sus distribuidores. Adicionalmente, este tipo de esquema, envía a los encargados a trabajar en diferentes comunidades buyer centric, según los clientes con los que hace negocios.

La solución de mercado electrónico presenta ventajas respecto de las dos anteriores. Esto, porque genera estandarización en ambas puntas (comprador y proveedor), dejando la administración de la plataforma en un operador especializado. De paso, el recurso de mercado electrónico permite apertura para la incorporación de nuevos proveedores, generando un beneficio adicional para los compradores, al entregar información de nuevas opciones de negocio para las adquisiciones y contrataciones.

En el caso de las compras públicas, la posibilidad de estandarizar procesos entre los distintos organismos y lograr economía de recursos públicos implica mayores argumentos en beneficio del uso de soluciones tipo mercado electrónico. De hecho, éstos han venido a transformarse en una pieza fundamental de los sistemas de compras públicas. Sus principales objetivos corresponden a vincular oferta con demanda, con un alto nivel de transaccionalidad, en un formato electrónico, en el que se puede establecer un ciclo comercial de compras totalmente digital.

Arquitectura sistémica

Un mercado de contratación pública se basa en un modelo de arquitectura genérica. Éste contiene los módulos que se muestran en la siguiente gráfica:



Fuente: Construcción propia



Portal: corresponde a los servicios de despliegue de la información. En esta capa se produce la interacción con los usuarios finales, sean compradores o proveedores. En este punto se requiere de herramientas que permitan la gestión de contenidos y la transacción de contratación en sus diferentes modalidades: licitaciones, convenios marcos, subastas y otros. **Es relevante señalar que los portales de contratación pública administran grandes volúmenes de datos, lo cual debe apoyarse de herramientas automatizadas de publicación y gestión de contenido**⁸⁸. Algunos portales han optado por separar la información transaccional (actividades comerciales de compras públicas) del resto del contenido. Aquello, como una idea de segmentar la tipología de datos y los tipos de interacción de los usuarios.

Motor transaccional: los portales de contratación y en general cualquier tipo de market place público, requiere de herramientas que gestionen las transacciones de los procesos de compra (publicación, preguntas y respuestas, oferta, adjudicación y pagos entre otros). **La tendencia es que estos motores transaccionales tienen un enfoque hacia el procesamiento de documentos electrónicos en formatos estándares del tipo XML**⁸⁹ y sus derivados.

Módulos de negocio: son todas las funcionalidades que le son propias a un portal de contratación pública. Esto es: ciclo de licitaciones, convenios marco, subastas, oferta electrónica, pagos electrónicos y otros. Algunos de los módulos de negocios son:

Cotizaciones electrónicas (ePurchasing): orientadas a la adquisición de bienes estándares de pequeño monto (comodities). Deben ser cotizados a un gran volumen de proveedores. Los sistemas de cotización deben ser eficientes en el proceso de comunicación con proveedores y a la hora de realizar las evaluaciones necesarias. En el caso de algunos mercados se cuenta con piezas de software sofisticadas que realizan la evaluación de las ofertas de manera automática.

⁸⁸ Administradores de contenido (CMS).

⁸⁹ Extensible Markup Language, Lenguaje computacional, utilizado para describir texto, ampliamente utilizado en el mundo de la web y el intercambio de datos en arquitecturas tecnológicas basadas en servicios - [wikipedia - Xml](#)

Licitaciones (eTendering): adquisición de bienes y servicios de alta complejidad. Estos procesos cuentan con pliegos de bases detallados y en los cuales se especifican los requerimientos técnicos. Los oferentes deben presentar complejas especificaciones técnicas, lo que es difícilmente estandarizable. Es prerequisite de estos sistemas contar con complejos mecanismos de administración y flujo documental (escritos electrónicos).

Catálogo Electrónico (eCatalogue): sistemas que cuentan con un catálogo de productos, con sus descripciones, especificaciones técnicas y precios. Los compradores realizan sus adquisiciones directamente en una modalidad de supermercado electrónico. Para ello, se debe contar con el marco jurídico que lo permita, porque los contratos marco corresponden a licitaciones de un conjunto de productos a los cuales se les fijan las condiciones comerciales y se publican en el catálogo. La ventaja de estos sistemas es que el ciclo de compras es corto y eficiente.

Subastas electrónicas (eAuctions): mecanismo de adquisición. A través de éste, los proveedores realizan ofertas en un proceso dinámico y competitivo, sobre la base de información provista en línea. El proceso permite mejorar su posición competitiva, realizando modificaciones a sus precios (y eventualmente otras variables de su oferta).

Envío y seguimiento electrónico de pedidos: funcionalidad destinada a automatizar el envío y confirmación de órdenes de compra, tal como el seguimiento posterior de éstas.

Recepción de bienes y facturas: capacidad de soportar en forma electrónica los avisos de entrega de bienes y servicios, la confirmación de recepción y los documentos tributarios asociados.

Registro de proveedores: aplicaciones destinadas a contener datos de proveedores, sus capacidades de proveer bienes y servicios, como eventualmente certificaciones asociadas.



Módulos de Servicio: dan servicios transversales a las funcionalidades del negocio. Entre ellos podemos encontrar asistencias de mensajería, integración, catálogo, registro de proveedores, búsqueda, autenticación y reporting, entre otros.

Bus de servicio: son los módulos y funcionalidades asociadas a la interoperabilidad e intercambio de información con otros aplicativos, como por ejemplo: sistema de gestión financiera⁹⁰. Las principales singularidades de los mercados electrónicos dependen de los objetivos que se persiguen por parte de los interesados (stakeholders).

3.6.2 PORTAL ÚNICO DEL ESTADO

En los últimos años se han acrecentado las exigencias de los ciudadanos a los Estados, en relación con la forma y calidad de los servicios que estos prestan. Lo primero que exigen las personas es que los servicios entregados tengan atributos **fast**⁹¹, como se señaló anteriormente. Probablemente, desde el punto de vista del *delivery* de los servicios.

¿Se imaginan un sitio de prueba para las nuevas plataformas web del Estado y que así todos los ciudadanos lo pudieran criticar, comentar y proponer sugerencias antes de que éste se transformara en realidad?

Un ejemplo interesante de esto es la experiencia inglesa. Dicho gobierno, en su proceso de desarrollo digital durante el año 2010, nombró un Campeón Digital⁹². El cargo recayó en Martha Lane Fox⁹³. Ella propuso una serie de iniciativas y formas de aproximación del Estado a los ciudadanos.

En su momento Fox desafió al Estado Inglés a establecer una cultura de servicios, centrada en el ciudadano y no en el prestador del servicio.

⁹⁰ SIAF – Sistema Integrado de Administración Financiera.

⁹¹ Flatter – Agile – Streamlined - tech-enabled, según el foro económico mundial - www.weforum.org/videos/europe-and-central-asia-2011-carinalarsf%C3%A4lten

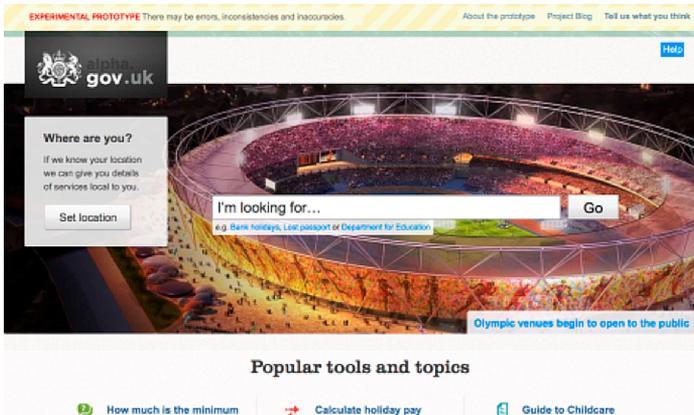
⁹² Blog - Alejandro Barros - *Planteamientos muy audaces del Gobierno Inglés en Desarrollo Digital.*

⁹³ www.marthalanefox.com

Particularmente una de las recomendaciones era:

- **Reinventar la forma en que el gobierno publica online. Establecer un esquema centralizado de divulgación de información en la web. El planteamiento se sustenta en un portal único de servicios. Para ello se traza un modelo organizacional residente en la Cabinet Office, organización que debiera tener un control absoluto del desarrollo del canal digital de los servicios del Estado.**

Actualmente se están viendo los primeros resultados. Hace algún tiempo se realizó el lanzamiento del sitio *Alpha.gov.uk*⁹⁴ correspondiente al portal de servicios del gobierno inglés, utilizando la nomenclatura de la industria del software, versión alpha, luego la beta y finalmente la 1.0 o comercial. Esta etapa de diseño, tiene por finalidad recibir comentarios y observaciones de sus usuarios. Como dice wikipedia es: **"la primera versión del programa, la cual es enviada a los verificadores para probarla"**.



Fuente: *alpha.gov.uk*



Algunos de los atributos que posee el sitio:

- Simple y fácil de usar.
- La búsqueda como herramienta central del usuario. El 90% del tráfico de los sitios del Estado inglés proviene de buscadores.
- Personalización del sitio en función de la localidad de la persona que consulta.
- Gráfica y navegación atractiva.
- Menos orientado al marketing y más a las tareas específicas del ciudadano.
- Uso intensivo de herramientas open source y últimas tecnologías de desarrollo de portales web (python⁹⁵, django⁹⁶, ruby⁹⁷, sinatra⁹⁸ y otros).

Este concepto de una entrada a un motor de búsqueda se ha empezado a difundir en el mundo y ya son muchos los portales que lo utilizan como la primera herramienta que usan los Estados.⁹⁹ Según los creadores de esta primera versión del portal, hay ciertas características que se tomaron en cuenta en el diseño y construcción:

- Los usuarios parten su día en la web utilizando buscadores.
- Quieren reducir al mínimo su navegación en sitios
- No entienden, ni les interesa conocer la estructura del Estado.

95 www.python.org

96 www.djangoproject.com

97 www.ruby-lang.org/es/

98 www.rubysoftwaredevelopment.com/sinatra-development.html

99 Otro ejemplo de ello es el portal del Estado de Utah en los Estados Unidos de Nortamérica - www.utah.gov

A partir de estos atributos es que se produce el diseño y desarrollo del Alpha.gov.uk. Otro hecho relevante en este proceso son los niveles de accountability¹⁰⁰ del mismo y de participación ciudadana. Es de esperar que algunas de las iniciativas que se están impulsando en esta materia en la región: imagen gráfica única, estructura de sitios similar, consideren el proceso que llevan a cabo los ingleses. Aquí es válido copiar y no es ningún pecado¹⁰¹.

3.6.3 INTEROPERABILIDAD

En la edad de la información los servicios públicos deben utilizar las TIC's como una herramienta central para mejorar la calidad de sus servicios y como un mecanismo de conectividad entre ellos y con los ciudadanos.

En el presente, muchas de esas interacciones no están basadas en las necesidades finales de sus usuarios y requieren de numerosas transacciones en diferentes servicios públicos, sin que ellos cuenten con un esquema de intercambio de información; los mismos datos están replicados cientos, sino miles de veces al interior del Estado. La pregunta inmediata es:

¿Por qué los ciudadanos subsidian las ineficiencias de operación del Estado?

En oportunidades, para resolver sus problemas, las personas solicitan interactuar con los servicios públicos. Por ejemplo en una postulación de un estudiante a una beca. Esta situación gatillará, en un futuro, múltiples transacciones en diferentes organismos, con exigencias para éstos, ya que son ellos los encargados de resolver el trámite al ciudadano. No son los individuos los responsables de llevar un determinado papel a una institución, perdiendo su tiempo.

Se hace necesario contar con una arquitectura de interoperabilidad entre servicios públicos, que solucione la problemática de intercambio de datos al interior de éste.

100 Concepto Inglés que puede ser traducido por "rendición de cuentas" pero que resulta más amplio el término en inglés.

101 Blog - Alejandro Barros - demo.gob.xx



La Interoperabilidad en el Estado no sólo debe ser mirada desde la perspectiva de entrega de un mejor servicio a los ciudadanos. Al estar éste más conectado, según Lorenzo Madrid¹⁰², se mejora la eficiencia de las economías de los países. Madrid analiza el impacto económico de la Interoperabilidad, en su white paper desarrollado para la empresa Microsoft, denominado The Economic Impact of Interoperability (2008)¹⁰³. En el referido documento, Madrid realiza un análisis en el cual evalúa el impacto de reducción de tiempo para las personas en la medida que el Estado esté más conectado y se produzcan interacciones más globales (meta-trámites) en lugar de transacciones unitarias.

El ejercicio que realiza Madrid es identificar el impacto económico de los ciudadanos haciendo trámites, para ello calcula el PIB per cápita (hora laboral). Luego su planteamiento dice que si usted pasa una hora en una fila de algún servicio público haciendo un trámite, los 60 minutos deben ser descontados de su contribución el producto. Más adelante realiza una sensibilización de cantidad de veces por trámite y el tiempo necesario para finalizarlo. Se deben incluir todos los tiempos, esto es: traslados y su ejecución.

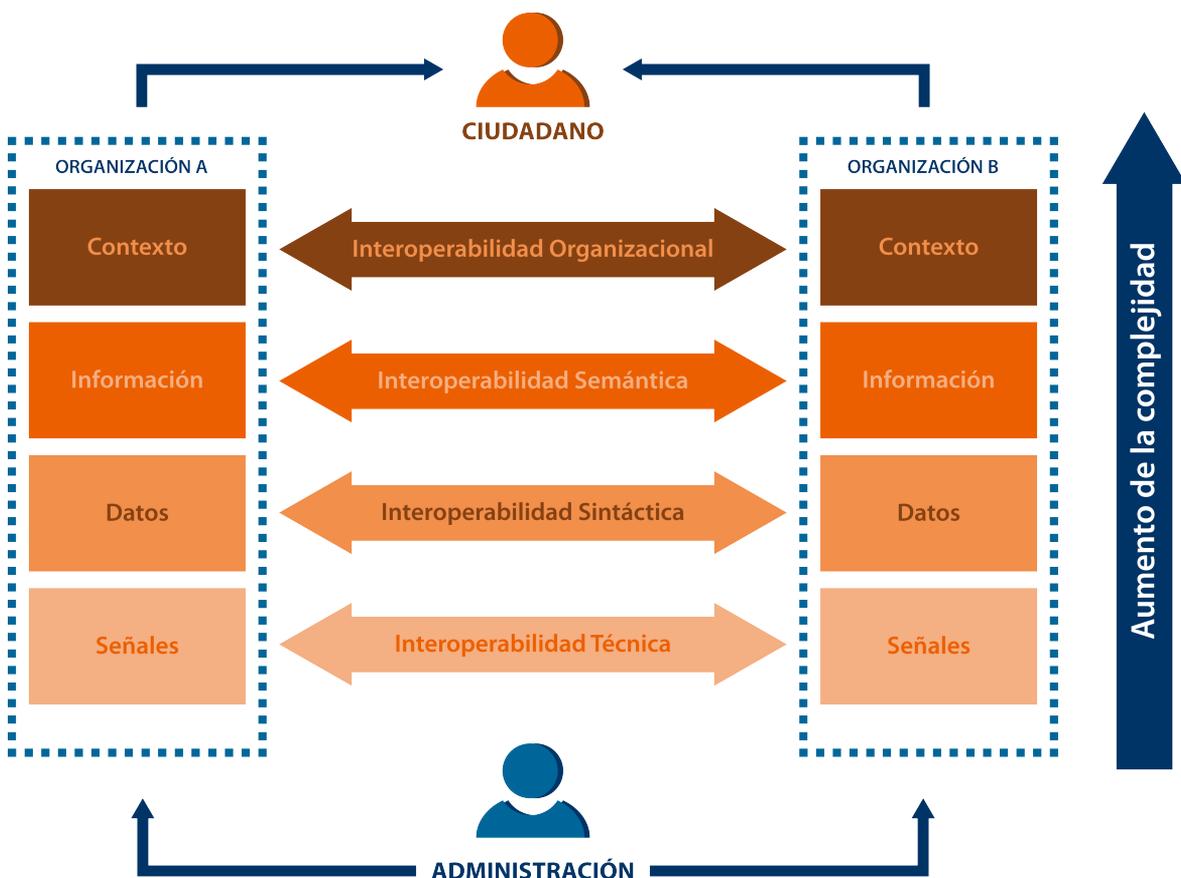
Por lo tanto el impacto económico es:

$$\text{Impacto Económico} = \frac{\text{PIB - perCapita}}{\text{Horas Laborales}} \div \text{Cantidad_Trámites} \times \text{Tiempo}$$

De su análisis se puede inferir que cualquier proyecto que aumenta la interacción e interoperabilidad entre organismos del Estado, por costoso que este sea, es altamente rentable. Para lograr aquello se debe establecer una arquitectura de interoperabilidad que aborde todos los niveles del problema:

¹⁰² Lorenzo Madrid es ejecutivo de la empresa Microsoft - www.linkedin.com/pub/lorenzo-madrid/5/17b/a0a

¹⁰³ osrin.net/docs/economic_impact_of_interoperability_v3.pdf



Fuente: Construcción propia

Para conseguir una arquitectura de interoperabilidad adecuada, se debe pensar en un modelo multicapa.

Punto de Contacto (Ventanilla única): debe proveer de un punto de contacto estandarizado, consistente y eficiente, que le permita al ciudadano acceder a los servicios de una determinada institución, por múltiples canales.

Interoperabilidad organizacional: esta capa debe velar porque exista coordinación y alineamiento entre los procesos de negocios y la información de diferentes instituciones. Es parte de este procedimiento el análisis de los procesos y sus posibles restricciones (operacionales, tecnológicas, legislativas, otras) y proponer mejoras que reduzcan la potencial brecha.



Interoperabilidad semántica: ésta debe dar cuenta de asegurar el entendimiento en el significado de cada componente del proceso de intercambio de información. Para lograr lo anterior, es preciso que cada dato tenga un significado preciso, común y entendible por el receptor. Para ello, deben existir registros y catálogos de datos publicados. Esto asegura estructuras estándares.

Interoperabilidad técnica: esta capa debe definir los componentes tecnológicos necesarios para lograr el modelo de interoperabilidad, en este nivel es fundamental la adopción de estándares hoy ampliamente reconocidos a nivel mundial para esta función.

Administración: la arquitectura de interoperabilidad debe ser administrada, dado su carácter dinámico. Por lo tanto, el modelo de interoperabilidad definido debe tomar en cuenta esas características, además de implementar un componente que le dé sustentabilidad y gestión al modelo en el largo plazo.

Es el momento para que se tomen las decisiones políticas necesarias en los países de la región, para de esa forma implementar el modelo mencionado, tomando en cuenta que un conjunto relevante de naciones latinoamericanas requiere contar con eficientes mecanismos de interoperabilidad¹⁰⁴. De esa forma, la interacción con el Estado se simplifica.

Interoperabilidad se asocia “a la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información¹⁰⁵”. **Una de las principales dificultades con las que se encuentra una arquitectura de interoperabilidad es que requiere conectar procesos de diferentes instituciones, infraestructuras tecnológicas y modelos de datos diferentes.**

El desafío es plantear un prototipo que permita establecer la interoperabilidad de la forma más transparente posible y que ello sea poco invasivo en cada organización, de modo que las objeciones para interoperar sean las mínimas posibles, para luego ir escalando hacia otros niveles.

104 Blog - Alejandro Barros - *Interoperabilidad Siguiendo el paso al gobierno electrónico.*

105 wikipedia - *Interoperabilidad*

La forma de resolver lo anterior es a través de una arquitectura orientada a servicios (SOA)¹⁰⁶, las cuales proporcionan un importante mecanismo para la simplificación de procesos complejos, mediante la abstracción de asistencias en sistemas distribuidos. Veamos lo que plantea OASIS¹⁰⁷ al respecto:

• • • • •
• *“Arquitectura orientada a servicios es un paradigma* •
• *para organizar y utilizar capacidades distribuidas que* •
• *pueden estar bajo el control de distintos propietarios.* •
• *Provee una manera uniforme de ofrecer, descubrir,* •
• *interactuar y usar capacidades para producir efectos* •
• *deseados consistentes, con condiciones y expectativas* •
• *medibles”* •
• • • • •

En el siguiente diagrama podemos apreciar un modelo de este tipo. **Uno de los componentes fundamentales de una arquitectura es contar con un bus de servicios, del tipo ESB (Enterprise Service Bus)¹⁰⁸, cuyo rol es producir el intercambio de data entre proveedores y consumidores de información** en forma eficiente.

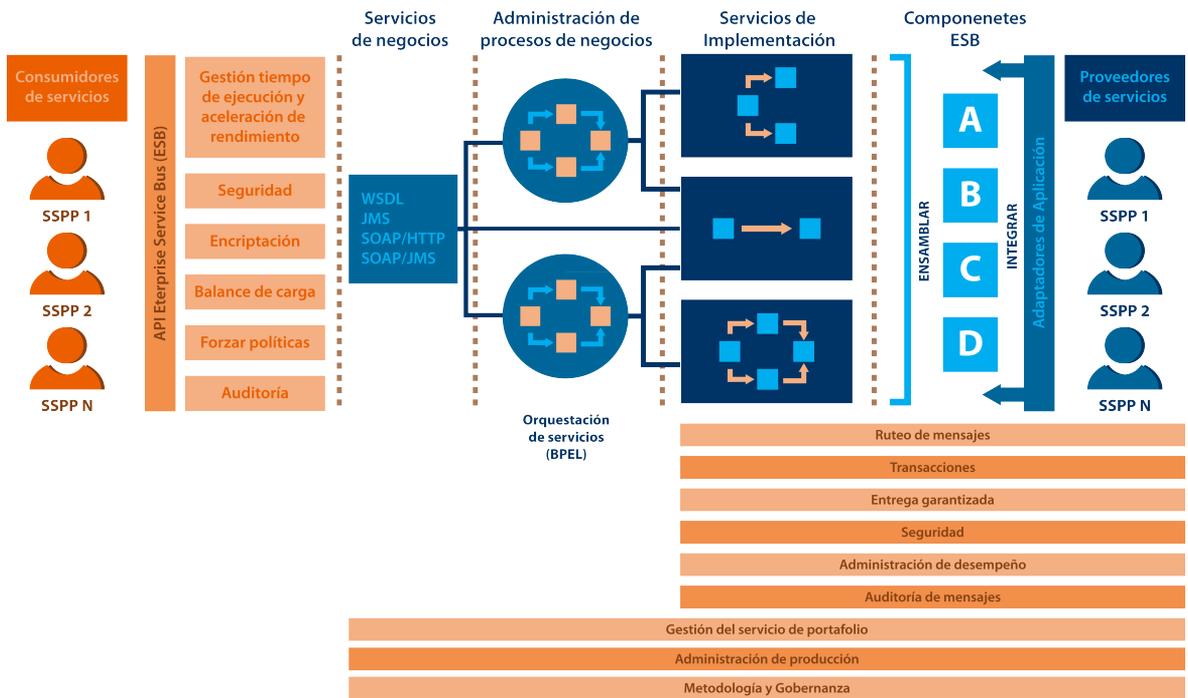
Ahí se muestran los principales componentes de una arquitectura, sin perjuicio de que la solución final dependa de los requerimientos específicos que se quieran resolver.

Los requisitos con los que debe contar una infraestructura de este tipo aparecen en el lado derecho del diagrama. Esos elementos son parte fundamental del diseño inicial. En ambos extremos se representan servicios públicos en su rol de proveedor y consumidor de información. Dicho rol está asociado más a una aplicación específica que a una institución completa y por lo tanto podría cambiar de una aplicación a otra.

106 SOA: Service Oriented Architecture.
107 Organization for the Advancement of Structured Information Standards - www.oasis-open.org
108 Bus de servicios.



Implementación ESB



Una arquitectura SOA debe estar sustentada en cuatro componentes básicos. Éstos son:

Estándares de intercambio: esta arquitectura requiere de intercambios de datos, los cuales deben estar basados en estándares de la industria, tales como servicios web, XML¹⁰⁹, SOAP¹¹⁰ y UDDI¹¹¹.

Bus de servicios (ESB): permite que múltiples sistemas/aplicaciones puedan interactuar como un sistema unificado.

Orquestación de Procesos de Negocios (BPO): poner a trabajar juntos, en forma automática, servicios que fueron concebidos separados como un único proceso de negocio.

Monitoreo de Actividad (BAM): chequeo de los recursos de negocios en toda la cadena.

¹⁰⁹ wikipedia - XML

¹¹⁰ wikipedia - Simple Object Access Protocol

¹¹¹ wikipedia - UDDI

Los atributos que esta arquitectura debe proveer son, al menos, los siguientes:

Escalabilidad: dado que en una plataforma que concentre las transacciones de todo el gobierno central los volúmenes asociados son significativos, se requiere que la infraestructura pueda crecer sin que se necesiten cambios significativos. Tanto en lo que respecta a la cantidad de usuarios como al volumen de transacciones en el bus.

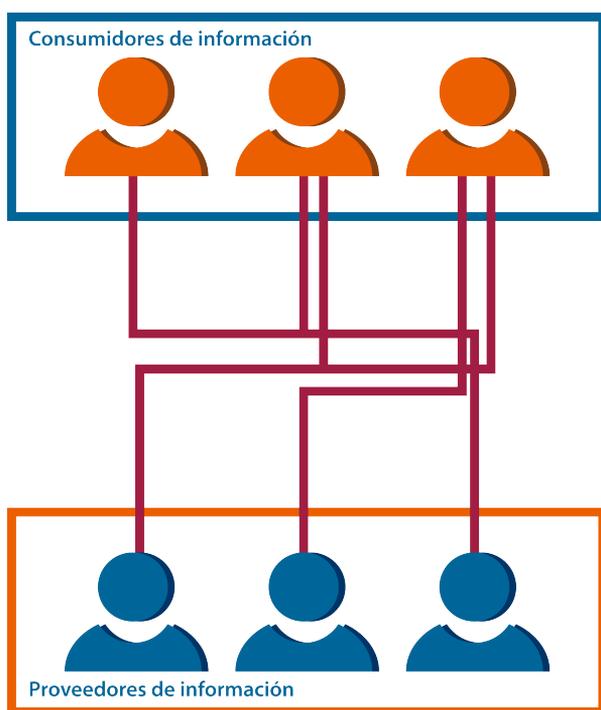
Seguridad: la plataforma debe proveer de altos niveles de seguridad que permitan asegurar la confiabilidad y el adecuado intercambio de datos entre usuarios facultados para tal efecto. Cabe señalar que la data que se transfiere debe contar con los permisos y atribuciones necesarias, tanto en la provisión como el consumo.

Alta disponibilidad: dadas las características del servicio a proveer, los niveles de servicios requeridos son muy altos (SLA's¹¹²), esto es operación continua, soporte con tiempos de respuesta asociados a un servicio que en muchos casos es de misión crítica.

Las naciones latinoamericanas deben poner atención a los **diversos modelos de interoperabilidad presentes en la actualidad**. De esa forma se podrá robustecer la relación entre el Estado y el ciudadano. A continuación se describen tres:

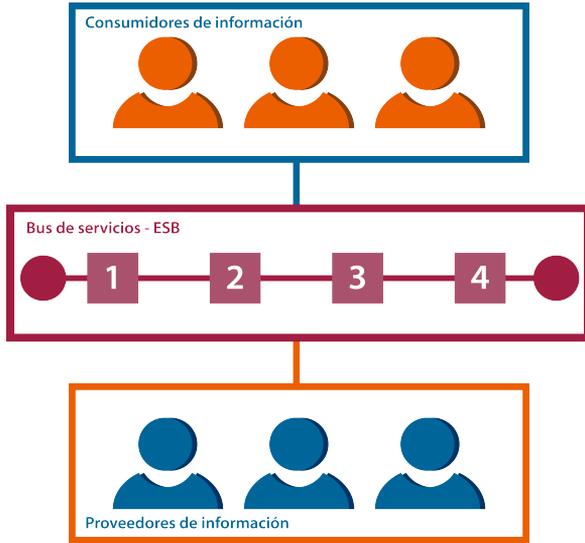
112 Service Level Agreement.

Punto a Punto: es un esquema de intercambio de datos. Las instituciones desarrollan sistemas de intercambio una a una. Lo vital para este modelo es que se establezcan frameworks de estándares y exista difusión en los acuerdos y la data que se intercambia para reducir los retrabajo a la hora de implementar nuevos intercambios. El problema de este modelo es su complejidad de administración.



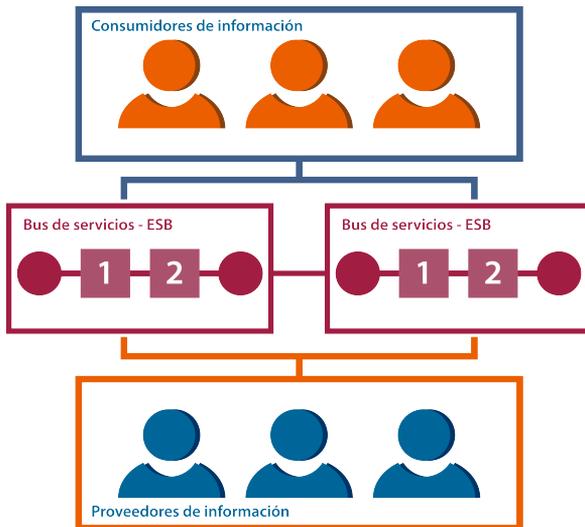
Fuente: Construcción propia

Plataforma Interoperabilidad: en algunos países se están implementando plataformas de interoperabilidad únicas dentro del Estado, como es el caso de Chile, con su Plataforma Integrada de Servicios Electrónicos del Estado - PISEE. Aparece como un modelo interesante que exista una única solución de intercambio, con una plataforma tecnológica única. Si bien se ve atractivo como modelo, tiene algunos problemas, asociados fundamentalmente al tamaño de la solución. Instalar todo el intercambio de datos de un Estado en una plataforma tecnológica única requiere de soluciones tecnológicas grandes, escalables y con necesidades de operación fuertes (niveles de servicios muy exigentes). Probablemente este modelo aplica para Estados pequeños y volúmenes manejables de información.



Fuente: Construcción propia

Plataforma por dominios: este es el mejor modelo. Su diseño fue producto de una larga discusión con equipos técnicos del Ministerio de Planeamiento de Brasil, discusión la cual me tocó liderar apoyando a dicho ministerio. La idea de este esquema es definir plataformas de interoperabilidad por dominios de negocios. Algunos ejemplos de ellos son los dominios: social (salud, vivienda, etc.), educación (educación, ciencia y tecnología), emprendimiento y empresa y gestión financiera del Estado, entre otros. No es obligatorio que cada dominio se separe. Esto va a depender de los volúmenes de intercambio entre ellos y la complejidad de implementación.



Fuente: Construcción propia



Por otra parte, este modelo permite que su puesta en marcha sea alineada con las prioridades de la política pública y del gobierno.

Otro elemento a favor de este último modelo es que simplifica la integración vertical (gobierno central, gobiernos regionales y municipales). La mirada habitual, en el diseño de estos procesos de intercambio de información, es mirar al Estado en forma horizontal y por capas, perdiendo de vista el enfoque centrado en el ciudadano (citizen-centric) a la hora de rediseñar proceso.

Cabe señalar que los tres modelos deben tener un framework de interoperabilidad, que defina estándares y procesos de intercambio de información.

3.6.4 GESTIÓN FINANCIERA¹¹³

El desafío que presentan los Estados para modernizar la gestión de las finanzas públicas es mayúsculo y en función de aquello es que hace varios años que diversos organismos multilaterales, tales como BID¹¹⁴, Banco Mundial¹¹⁵ y Fondo Monetario Internacional (FMI)¹¹⁶- este último más bien con la lógica de establecer mejores modelos de trabajo económico- han **impulsado el desarrollo de plataformas de gestión financiera en los países de la región.**

Estas entidades han promovido el despliegue de proyectos importantes, cuyo objetivo es la modernización de los ciclos presupuestarios y de gestión del gasto público, habitualmente residente en el Ministerio de Hacienda¹¹⁷ y sus servicios cuya misión es administración financiera y presupuestaria del Estado.

Gran parte de estos proyectos ha tenido un enfoque de desarrollo de software a la medida. En algunos casos con equipos internos y verdaderas factorías de software al interior del Estado. En otros ha sido realizado a través de provisión de servicios por empresas externas. En otras regiones han optado más por la adquisición de productos envasados del tipo ERP; probablemente Francia es el caso emblemático en esta zona con su proyecto Chorus, con un presupuesto de 1.500 millones de dólares¹¹⁸.

113 Parte del presente análisis se ha basado en el paper "Costo-Beneficio de Sistemas Integrados de Administración Financiera" que el autor desarrolló para el Banco Interamericano de Desarrollo, Noviembre 2011.

114 www.iadb.org/en/inter-american-development-bank,2837.html

115 www.worldbank.org

116 www.imf.org

117 En algunos países se denominan Ministerio de Finanzas Pública.

118 www.ifrap.org/Chorus-Le-nouveau-systeme-d-information-financiere-de-l-Etat-dans-la-tourmente,1333.html

La discusión permanente en este sentido es:

¿Se tiene que desarrollar un sistema desde cero para la gestión financiera y presupuestaria del Estado?, ¿no existe un producto comercial ERP¹¹⁹ que cumpla con los requerimientos?

La irrupción de los ERP's en el sector público se ha dado con mayor fuerza en países desarrollados. Tal es el caso de SAP¹²⁰ en Europa, tanto a nivel central como de gobiernos locales. Según el paper de Raymond, Uwizeyemengu y Bergeron, **ERP Adoption for Gobierno Electrónico: Ananalysis of motivations (2005)**¹²¹, presentado en el Workshop de Gobierno Electrónico, desarrollado en Septiembre de 2005 en la ciudad de Londres. En dicho paper los autores plantean que ha crecido mucho la adopción de este tipo de herramientas en el sector público y que las principales motivaciones se pueden caracterizar de más a menos relevantes en:

Estratégicas

- Permitir acceso a los servicios online.
- Conectividad con socios/actores externos.
- Robustecer la plataforma para la introducción de nuevos servicios.
- Mejorar el **estado del arte** del Gobierno Electrónico.

Desempeño

- Menores costos de mantención y operación.
- Mejoramiento en los servicios ofrecidos.
- Necesidad de mejor información para la toma de decisiones.
- Aumentar el rango de servicios.
- Mejoramiento de las condiciones de trabajo de los servidores públicos.

Tecnológicas

- Búsqueda de integración de los sistemas.
- Flexibilidad.
- Complejidad de los sistemas legados¹²².

119 *wikipedia - Planificación de recursos empresariales.*

120 *www.sap.com*

121 *www.iseing.org/egov/eGOV05/Source%20Files/Papers/CameraReady-4-P.pdf*

122 *Sistemas Legacy.*



Operacionales

- Facilitar acceso a los datos.
- Modernización.
- Herramientas de gestión centralizadas.
- Posibilidad de analizar diversos escenarios.
- Mejorar la colaboración interna y externa.
- Descentralización.

En general los proyectos de desarrollo de sistemas de gestión financiera en la región no han tomado la ruta de adoptar sistema del tipo ERP y adaptarlos. El argumento más frecuente es que estos sistemas no cumplen con los requerimientos funcionales mínimos. El modelo basado en desarrollos a la medida presentan grandes desafíos futuros, algunos de ellos son:

Contar con un mapa de evolución de la plataforma definido (roadmap) que le dé un marco claro de actualización.

Contar con recursos permanentes que permitan mantener el sistema actualizados, 10%-15% del costo del desarrollo anualmente, incorporando los cambios normativos y de negocio que se produzcan.

Modelo de cobertura, esto es, instituciones que utilizan el sistema¹²³ y profundidad de su uso¹²⁴ (profundidad del ciclo financiero).

Establecer un modelo de soporte con sus diferentes canales (call center, web, presencial) y adopción de usuarios, lo cual implica procesos permanentes de capacitación y difusión.

De todas formas surge una pregunta: **¿qué será más eficiente desarrollar: algo a medida o bien mover el Estado más cerca de las prácticas definidas en los grandes ERP's?** En muchos casos los datos ya están tirados, pero de todas formas es relevante que se miren con detalle los desafíos de evolución¹²⁵ y que plantea uno u otro modelo.

123 *Depende de las esferas de gobierno que lo utilicen (federal, estatal y municipal).*

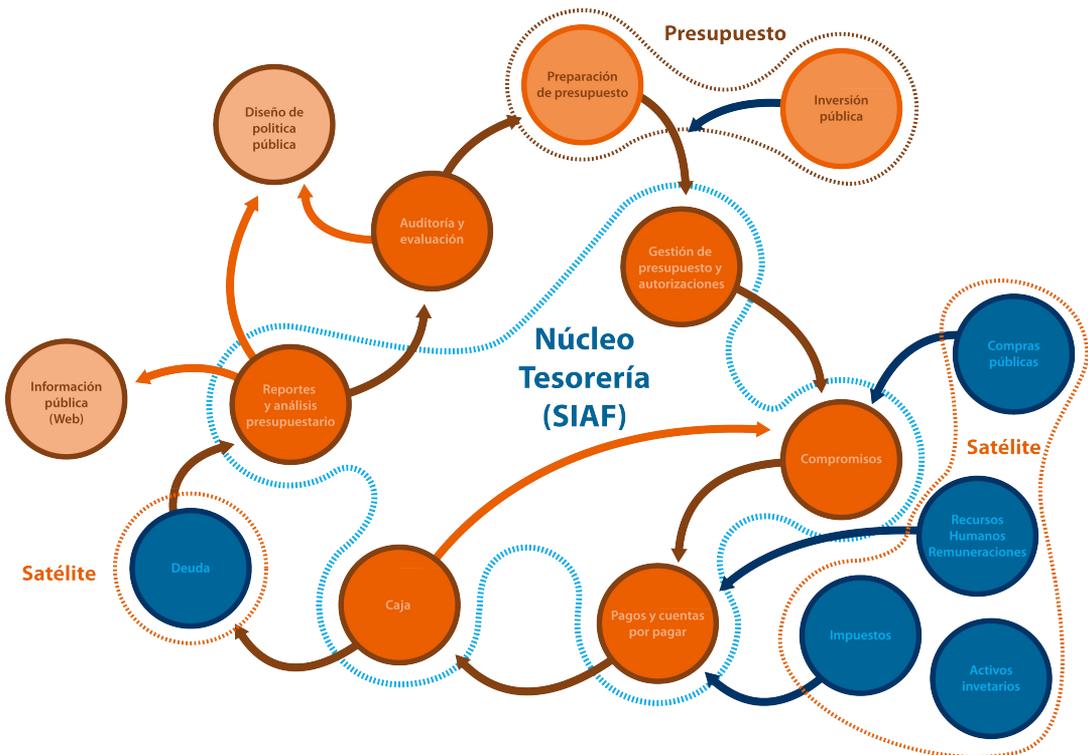
124 *Etapas del ciclo presupuestario, financiero y de tesorería. Adicionalmente algunos países incluyen otros módulos, compras, activo fijo y otros.*

125 *Blog - Alejandro Barros - Los ERP's en el sector público son una quimera.*

Un proyecto SIAF¹²⁶ se visualiza como un proyecto de implantación de un ERP y en muchos casos se habla de GRP¹²⁷ para identificar plataformas integradas de apoyo a la gestión financiero-contable del Estado.

Para analizar los efectos de costo es necesario identificar los niveles y componentes que se esperan implementar porque el alcance de estos proyectos SIAF es variado. Algunos incluyen el módulo de compras y contratación pública como parte del proyecto. Tal es el caso de varios países en la región de Centro América, otras naciones sólo se concentran en los módulos de contabilidad y presupuesto.

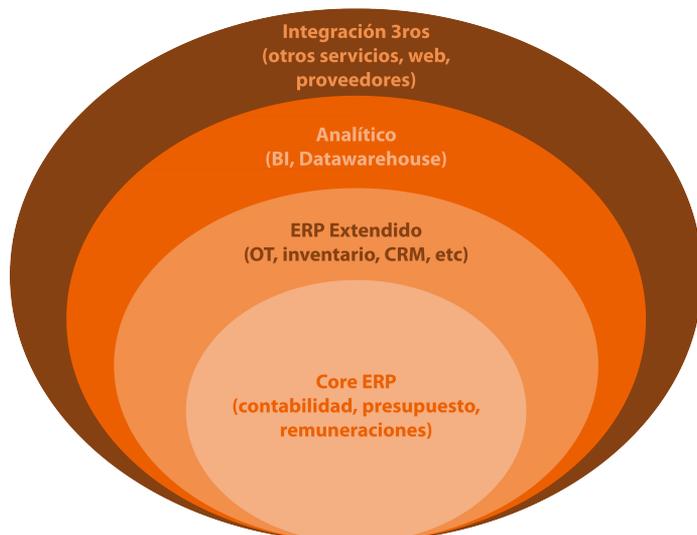
Algunos países incluyen módulos asociados a Tesorería y por lo tanto ya no estamos hablando sólo de la gestión contable. El primer desafío que surge es aclarar el alcance del proyecto. En la siguiente gráfica se muestra el potencial alcance de un sistema SIAF que dependerá de cada país y sus autoridades.



Fuente: Banco Mundial

126 Sistemas Integrados de Administración Financiera.
127 Government Resource Planning.

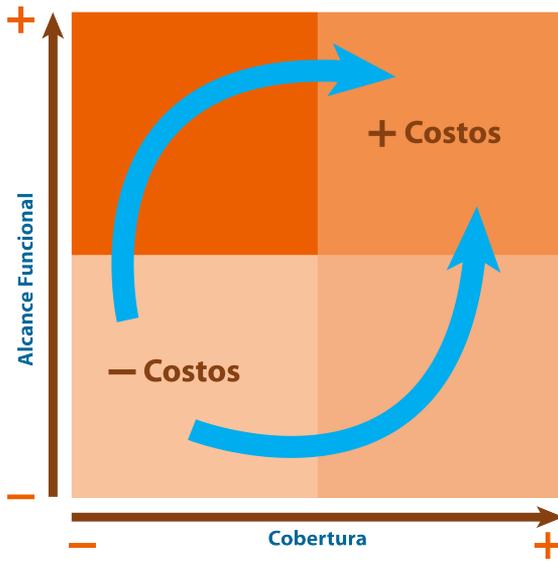
En el caso de los ERP, éstos también tienen un curso de evolución y su alcance funcional, en general, adopta el recorrido que se muestra en la figura siguiente.



Fuente: Adaptación propia de *Technologies for Government Transformation*, 2010

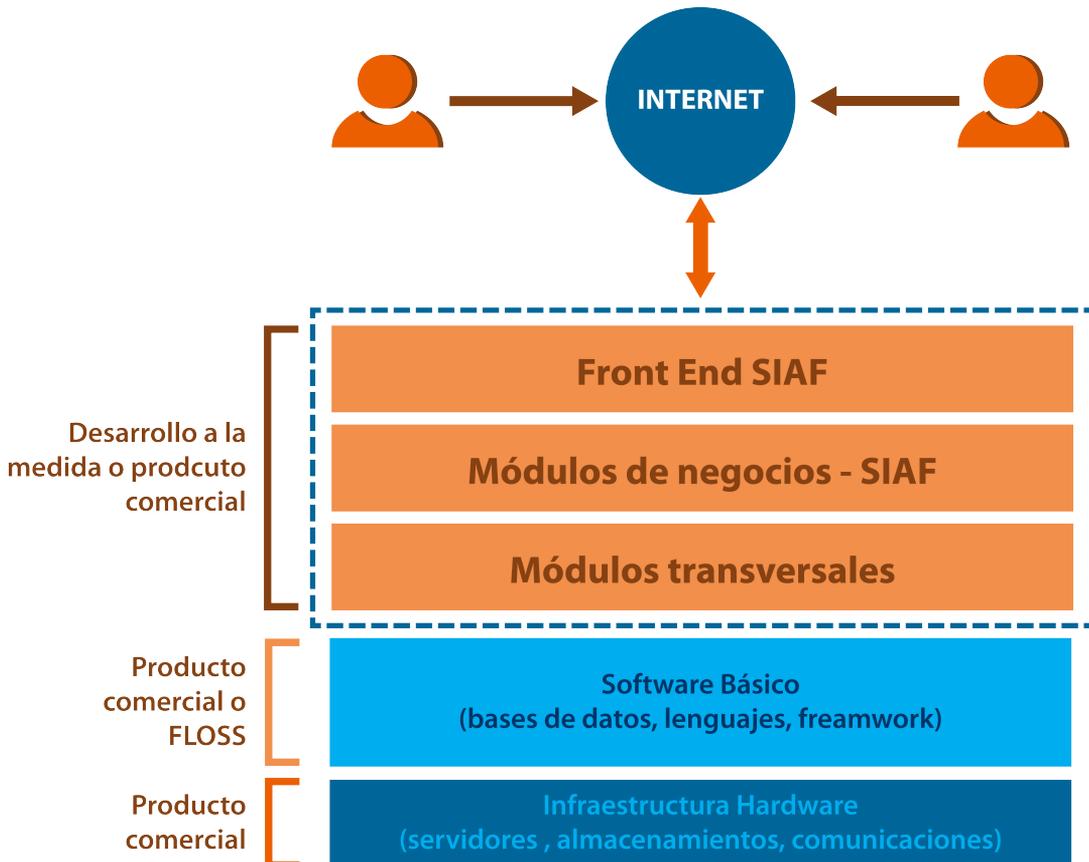
Otro elemento a considerar es la profundidad del software; nos referimos a las esferas del Estado que incluyen: federal, estatal y municipal. En algunos casos se llega hasta los niveles más locales del gobierno. La profundidad incidirá directamente en la cantidad de usuarios del sistema y, por lo tanto, en su costo final, ya que la masividad aumenta en la medida en que se incorporan otras esferas del Estado.

Los elementos de cobertura y profundidad son relevantes a la hora de realizar el análisis correspondiente y deben ser definidos de antemano para dimensionar adecuadamente el proyecto.



Fuente: Construcción propia

Por otra parte un sistema del tipo SIAF, tiene una arquitectura tecnológica global de tres niveles. **Un primer nivel del software aplicativo, luego el básico y finalmente el hardware necesario para su operación.**



Fuente: Construcción propia



De los tres niveles que presenta cualquier proyecto SIAF, existen dos de ellos asociados a productos y en los cuales las consideraciones deben ser diferentes.

Infraestructura - Hardware: en este nivel estamos hablando de componentes estándares, que tienen costos conocidos a priori, con un mercado oferente competitivo que no presenta demasiadas sorpresas. Para efectos de análisis de este nivel es necesario contar con algunos elementos operacionales que permitan mejor dimensionarlo. Nos referimos a la cantidad de usuarios, cantidad de transacciones por unidad de tiempo y volumen de almacenamiento. Otro elemento necesario para este nivel es el tipo de operación en términos de disponibilidad, esto es, operación en horario hábil 8x5, disponibilidad media 12x6 y alta disponibilidad 24x7.

Software básico: las alternativas presentes son dos (también se puede dar un mix de ellas) Esto es software básico comercial, representado por compañías tales como Microsoft, Oracle, IBM y otras. El otro modelo corresponde a productos del tipo Open Source o denominados FLOSS, en los cuales la base de cobros está vinculada a servicios y no a licenciamiento del producto.

Ítems de Costo	Comercial	FLOSS
Licenciamiento	✓	X
Soporte	✓*	✓
Ingeniería	✓	✓

Software Aplicativo - SIAF: en este nivel las opciones son básicamente dos. **El desarrollo a la medida de cada componente o bien la adaptación de un producto comercial existente.** Esto se refiere a la implantación de un ERP. En el primer caso existirán costos asociados al desarrollo de software y al licenciamiento y adaptaciones del producto en el segundo.

A la hora de evaluar los costos, algunos de estos componentes se deben aislar porque podrían afectar el proceso de análisis, sobre todo si el proyecto de implementación de un sistema SIAF va a utilizar infraestructura tecnológica existente.

* En algunos casos se incluye en el costo de Licenciamiento algunas horas de soporte.

3.7 NUEVOS PARADIGMAS TECNOLÓGICOS

3.7.1 COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Hace unos años que se está desarrollando una discusión interesante respecto a de qué forma los gobiernos pueden utilizar el modelo cloud computing o computación en la nube para soportar sus operaciones. **Se trata de “un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet”¹²⁸.**

Existen muchos argumentos a favor de este modelo. Algunos de ellos son:

- *Transformar inversiones en servicios.*
- *Escalabilidad.*
- *Capacidad de procesamiento según requerimientos.*
- *Modelo basado en la demanda, autoservicio y pago según uso.*
- *Minimizar las inversiones en infraestructura.*
- *Bajo costo de entrada.*

Pero en el sector público el modelo no ha sido del todo validado, fundamentalmente por ciertos paradigmas muy extendidos:

- *Es más fácil adquirir infraestructura que servicios (las normativas de compras públicas no ayudan mucho).*
- *Que los datos estén en la nube es un problema para muchas reparticiones públicas.*
- *Gestión de un modelo basado en demanda.*
- *No tener bajo mis ojos la infraestructura.*
- *Complejidades normativas.*
- *Protección de datos personales.*

128 wikipedia - Computación en nube.



Hace algún tiempo el gobierno federal de Estados Unidos lanzó un portal dependiente de la GSA denominado Apps.gov¹²⁹. Éste corresponde a un supermercado de servicios del tipo Cloud Computing, desde aquellos pagados hasta los que son de carácter gratuito como algunas redes sociales, pasando por infraestructura, aplicaciones de negocios y otros.

Un buen ejemplo de esto son los sistemas de gestión de proyectos. En la actualidad existen decenas de servicios de diseño y gestión de planes en la web, con costos de suscripción bajos (20-30 dólares mensuales).

¿Tiene sentido contratar un paquete de software si lo que se puede hacer es contratar o realizar una suscripción mensual?

Lo que se pretende es que las organizaciones de gobierno central puedan encontrar en un punto único, servicios basados en este modelo. La señal que están dando las autoridades de países desarrollados en esta materia es reducir el gasto en infraestructura tecnológica, la cual en el caso del presupuesto de Estados Unidos corresponde a un 25% del total. Esto es unos 19.000 millones de dólares.

En Chile la inversión en TI del sector público es de unos 400 millones de dólares y suponiendo que hay un perfil de compradores similar, estamos hablando que se pueden ahorrar unos 80 millones de dólares. **Por lo tanto, debiéramos mejorar nuestra infraestructura TI sobre la base de la contratación de un servicio del tipo cloud y no de la compra de equipamiento (inversión).**

Otra de las ventajas que aporta un modelo como éste, es que se acaba la discusión bizantina entre software propietario y libre, debido a que lo único que se requiere es un browser.

129 www.apps.gov/cloud/main/start_page.do

¿No les parece que se debiera explorar este modelo en los países de la región?

De todas formas, el uso del cloud computing en el sector público, empieza a dar señales de tomar un rumbo más definido, al menos en otras latitudes. Esto se puede apreciar en el ejemplo de la ciudad de Los Ángeles. En la entrevista de Tim O'Reilly¹³⁰ a Randi Levin CIO¹³¹, en la conferencia Gov 2.0, le plantea que la ciudad se va a ahorrar cinco millones de dólares en los próximos tres años con el nuevo modelo de servicios basados en cloud

Es interesante leer el informe adjunto¹³², que muestra el proceso de recambio de la plataforma de mensajería electrónica de aquella metrópoli. El análisis de los diferentes componentes permite tener una visión panorámica de lo que significa utilizar servicios en la nube y cuáles son los aspectos que se deben cuidar al momento de su diseño e implementación.

También el paso que ha dado Google con su certificación de las normas FISMA¹³³ es muy relevante, pues dicha medida (Federal Information Security Management Act¹³⁴), que data del año 2002, regula el acceso y uso de información y la plataforma tecnológica de los organismos del gobierno federal. La certificación provista, con sus aplicaciones en la red (docs, mail, calendar y otros), hace que esta oferta pueda transformarse en una solución de cloud validada desde el punto de vista de la seguridad de información.

Pero aún no está todo dicho, ya que quedan temas no menores por resolver, como los siguientes:

- Nuevos modelos y formatos de gastos, asociados a la contratación de servicios en modalidad de suscripción, versus compra de tecnología.
- Por otra parte, los organismos que realizan la labor controladora y fiscalizadora están acostumbrados a verificar equipos y software in situ. Este paradigma cambiaría, pues no habría un lugar fijo. Todo estaría en la nube.

130 tim.oreilly.com

131 www.youtube.com/watch?v=XD3YCSK0CxQ&feature=player_embedded

132 www.scribd.com/doc/32676277/City-of-Los-Angeles-and-CSC-Google-Contract

133 googleblog.blogspot.com/2010/07/introducing-google-apps-for-government.html

134 wikipedia.org - Federal Information Security Management Act of 2002



- Incluso hay algunos temas menores como los: medios de pago. Se deben aunar criterios y encontrar la solución más factible y menos costosa.

Es de esperar que lo sucedido en Los Ángeles y la aprobación por parte de la FISMA de un proveedor obligue a los países de la región a desarrollar una discusión de este modelo de servicios tecnológicos en forma seria y con altura de miras. Buscando como desarrollar estados más eficientes y eficaces en su gestión y operación¹³⁵.

3.7.2 MOVILIDAD

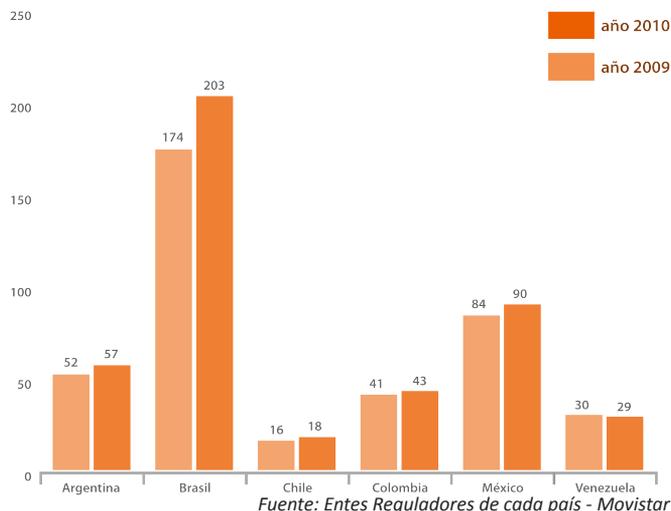
El mundo de la movilidad ya está entre nosotros, las tasas de crecimiento de esta modalidad de conexión son de dos dígitos. En el mundo hay un poco más de 6,5 billones de personas y se estima que en el mundo hay más de 4 billones de celulares, es decir, un 60% de las personas tienen teléfono celular.

Los servicios móviles ya son una realidad en el mundo, pasando por todo tipo de servicios, desde los más elementales, telefonía, mensajería de texto (SMS), intercambio de datos utilizando las diferentes modalidades, desde redes de corto alcance (Bluetooth), pasando por wi-fi hasta redes de datos de largo alcance como la ya establecida tecnología 3G y la poderosa nueva tecnología 4G.

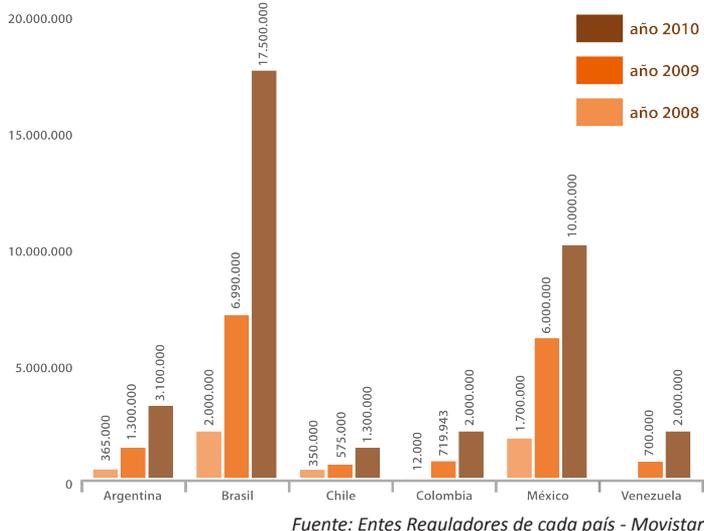
La telefonía celular es la tecnología de más rápido crecimiento en la historia del hombre. En 10 años se ha masificado más rápido que la radio y la TV.

135 Blog - Alejandro Barros - *El cloudcomputing ataca de nuevo.*

En la región la penetración de telefonía celular ha sido impresionante; en muchos de nuestros países ya casi existe un celular por persona. A nivel mundial se envían más de 350.000 millones de mensajes de texto al mes.

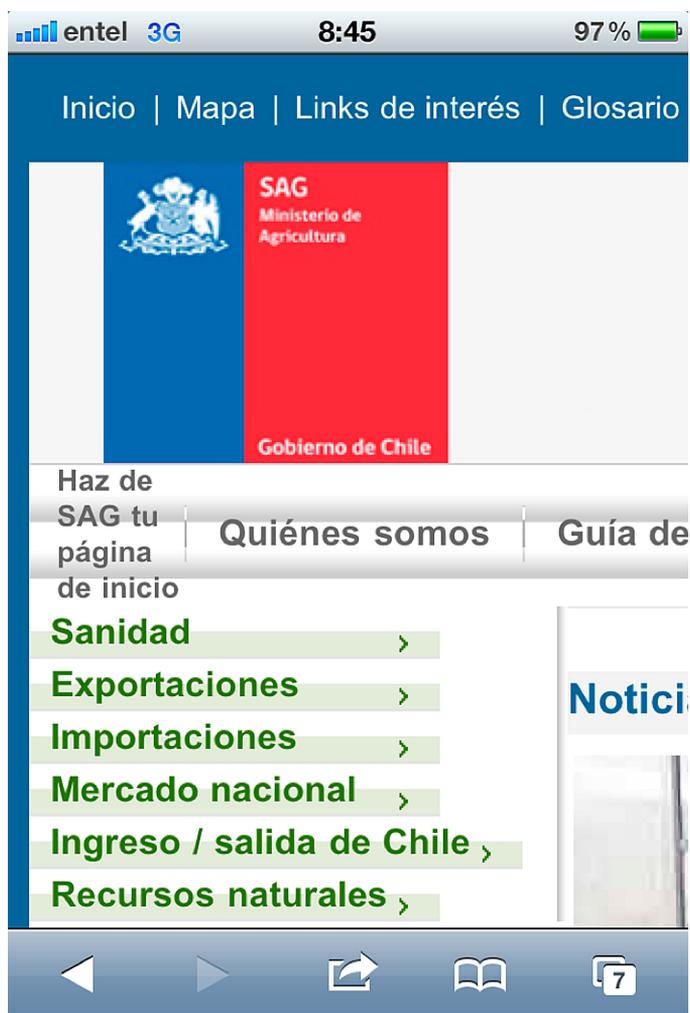


El desafío que se le presenta a los modelos de interacción Estado-ciudadano son hacer uso cada vez de mejor forma de esta tecnología, la cual ya no sólo está pensada para la comunicación entre personas, sino que incorpora herramientas muy poderosas para el intercambio de datos y la navegación web. Las tecnologías 3G y 4G permiten accesos a la web utilizando todo tipo de dispositivos móviles desde, *smartphones* pasando por *tablets* y hasta llegar *notebook*, por lo que los servicios de Gobierno Electrónico deben dar cuenta de esta realidad.





Como se aprecia, las tasas de crecimiento para algunos de los países de la región en los últimos años son significativas, en términos promedios, duplicándose cada año. Dentro de muy poco tiempo el acceso mayoritario a la web se dará a través de estas tecnologías. Pero las interacciones del Estado en general no están pensadas para soluciones móviles, partiendo por sitios que no se despliegan adecuadamente en un dispositivo móvil, como un *smartphone*, con pantallas inferiores a 10 pulgadas. Como el ejemplo a continuación de un sitio de un servicio público chileno.

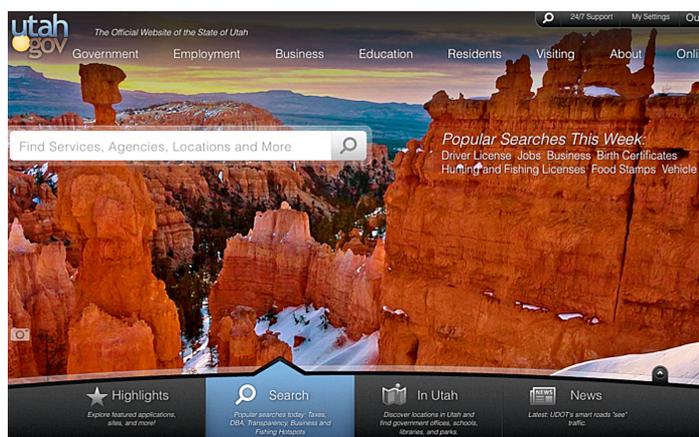


Pero no sólo está el tema de los sitios, sino que también los procesos de interacción están pensados para usuarios con una conexión de mejor calidad y en la que no haya restricciones de tiempo en el acceso, lo cual a la hora de diseñar los servicios que van a ser entregados en diversos canales es un problema.

El diseño de los servicios debe hacerse teniendo en cuenta la población objetiva y sus niveles de conectividad, así como el tipo de interacción, es decir, es muy probable que en el mundo móvil se privilegien interacciones asociadas a obtener información por sobre aquellas de carácter más transaccional; ciertos servicios deberán ajustarse en función del dispositivo por el cual se accede y que puede ser conocido por la aplicación al momento del ingreso.

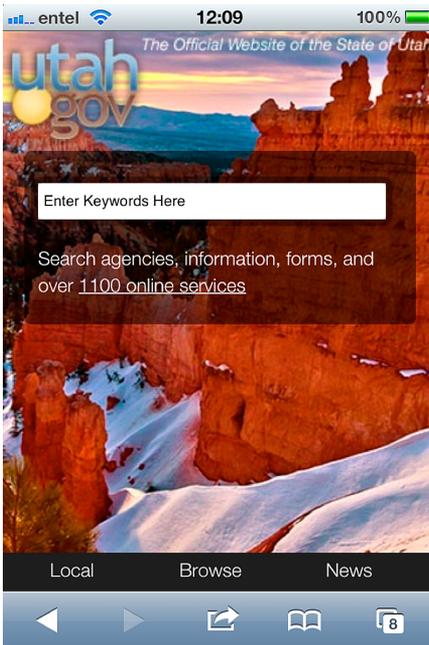
En las imágenes siguientes se muestran las diferencias del portal del Estado de Utah en los Estados Unidos, entre su versión para browser de computadores personal y el mismo portal desplegado en un teléfono móvil.

Portal desplegado en computador personal:





El mismo portal desplegado en un Smartphone:



Los usuarios de dispositivos móviles los utilizan en forma mayoritaria para buscar información e interactuar en redes sociales, lo cual plantea el desafío de desarrollar servicios que den cuenta de ese tipo de interacciones, es decir, por ejemplo portales con información precisa del Estado y uso de las redes sociales para dar a conocer información relevante, en particular, Twitter y Facebook como herramientas potenciadoras de los servicios del Estado.

Otro ámbito, es el desarrollo de aplicaciones específicas para el mundo móvil y que puedan ser obtenidas desde los portales de aplicaciones de las diferentes plataformas móviles; nos referimos a Andriod Market, AppStore de Apple y otros.

Algunos servicios móviles interesantes están asociados a georeferenciación de datos, mensajes de alerta de cambios de estado en procesos, estado de las carreteras y señalética de tránsito, soluciones asociadas a alertas en términos generales, tales como: catástrofes, incendios, accidentes y otros.

EJEMPLO 1 - CHILE. SERVICIO MENSAJERÍA DE TEXTO PARA AGRICULTORES.

Un servicio público en Chile encargado de la promoción de pequeños agricultores, estableció un servicio de información de precios al por mayor de ciertos productos hortofrutícolas, lo cual permitía a los productores obtener, todos los días por la mañana, los valores de esos productos. Esto logró una mejor posición negociadora con los compradores de sus productos por la vía de reducir las asimetrías de información que existían previamente a contar con el servicio; ahora sabían el precio de los productos en los mercados finales.

EJEMPLO 2 - MALASIA. TRANSACCIONES SIMPLES VÍA MENSAJES DE TEXTO.

El servicio 15888 mySMS desarrollado en Malasia, el cual permite a través de mensajes de texto, desarrollar transacciones simples con diferentes agencias del Estado malayo¹³⁶. La estructura de los mensajes de texto:

[Código Agencia Pública] [Subcódigo] [mensaje]

Por ejemplo para obtener información acerca de este servicio debe enviar un mensaje conteniendo JPJ al número 15888.

136 www.mysms.gov.my -
www.mysms.gov.my/dokumen/Direktori_mySMS.pdf



3.7.3 WEB 2.0

Si miramos el progreso que ha tenido la web, ésta partió desde el mundo científico, compartir investigaciones, pasando luego al empresarial, sitios corporativos, llegando a las personas o web social como se le conoce actualmente. Respecto del futuro se habla mucho de la Web semántica.



Fuente: Construcción propia

Lo que falta en los análisis actuales de este fenómeno es su aplicación al mundo empresarial y cómo se puede aplicar a los Estados de la región. A partir del libro *Planeta Web 2.0*¹³⁷, de Cristóbal Cobo y Hugo Pardo, queda dando vuelta como uno potencia las herramientas gratuitas y lo que está por venir en la web 2.0 para mejorar el desempeño de las organizaciones.

La web 2.0 brinda oportunidades para mejorar el desempeño del sector público y perfecciona las relaciones entre los ciudadanos y el Estado. Por lo tanto es necesario una reformulación en esta temática, que aumente la participación de las personas, de manera que éstas se transformen en creadoras de políticas públicas. Éste será un proceso complicado, pero vital, ya que de esa forma los países se acercan a la modernización.

El concepto web 2.0 es difícil de definir. Lo primordial es entender que Internet (y nuestra relación con ésta) ha entrado en una nueva fase. El valor de la conectividad no sólo optimiza el acceso a la información. Además hace fácil a las personas encontrarse, compartir y hacer cosas juntos.

En el corazón de la web 2.0 está la participación. Ya sea en Facebook, Twitter, Wikipedia, Flickr o YouTube. Es un mundo en donde los usuarios son creadores y consumidores.

137 www.planetaweb2.net

Entonces, ¿qué ofrece la web 2.0 al sector público? Las aplicaciones más evidentes se refieren a involucrar a los ciudadanos. Los medios sociales como blogs, wikis y foros ayudan a reducir la brecha entre las personas e instituciones públicas.

Su uso demuestra que el sector público se ha comprometido a colaborar con los ciudadanos de forma eficaz. Estas herramientas ayudan a producir relaciones positivas, complementando una vía de comunicación para el diálogo.

Los medios de comunicación social también tienen aplicaciones internas. De esa forma, es más fácil para los trabajadores encontrar información y tener relaciones con otros. Además, pueden mejorar la colaboración y permiten al sector público aprovechar eficazmente el conocimiento y las habilidades de su personal.

Web 2.0: Medio de Interacción con el Ciudadano¹³⁸.

Actualmente hay un montón de pruebas de organizaciones innovadoras del sector público, capaces de captar las oportunidades que ofrecen las herramientas de colaboración web 2.0. En todo el mundo los políticos tienen blogs para construir una relación personal con los ciudadanos. Por ejemplo: en el Reino Unido, el Secretario de Relaciones Exteriores, David Miliband¹³⁹, en Hungría, el primer ministro Ferenc Gyurcsany¹⁴⁰ y el líder de la oposición australiana, Malcolm Turnbull¹⁴¹.

El Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido ha creado un grupo blog¹⁴² de primera línea. El objetivo de éste es mostrar a los ciudadanos un conocimiento real de la labor del departamento y los problemas que está tratando de abordar.

En EE.UU., en el Condado de Oakland en Michigan, se ha creado un sitio web¹⁴³ que combina los foros y los blogs como una forma de fomentar el diálogo con y entre sus ciudadanos.

138 adaptación de paper, *Reinventing Government for the 21st Century* en www.mikekujawski.ca/ftp/Government_2_0_whitepaper_v3.pdf

139 blogs.fco.gov.uk/roller/miliband/

140 www.kapcsolat.hu/blog/gyurcsany

141 www.malcolmturnbull.com.au/Pages/Headlines.aspx?SectionID=3

142 blogs.dfid.gov.uk/

143 <http://community.oakgov.com/>



También, otros servicios sociales han adoptado ampliamente herramientas de los medios de comunicación. Muchas organizaciones del sector público incorporaron el uso de YouTube para llevar su mensaje a la audiencia en la forma directa y personal que el video ofrece. Por ejemplo, el Consejo de Franquicia de California ha utilizado esa plataforma para explicar las regulaciones de los impuestos, mientras que en el Reino Unido, las autoridades locales de Swansea, en la actualidad, tienen 46 videos en el sitio. La mayoría de ellos muestra los eventos en la zona, mientras que algunos promocionan el trabajo del consejo. Por ejemplo, una serie de servicios¹⁴⁴ sociales.

Otros están aprovechando la creatividad potencial de esta herramienta, por ejemplo, el Ministerio del Medio Ambiente de Nueva Zelanda publicó un concurso de videos para promover el mensaje de la sostenibilidad para los jóvenes¹⁴⁵. Herramientas web 2.0 como Twitter pueden provocar cercanía con las autoridades. Por ejemplo, seguir las actividades diarias del Primer Ministro¹⁴⁶ del Reino Unido por más de cinco mil personas.

Los usos anteriores de los medios de comunicación social involucran principalmente el uso de estos nuevos canales para transmitir mensajes a los ciudadanos y el interés en lo que los líderes del sector público e instituciones están tratando de llevar a cabo. Sin embargo, los enfoques web 2.0 también se han utilizado para dar a los ciudadanos mayor participación, lo que ha tenido influencia en el sector público para la toma de decisiones. Estas iniciativas han hecho que sea fácil para las personas conocer sus opiniones tanto entre sí y con los tomadores de decisiones.

Enfoques web 2.0 también se han utilizado para modificar los enfoques tradicionales a la consulta. En el 2007, el gobierno de Nueva Zelanda usó una wiki -un documento que cualquiera puede editar- para capturar las visiones públicas sobre lo que podría ser una nueva ley de la policía serlike¹⁴⁷. Ahora un proceso similar está siendo utilizado por los archivos de Nueva Zelanda, en relación con la continuidad de su Estrategia Digital¹⁴⁸.

Mientras tanto, en el Reino Unido, el Departamento de Universidades de Innovación y Habilidades ha construido reproductores para uno, de sus consultas¹⁴⁹.

144 youtube.com/watch?v=9AnSO7liCsY

145 www.sustainability.govt.nz/upload-videos For an example of an entry, see: www.youtube.com/watch?v=t45caU_W9xo

146 twitter.com/DowningStreet

147 www.policeact.govt.nz/wiki/pmwiki.php/Main/HomePage

148 continuum.archives.govt.nz/digital-continuity-strategy.html#wiki

149 interactive.dius.gov.uk/scienceandsociety/site/

Esto permite a los individuos y organizaciones añadir las preguntas de consulta (o un subconjunto de ellas) a sus propios sitios web, por lo que la gente puede participar con ellos en un contexto de su elección. También siguieron los principios de una consulta con un resumen ejecutivo que permite a los lectores enviar comentarios a cualquier punto del texto¹⁵⁰. Otras instituciones del sector público han creado comunidades virtuales como Forum¹⁵¹ Estrategia Digital de Nueva Zelanda.

Estos ejemplos ponen de relieve el potencial de las redes sociales en el sector público. Este puede ocurrir en sitios comerciales, tales como Facebook, donde hasta cerca de 15.000 personas del Reino Unido se unió a la Función Pública del grupo de Facebook, que está abierta sólo a personas con una dirección de correo electrónico gov.uk.

Del mismo modo, más de 400 profesionales de los museos de todo el mundo comparten ideas y experiencias a través de un grupo de Facebook. También puede tomar la forma de trabajo en red a través de herramientas especialmente creadas como la Red electrónica de Directores de Nueva Zelanda, que es una comunidad en línea donde los líderes escolares pueden discutir temas y compartir experiencias en un entorno seguro creado por el Ministerio de Educación.

Herramientas de la web 2.0 también puede mejorar los flujos de información dentro de las organizaciones del sector público. Por ejemplo, en Nueva Zelanda, la Comisión de Servicios Estatales tiene un par de blogs (en el desarrollo¹⁵² y la Investigación e-laboratorios¹⁵³) que pueden ser vistos por cualquier persona, pero están destinados principalmente a compartir ideas dentro del gobierno. Por el contrario, el Reino Unido, a través del Departamento de Universidades de Innovación y Habilidades, está utilizando las páginas personalizadas Netvibes como tableros de control para mantener las políticas de contacto con las referencias en blogs o en otros espacios de Internet para el departamento y la cuestiones en las que se tiene responsabilidad¹⁵⁴.

150 interactive.dius.gov.uk/innovationnation/

151 www.digitalstrategy.govt.nz/Resources/Digital-Strategy-Forum/Discussion-Forum/

152 blog.e.govt.nz/

153 research.elabs.govt.nz/

154 El enfoque DIUS se describe en detalle en sandbox.dius.gov.uk/resources/dashboards.pdf



Estas herramientas fomentan el intercambio de información, la colaboración a través de límites de la organización y potencian a las personas, por lo que los motiva a ofrecer todo su potencial.

¿Qué aporta la Web 2.0 al sector público?

Los ejemplos anteriores muestran que el sector público ha obtenido el valor de las herramientas de la web 2.0. Lo que es emocionante sobre esta materia, sin embargo, no es tanto los sitios particulares o las herramientas, sino la forma en que los sitios resaltan los diferentes valores y un enfoque diferente para hacer las cosas.

Entonces, ¿qué pasaría si el sector público verdaderamente acepta los valores? Como se sugirió anteriormente, la definición de estos valores no es fácil, pero parece que la mayoría de la gente señala que incluyen:

- La inclusión a través de la colaboración peer-to-peer en contraposición al esquema jerárquico.
- Transparencia o apertura (a diferencia de la información emanada desde fuente única).
- Participantes activos en lugar de consumidores pasivos.

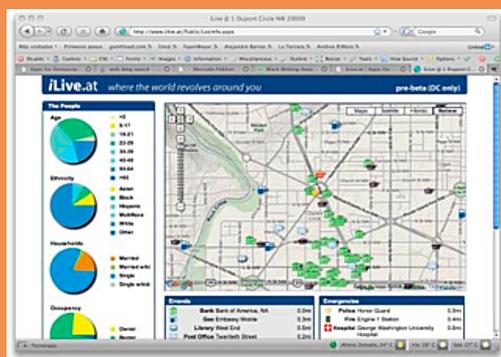
Estos valores hacen resaltar el potencial para el cambio que se debe producir en el Estado. Los deberes y responsabilidades del sector público han tendido a producir organizaciones jerárquicas, situación que debe cambiar.

Si bien la noción de la democracia implica una ciudadanía activa, la dependencia es una consecuencia demasiado común de la burocracia estatal. La promesa de la web 2.0 es que podamos ser capaces de usar conectividad y de recrear el Estado de una manera que permita la participación de los ciudadanos y los ponga más en el control.

iLive.at

En Estados Unidos, específicamente en el Distrito de Columbia, se desarrolló una competencia muy interesante. El encargado de tecnologías de esa localidad (denominado CTO), en conjunto con la empresa iStrategyLabs¹⁵⁵ desarrollaron una competencia de aplicaciones web 2.0, la que denominaron AppsForDemocracy¹⁵⁶.

Ésta corresponde a una competencia de sitios de utilidad, basado en el concepto web 2.0 notable. Casi todas las aplicaciones corresponden a desarrollos juntando diferentes piezas y partes, o las denominadas mashup applications.



Durante un mes recibieron postulaciones de todo tipo de aplicaciones (se recibieron 47¹⁵⁷) y se desarrolló una votación. La aplicación ganadora se llama: iLive.at¹⁵⁸, la cual corresponde a un análisis de los diferentes barrios de Washington en que entrega métricas demográficas, perfiles etéreos, étnicos, puntos de delincuencia y toda clase de servicios, como por ejemplo ubicaciones de diferentes asistencias, incluso algunos datos freak del barrio.

Para ello solicita una dirección específica y la transforma en el “centro de mi mundo” (el concepto planteado en iLive.at es *where the world revolves around you*). Luego realiza una búsqueda de información y datos y entrega información de algunas manzanas a la redonda. Lo más notable es que todas las aplicaciones son desarrollos de ciudadanos para ciudadanos, vinculadas a información relevante a las personas (seguridad, educación servicios, etc.). En la medida que las autoridades disponibilizan información en la web permiten que se realicen aplicaciones en torno a esos datos.

¹⁵⁵ www.istrategylabs.com

¹⁵⁶ www.appsfordemocracy.org

¹⁵⁷ www.appsfordemocracy.org/application-directory/

¹⁵⁸ www.ilive.at



3.7.4 IDENTIFICACIÓN ELECTRÓNICA (EID)

En los últimos años los sistemas de identificación han tomado una gran relevancia para los Estados. Esto último, motivado por razones de seguridad nacional, hecho que ha provocado que esos mecanismos se pongan de moda.

Aún así, el modelo ha generado amplias discusiones públicas, sobre todo en naciones en las cuales la identificación uno a uno de las personas se percibe como una intromisión en la vida privada.

En el caso chileno se cuenta con una institucionalidad establecida (Servicio de Registro Civil e Identificación) y un modelo de identificación. Cada ciudadano tiene un número único. Ese sistema tiene varias décadas de funcionamiento y es bastante robusto. Es un tema no resuelto en varios países de la región y que algunos miran con cierta envidia, debido a que uno de los aspectos relevantes a la hora de entregar servicios por parte del Estado en la web es identificar adecuadamente a sus ciudadanos.

A futuro, el rol de las instituciones encargadas de la identificación de las personas en los procesos modernizados y el progreso digital de los Estados, es fundamental. Tal como lo ha planteado la OCDE en los pilares de desarrollo digital, la identificación electrónica - eID, es una pieza fundamental¹⁵⁹.

En los años que vienen los servicios públicos a cargo de estas materias deben desarrollar mecanismos para asegurar una identificación segura al resto de las instituciones del Estado, y así realizar interacciones electrónicas. Esto resuelve buena parte de las barreras que un servicio debe asumir a la hora de desarrollar prestaciones en la web, sin tener que preocuparse de diseñar e implementar un sistema de identificación robusto, el cual probablemente no se parecerá en nada a las decenas de sistemas ya desarrollados. Además le permite concentrarse en el proceso de negocios propiamente tal y por otra parte deja al ciudadano como el gran ganador de este modelo, porque tiene un mecanismo único de autenticación para interactuar con el Estado.

159 Blog - Alejandro Barros - *El futuro del eGovernment.*

Un modelo de este tipo debe contar con algunos atributos, entre los que se pueden mencionar:

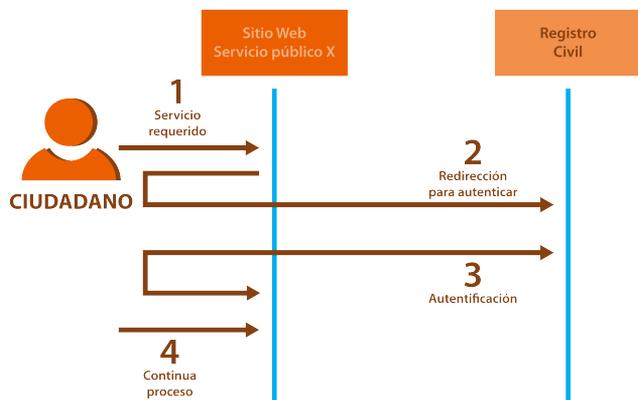
Institución de identificación que disponibilice pieza de software, del estilo widget (pequeña aplicación que se incrusta en el sitio web), que permite identificar a un usuario. Esa pieza la puede instalar cualquier servicio público en su web como mecanismo de autenticación para sus transacciones.

El proceso de autenticación lo asume la institución responsable de los registros de ciudadanos.



Fuente: Construcción propia

El mecanismo de autenticación debe considerar diferentes niveles de seguridad en función de los requerimientos del proceso de negocio, esto es mecanismo de sólo un factor o múltiples factores, como se utiliza hoy generalmente en la industria financiera. Por ejemplo, para algunos de esos procesos bastará con una tupla (usuario, clave secreta) En otros casos se requerirá de mecanismos más robustos, como firma electrónica avanzada u otro. El proceso debiera operar de la siguiente forma:



Fuente: Construcción propia



Un modelo como éste tiene importantes beneficios, tanto para los usuarios como para los servicios públicos:

- Mecanismo único de autenticación. Es decir: el usuario no requiere conocer múltiples claves.
- Interfaz única.
- Los servicios públicos no se desgastan en desarrollar modelos de autenticación.
- Actualización del proceso centralizada.
- Mayor nivel de confianza en el proceso de identificación.

Es de esperar que las naciones latinoamericanas cuenten con un adecuado mecanismo de eID y, de paso, los países que ya cuenten con este sistema creen una cédula más moderna que la actual. Se debe avanzar más rápidamente. Las discusiones públicas no pueden retardar los avances que necesitan los Estados de la región para lograr progresos en la autenticación¹⁶⁰.

160 Blog - Alejandro Barros - *EID un mecanismo potenciador de la modernización del estado.*

PÁGINA CON COMENTARIOS:

Plan de Gobierno Electrónico 2011-2014: Un nuevo ciclo. En este post del 13-11-2011 el autor plantea lo interesante que le parece la realización de este tipo de documentos, ya que ayudan a la discusión y al progreso en temáticas TIC's.



Comentario 1:

También tuve la ocasión de revisar el documento, aunque debo reconocer que me concentré en las cuestiones legales. Con la salvedad de los temas asociados a open data, creo que los restantes ya estaban comprometidos en la Agenda Digital de Lagos y en el documento de continuidad de Bachellet. Así, por ejemplo, con protección de datos personales y cibercrimen.

Esto me suscita dos reflexiones. La primera, es que aparentemente existe un cierto consenso en los temas que deben ser abordados, ya que los "planes maestros" de tres gobiernos consecutivos coinciden en ello. La segunda, es la falta de compromiso político en hacer avanzar dicho "plan", evidenciada en la incapacidad de cada uno de los intentos previos por lograr resultados concretos.

Quisiera equivocarme, pero hay varios elementos que me hacen dudar de un compromiso real respecto de este nuevo plan: la reducción presupuestaria en el tema, el desprendimiento institucional de él (que ha ido de una cartera a otra, como si se tratará de bailar con la fea). Y los "progresos" en el plan maestro de este gobierno (su serie de proyectos en materia de protección de datos personales son un ignominioso engendro jurídico). De nuevo, quisiera equivocarme y creer que "la tercera es la vencida", pero casi una década de desaciertos han minado mis expectativas.

Alberto Cerda.

PÁGINA CON COMENTARIOS:



Comentario 2:

Valoramos mucho las opiniones constructivas que nos lleven a mejorar este documento y de esta manera nuestro plan de trabajo. Cuando decimos que es un documento vivo, es porque si bien contiene los ejes y los proyectos prioritarios que estamos desarrollando, estamos conscientes que no puede contener todo y creemos que las opiniones de especialistas y aficionados pueden ayudarnos a mejorarlo sustancialmente.

Respecto al contexto, este documento no es el único que publicaremos, sino que se enmarca dentro de una agenda de Modernización más global que será publicada prontamente. Efectivamente el documento no explicita esto, cosa que corregiremos.

Rafael Ariztía.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cómo va a ser la escuela de las próximas décadas?

¿Qué rol jugarán las tecnologías en estos nuevos establecimientos escolares?

¿Qué tipos de tecnologías serán las más apropiadas para los desafíos del mundo escolar?

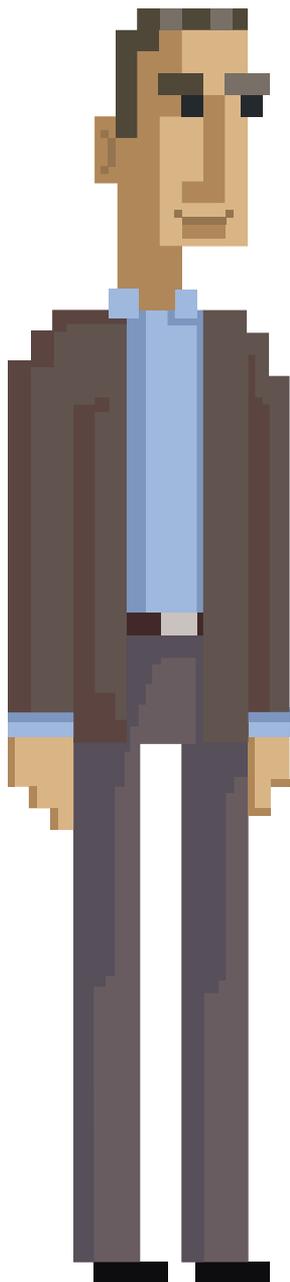
¿Con qué servicios deberán acompañarse o enriquecerse?

¿Cuáles serán los modelos de negocios que imperarán en la estrategia de comercialización de estas tecnologías?

¿Cuáles deben ser estas estrategias?

¿Cómo se deben vincular el uso de tecnologías en el aula con los sistemas de evaluación de desempeño?

¿Qué condiciones deben crearse en las escuelas, para facilitar el desarrollo de nuevas competencias y su transferencia al aula?





4

TRANSPARENCIA Y TIC¹

El presente capítulo comienza con una pequeña introducción sobre las diversas acepciones del **concepto democracia y su relación con la eDemocracia**, focalizándose principalmente en las nuevas formas de interacción ciudadanas que ha provocado la modernidad. Para ello, se comentan los tres niveles de madurez del Engagement (compromiso), indispensables para una mayor profundización de la eficiencia de los Estados.

Luego, el apartado se enfoca en **cinco temáticas**. En primer lugar, se presenta el tópico **transparencia** y las distintas clasificaciones. Las dos que se analizan son la **pasiva y activa**, con sus respectivos ejemplos. Más adelante, se desarrolla el concepto de **transparencia presupuestaria** y sus ventajas. Para ello, se utiliza un ejemplo de una buena práctica.

Luego, se aborda el concepto de **transparencia y uso de recursos públicos**. Se comentan las buenas fórmulas llevadas a cabo en la región. Además, durante el desarrollo de este capítulo se escribe sobre **sector privado y datos públicos**, siempre en relación con las prácticas eficientes y la profundización de la transparencia.

Finalmente el foco del apartado recae en la **participación ciudadana**. Para esto, se comenta el caso mexicano de #internetnecesario, en donde un grupo de ciudadanos detuvo un proyecto de ley que aumentaba los costos de conectividad. Posteriormente se analizan las características del **Open Gov**. Además, se abordan los **desafíos que presentan el Open Data y el acceso a información pública**, centrándose en las dificultades que presentan los medios de almacenamiento y formatos de archivos.

¹ Algunos conceptos del presente capítulo fueron escritos por mí para el libro *E-democracia: Tecnologías de la información, comunicación y democracia en América Latina y el Caribe. Experiencias exitosas*, editado por Flacso-México y Fundación Telefónica-España, Febrero 2012.



Actualmente en diversos lugares del mundo se ha planteado la necesidad de una mayor **profundización de la democracia**, para lo cual la transparencia y las Tecnologías de Información se han transformado en herramientas claves.

Para comenzar a desarrollar esta temática es necesario establecer algunos elementos de contexto que ayuden a comprender los fenómenos coyunturales de las sociedades contemporáneas, en relación con los procesos democratizadores y de participación ciudadana.

Clarence B. Carson², en su documento *The concept of Democracy and John Dewey*, planteaba ya en 1960 que una de las palabras más utilizadas en el orbe y sobre la cual existía menor grado de acuerdo era la palabra **“democracia”**. Incluso Dewey³, a comienzo del siglo pasado, identificaba más de 30 definiciones alternativas para ella⁴. Algunas de éstas son aplicables al desarrollo de los conceptos planteados en el presente capítulo:

Método por el cual se llega a una decisión, a través de aceptar el punto de vista (posición) de la mayoría.

Forma de control social.

Modo de organizar a la sociedad.

Por lo tanto, el concepto de **eDemocracia** que intenta unir las Tecnologías de Información y la democracia, se puede parafrasear como *un*:

•••••
• Procedimiento de decisión, control social y organi-
• zación de la sociedad, sustentado en el soporte de las
• TIC`s.
•••••

² [wikiberal- Clarence_B._Carson](#)
³ John Dewey, 1859-1952, considerado el filósofo norteamericano más importante de la primera mitad del siglo XX, www.educar.org - [JohnDewey](#)
⁴ John Dewey, *Democracy and Education*, New York, 1916 y John Dewey, *Problem of Men*, New York, 1946.

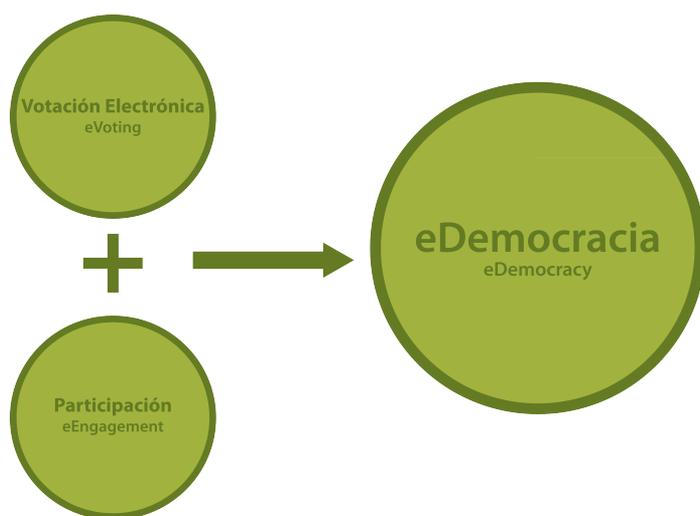


Para Schuler⁵, lo que ocurre con Internet, desde su creación, es que se ha transformado en una herramienta potente y revolucionaria en el proceso de comunicación e interacción y, por lo tanto, **es el instrumento por excelencia de la eDemocracia**.

En tanto, la Unión Europea plantea en su documento Citizen speakout⁶, que la democracia está en riesgo, no en la forma del golpe de Estado, sino por el crecimiento de la apatía de los mismos demócratas. Seguramente, en la medida en que los países no se abran a nuevas formas de interactuar y a establecer relaciones con sus ciudadanos⁷, este fenómeno seguirá creciendo.

Un claro ejemplo de esto es la **baja participación que existe en muchas naciones en los procesos electorales**, provocado por la baja de confianza en los Estados, poca identificación con los partidos políticos y un mezquino nivel de creencia en la efectividad del voto.

Conceptos como eDemocracia vienen a ayudar en este ámbito. La OCDE, en su publicación *Promise and Problems of e-Democracy*⁸, establece que la **eDemocracia corresponde a un concepto que agrupa el eEngagement⁹ y el eVoting¹⁰**.



Fuente: eDemocracy según OCDE

⁵ Douglas Schuler, *Online Deliberation and Civil Intelligence, Open Government*, Daniel Lathrop & Laurel Ruma, O'Reilly, 2010.

⁶ ec.europa.eu - *Eparticipation brochure.pdf*

⁷ Entrevista a Ismael Peña-López académico de la Universidad abierta de Catalunya en el congreso EDEM10 (eDemocracy 2010) www.youtube.com/watch?v=Zr_QKPPpUvo

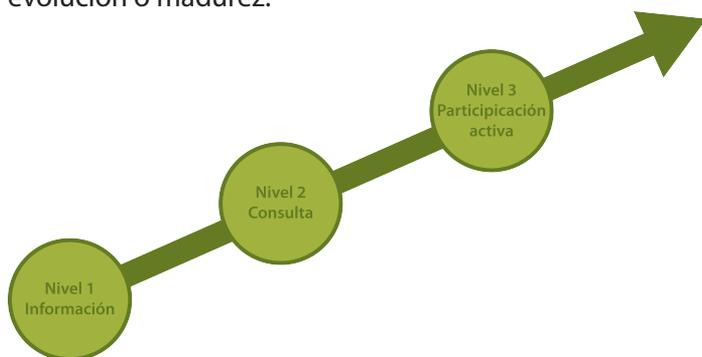
⁸ *Promise and Problems of eDemocracy*, OCDE, 2003.

⁹ *Participación y compromiso ciudadano expresados a través (usando como soporte) de las Tecnologías de la Información y Comunicación*.

¹⁰ *Votación electrónica*.

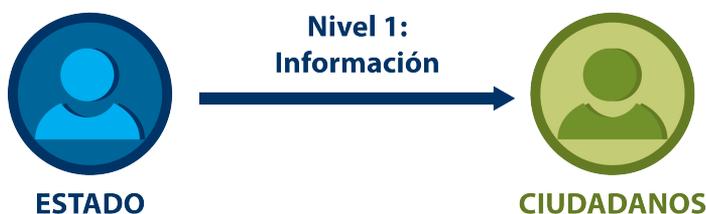
En esta publicación el análisis se ha centrado en la participación ciudadana y, **por lo tanto, tiene una mayor vinculación con eEngagement (compromiso)**, ya que la votación electrónica en la región es un tema de segunda generación y debiera ser abordado en una segunda etapa, producto de su fuerte relación con cambios legales y normas jurídicas que están fuera del alcance de este libro¹¹.

El eEngagement, según la OCDE¹², se da en tres niveles de evolución o madurez:



Fuente: Niveles de Madurez eEngagement

Primer Nivel: Información



Fuente: eEngagement - Nivel Información

Relación en un sentido (de una vía): **el Estado produce información y la entrega a las personas** mediante diferentes canales de comunicación. En este nivel se produce una **relación asimétrica**, en donde el Estado es el único encargado de distribuir la data. El ciudadano debe esperar a que ésta llegue.

¹¹ En muchos países de la región las normas de votación están definidas en cuerpos legales que requieren de cambios profundos para abordar la votación electrónica. Cabe señalar los avances que en esta materia tiene Brasil.

¹² Citizen as Partners, OCDE, 2001.



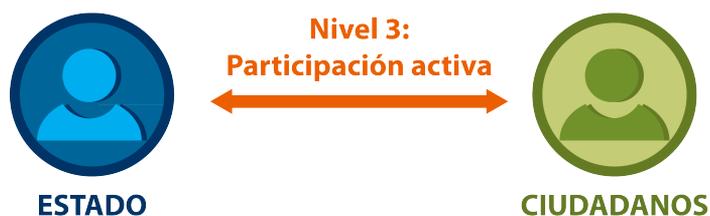
Segundo Nivel: Consulta



Fuente: eEngagement - Nivel Información

Relación en dos sentidos (de dos vías): en esta modalidad el **Estado controla la conversación**, a partir de la información que pone a disposición de los ciudadanos. A pesar de una mayor participación de las personas en el ámbito consultivo, la relación sigue dominada por el Estado.

Tercer Nivel: Participación activa



Fuente: eEngagement - Nivel Información

Relación basada en una alianza ciudadano-Estado: las personas participan activamente en todos los procesos políticos-sociales. La comunicación es de dos vías y **su inicio puede darse desde el Estado o desde el ciudadano**. Se asume un **rol activo de ambas puntas** en un modelo de co-diseño y co-ejecución de iniciativas colectivas.

Un elemento habilitante de la evolución en los niveles de madurez de la relación son las tecnologías de información, en particular la web, las cuales están jugando un papel determinante en este proceso de evolución¹³.

13 eDemocracia.

Para alcanzar ese horizonte es indispensable reducir la burocracia, atenuar las brechas digitales que existen entre los diversos actores sociales, así como también convocar a los individuos para que se hagan parte de futuras políticas públicas.



Fuente: Construcción propia

La **eParticipación** está promoviendo el involucramiento más directo de los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones de las autoridades públicas y privadas. En el caso chileno, a pesar de tener algunas variables de penetración y uso de TI bastante razonables (así lo demuestra el estudio Nokia Siemens Connectivity Scorecard 2009¹⁴), todavía no se aprecia un uso muy extendido en este tema. En el último par de años hemos visto recién un inicio de su uso en movimientos sociales, tal es el caso de la iniciativa Chao Pescaó¹⁵ y de otros movimientos que han utilizado las TIC's como potenciadores.

14 bligoo.com/media - *TheConnectivity-Report2009.pdf*

15 El movimiento Chao Pescaó se inició para evitar la instalación de una central termoeléctrica en una zona de alta riqueza en fauna y flora, como es Punta Choros, para ello se utilizó la web como gran medio viralizador del movimiento - www.chaopescao.cl



Las nuevas tecnologías están disponibilizando medios (de bajo costo) para acceder de mejor forma a la información y le están entregando a los individuos la **oportunidad de hacerse escuchar y entregar su opinión a las autoridades** con menores barreras de entrada, sea por canales oficiales u otros. **Esto logrará mejorías sustantivas en los niveles de transparencia, rendición de cuentas y en los procesos legislativos y normativos, que en muchos casos se desarrollaban con poca interacción con la ciudadanía en la región.**

Para la Unión Europea la eParticipación se ha transformado en un elemento esencial para el desarrollo de sus países miembros. Actualmente hay cerca de 39 iniciativas en curso, tanto a nivel de país, como regional y de toda la comunidad de la Unión. El foco de trabajo se ha centrado en **cuatro ejes:**

Eje 1: cerrar la brecha

- Los países de la Unión Europea quieren comunicarse mejor con las personas y demostrar cómo sus políticas y legislación son pertinentes para los ciudadanos.
- Las nuevas aplicaciones de las TIC pueden hacer los debates políticos y la elaboración de nuevas leyes más abiertas y accesibles.
- Promover la transparencia y la confianza de los ciudadanos para que puedan participar en las deliberaciones del Estado.

Eje 2: reducir la burocracia

- Las TIC`s pueden contribuir a eliminar la burocracia innecesaria.
- Las TIC`s ayudan a los legisladores a trabajar de forma eficiente, utilizando diversas herramientas, gestión de versiones, repositorios documentales, flujos documentales, etc.
- Las TIC`s logran mejorar la interoperabilidad y la colaboración transfronteriza.

Eje 3: convocatoria amplia a los ciudadanos

- Herramientas innovadoras de comunicación permiten a un gran número de personas expresar sus opiniones. Además posibilitan que éstas puedan tenerse en cuenta en las propuestas de políticas públicas y de legislación.
- Herramientas como los blogs, mensajería instantánea y redes sociales permiten conectar en forma eficiente a los ciudadanos con las autoridades y servidores públicos.
- Millones de personas pueden participar en forma eficiente en la discusión de iniciativas.
- Una eParticipación exitosa promueve que los ciudadanos tomen la iniciativa en términos de propuestas y temas a debatir.

Eje 4: las tecnologías por y para los ciudadanos

- Allanar el camino para que los ciudadanos puedan utilizar las tecnologías para interactuar mejor con el gobierno.
- Uso masivo de las herramientas existentes; en la actualidad alrededor de un cuarto de la población europea utiliza redes sociales.
- Las tecnologías web 2.0 son un vehículo ideal para reconectar la labor de gobierno con los ciudadanos.
- Promover mayor cantidad de investigación y proyectos pilotos para desarrollar plataformas tecnológicas sólidas y adaptar los marcos jurídicos a estas prácticas, permitiendo un mayor nivel de involucramiento de los ciudadanos¹⁶.

16 Blog - Alejandro Barros - Las TIC y la Participación Ciudadana.



4.1 TRANSPARENCIA

La transparencia es un elemento central para el desarrollo integral de los países. En la medida en que los Estados la usan como parte integrante de su quehacer, las sociedades se vuelven más participativas, democráticas y, finalmente, más desarrolladas. Además, permiten el mejoramiento de los países, generando un incremento de la confianza de personas en su quehacer, el cual, al menos en la región, se ha visto debilitado en los últimos años. Basta ver las cifras de confianza por institución que nuestras naciones poseen.

Uno de los elementos que ayuda en ese sentido es el proceso de acceso a la información pública. Para ello es importante identificar los principales tipos de transparencia existentes:

Transparencia pasiva: es **aquella que es iniciada por el ciudadano**, a través de solicitudes de información a algún órgano del Estado, a lo cual éste debe responder con tiempos máximos.

Transparencia activa: en ésta modalidad, **es el Estado el que pone a disposición de los ciudadanos la información, sin mediar una solicitud**. Esto, mediante diversos canales. Es común que algunos tipos de información se realicen en forma automática, luego de un proceso de solicitud de algún ciudadano.

En relación con transparencia pasiva, la experiencia regional que debe ser destacada es la de México. Ellos, a través del desarrollo de su modelo, promovido por el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública - IFAI¹⁷, aseguran que este tema es el primer paso que dan los países en materia de acceso a la información pública, el cual fue seguido por muchos países.

Transparencia Pasiva – Instituto Federal de Acceso a Información Pública, México, IFAI¹⁸

El Instituto Federal de Acceso a la Información Pública del gobierno federal de México lleva años desarrollando un modelo de solicitud de acceso a información, denominado INFOMEX¹⁹. La plataforma permite a los ciudadanos realizar requerimientos de información a los servicios públicos.

En el año 2001, la nación azteca publicó una agenda presidencial con seis líneas de acción. **Entre ellas se encontraba promover un Estado transparente, honesto y digital.** Respecto de los primeros puntos ese país logró en forma unánime la aprobación de la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental²⁰. Esta normativa garantiza el derecho de cualquier persona a acceder a información pública que el Estado posee o produce. En un principio fue vista como un balance de poder entre los ciudadanos y el Estado²¹. **La ley fue aprobada el 30 de abril de 2002 y publicada en la gaceta oficial el 11 de junio de ese año.** En su artículo dice:

Proveer todo lo necesario para que cada persona pueda acceder a la información pública por un procedimiento rápido y simple, con el objeto de hacer la gestión pública más transparente, divulgando la información de su gestión, promoviendo la rendición de cuentas a los ciudadanos y contribuyendo a la democratización de la sociedad mexicana.

El procedimiento de solicitud de información, según lo regula la ley, consta de **dos etapas**:

Fase de solicitud de información ante el servicio público que tiene la documentación. Éste tiene 20 días hábiles para responder. La diligencia puede ser realizada presencialmente, por escrito o en forma electrónica, a través del portal web.

¹⁸ www.ifai.org.mx

¹⁹ www.infomex.org.mx/gobiernofederal/home.action

²⁰ Denominada en algunos casos con las siglas LFTAIPG.

²¹ eGovernment for Transparency in México – Advances and Limits in promoting government and citizen engagement, Cristina Galindez-Hernández, Ernesto Velasco-Sánchez, 2010



Si la agencia se niega a entregar la documentación, se puede solicitar la intervención del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública (IFAI). Esta agencia autónoma es quien debe intervenir en el proceso, indicando al servicio público si la información solicitada debe ser entregada o no. La decisión de la institución no puede ser apelada ante ningún otro órgano del Estado.



Fuente: Solicitud de Información

La ley establece que es obligación de las instituciones del gobierno federal hacer públicas las consultas realizadas acerca de proyectos de ley o normativas que requieran firma del ejecutivo. Esto debe realizarse al menos 20 días hábiles antes de su entrega a discusión.

La ley de transparencia, en su momento, tomó en consideración el soporte electrónico como un mecanismo básico para proceder y se vinculó con algunos proyectos emblemáticos de la época, situación que le valió a México lograr buenas ubicaciones en los rankings y evaluaciones internacionales²², en materia de desarrollo digital, promovida por sus iniciativas federales e-México²³ y Gobierno Digital²⁴. El mejoramiento de México se dio fundamentalmente en materias de participación ciudadana y, en particular, en el indicador eParticipation de Naciones Unidas.

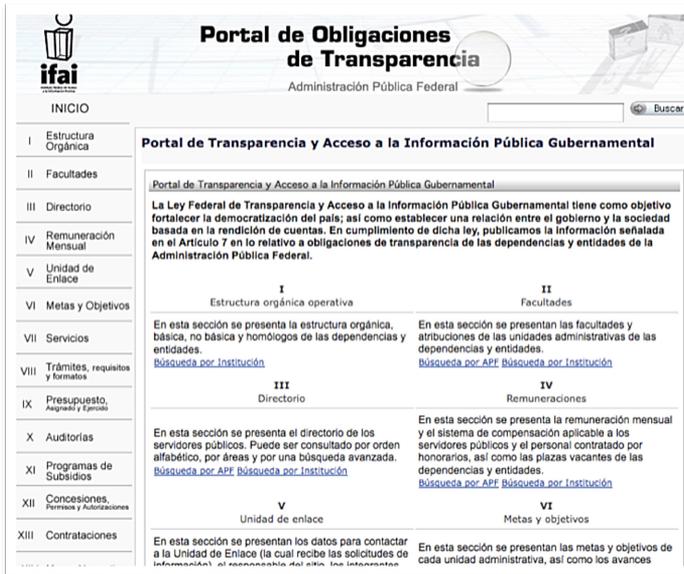
Actualmente, IFAI cuenta con una plataforma de tres sistemas aplicativos. Éstos dan el soporte tecnológico requerido para la aplicación del marco jurídico de transparencia pasiva:

²² ForoEconómico Mundial con su ranking Networked Readiness Index- NRI www.networkedreadiness.com/gitr/ y el ranking de Naciones Unidas denominado Global eGovernment Readiness Report www2.unpan.org/egovkb/

²³ www.e-México.gob.mx

²⁴ www.gobierno-digital.gob.mx

Portal de Obligaciones de Transparencia (POT)²⁵: facilita al ciudadano el acceso a la información que las instituciones del gobierno federal deben disponibilizar. Esto según lo regulan las obligaciones de transparencia de la ley. Las responsabilidades establecen que las instituciones deben publicar al menos: (a) estructura organizacional, (b) directorio de servidores públicos, (c) remuneraciones, (d) transacciones, (e) presupuesto definido y ejecutado e (f) indicadores de desempeño.



Fuente: Página Principal de Sistema POT

Zoom²⁶: motor de búsqueda de solicitudes de información, resultados y dictámenes del IFAI al respecto. La utilidad de la aplicación reside en que un ciudadano pueda buscar datos de un determinado ítem, antes de iniciar un procedimiento de solicitud de información. El servicio opera de forma similar a los conocidos buscadores de Internet, tales como Bing, Yahoo o Google.

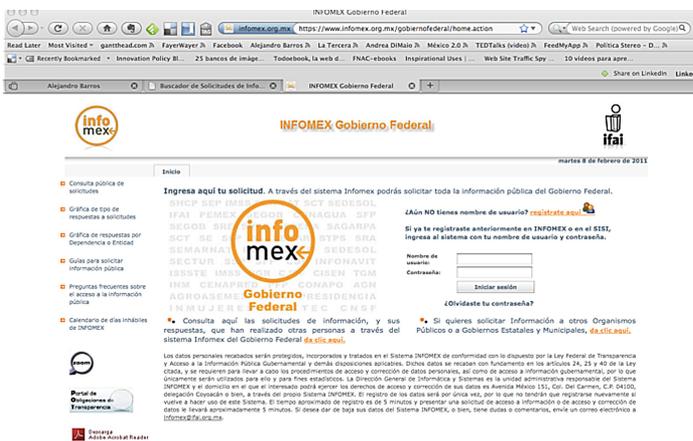


Fuente: Página principal de Sistema Zoom

[25 portaltransparencia.gob.mx/pot/](https://25portaltransparencia.gob.mx/pot/)
[26 buscador.ifai.org.mx/buscador/bienvenido.do](https://26buscador.ifai.org.mx/buscador/bienvenido.do)

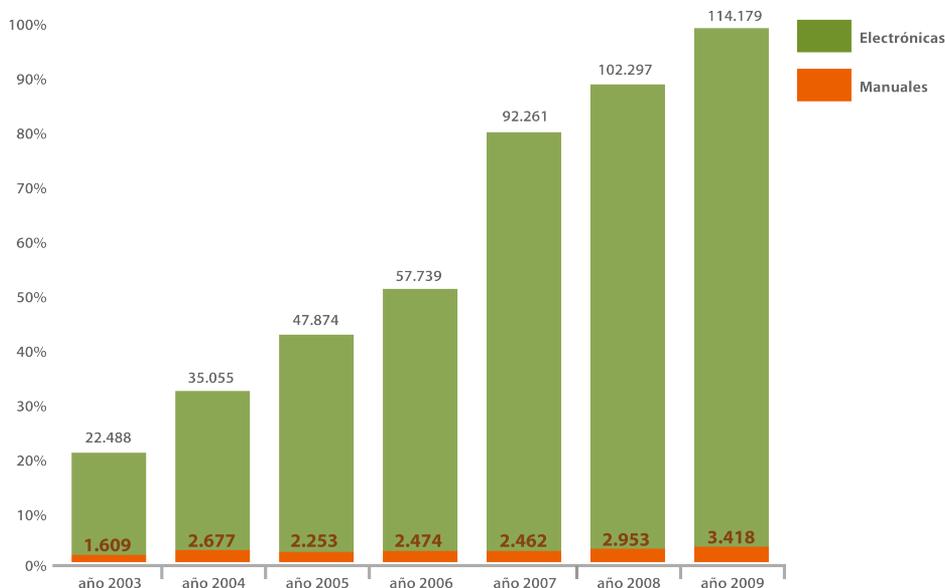


Infomex²⁷: plataforma de solicitudes de información. Permite que un ciudadano, sin mediar un proceso previo, pueda realizar un requerimiento de acceso de documentación. Además, si lo desea puede verificar el estado de avance del requerimiento. Adicionalmente, este portal busca transformarse en el modelo estándar para solicitar información en los tres niveles de gobierno, razón por lo que el IFAI ha instalado Infomex en varios de los gobiernos estatales mexicanos. Las solicitudes se realizan a través de la plataforma, desde cualquier parte del mundo, las 24 horas al día. Un elemento interesante del portal es que no requiere de autenticación ni identificación segura de los solicitantes, lo cual en algunos casos puede presentar una barrera de entrada.



Fuente: Página Principal de INFOMEX

El año 2009, se presentaron a nivel federal 117.597 solicitudes, de las cuales menos del 3% fue en forma manual y el 97% restantes solicitudes realizadas por medios electrónicos.



Fuente: IFAI

En el año 2010, la cifra aumentó a 120.228, con un porcentaje pequeño de ellas realizadas en forma manual. Actualmente la plataforma INFOMEX no sólo opera a nivel federal, sino que ha sido implementada en varios de los Estados Mexicanos y se ha transformado en el estándar para el proceso de solicitudes de información a todo nivel, no sólo en el nivel del gobierno federal.

La plataforma INFOMEX ha recibido varios reconocimientos internacionales, destacando una buena ubicación en la evaluación internacional *Innovations Award in Transforming Government*²⁸ de la Universidad de Harvard de Estados Unidos.



Cantidad de usuarios y su evolución en el tiempo

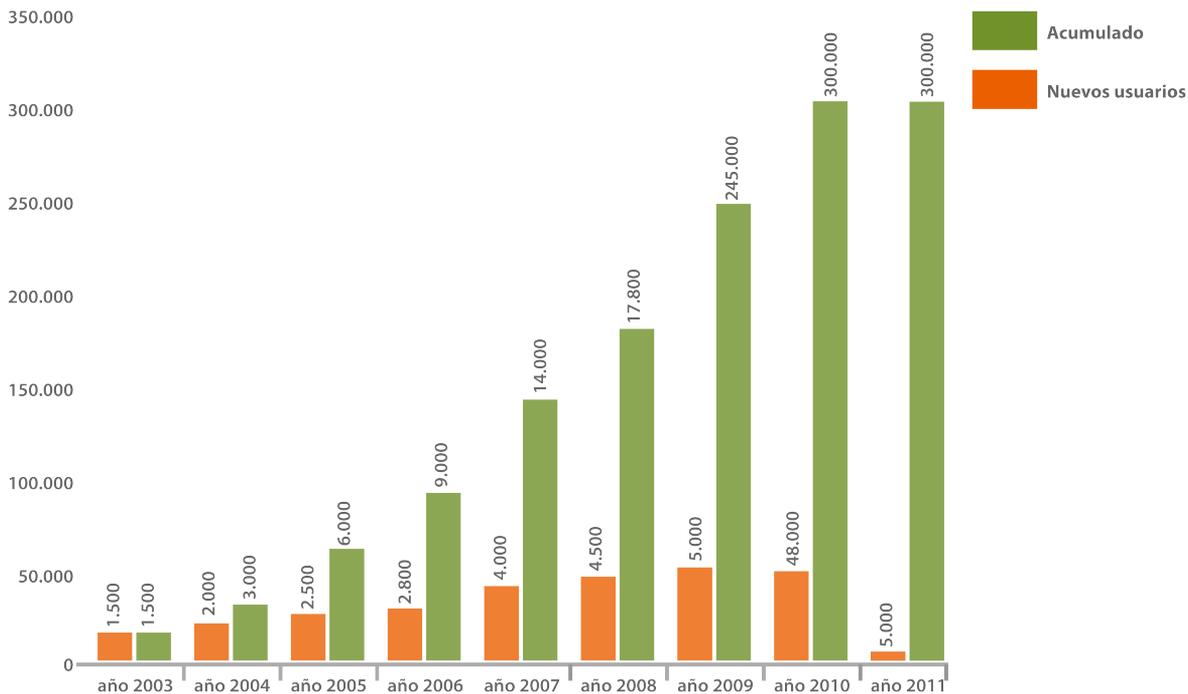
En el período de funcionamiento, el aumento de usuarios ha sido muy significativo, alcanzando más de 300.000 usuarios en febrero de 2011. La siguiente tabla muestra la evolución respecto de usuarios de la plataforma Infomex del gobierno federal.

A continuación se presentan los accesos registrados en el

Año	Nuevos Usuarios	Acumulado
2003	13,740	13,740
2004	21,289	35,029
2005	28,028	63,057
2006	31,566	94,623
2007	48,8170	143,440
2008	52,289	195,729
2009	55,276	251,005
2010	50,436	301,441
2011*	4,856	306,297

Fuente: IFAI

*Cifras a febrero de 2011.



Fuente: IFAI

sistema INFOMEX del gobierno federal. Los datos presentados fueron tomados del registro de Google Analytics²⁹ de Septiembre del 2009 a enero del 2011. No se muestran datos de fechas anteriores debido a que no se contaba con un mecanismo de registro de visitas.

Año	Accesos	Páginas consultadas	Páginas visitadas en promedio
2009	176,384	568,827	3.22
2010	651,172	2,064,584	3.17
2011	47,133	151,951	3.22

Fuente: IFAI

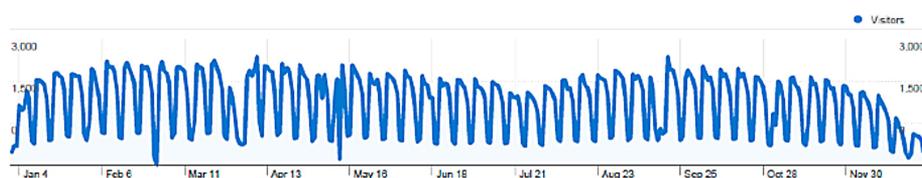
²⁹ Herramienta de análisis de tráfico de sitios web desarrollada por le empresa Google y ampliamente utilizada para monitoreo - www.google.com/analytics



El año 2010 se realizaron más de 650.000 accesos y cerca de 2 millones de páginas consultadas en INFOMEX gobierno federal, lo cual da un promedio de 1,784 accesos por día al sitio. Los accesos tienen tiempos promedios de más de 3 minutos.



Fuente: IFAI



Fuente: IFAI

El ecosistema mexicano de transparencia pasiva está basado en las tres plataformas descritas. Esto le ha dado a ese país una posición de liderazgo en la región respecto del proceso de solicitud de información.

Tan buena han sido la iniciativa azteca que una cantidad importante de países latinoamericanos, entre los que se cuentan: El Salvador, Guatemala, Chile, Honduras, República Dominicana y Perú tomaron como fuente de inspiración, para sus marcos legales nacionales, la ley mexicana de acceso a la información.

En lo que respecta a la transparencia activa, destaca la experiencia desarrollada por el gobierno de Chile (Consejo para la Transparencia), aunque de todas formas, aún no existen muchas experiencias en la región. Ello porque los Estados, en sus diferentes niveles, tienden a ser secretistas y basarse en modelos que privilegian la información confidencial.

Transparencia activa: Consejo para la Transparencia, Chile

La iniciativas asociadas a esta temática **se inician en Chile con un instructivo presidencial que data de diciembre de 2006**³⁰. En él se plantea, por primera vez, la obligación de la publicación de los organismos del gobierno central (instituciones dependientes directamente del poder ejecutivo central) de cierta información, esto es, documentaciones asociadas a adquisiciones, contratistas, personal³¹, transferencias de fondos, leyes, reglamentos y otros actos administrativos en las plataformas web de servicios públicos y ministerios.

A partir de ese momento, el Ministerio Secretaría General de la Presidencia³² y el órgano rector, Consejo para la Transparencia³³, creado por ley³⁴, dicta un conjunto de normas para regular el accionar de los ministerios y servicios públicos del gobierno central, municipios y órganos autónomos³⁵, respecto de esta temática.

A inicios del año 2009, mediante el oficio N° 106 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se reglamenta explícitamente la información a publicar. También se organizan las normas técnicas que se deben cumplir para dicha información. Ahí se define que la regulación y normas asociadas a la publicación de información pública se entregarán a través del sitio www.gobiernotransparente.cl³⁶, en el cual se detallan todos los datos técnicos necesarios para la divulgación y cumplimiento de las exigencias de la ley.

Lo anterior obligó a que cada repartición pública estableciera un área específica en su presencia web para publicar la información definida por la ley y su reglamento. De todas formas, ésta se venía desarrollando en forma escalonada, a partir del instructivo presidencial anteriormente señalado.

30 *Instructivo Presidencial N° 008/2006*
www.gobiernotransparente.cl - *Instructivo Presidencial008.pdf*

31 *No es claro en la información que se debe publicar.*

32 *Ministerio de carácter político que en algunos países se conoce como la Secretaría de Gobierno y/o Secretaría de la Función Pública.*

33 www.consejotransparencia.cl/consejo/site/edic/base/port/inicio.html

34 Inicialmente la tarea le correspondió al Ministerio Secretaría General de la Presidencia, ya que el Consejo para la Transparencia no estuvo funcionado a plena capacidad sino hasta mediados del año 2009.

35 El marco jurídico deja fuera del alcance de la ley a las empresas públicas.

36 www.gobiernotransparente.cl



En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo correspondiente a un ministerio, luego de la aplicación de la normativa.



Fuente: Gobierno Transparente

Como se aprecia el sitio web de cada servicio y repartición pública debe contener **un banner (Gobierno Transparente)**, claramente visible en su página principal. La información que contiene el área "Gobierno Transparente" del sitio es al menos la siguiente: marco normativo institucional, potestades, competencias, responsabilidades, funciones, atribuciones y/o tareas del organismo respectivo, leyes y reglamentos que regulan su función, instrucciones y resoluciones, incluidas las referidas a su organización.

Actos y documentos del organismo que hayan sido objeto de publicación en el Diario Oficial³⁷.

Estructura orgánica del organismo y las facultades, funciones y atribuciones de cada una de sus unidades u órganos internos.

Estructura orgánica.

Dotación de personal y todos sus antecedentes (cargo, títulos profesionales, renta y otros).

³⁷ Corresponde a la gaceta donde se publican las leyes, normativas, decretos y otros actos administrativos.

Compras y Adquisiciones

Presupuesto:

Ejecución presupuestaria.

Auditorías.

Trámites del organismo.

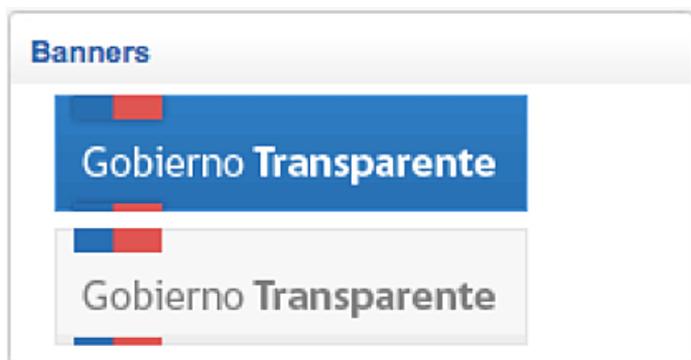
Participación ciudadana.

Subsidios y beneficios entregados.

Declaración de intereses de autoridades.

Enlace a sistema de gestión de solicitudes de información (transparencia pasiva).

Actos y documentos calificados de secretos o reservados y las razones para ello.



Fuente: Gobierno Transparente

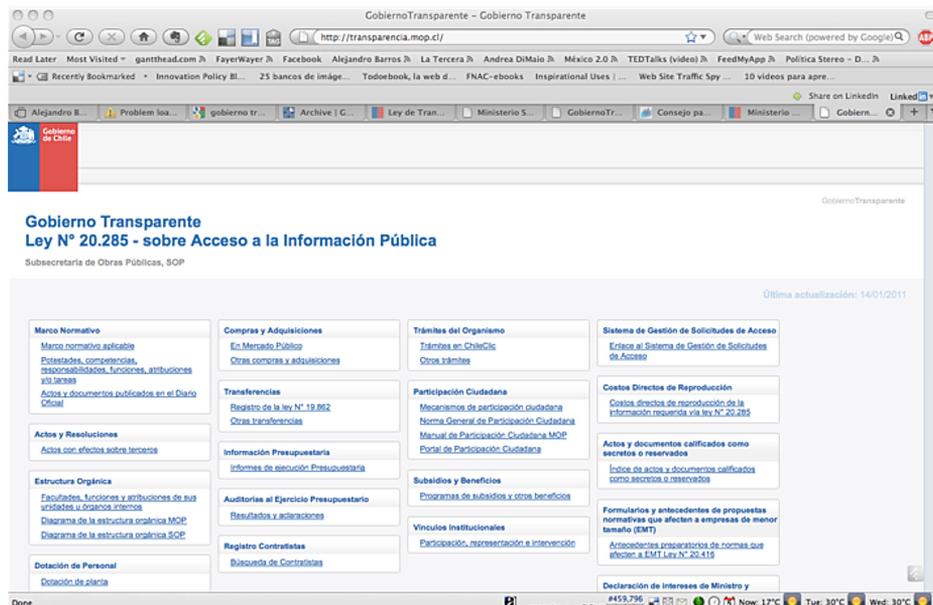
La información que debe incluir el área Gobierno Transparente está regulada en su contenido y formato. Para ello se han desarrollado una serie de instructivos que lo regulan. Al interior del banner, la información se presenta en el mismo orden y estructura. La URL³⁸ de esta área debe ser la misma en cualquier sitio.

Esto es, <http://transparencia.serviciopublico.cl>, lo cual simplifica la navegación y comprensión para el usuario final.

38 Uniform Resource Locator (URL), localizador uniforme de recursos, y se refiere a la dirección única que identifica a un sitio web..



La siguiente pantalla muestra el área gobierno transparente del Ministerio de Obras Públicas:



Fuente: Área Gobierno Transparente - Ministerio de Obras Públicas

Las instrucciones generales, emanadas del Consejo para la Transparencia, que dieron origen a este proceso, tuvieron como objetivo homologar y estandarizar la información que los servicios públicos y, en general, las entidades del Estado, regidas por el marco legal de transparencia, debían publicar.

El siguiente paso, en materia de transparencia activa, lo dio el Consejo para la Transparencia durante el año 2010, poniendo a disposición de los servicios públicos un método de autoevaluación del cumplimiento del marco normativo y jurídico de Transparencia Activa³⁹. El objetivo planteado para el método fue promover, apoyar y facilitar el cumplimiento de las disposiciones de transparencia activa por parte de los órganos de la Administración del Estado y permitir la autoevaluación en forma previa a los procesos de fiscalización que el propio Consejo realiza en forma periódica, conforme a las exigencias que establece el marco jurídico.

39 Modelo de fiscalización de transparencia Activa - www.consejotransparencia.cl/consejo/site/artic/20100909/asocfile/20100909090751/modelo_ta.pdf

Esta herramienta de evaluación, le permite a cada organismo evaluar su nivel de cumplimiento en base a métricas precisas y cuantitativas y, en consecuencia, mejorar sus prácticas conforme al marco normativo existente.

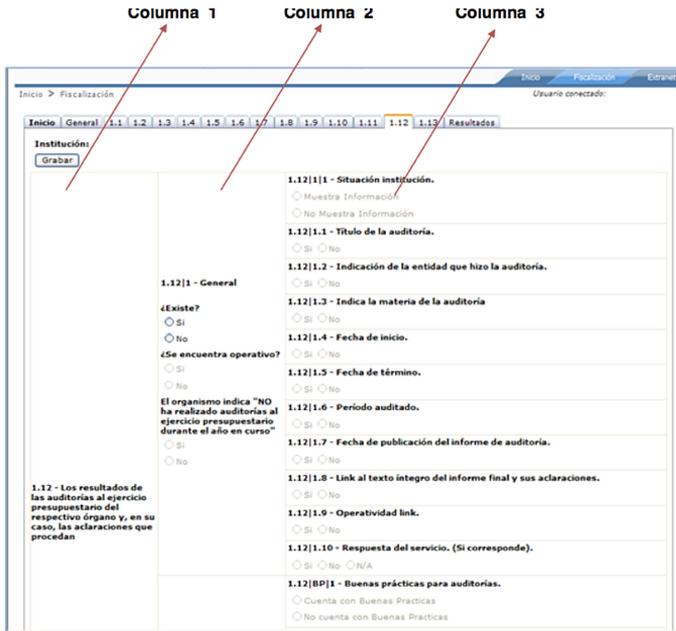
El instrumento cubre todos los aspectos definidos en la ley y se han generado ponderadores para cada área. El resultado final de la evaluación corresponde a un nivel de cumplimiento respecto de las buenas prácticas identificadas por el Consejo, expresada en términos porcentuales. Las áreas que se evalúan y su respectiva ponderación en la nota final son:

Área	Descripción	Ponderación
Aspectos generales	Banner visible y operativo. Actualización, acceso formulario de solicitudes, lista de archivos reservados, costos de reproducción, etc.	10%
Actos y decisiones del organismo	Actos y documentos del organismo que hayan sido objeto de publicación en el diario oficial. Actos y resoluciones que tengan efectos sobre terceros. Antecedentes preparatorios de las normas jurídicas generales que afecten a empresas de menor tamaño.	10%
Organización Interna	Potestades, competencias, responsabilidades, funciones, atribuciones y/o tareas del organismo respectivo, y el marco normativo que le sea aplicable, el que comprenderá las leyes, reglamentos, instrucciones y resoluciones que las establezcan, incluidas las referidas a su organización. La estructura orgánica del organismo y las facultades, funciones y atribuciones de cada una de las unidades u órganos internos. Todas las entidades en que tengan participación, representación e intervención, cualquiera sea su naturaleza y el fundamento normativo que la justifica.	15%
Personal y Remuneraciones	El personal de planta, contratado y el que se desempeñe en virtud de un contrato de trabajo, y las personas naturales contratadas a honorarios, con las correspondientes remuneraciones.	10%



Área	Descripción	Ponderación
Compras y Licitaciones	Las contrataciones para el suministro de bienes muebles, para la prestación de servicios, para la ejecución de acciones de apoyo y para la ejecución de obras, y las contrataciones de estudios, asesorías y consultorías, relacionadas con proyectos de inversión, con indicación de los contratistas e identificación de los socios y accionistas principales de las sociedades o empresas prestadoras, en su caso.	8%
Subsidios y Transferencias	Las transferencias de fondos públicos que efectúen, incluyendo todo aporte económico entregado a personas jurídicas o naturales, directamente o mediante procedimientos concursales, sin que éstas o aquellas realicen una contraprestación recíproca en bienes o servicios. El diseño, montos asignados y criterio de acceso a los programas de subsidios y otros beneficios que entregue el respectivo órgano, además de las nóminas de beneficiarios de los programas sociales en ejecución.	20%
Presupuesto y Auditoría	La información sobre el presupuesto asignado, así como los informes sobre su ejecución, en los términos previstos en la respectiva Ley de Presupuestos de cada año. Los resultados de las auditorías al ejercicio presupuestario del respectivo órgano y, en su caso, las aclaraciones que procedan.	20%
Relación con la ciudadanía	Los trámites y requisitos que debe cumplir el interesado para tener acceso a los servicios que preste el respectivo órgano. Los mecanismos de participación ciudadana.	7%

El proceso de autoevaluación se realiza a través de la Extranet del Consejo, a la cual accede cada una de las contrapartes del órgano en cada repartición pública, denominados *Enlaces*. La autoevaluación la pueden repetir todas las veces que quieran y a esta información sólo accede el servicio público. Incluso el mismo Consejo no puede ver los resultados parciales o finales de las autoevaluaciones en curso. En la siguiente gráfica se muestra un ejemplo de pantalla de la evaluación del área de Auditorías.



Fuente: Autoevaluación Transparencia Activa

Las columnas uno y dos corresponden a filtros que permiten segmentar el tipo de preguntas. Esto, porque existen algunos ítems, que para ciertos servicios públicos, no son aplicables. Al finalizar la evaluación, el sistema arroja su puntaje.

Proceso de evaluación: la secuencia del proceso de autoevaluación se muestra en las siguientes pantallas:



Fuente: Inicio Proceso de Autoevaluación - Transparencia Activa



1) Inicio del Proceso y material de apoyo.

2) **Índice general de la evaluación:** se puede abordar cada una de las secciones por separado y la evaluación se puede desarrollar con tiempo, dejando grabado resultados intermedios para retomar luego.

3) **Secciones:** ejemplo de una de las secciones que aborda la evaluación.

Fuente: Secciones Autoevaluación - Transparencia Activa

4) **Finalizar evaluación:** arroja los resultados y nivel de completitud de la evaluación.

Fuente: Resultado Final Autoevaluación - Transparencia Activa

En caso de que un servicio no haya terminado el proceso, la plataforma le entrega un estado de avance de sus respuestas y éste puede retomar su evaluación en forma posterior.

Los procesos de auditoría y evaluación de cumplimiento de la ley de transparencia que realiza el Consejo utilizan la misma pauta. Cabe mencionar que el primer proceso de auditoría fue realizado durante el transcurso del año 2010, por lo que la evaluación previa les permitió a los servicios públicos mejorar sus prácticas en forma previa a la visita del órgano. A la fecha se han realizado 282 autoevaluaciones, las que se distribuyen en:

Descriptor	Cantidad
Evaluaciones	282 para el periodo 30/8/2010 al 20/12/2010
Funcionarios públicos que lo han utilizado	160 Enlaces (contrapartes con el Consejo)
Instituciones	149 instituciones públicas, de los cuales son 37 municipios y 112 de la administración central

4.2 TRANSPARENCIA PRESUPUESTARIA

Un eje principal en las buenas prácticas de eDemocracia está asociado a la transparencia presupuestaria, la cual se ha transformado en un elemento sustancial del progreso en los países de la región. Justamente los primordiales cuestionamientos a los Estados latinoamericanos se centran en cómo se gastan los recursos públicos.

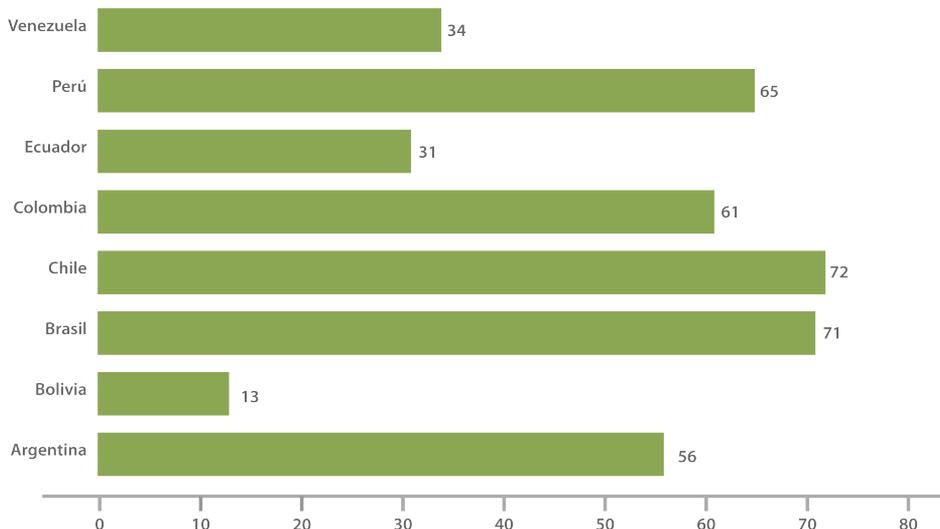
La organización International Budget Partnership-IBP⁴⁰, cuyo objetivo es promover esta temática, desarrolla evaluaciones en este tópico y rendición de cuentas públicas en diversas naciones. El ente cuenta con un ranking mundial que mide estos indicadores. El reporte, publicado en su portal⁴¹, analiza a 94 países, desde un punto de vista de sus prácticas de información presupuestaria.

40 www.internationalbudget.org

41 www.openbudgetindex.org



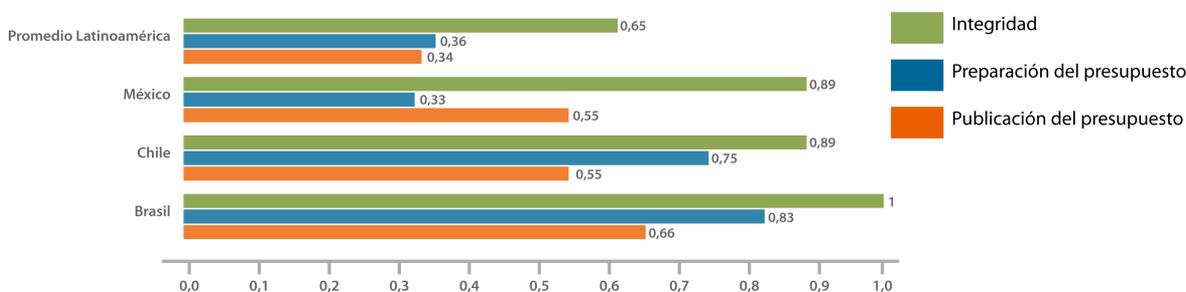
En el último estudio, correspondiente al año 2010, las naciones de la región mejor ubicadas fueron Chile y Brasil.



Fuente: Ranking Transparencia Presupuestaria, 2010, IBP

En los últimos años, Brasil ha destacado con puntajes altos y mostrando sólo una leve baja, de 74 puntos que registró en 2008 a 71 puntos en 2010. La escala que se utiliza en este análisis cuenta con cinco tramos. El valor obtenido por ese país corresponde al nivel: provisión significativa de información al público en materias de documentación presupuestaria durante el año.

Por otra parte, la evaluación que realiza el Fondo Monetario Internacional (FMI), en su informe Report on Observance of Standards and Codes-ROSC⁴², uno de los estudios más completos respecto de transparencia y prácticas presupuestarias, muestra los siguientes resultados:



Fuente: Informe ROSC, Fondo Monetario Internacional.

[42 www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2001/cr01217.pdf](http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2001/cr01217.pdf)

El informe del FMI, destaca que tanto Chile como Brasil muestran estándares de transparencia presupuestaria comparables con países desarrollados, por sobre el promedio latinoamericano.

Una experiencia relevante en esta materia es el **portal de transparencia del gobierno federal de Brasil**⁴³, el cual se ha transformado en la principal herramienta de transparencia presupuestaria y combate a la corrupción de aquella nación, en la actualidad **considerada una práctica de clase mundial en estas temáticas.**

Iniciativa: Portal de Transparencia, Brasil

Desde los años 90 y en particular en la última década, Brasil se ha sumado a muchos otros países, **desarrollando políticas públicas y reformas que mejoren las prácticas y los niveles de transparencia.** La aprobación de la ley de responsabilidad fiscal en el año 2000 y el mejoramiento de su sistema de gestión financiera denominado SIAFI⁴⁴, así como la reforma de su Sistema de Compras y Contratación Pública⁴⁵ tenían el mismo objetivo: **dotar a la nación de un adecuado marco de gestión y transparencia de los recursos financieros por parte del Estado.**

El portal de transparencia da a conocer las transacciones financieras que el Estado realiza a través de sus diferentes programas sociales. En lo referido al sitio web, éste entrega cada una de las transacciones en las que el Estado realiza transferencias de dinero a un beneficiario, según los criterios definidos para ello.

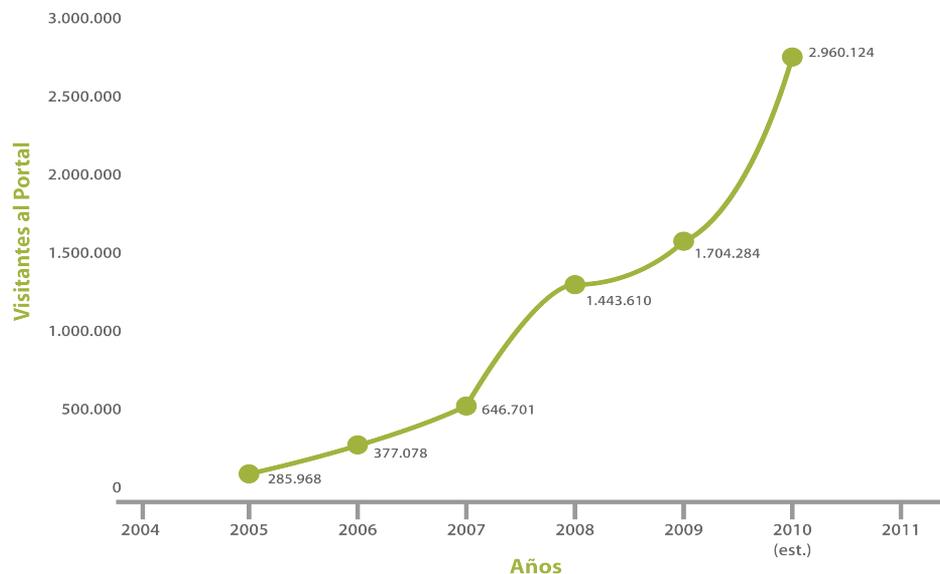
43 www.portaltransparencia.gov.br

44 Sistema Integrado de Administração Financeira.

45 Creación del sistema de compras y contratación pública Comprasnet.



El uso del portal ha tenido un incremento de uso, medido en visitas, exponencial en los últimos años, lo cual pone de manifiesto un claro interés por conocer el uso de los fondos públicos, como lo muestra la siguiente gráfica:



Fuente: tasa de crecimiento Portal de Transparencia

Ahí se despliega información con diferentes niveles de agregación y segmentación de las transferencias de recursos desde el gobierno federal a los Estados, municipalidades y el distrito federal. Fondos transferidos directamente a los ciudadanos, ONG's e instituciones privadas.

Un ejemplo de ello es el Programa Bolsa Familia⁴⁶, plan emblemático de la administración del ex Presidente Lula da Silva. Otras informaciones del portal corresponden a fondos transferidos para la entrega de determinados servicios, gasto directo del gobierno federal producto de sus procesos de adquisición y/o contratos públicos, además de los gastos que se realizan utilizando las tarjetas de pago⁴⁷.

⁴⁶ Programa social de transferencias monetarias condicionadas más grande del mundo, a finales del 2008, había llegado a más de 11 millones de familias y 46 millones de habitantes, con un costo anual de 4.500 millones de dólares (0.4% del PIB), según estudio "Bolsa Familia en Brasil: Contexto, Concepto e Impacto", OIT, Ginebra, 2009.

⁴⁷ Federal Government Payment Card, tarjetas de débito gubernamentales, habitualmente operadas por las grandes marcas de tarjetas de crédito.

El portal permite búsquedas prearmadas por diferentes conceptos y criterios, como los que se detallan en la siguiente tabla:

Categoría	Consulta
Gasto Directo Gobierno Federal	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de gasto. - Ministerio/Institución. - Programa y subprograma (por organización, ONG's, individuos, razón social y actividad económica) - Viajes y viáticos. - Pagos a través de tarjeta de gastos (por organización y usuario)
Transferencia de recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Transferencias a estados y municipalidades. - Transferencias por las acciones de gobierno. - Transferencias a: <ul style="list-style-type: none"> - Instituciones gubernamentales. - ONG's. - Personas legales por actividad económica. - Personas naturales.
Presupuesto y Auditoría	<ul style="list-style-type: none"> - Organizaciones públicas. - Tipo de ingreso.
Convenios	<ul style="list-style-type: none"> - Transferencias a: <ul style="list-style-type: none"> - Estados. - Municipios. - Organismos públicos. - Transferencias por periodos semanales y mensuales.
Registro de Empresas	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre o número de registro de personas jurídica. - Tipo de sanción.
Servidores públicos	<ul style="list-style-type: none"> - Por nombre o número del registro nacional. - Por cargos. - Otros.

Los datos tienen su origen en múltiples bases de datos, provenientes de varios servicios públicos, incluyendo instituciones financieras y bancos. La frecuencia de actualización es diaria y la información se organiza de forma tal que los ciudadanos puedan tener una visión comprensiva del gasto financiero y presupuestario del Estado en sus diferentes esferas⁴⁸.

48 Federal, Estatal y Municipal.



La información está estructurada de forma tal que un ciudadano puede consultar tanto por los nombres oficiales de los programas, definidos en la ley de presupuestos, como por el nombre con que comúnmente se denominan algunos proyectos. Tal es el caso del programa Bolsa Familia definido en la ley de presupuestos como: “Acción número 8442 – “Transferencia de renta directa para familias en condición de pobreza y extrema pobreza”. Así se mejoran los niveles de usabilidad del mismo, al utilizar un lenguaje más cercano.

Adicionalmente, permite la suscripción para obtener información y actualizaciones, vía correo electrónico cuando se producen cambios en un programa específico. La cantidad de suscriptores se ha incrementado desde 10.000 a más de 30.000 en los últimos dos años.

El portal se ha desarrollado tomando en consideración las siguientes directrices:

Acceso fácil: no requiere de ningún tipo de perfil ni clave (contraseña) para obtener información.

Lenguaje cercano: esto es, utilizar un lenguaje de uso común y con una nomenclatura habitual.

Navegación simplificada: de forma que no requiera de altos niveles de alfabetización digital para acceder a los datos.

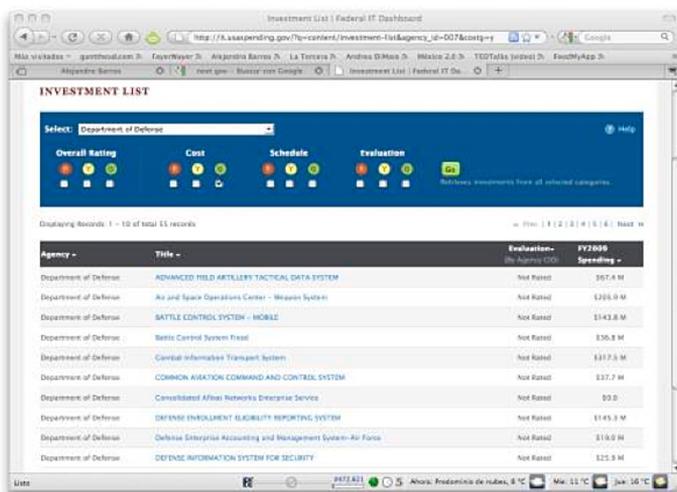
4.3 TRANSPARENCIA Y USO DE RECURSOS PÚBLICOS

Actualmente los Estados utilizan sumas importantes de dinero en programas sociales, en diversas áreas (educación, alimentación, salud y viviendas, entre otras). Los presupuestos destinados a estos temas representan porcentajes altos de la cuenta pública, siendo más del 15 % del PIB en la región de América Latina⁴⁹.

⁴⁹ *Tendencias del Gasto Público Social en América Latina, Ernesto Espíndola, CEPAL, 2007.*

Un claro ejemplo de cómo se debe manejar un Estado en políticas de transparencia, lo realiza Vivek Kundra⁵⁰, CIO del gobierno federal de Estados Unidos, quien después de lanzar el portal Data.gov, un gran paso en términos de acceso a la data en poder público, lanzó un nuevo sitio, que resulta un ejemplo de transparencia en los proyectos y compras TI por parte de los países.

El portal USAspending.gov posee una subsección denominada IT.USAspending.gov⁵¹, en la cual se monitorea el avance de los proyectos de los ministerios y principales agencias del gobierno federal en lo que se refiere a TIC. En el sitio se puede analizar el estado de los proyectos de 27 ministerios y agencias.



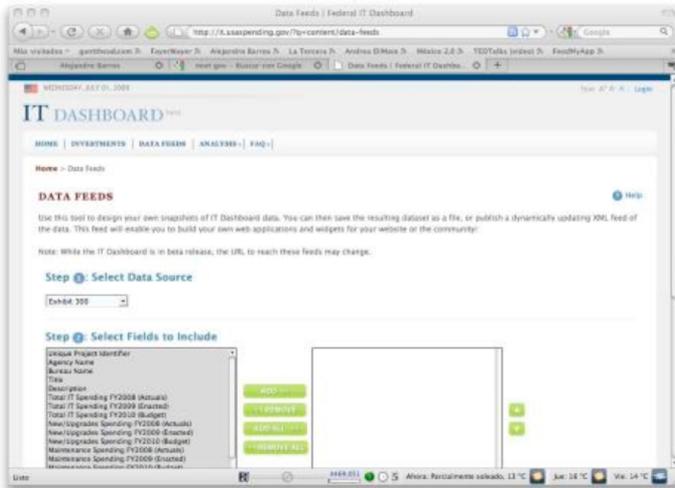
El portal está concebido como un tablero de control (dashboard) del Estado, que contiene más de 800 proyectos. El proyecto posee una mirada en sus principales variables: costos, tiempos y otras evaluaciones. La idea es que las personas puedan acceder en forma directa a los principales proyectos tecnológicos del gobierno federal. Esto no sólo permite el control, sino que además es un incentivo para hacerlo mejor.

50 wikipedia.org - Vivek Kundra
 51 www.itdashboard.gov



¿Cómo se logra una iniciativa como la de Estados Unidos?

Con altos niveles de poder en la autoridad respectiva y una fuerte alianza con la agencia encargada del presupuesto. En este caso la OMB⁵². El tablero de control incluso permite descargar datos en formato coma delimitado o CSV.



Según el propio Kundra, **éste es un cambio de paradigma muy importante y que va en directo beneficio de los ciudadanos** y de cómo se usan sus impuestos. Lo que dice Kundra en entrevista a Tim O'Reilly es:

-
- *Se trata de una transformación cultural, en términos*
- *de reconocer donde se encuentra la plaza pública. Lo*
- *cual significa repensar como hacer visibles estos te-*
- *mas en la plaza pública. El cambio es mucho mejor*
- *que dejar que se escondan bajo el velo del secreto.*
-

Otro excelente ejemplo de hacer eficientemente las cosas se hizo también en Estados Unidos. En ese país, producto de la crisis financiera 2007-2009, se desarrolló un plan de reconstrucción con una cantidad exorbitante de recursos financieros asignados para resolver la crisis. **Más 750.000 millones de dólares.**

⁵² Oficina de Presupuestos – Gobierno Federal de los Estados Unidos de Norteamérica - www.whitehouse.gov/omb/

Un hecho que preocupaba al Congreso, al ejecutivo y en particular a los ciudadanos, era como se iban a destinar esos recursos. **Producto de ello surgieron diversas iniciativas públicas y privadas, tales como, Recovery.gov⁵³ y Recovery.org;** ambas, con el propósito de monitorear cómo se gastan los recursos del plan.

Las Iniciativas mantienen información de los proyectos de reconstrucción y su distribución geográfica. Los sitios muestran el uso de recursos hasta un nivel micro, identificando el tipo de iniciativa de reconstrucción, recursos asignados, su tipo (adquisiciones/contratos, grants, préstamos).



El lanzamiento del portal **Recovery.gov** se realizó en **Febrero de 2009**. En él, incluso se permite la retroalimentación de los ciudadanos a través de un formulario⁵⁴ en que el usuario puede emitir su opinión.

Amendment: Electrical Rehab of Electrical System Fuel Tanks and Paint and Oil Storage facility

Project Type:	Amendment
Project Owner:	US Fish and Wildlife Service
Location:	New Mexico, Arizona, United States, Bernalillo (NM), Navajo (AZ), Whiteriver (AZ), Albuquerque (NM), 87103
Category:	Contractor - Electrical
Market Sector:	Federal
Bid Number:	20181RR049
Publication Date:	04/02/2010
Submittal Date:	04/16/2010
Additional Documents:	Amendment
Description:	Addendum 1 FEDERAL ECONOMIC RECOVERY SPENDING RECOVERY-FFS Project#R2PA and R2PB, TAS#14-1610, Alcheyay NPH - Electrical Rehab of Electrical System Fuel Tanks and Paint and Oil Storage facility Solicitation Number: 20181RR049 Agency: Department of the Interior Office: Fish and Wildlife Service Location: ...

Vote on this Project

Be the First to Rate the Project.

⁵³ www.recovery.gov/Pages/default.aspx

⁵⁴ www.recovery.gov/Transparency/RecipientReportedData/Pages/RecipientProjectSummary.aspx?AwardID SUR=20025&PopId=75510



En el caso del sitio Recovery.org, se trata de un monitoreo de privados del uso de los recursos por parte del Estado, llegando en forma equivalente hasta los proyectos unitarios y entregando **la posibilidad de que los usuarios puedan comentar e incluso votar por los proyectos en cuestión**. La principal diferencia entre ambos portales es su origen: uno público y el otro privado.

El esfuerzo tecnológico que hay tras estas iniciativas es simple, la complejidad se encuentra en otras áreas. **Los estímulos están asociados a decisiones políticas y administrativas**. Debemos recordar que la información sobre el uso y destino de estos fondos es información pública (debiera regirse por las recomendaciones de la OCDE⁵⁵).

¿Cómo andarían los proyectos TI en los países de la región con una lupa como ésta?

Probablemente tendríamos menos invenciones de pólvora, hilo negro y ruedas. Los poderes del Estado en la región avanzan poco en estas materias, principalmente por dos aspectos esenciales: **la existencia de una visión excesivamente legal de los datos y el miedo a la pérdida de poder de las instituciones al compartir la información**. Uno de los desafíos que tiene el desarrollo tecnológico es **lograr mejores niveles de coordinación, eficiencia y transparencia**.

4.4 SECTOR PRIVADO Y LOS DATOS PÚBLICOS

La primera ola en el plano de la transparencia fue automatizar los procesos del Estado, mirando hacia adentro sin mayores rediseños. El propósito era hacerlo más rápido y al menor costo. Debemos tener en cuenta que procesar un formulario manual cuesta 10 veces más que uno electrónico.

55 Blog - Alejandro Barros - Qué hacer con la información del Sector Público según la OCDE.

Una segunda evolución fue utilizar la web como canal alternativo (en algunos casos se transformó en el principal) para el acceso a los servicios por parte de las personas. Por esa razón la web se transformó en la nueva ventana de atención. Esto **sea para obtener información del servicio público o para transaccionar en aquellos casos más avanzados.**

Todo con una mirada desde la oferta y sin hacerse la pregunta:

¿El ciudadano necesita este trámite online?

Esta ola aún no llega a todos lados, pero es la que se impone en estos momentos como modelo de evolución en muchos Estados, a todos los niveles: central, estatal y municipal.

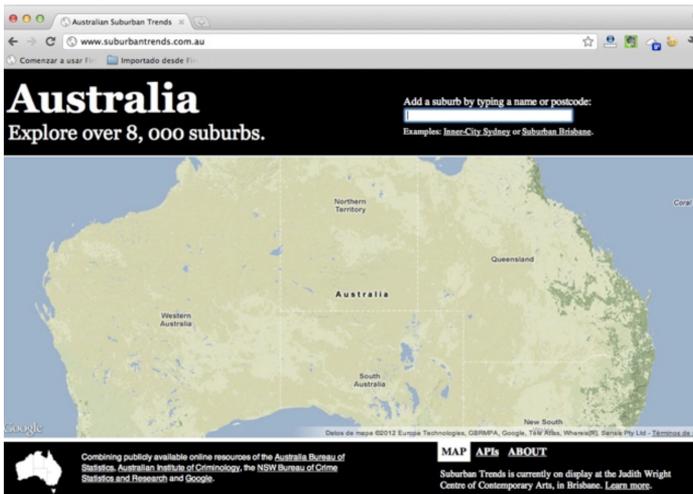
En la actualidad existe un nuevo paradigma en lo que respecta al uso de las tecnologías de información en el Estado, si bien es aún incipiente y son pocos los ejemplos a mostrar. Este nuevo modelo se basa en el acceso y uso de la información pública por parte de terceros para entregar nuevos servicios a los ciudadanos, agregando valor.

Un ejemplo que se puede observar en la actualidad y que se referencia como un emblema de esta nueva ola es el data.gov de Australia. Este caso es relevante. Ellos realizan un concurso denominado GovHack⁵⁶, un evento de un día y medio. Desde la tarde de un viernes hasta el final del sábado, equipos de personas (desarrolladores y diseñadores) trabajan en proyectos utilizando datos que están en manos del Estado, con el objetivo de desarrollar soluciones ciudadanas con esa data. Algunos ejemplos de esa iniciativa son:

56 govhack.org



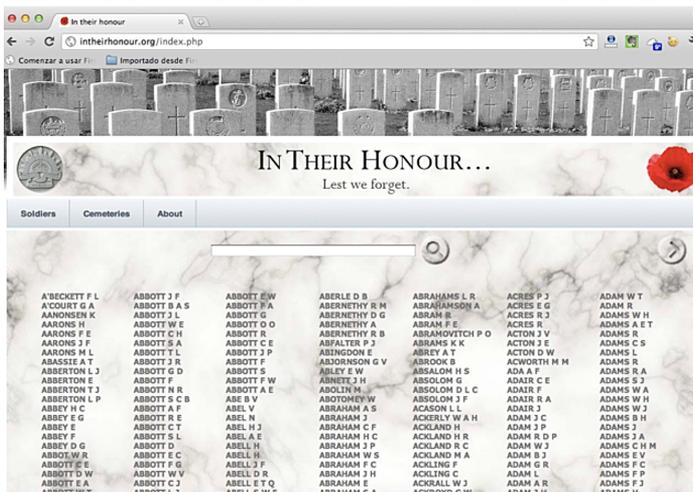
Tendencias Suburbanas (SuburbanTrends)⁵⁷



Ésta es una aplicación del tipo mashup⁵⁸, con datos de diferentes orígenes tales como: delincuencia, censos y otros que permiten comparar zonas geográficas, tanto en forma numérica como gráfica, en función de diversos datos.

Geo2gov⁵⁹

Sitio que provee información georeferenciada de diferentes zonas del país. Esto se realiza en diferentes formatos y todo tipo de archivos⁶⁰. Al sitio se le ingresa una zona y se obtiene todo tipo de información.



57 www.suburbantrends.com.au

58 wikipedia.org - web application hybrid

59 geo2gov.com.au

60 mashupaustralia.org/mashups/geo2gov/

En su honor (In theirHonour⁶¹...)

Este sitio recopila información de los hombres y mujeres que han muerto dando la vida por Australia en labores de servicio, fundamentalmente militar.

Es recomendable revisar los sitios y analizar el tipo de información que se puede obtener de ellos.

Este nuevo paradigma cambia el eje desde:

“Yo Estado genero las aplicaciones que tú como ciudadano necesitas”



“Yo Estado, que poseo gran cantidad de datos, los disponibilizo en formatos estándares (ej: XML y otros) para que los ciudadanos generen las aplicaciones que necesitan”

4.5 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La eDemocracia tiene un fuerte componente de participación ciudadana, ya sea incentivada por las autoridades o bien partiendo de las personas. El cambio que se está produciendo en muchas sociedades se basa en el empoderamiento que las TIC's les entregan a los ciudadanos.

En los últimos años se han apreciado variados ejemplos de ello, desde las elecciones en Irán⁶², el golpe de Estado en Honduras⁶³, pasando por muchos de los acontecimientos ocurridos en países del norte de África⁶⁴. **Los ciudadanos se empoderan y pasan a ser actores relevantes a la hora de definir o impulsar políticas públicas.**

⁶¹ intheirhonour.org

⁶² www.washingtontimes.com - *Irans twitter revolution.*

⁶³ www.bbc.co.uk - *Golpe de Estado en Honduras*

⁶⁴ *Algunos ejemplos del uso de las tecnologías de información en las protestas masivas en el norte de África han sido destacadas por diferentes medios de comunicación, Social Networking's Role in Middle East Protests* (AssociatedPress), - www.youtube.com/watch?v=7XgtxAg-TSk, *Social Media HelpKeeptheDoor Open to SustainedDis-sentInsideSaudi Arabia*, *New York Times* - www.nytimes.com/2011/06/16/world/middleeast/16saudi.html



Una prueba de ello fue la iniciativa **#internetnecesario en México**. Ella reflejó precisamente este modelo de participación, que parte desde la ciudadanía. Esta idea, liderada por un grupo de ciudadanos, **logró en muy pocos días, haciendo uso intensivo de las TIC's, influir en el proceso de toma de decisiones legislativo**, situación, que hasta hace poco tiempo, hubiese sido impensada.

4.5.1 #INTERNETNECESARIO⁶⁵ - MOVIMIENTO CIUDADANO, MÉXICO

En el año 2009, en el contexto de la discusión presupuestaria del gobierno federal de México, el poder ejecutivo, producto de la crisis económica por la que atravesaba ese país, propuso incrementar la carga tributaria a los servicios de telecomunicaciones.

Para ello se proponía un impuesto específico a las telecomunicaciones denominado IEPS⁶⁶, el cual significaría gravar adicionalmente los servicios de telecomunicación con un 4% de impuesto sobre los montos de facturación de dichos servicios.

Los argumentos para introducir este impuesto a los montos facturados de las empresas de telecomunicaciones, se basaron en los fuertes problemas económicos de la economía mexicana. Ello, producto de la crisis internacional y la relevancia que tiene la facturación en la industria de las telecomunicaciones.

Desde un comienzo, la iniciativa tuvo fuerte oposición por parte de las asociaciones gremiales del sector⁶⁷, debido a que esto impactaría directamente a los usuarios finales, viéndose reflejado en el precio de los servicios. La posición de la industria, al menos, logró una reducción de la propuesta original de gravar con un 4% adicional a 3% el monto facturado.

65 Blog - Alejandro Barros - *Movimientos ciudadanos por la web Internetnecesario*.

66 *Impuestos Especiales sobre la Producción y Servicios a las telecomunicaciones*.

67 Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de TI (CANIETI) www.canieti.com.mx, Asociación Mexicana de las Tecnologías de Información (AMITI) www.amiti.org.mx, Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI) www.amipci.org.mx, Asociación Nacional de Televisión (ANATEL).

A partir de allí, a instancias de un grupo de ciudadanos, liderados entre otros⁶⁸ por el **académico Alejandro Pisanty**⁶⁹, se inició una campaña para revertir la decisión de aumentar la carga tributaria a las telecomunicaciones. Aquello, producto del impacto negativo que esto tendría en el acceso a Internet y finalmente en el progreso de esa nación.

Algunos estudios desarrollados por la industria demostraron el impacto negativo que este impuesto tendría, expresado entre otros, en una reducción importante de oportunidades de acceso para un grupo significativo de personas. **Las estimaciones iniciales arrojaron cifras que van entre 2.5 y 3.5 millones de personas que no podrían acceder a estos servicios producto de su aumento de precio**, incrementando las tasas de brecha digital en México. Cabe recordar que el país azteca tiene la menor penetración de Internet de los países miembros de la OCDE⁷⁰.

En la tarde del 19 de octubre de 2009, Alejandro Pisanty escribió un mensaje en la red social Twitter, vinculando un artículo en su blog respecto del tema⁷¹ y del impacto negativo que este impuesto generaría⁷².

Al otro día, este mensaje en Twitter se difundió por todo México y a las pocas horas la etiqueta *#internetnecesario*⁷³ se transformó en un tema tendencia⁷⁴ en la red social.

En poco tiempo lograron aunar fuerzas con una modalidad de construcción colectiva de esas razones. Para eso utilizaron diversas herramientas en la web, tales como: blogs, grupos de discusión, Twitter, wikis y otros. La invitación era a identificar las razones de porqué Internet es necesario para el desarrollo de México, de ahí la utilización de la etiqueta *#internetnecesario*.

68 El liderazgo de este grupo siempre estuvo muy distribuido entre varias personas y así lo mantuvieron durante todo el proceso, característica muy común en este tipo de movimientos.

69 www.linkedin.com/in/pisanty

70 Understanding the Digital Divide, OCDE, 2001.

71 pisanty.blogspot.com/2009/10/oposicion-impuestos-especiales-las.html

72 www.youtube.com/watch?v=bLRm9u1g4fc

73 www.Internetnecesario.org

74 Concepto de la red twitter para identificar los temas que se transforman en los más seguidos, viene del inglés Trending Topic.



El IEPS es un tipo de impuesto que se ha aplicado principalmente a bienes y servicios suntuarios y a los que en la mayoría de las sociedades se tasan por no ser imprescindibles como las bebidas alcohólicas y el tabaco. La aplicación de un impuesto de esta naturaleza a las telecomunicaciones resulta flagrantemente contradictoria, también con el impulso que se observa en el uso de las telecomunicaciones por parte de sectores cada vez más amplios de la población de menores recursos económicos.

El argumento de que el impuesto es fácil de cobrar por la alta concentración de las empresas del sector de telecomunicaciones es leído por la comunidad como una penosa confesión de parte, que acepta un fracaso – al menos hasta 2009, fecha de la iniciativa – del lineamiento de competencia de la política enunciada por el gobierno federal. Las telecomunicaciones en México siguen mostrando un alto grado de concentración en pocas compañías.

En cuestión de unas pocas horas, esta conversación en la red social Twitter pasó a otros espacios y se difundió en diferentes redes sociales, tales como: Flickr⁷⁵, Youtube⁷⁶ e incluso manifestaciones presenciales como la desarrollada en octubre de 2009 en Parque Hundido en el Distrito Federal de México⁷⁷.

En la gráfica siguiente se muestra la entrada de Twitter de León Felipe Sánchez Ambía⁷⁸ el 19 de octubre de 2009, con la primera aparición del Hashtag *#internetnecesario*, capturado el 7 de noviembre de 2010:



75 www.flickr.com/photos/ma-loof/4070015222/in/pool-1231146@N24

76 www.youtube.com/watch?v=2Du6Ae9ZFm4

77 www.youtube.com/watch?v=AbCh57efwG0

78 Miembro de ISOC-México (Internet Society), <http://www.isocmex.org.mx/> y de la ONG Creative Commons – México.

En los primeros días los mensajes en esta red social, según los líderes del movimiento reflejaban diversas reacciones⁷⁹.

A 36 horas de iniciada la campaña por Twitter el hashtag #internetnecesario, había 12.000 emisores de mensajes y al final de esa semana habían circulado 110.000 mensajes por esta red.

A tres días de comenzada la campaña, periodistas de medios tradicionales especializados empezaron a interesarse en el tema. Las primeras aproximaciones de la prensa tradicional era conocer qué decían *esos twitteros*, por lo que el grupo iniciador de la campaña tuvo que partir por dar a conocer el tema y que la campaña no era un problema que iba a afectar a un pequeño grupo de *geeks*⁸⁰, sino a la economía y sociedad mexicana en su conjunto.

Una vez en la prensa tradicional, el tema se instaló en la agenda política y llegó rápidamente a un grupo de congresistas que convocaron a estos activistas para conocer directamente su postura, el día 22 de octubre de 2009, en sesión abierta, presidida por el Presidente del Senado, senador Carlos Navarrete⁸¹ y miembros de las comisiones de ciencia y tecnología. Entre los convocados, había unas 50 personas, de todas las edades y tendencias políticas. Uno de los miembros del grupo divulgó la sesión por Internet, utilizando la tecnología webcast⁸². En la sesión convocada por el congreso, los iniciadores del movimiento pudieron dar a conocer el problema y su posición al respecto.

Utilizando las mismas redes sociales, se convocó a una foto masiva en Parque Hundido a la cual acudieron unas 140 personas y que sirvió como material gráfico para difundir posteriormente la campaña. La foto fue difundida en forma local e internacional, llegando incluso a la BBC⁸³ y otros medios internacionales tales como CNN⁸⁴ y Reuters⁸⁵. A partir de allí se desarrollaron diversos sitios web, cuyo propósito era difundir los ejes centrales de la campaña. Tal fue el caso de <http://internetnecesario.org>, <http://www.internetnecesario.info> y múltiples entradas en diversos blogs, incluyendo algunos muy influyentes como el blog que aborda temas de tecnologías en inglés <http://boingboing.net>⁸⁶.

⁷⁹ Recopilación realizada por Alejandro Pisanty de la campaña.

⁸⁰ Geek del inglés, es un término que se utiliza para referirse a personas fascinadas por la tecnología y la computación.

⁸¹ alt1040.com/2009/10/el-movimiento-Internetnecesario-da-sus-frutos

⁸² Tecnología que permite transmitir imágenes y sonido en vivo utilizando la web.

⁸³ Artículo en la BBC en castellano aparecido el 24 de octubre de 2009, www.bbc.co.uk/mundo/participe/2009/10/091024_0046_México_impuestos_twitter_jrg.shtml

⁸⁴ Entrevista en CNN en Español: www.youtube.com/watch?v=VfYnIB375Cg

⁸⁵ www.reuters.com/article/2009/10/20/México-economy-telecom-idUSN2045404920091020

⁸⁶ boingboing.net/2009/10/20/México-net-advocates.html



Finalmente, llegó el momento de la votación de la iniciativa en el congreso, a finales octubre de 2009⁸⁷ y fue seguida directamente por miles de personas. El resultado final de la votación fue aprobar la aplicación del IEPS de 3% a las telecomunicaciones y eximir del mismo a la mayoría de los contratos de acceso a Internet. En sólo algunas semanas este movimiento había logrado un triunfo importante: no castigar Internet con un impuesto adicional.

Los iniciadores de la campaña la consideraron exitosa, la cual arrojó, en opinión de estos líderes, algunos aprendizajes adicionales a la sociedad mexicana:

Conocimiento esencial acerca de telecomunicaciones

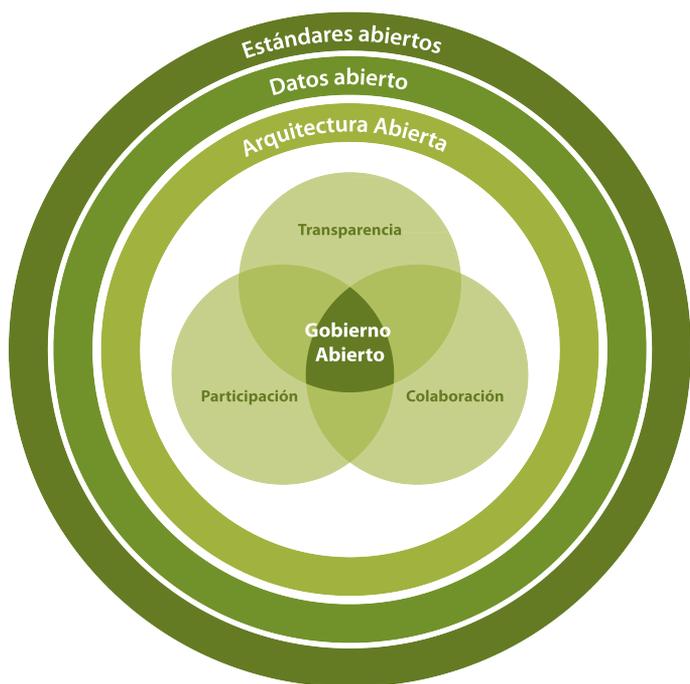
- Conocimiento esencial de Internet. Desde aspectos operacionales hasta interoperabilidad.
- Competencias en el uso de las herramientas de interacción.
- Desarrollo de capacidades de liderazgo y escucha.
- Conocimiento de la casuística del uso de telecomunicaciones e Internet en México, en muchos casos a través de sus propios autores – miles de miembros de la comunidad participante expusieron y explicaron sus actividades profesionales, estudiantiles, personales, sociales y recreativas dependientes de Internet, y su conocimiento de proyectos positivos y problemas superados (o no) en los mismos.
- Evaluación del estado de las telecomunicaciones e Internet, su economía y sus mercados, en México y en el mundo.
- Mecanismos de construcción de identidad y confianza en Internet.
- Mayor entendimiento y acompañamiento del proceso legislativo.

87 Diario el País, http://www.elpais.com/articulo/opinion/cruzada/Internet/Necesario/elpepuopi/20091028elpepuopi_1/Tes

Estas experiencias resumen algunos de los elementos que pueden ser considerados como fundamentales a la hora de establecer los niveles de eDemocracia de algún país. Esto es:

- Difusión y transparencia de uso de recursos públicos.
- Sistemas de solicitud de información a las administraciones públicas.
- Incentivo a la apertura de los Estados, en términos de acceso a información pública y finalmente ejercicio de los derechos ciudadanos cuando existe poca participación y *accountability*⁸⁸ en procesos de toma de decisión que afectan directamente a los ciudadanos.

4.6 OPEN GOV



La apertura del gobierno con respecto a sus ciudadanos facilita la transparencia y por ende se produce una relación más directa entre los individuos y el Estado.

Además se debe tener en cuenta que es indispensable maximizar el valor público, a partir de la data existente en manos del Estado. Así, una de las grandes ventajas de los datos abiertos es que habilita la innovación.

⁸⁸ Concepto que habitualmente se traduce como "rendición de cuentas" pero que es más amplio que ello, más adelante se utilizará rendición de cuentas.



El libro **Open Government**⁸⁹ analiza diversas aristas, no solamente la tecnológica. A partir de ese texto se llega a interesantes conclusiones:

- *La información pública es una forma de infraestructura, con el mismo nivel de importancia que otras (agua, electricidad, carreteras).*
- *Hay que maximizar el valor público a partir de la data existente en manos del Estado.*
- *La virtud de los datos abiertos es que habilita la transparencia y la innovación.*

Estos tres puntos no hacen más que mostrar que estamos frente a un cambio importante en lo que respecta a la relación Estado-ciudadano y que éste es como un iceberg: sólo estamos al inicio de algo mucho más profundo que puede generar transformaciones significativas en aquella relación.

Como hemos señalado anteriormente, el **OpenGov es una discusión en curso**. La política pública más antigua en esta materia corresponde al memorándum del presidente Obama en diciembre de 2009⁹⁰. Éste se basó en tres pilares fundamentales:

Transparencia: *promueve rendición de cuentas.*

Participación: *refuerza decisiones.*

Colaboración: *habilita la ayuda de otros.*

Mi administración está comprometida a crear un nivel sin precedentes de apertura en el gobierno. Vamos a trabajar juntos para asegurar la confianza pública y establecer un sistema de transparencia, participación pública y colaboración. La apertura fortalecerá nuestra democracia y promoverá la eficiencia y eficacia del gobierno.

Barack Obama

Presidente de los Estados Unidos de Norteamérica

⁸⁹ www.amazon.com/Open-Government-Collaboration-Transparency-Participation/dp/0596804350/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1285884022&sr=1-1

⁹⁰ www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment/



Como se puede observar, es amplio el uso que se le puede dar a la data pública. Por otra parte, la exigencia que se le hace y parece obvia es citar la fuente, e idealmente la URL desde donde se obtuvo.

Existen algunas excepciones al acceso a la información pública, las que están dadas por (i) protección de datos personales, (ii) información de carácter confidencial por sus atributos y naturaleza⁹³ y (iii), derechos de terceros y documentos sujetos a propiedad intelectual⁹⁴, pero en todo caso estas excepciones no deberían ser la regla.

Todos los patrones de datos abiertos se basan en los ocho principios de Open Data, definidos en 2007⁹⁵. Estos son:

- Completitud, toda la data es pública, no sólo lo que la autoridad estime pertinente (preprocesada).
- Fuente primaria, los antecedentes (raw data).
- Oportuna, debe proveerse en forma inmediata o al menos con poca demora.
- Disponible a todo tipo de usuarios (sin restricción).
- Procesable, esto es, datos estructurados que puedan ser procesados por un computador.
- No discriminatoria, libre para cualquiera sin necesidad de registro.
- No propietaria. Se refiere a que no puede estar en formatos asociados a alguna entidad o que requieran de algún tipo de herramienta propietaria para su uso.
- Licenciamiento libre, no sujeto a ningún tipo de copyright, patente u otro tipo de cambio.

⁹³ Seguridad nacional, fuerzas armadas, armamentos y otros.

⁹⁴ Patentes industriales, derechos de autor, marcas, diseños protegidos.

⁹⁵ public.resource.org/8_principles.html

Adicionalmente, **la OECD recomienda un conjunto de principios** asociados al acceso y publicación de información pública en manos del Estado a sus países miembros. Estos últimos deben poner como telón de fondo para evaluar sus leyes, normativas y prácticas. Los principios son:

Apertura (openness): maximizar la disponibilidad de información en poder del sector público para su uso y reutilización por parte de la sociedad. Las limitaciones a su uso deben ser acotadas y para casos específicos.

Acceso y transparencia en las condiciones de uso: eliminando las condiciones discriminatorias para su uso. Desarrollar principios y sistemas de licenciamiento de uso simple y accesible a través de la web.

Activos de información: desarrollar sistemas de información con inventarios y listas de activos que permitan a los ciudadanos conocer la existencia de información, su ubicación, estructura y formato.

Calidad: asegurar que los métodos de recopilación, manipulación, almacenamiento y publicación de la data cumplan con estándares mínimos de calidad.

Integridad: asegurar que la manipulación de los datos no afecta su integridad. Desarrollar protecciones que aseguren la integridad de la misma.

Preservación: asegurar, a través del uso de nuevas tecnologías y estándares (ejemplo: formatos de almacenamiento), la preservación de archivos en el tiempo. Buscar mecanismos de digitalización de archivos históricos.

Derechos de autor (copyright), respetar los derechos de autor y propiedad intelectual. Buscar mecanismos para el uso de la información pública, incentivando modelos de **copyright** que lo permitan y fomenten.



Costos: deben ser los menores posibles. Éstos no pueden exceder los costos marginales de mantención y distribución. Sólo en casos excepcionales podrán existir costos de digitalización, asociados a medios y procesos.

Competencia: la disponibilidad de información no puede permitir que se den situaciones que atenten contra la libre competencia, en particular en sectores en los cuales el Estado posee información sensible, por lo que debe garantizar acceso igualitario.

Mecanismos de reclamo: deben generarse mecanismos de reclamo formales, que le permitan al ciudadano reclamar/denunciar abusos respecto de la información publicada.

PPP (Public Private Partnership): establecer alianzas público-privadas en aquellos casos en que existen costos que no puedan ser solventados por el Estado. Lo anterior no puede generar barreras o privilegios de acceso a la información.

Uso internacional: buscar mecanismos que ayuden y promuevan el uso transfronterizo de la información, reduciendo cláusulas y normativas que lo limiten.

Mejores prácticas: incentivar y dar a conocer las mejores prácticas para la publicación y uso de la información.

Sería interesante que en cada país de la región, la institución que vela por el acceso a la información pública realizara monitoreos permanentes con los principios antes expuestos, respecto del cumplimiento de los mismos.

Un ejemplo de cómo no se deben hacer las cosas en estas temáticas ocurrió con la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, en Chile.

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA (EJEMPLO)

En Chile, hace algún tiempo el Centro de Sistemas Públicos⁹⁶ estructuró un panel en el cual me tocó compartir con Felipe del Solar⁹⁷, Secretario Ejecutivo de la Comisión Probidad y Transparencia, encargado del tema en la Secretaría General de la Presidencia. Mi rol era abrir la reunión con algunos ejemplos de lo que estaba ocurriendo en esta materia en otras latitudes y, por supuesto, provocar “en buena” a él, que dicho sea de paso se lo tomó muy bien y armamos un buen debate con lo que planteé.

Mi argumentación se basó en la encuesta Casen⁹⁸ (Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional), en relación al debate público que se produjo cuando salieron los resultados del estudio.

La pregunta que me surge es: ¿cómo hubiera sido la controversia con un acceso completo a los datos de base del estudio (*raw data*) en modalidad Open Data? Obviamente con los cuidados asociados a la protección de los datos personales.

Pasado un tiempo se generó un sitio con la *Casen Interactiva*, el cual cuenta con una serie de elementos de la referida encuesta, partiendo por una aplicación descargable para trabajar con los datos procesados de la encuesta. Ahí existe un área denominada base de datos. Pero lo primero que sorprende son las condiciones de uso para acceder a los datos. Algunas de sus cláusulas son:

Condiciones especiales de uso de la información:

El investigador que suscribe declara conocer, estar de acuerdo y comprometerse a cumplir con las siguientes condiciones especiales para el uso de la información contenida en la base de datos de la Encuesta Casen.

El investigador que suscribe se compromete a usar esta información con fines exclusivos de investigación.

96 www.sistemaspublicos.cl/2010/11/05/liberacion-de-datos-participacion-ciudadana-y-desafios-para-chile/

97 www.leydetransparencia.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=92&Itemid=40

98 www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/



El investigador que suscribe se compromete a hacer uso de estos datos en forma personal, y le queda prohibido hacer traspasos totales o parciales de la información de la base de datos a terceras personas u otras instituciones.

En caso de que los resultados de la investigación sean publicados, se deberán incluir los siguientes textos:

1. En la sección introductoria del documento a publicar: “Esta investigación utilizó información de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. El autor agradece al Ministerio de Planificación, propietario intelectual de la encuesta, haberle permitido disponer de la base de datos. Todos los resultados del estudio son de responsabilidad del autor y en nada comprometen a dicho Ministerio”.

2. En las referencias bibliográficas: MIDEPLAN, División Social, CASEN www.mideplan.cl/casen

El investigador que suscribe deberá entregar a la División Social del Ministerio de Planificación a lo menos un ejemplar de cada publicación o documento de trabajo que utilice los datos de la Encuesta CASEN, dentro del mes de la publicación o difusión del mismo. Puede hacerlo por correo a:

División Social, Ministerio de Planificación Ahumada 48, 7° piso Santiago Chile.

El investigador que suscribe debe tener en conocimiento que dado el tamaño muestra de la Encuesta CASEN, la estadística generada a partir de los datos comunales está sujeta a un error muestra significativamente mayor que la estadística generada a nivel regional o nacional, por lo que se recomienda tener particular cuidado en el uso de la información que se extrae a partir de los datos comunales.

Adicionalmente se solicita un conjunto no menor de datos entre los cuales están: Tipo de Institución, Nombre de la Institución, dirección, División / Departamento, Nombre Jefe División/Departamento, Fono Jefe División /Departamento, Nombre Completo Contraparte técnica (Solicitante), Cargo Actual Solicitante, Fono Solicitante, RUT/ N° de pasaporte Solicitante, Correo Electrónico Solicitante (Correo Institucional) y Objetivo de la investigación para la que solicita los datos de la Encuesta CASEN.

Lo primero que uno se pregunta es: ¿qué es un "investigador", hasta donde llega esa definición? Recordemos que el modelo de datos abiertos tiene en su espíritu la reducción de las barreras de entrada en el acceso a la data pública.

¿Por qué si yo puedo acceder a la información del Censo y cerca de 250.000 archivos de datos del Estado norteamericano en Data.gov⁹⁹ y sin necesidad de ser un "investigador" para la CASEN si se requiere?¹⁰⁰

⁹⁹ www.data.gov

¹⁰⁰ Blog - Alejandro Barros - Hasta donde debe llegar el modelo Open Data.

4.7 OTROS DESAFÍOS

Desafíos que presentan el Open Data y el acceso a la información pública

A pesar del sinnúmero de ventajas que tiene la entrega de datos para hacer servicios públicos eficientes que ayuden a fomentar una relación directa entre el Estado y los ciudadanos, hay ciertos cuidados que los gobiernos de turno deben tener en cuenta a la hora de crear este tipo de sistemas: nos referimos a los medios físicos de almacenamiento, discos duros, disquetes, pendrives, memorias SSD, cintas y muchos otros. Otro elemento preocupante y que los archivos nacionales están trabajando son los es-



tándares de almacenamiento de la data, sobre todo cuando esta debe conservarse durante muchos años.

Medios de almacenamiento: el problema es que el reemplazo de medios magnéticos por otros más poderosos, en términos de almacenamiento por pulgada cuadrada, aumenta exponencialmente y la discusión respecto de la compatibilidad hacia atrás desaparece.

¿Qué se hace con aquella información histórica que se encuentra en esos medios más antiguos?

Además hay que poner atención a que la velocidad de recambio ha aumentado significativamente en los últimos años. Por la ley de Moore muchos fabricantes cambian formatos cada pocos meses. Este problema no sólo se va a mantener, sino que va a aumentar en términos poco controlables.

Al menos antes se podía ir a los papeles.

¿Cuándo no existan, qué se hará?

¿Cómo nos aseguramos que se utilicen medios que puedan ser accedidos a futuro y no nos ocurra encontrarnos en un tiempo con grandes volúmenes de información sensible sin poder acceder a ella?

Formatos de archivos: otro elemento central para lograr adecuadamente el avance hacia gobiernos abiertos y en particular sustentados en datos libres es **utilizar formatos estándares**, esto también aplica a sitios web. Se imaginan que los sitios de un Estado sólo puedan ser accedidos si utilizan un único navegador y además propietario¹⁰¹.

La OCDE en sus recomendaciones acerca de la publicación de información pública hace hincapié en este punto, debido a que la data pública no puede depender de formatos propietarios, cuyo ciclo de vida depende del mercado y no de los estados. Esto no sólo por un tema legal, sino también por las restricciones asociadas a la dependencia de un privado, por grande que este sea (recordemos que han desaparecido grandes empresas que nunca se pensó que podía pasar). Por otra parte se ve poco presentable que los documentos públicos requieran de un producto de software específico para poder acceder a ellos¹⁰².

101 Blog - Alejandro Barros - *Neutralidad cumplir con lo básico primero.*

102 Blog - Alejandro Barros - *Lo imponente son los datos.*



PÁGINA CON COMENTARIOS:

Data.xx ya no existen excusas. En este post del 04-12-2011 el autor analiza el caso del portal del gobierno federal de los Estados Unidos Data.gov, que se basa en la publicación de información pública. Además recalca la importancia de contar con servicios centrados en los ciudadanos.



Comentario 1:

Quería agregar que me ha tocado ver ciertos riesgos al publicar datos en estos portales, en el sentido de que muchas veces los esfuerzos quedan en eso, sólo subir muchos archivos con algunos metadatos de dudosa calidad.

Por ejemplo, en general los datos no consideran actualizaciones y cuando lo hacen sólo está disponible la última versión de los datos. Cuando se descubre un error, generalmente no hay un procedimiento estándar de notificación al creador de estos datos para corregirlos. Por otro lado, el enlazar datos (que les agrega un tremendo valor) es algo que siempre queda para después, cuando debiese ser un trabajo que va en paralelo.

En fin, podría seguir con una buena lista de temas que faltan, pero lo importante es destacar que un data.xx no es sólo subir y subir datos, requiere un trabajo permanente. Como dije en el evento C+G, los datos son un bien público y debiesen ser tratados con el mismo celo que los puentes y carreteras.

Alvaro Graves.



Comentario 2:

Chile - <http://datos.gob.cl/>

Lima - <http://www.munlima.gob.pe/datos-abiertos-mml.html>

Montevideo- <http://www.montevideo.gub.uy/institucional/datos-abiertos/introduccion>

Hay algunos otros, pero estos son lo más "grandes" que conozco.

Alvaro Graves.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

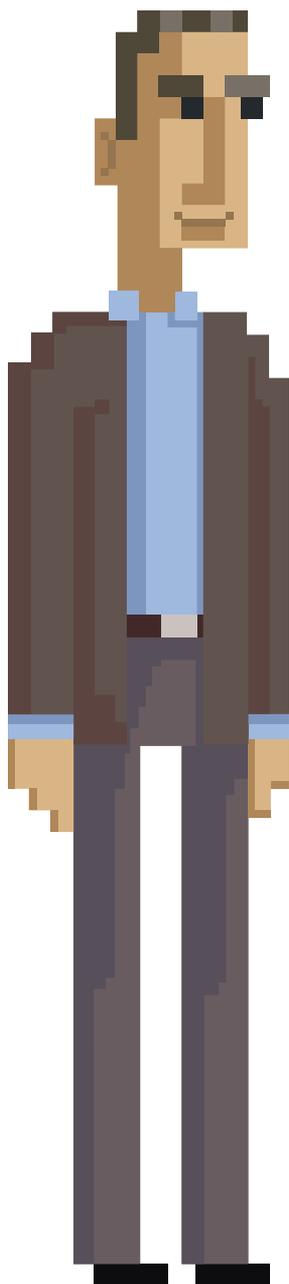
¿Por qué los Estados de la región se comportan en muchas ocasiones como si el tema transparencia no les importara?

Los ciudadanos cada vez están participando más, para lo cual usan diversas herramientas tecnológicas. ¿Nuestras autoridades están disponibles para interactuar en forma menos asimétrica?

¿Cómo se resuelve el problema de la masividad e inmediatez que presentan las nuevas tecnologías al momento de interactuar con las autoridades?

¿Están dispuestas las autoridades de los países de la región a incorporar modalidades de transparencia pasiva y activa? ¿Cuáles son las mayores trabas para no avanzar?

¿Cuál Estado es más transparente, el que tiene muchas solicitudes de información o el que tiene muy pocas?





5 TECNOLOGÍAS DIGITALES Y EDUCACIÓN: MUCHO QUE CONTAR, MUCHO MÁS QUE HACER

El presente capítulo está escrito por el profesor de Estado en Educación General Básica, Hugo Martínez, especialista en uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo. El apartado comienza con un análisis sobre cuál es el comportamiento de los estudiantes en la actualidad, haciendo énfasis en la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de ellos.

Martínez pone su foco en la teoría de que la escuela se va digitalizar, producto de las herramientas que brinda Internet, tanto a las instituciones, académicos y escolares. Más adelante, el educador plantea, ¿dónde y para qué estamos poniendo tecnología en educación?, así como también, ¿por qué y para qué se invierte en educación? Para contestar esto último, se centra en las demandas económicas, necesidades sociales, cambios culturales y las expectativas pedagógicas.

Luego, el autor contesta: ¿por qué el incremento en el acceso y disponibilidad de recursos digitales en los centros escolares no está repercutiendo en las demandas por mejores aprendizajes? Finalmente, Martínez plantea tres interrogantes que son dilucidadas por él ¿Qué va a pasar con la escuela? ¿Qué tecnologías se van a desarrollar a adoptar en las aulas de los próximos años? ¿Qué tipo docentes se van a requerir?



5.1 TODO LO QUE PUEDA SER DIGITAL, LO SERÁ. LA ESCUELA TAMBIÉN

La mayor parte de los estudiantes que acuden a las salas de clases en la Escuela Básica, en el Liceo o en la Educación Superior, no conocen un mundo sin teléfonos móviles que acceden a ilimitadas fuentes de información.

Desconocen cómo es vivir en un mundo sin Wikipedia, YouTube, redes sociales, video juegos, Google y Messenger. Simplemente, no les tocó vivir en un mundo analógico. Les toca vivir un mundo digital.

La institución escolar es una institución de la era analógica. No sólo porque su génesis proviene de épocas pasadas, sino que porque sus prácticas y cultura representan, en cierta forma, modelos de interacción mucho más cercano a la era industrial que a la actual¹. La escuela se sigue organizando en torno a la entrega unidireccional y estandarizada de los contenidos y el conocimiento. El tratamiento de su audiencia (los estudiantes) no tiene mayores segmentaciones, por lo que la actividad cotidiana se organiza en torno a macro planificaciones (el currículum) que deben ser seguidas por cada centro escolar, independientemente de las características sociales de su población, de las características culturales de su entorno o de las características individuales de cada estudiante.

Así ha funcionado históricamente. Pero no será así por siempre.

Las grandes transformaciones sociales impactan a diario la cultura escolar. Sus alumnos, docentes y directivos son también parte de un mundo conectado y global, que acceden a nuevas herramientas y a experiencias de aprendizaje diversas y enriquecidas. Todo esto, claro está, ocurre la mayoría de las veces fuera de la escuela.

1 Sobre este punto, vale la pena revisar la Conferencia de **Sir Ken Robinson en el TED 2006.**



Profesores, alumnos o familiares son, además de miembros de sus comunidades escolares, ciudadanos que participan del desarrollo de una cultura digital, más allá incluso de sus reales posibilidades de acceso.

Los estudiantes que acceden a Internet², la usan intensamente para preparar sus trabajos escolares, reforzar conocimiento o buscar en diversos centros de recursos en línea, material de apoyo para su vida escolar.

Junto con esto, participan en redes sociales y gestionan parte de su vida social en base a servicios de mensajería instantánea. Muchos son asiduos usuarios de videojuegos e invierten parte de su tiempo en producir recursos multimediales, crear escenarios en los juegos de rol o clasificar en sus cuentas personales los vídeos y fotos de su preferencia.

¿Están aprendiendo de otra forma los estudiantes?

Aunque la literatura aún no se pone de acuerdo respecto al punto, todo indica que los nuevos aprendices presentan nuevos requerimientos al momento de enfrentarse a situaciones de desarrollo de competencias o adquisición de nuevos conocimientos³. Pero la intensa experiencia digital, termina para muchos de ellos en forma abrupta cuando cruzan la portería de sus escuelas y se encuentran en un aula desconectada de las redes de colaboración e interacción.

2 En promedio, acceden a Internet desde sus hogares el 88% de los estudiantes de establecimientos particulares, el 59% de los estudiantes de establecimientos particulares subvencionados y el 29% de los estudiantes de establecimientos municipales. Fuente: Censo de Informática Educativa, Ministerio de Educación. Junio, 2011.

3 "Aprender en el nuevo Milenio": Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza. Francesc Pedró, Mayo 2006.

Los docentes, que cuentan con computadores y conectividad en sus hogares⁴, utilizan las herramientas de productividad digital para sus planificaciones, gestionar calificaciones, preparar informes y guías de trabajo. Si las condiciones de infraestructura digital de sus centros escolares lo permite, suelen utilizar herramientas de presentación o incorporar videos en sus clases regulares. Para muchos educadores, Internet es un espacio de desarrollo profesional. No son pocos los que han optado por cursos a distancia o semi presenciales para perfeccionarse. Y también existe un menor, pero significativo, número de docentes que genera sus propios blogs a partir de sus prácticas profesionales en busca de construir amplias y diversas comunidades de aprendizaje.

Todo esto fuera de la escuela o por lo menos, fuera de la planificación formal y estructurada que rige y define lo que se hace día a día en la escuela.

También fuera de la escuela se generan nuevos y provocadores ecosistemas de aprendizaje. ¿Se puede aprender fuera de la escuela? No cabe duda que sí, probablemente siempre fue así pero no resultaba tan evidente, como resulta hoy día.

¿Pero se pueden adquirir los conocimientos instrumentales y formales que la escuela entrega por definición, fuera de la institución escolar? ¿Se puede aprender matemáticas, lenguaje, historia y ciencia sin la estructura curricular y pedagógica del aula?

Como profundización de estas interrogantes, surgen algunas respuestas en el mercado educativo.

⁴ En promedio, acceden a Internet desde sus hogares el 93% de los docentes de establecimientos particulares, el 76% de los docentes de establecimientos particulares subvencionados y el 59% de los docentes de establecimientos municipales. Fuente: Censo de Informática Educativa, Ministerio de Educación. Junio, 2011.



Durante los últimos años, es posible apreciar un incremento sostenido de familias que optan por no enviar a sus hijos a instituciones escolares y se suscriben a sistemas del tipo *home school*⁵, que se sostienen en plataformas en línea que permiten organizar y sistematizar la experiencia del aprendizaje no escolar⁶.

Iniciativas como Khan Academy⁷, dan cuenta de la posibilidad de organizar contenidos modulares de clases efectivas y compartirlas con cualquier usuario que desee incrementar o mejorar sus niveles de aprendizaje. Los aprendices, de esta forma, pueden asistir a sesiones de diversas temáticas, las veces que quieran y sin necesidad de seguir un currículum o patrón predeterminado.

La escuela está siendo sometida, inevitablemente, a una presión difícil de resistir.

Ciertamente esta presión se da en un contexto más amplio. El bajo nivel de logro que los sistemas educativos están obteniendo, de acuerdo a las mediciones locales e internacionales⁸, ha puesto al centro del debate de la política pública, el rol y características que debe tener la escuela del siglo veintiuno.

En este proceso, no cabe duda que la escuela se va a digitalizar. Puede ser que esto ocurra, producto de la incorporación de las experiencias digitales que sus integrantes tienen fuera de la escuela. También podría ocurrir bajo transformaciones estructurales mayores, que innoven en el desarrollo de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje y definan nuevos roles al espacio escolar, modificando lo que hoy llamamos instituciones educativas.

5 En Estados Unidos, se estima que entre el 2003 y el 2007 la cifra de estudiantes que optaron por la educación en el hogar se incrementó en alrededor de medio millón de alumnos, llegando a 1,5 millones que representan el 2,2% de la población escolar. - www2.ed.gov - **Non public statistics**

6 En Chile, www.colegionline.com ya ofrece una solución de educación desde el hogar y desde este Blog (educandoenlacasa.wordpress.com) es posible conocer la experiencia de un familia que optó por la educación de sus hijos en el hogar. Existe un grupo de interesados en el tema, que comparten recursos y experiencias (homeschoolchile.ning.com)

7 Khan Academy (www.khanacademy.org) ofrece en la actualidad 2.800 videos con lecciones para aprender matemáticas, ciencias, economía, historia y otras áreas curriculares. No tiene costo y ha obtenido importantes reconocimientos de diversos sectores.

8 Los resultados de los estudiantes chilenos en PISA 2009 ubican Chile en el lugar 44 en Lectura, 49 en Matemática y 44 en Ciencias entre los 65 países que participaron en el ciclo. Otros países latinoamericanos que participaron del estudio, presentan niveles de logros inferiores. fuente: **Simce**

Como sea, la digitalización de la escuela no será un tema solamente de infraestructura tecnológica asociada al número de dispositivos, ancho de banda o acceso a plataformas de gestión de contenidos y procesos de aprendizaje. El tema más relevante, se asociará a las transformaciones culturales que la experiencia digital genere en la cotidianidad del aula y de la escuela.

5.1.1 ¿DÓNDE Y PARA QUÉ ESTAMOS PONIENDO TECNOLOGÍAS EN EDUCACIÓN?

En la década de los noventa, los gobiernos de los países latinoamericanos empezaron a incorporar tecnologías digitales al sistema escolar. Esta inversión pública ha considerado dotaciones de computadores, acceso a Internet, desarrollo de contenidos, capacitación a profesores y estudiantes, generación de redes escolares, etc. Una mirada sintética de este esfuerzo se refleja en el siguiente cuadro⁹:

⁹ Cuadro tomado de Alvariano, Celia y Severín, Eugenio (2009). *Aprendizajes en la Sociedad del Conocimiento. Punto de quiebre para la introducción de las TICs en la educación de América Latina. Borrador de Documento de Trabajo para CEPAL. Santiago, Chile.*



Cuadro 1
Tipos de proyectos TIC en escuelas y año de implementación (países seleccionados)

Tipo de proyecto	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Guatemala	Honduras	Nicaragua	Paraguay	Perú
Laboratorio de computadoras		1997	1992	2001	1998	1999	1999	2004	1998	1996
Computadoras en el aula		2007	2007	2008	1992	1999		2004		1997
Computadoras para profesores		2008	2003	2008	1992	2007	2008		1998	2008
Computadoras para la gestión directiva de escuelas		2009	2007		1992		2007		1998	2000
Computadoras para la gestión directiva de escuelas		2009	2007		1992		2007		1998	2000
Computadoras portátiles para uso eventual de estudiantes	2006		2006		1992	2007		2008		2007
Una computadora por alumno (Proyecto 1-1)	2006	2006	2006	2008	2007	2007		2008	2007	2007
Internet en escuelas		2003	1998	2002	1998	1999	2005	2005	1998	1996
Banda ancha en escuelas		2008	2003	2004		2007	2009	2006	2000	2002
Capacitación básica de TIC para docentes	2004	1998	1992	2004	2001	2000	2007	2004	2000	1996
Capacitación de usos educativos TIC para docentes	2004	1998	1992	2004	2001	2004	2007	2004	2000	1997
Certificación de competencias TIC docentes					2001	2004	2007		2004	1997
Ofertas de recursos digitales para docentes y estudiantes	2004		1992	2004	2008	2005	2008	2006	2005	2003
Portal educativo	2000	2004	2001	2004	2006	2006	2008	2005	2005	2003
Sistema informáticos de gestión escolar	2000	2009	2002	2003	2003		2008			2003
Redes virtuales de escuelas	2000		1992		2008		2009		2007	2007

Fuente: Alvarado y Severin (2009)

No hay vuelta atrás. Las políticas públicas han incorporado en sus presupuestos (de fondos propios o aportados por préstamos internacionales), la dotación de tecnologías en sus estrategias educativas, en los indicadores de avance y en sus estructuras burocráticas, con objetivos políticos de corto y mediano plazo. Disponer de salas de computadores, conexión a Internet, aplicaciones educativas y profesores capacitados ha pasado a ser en los últimos 20 años, una demanda primaria que debe ser resuelta en los sistemas escolares.

Y en los últimos años esto se ha visto incrementado con la aparición de iniciativas de “un computador por niño” que buscan dotar de un dispositivo por alumno, a poblaciones completas de estudiantes de establecimientos educativos del sector público. Países como Uruguay, Argentina y Perú han realizado grandes inversiones públicas para implementar estas políticas y probablemente en los próximos años este camino sea seguido por otros países latinoamericanos. El Banco Interamericano de Desarrollo estima que para el año 2015, treinta millones de estudiantes de América Latina contarán con un dispositivo electrónico de uso personal¹⁰. Una visión regional de las políticas de un computador por niño, es posible observar en la siguiente tabla¹¹:

10 “Tics en Educación: Una Innovación Disruptiva”. Marcelo Cabrol, Eugenio Severín. BID Educación, febrero 2010.

11 Tabla tomada de “Modelos Uno a Uno en América Latina y el Caribe, panorama y perspectivas” Eugenio Severín y Christine Capota. Banco Interamericano de Desarrollo, abril 2011.



Tabla4:
Programas Uno a Uno en Latinoamérica y el Caribe

	Fecha de inicio	Computadoras prometidas	Computadoras distribuidas	Nivel educativo	Institución	Alcance actual
Argentina	2010	3.000.000	360.000	Secundario	Ministerio de Educación	País entero
	2010	60.000	60.000	Primaria	Gobierno de Prov. La Rioja	Regional
	2007	10.000	7.500	Primaria	Gobierno de Prov. San Luis	Regional
Bolivia	2009	••	••	••	Open Learning Exchange	Piloto
Brasil	2007	150.000	150.000	Primaria	Ministerio de Educación	Piloto
		1.500.000	0	••	Ministerio de Educación	Nacional
Chile	2009	30.000	30.000	Primaria	Ministerio de Educación	Piloto
Colombia	2008	6.500	6.000	Primaria	Fundación pies Desclazos	Piloto
Ecuador	2010	4.020	••	Primaria	Ministerio de Educación	Piloto
El Salvador	2009	6.000	••	Primaria	Ministerio de Educación	Nacional
Haití	2008	13.700	••	Primaria	Ministerio de Educación	Piloto
Honduras	2012	55.000	••	••	••	••
Jamaica	2011	115	115	Primaria	OLPC Jamaica	Piloto
México	2008	103.740	••	••	Telmex	••
Nicaragua	2008	25.000	15.000	Primaria	Fundación Zamora Terán	Regional
Paraguay	2008	9.000	4.000	Primaria	ParaguayEduca	Regional
Perú	2008	800.000	330.000	Primaria	Ministerio de Educación	Regional
Trinidad y Tobago	2010	20.300	15.000	Primaria	Ministerio de Educación	Nacional
Uruguay	2007	545.000	420.000	Primaria y Secundaria	LATU / CITS	Nacional
Venezuela	2008	1.000.000	500.000••	Primaria	Ministerio de Educación	Nacional

•• Información oficial no disponible

5.1.2 ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ SE INVIERTE EN TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN?

Siguiendo y parafraseando a Pedró¹², hay cuatro razones fundamentales por las cuales, las políticas públicas están considerando destinar fondos en la incorporación de tecnologías en los sistemas escolares. Esta son:

Las **demandas económicas**, que requieren fuerzas laborales que posean competencias que les permitan enfrentar exitosamente los retos de una sociedad que está incorporando nuevos modelos y reglas productivas, que a su vez se sostienen en el uso de nueva tecnologías.

Las **necesidades sociales**, en las que la brecha digital aparece como un nuevo indicador de desigualdad y en donde las instituciones escolares pueden contribuir a la universalización del acceso a las oportunidades de las nuevas tecnologías.

Los **cambios culturales**, en el que los cambios y transformaciones que ocurren fuera del contexto escolar presionan por incorporarse al aula y las dinámicas educativas.

Las **expectativas pedagógicas**, en el que la incorporación de las tecnologías a la escuela y en particular al aula se sostienen en metas de mejoramiento de los niveles de aprendizaje y en la modernización de las estrategias de aprendizaje.

12 Ver “Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué”, Francesc Pedró (el autor es actualmente jefe de la Oficina de Tecnologías de Información y la Comunicación de la Unesco). Documento disponible en www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/noticias/201111/documento_bsico.pdf



Parte importante de las iniciativas de equipamientos digitales en los centros escolares, han estado asociadas a reducir la brecha digital. Por eso no es de extrañar que muchas políticas públicas de los últimos años (incluidas aquellas orientadas a entregar un computador por niño) sean comandadas por organismos intersectoriales con fuerte presencia de las oficinas de infraestructura tecnológica nacional, incluso desplazando en el liderazgo y niveles de decisión estratégica a los organismos asociados a las políticas educativas.

Estas políticas de inclusión y equidad digital han tenido buenos resultados. Muchos más ciudadanos tienen acceso a las oportunidades de las tecnologías junto con el incremento de una cultura digital. Existen estadísticas para Latinoamérica, como la que ofrece la siguiente tabla del estudio “La Generación Interactiva en Iberoamérica 2010”¹³:

2 / Internet



Podemos apreciar, como muestra la siguiente tabla, que en términos generales la edad supone una mayor disponibilidad de elementos tecnológicos. Aunque la computadora (fija o laptop) y la conexión a Internet tienen índices similares entre ambos tramos de edad estudiados, en el resto de elementos, los menores de 10 a 18 años arrojan resultados especialmente notables. Poseen en mayor medida periféricos como la impresora (46% vs. 34%), el escáner (30% vs. 18%) o la webcam (33% vs. 16%). También tienen valores más altos en otros dispositivos como el mp3 (45% vs. 23%), la cámara de vídeo digital (45% vs. 26%) o equipo de música (57% vs. 44%). En dispositivos que requieren suscripción o pago también los mayores superan a los pequeños: teléfono fijo (65% vs. 40%) y televisión de pago (57% vs. 39%). Por su parte, el grupo de edad de 6 a 9 años iguala a los mayores en la disposición de cámaras de fotos digitales (37% vs. 36%) y les supera en la posesión de DVD (59% vs. 37%) y disco duro multimedia (16% vs. 9%).

27

LA GENERACIÓN INTERACTIVA EN IBEROAMÉRICA 2010

Tabla 2.1. Equipamiento tecnológico de los hogares de la Generación Interactiva en Iberoamérica (por tramo de edad)

	6-9	10-18
Computadora	49	64
Laptop	36	41
Red	79	79
Impresora	34	46
Escáner	18	30
Webcam	16	33
Usb	*	44
MP3/MP4/iPod	23	45
Fotos digital	37	36
Vídeo digital	26	45
Tv pago	39	57
Equipo Música	44	57
Teléfono fijo	40	65
Dvd	59	37
Disco duro multimedia	16	9

Fuente: Encuesta Generaciones Interactivas en Iberoamérica. Respuestas a la pregunta “De la siguiente lista de cosas, selecciona todas aquellas que tengas en casa” y “¿Tienes computadora en casa?” y “¿Tienes Internet en casa?”.

13 Para Iberoamérica ver estudio: . Colección Generaciones Interactivas, Fundación Telefónica. Diciembre, 2011. Disponible en “**La Generación Interactiva en Iberoamerica 2010.pdf**”. En el caso de Chile es interesante observar la evolución histórica del “Índice de Generación Digital realizado por Educarchile, VTR y Adimark que registra un incremento significativo en el acceso y competencias digitales de las nuevas generaciones.

Sin embargo los datos más relevantes están asociados a nuevas conductas de generación de contenidos (publicación de vídeos, imágenes, enlaces a sitios de interés, etc.) participación en redes sociales en que la vida social junto con las reivindicaciones sociales y culturales se toman la Red.

Pero estos positivos resultados, no parecen ser tan obvios en materia de indicadores cualitativos asociados al mejoramiento de la calidad de los aprendizajes. Al menos, esto no se refleja en las mediciones internacionales.

Más acceso a nuevas herramientas para la enseñanza y el aprendizaje, disponibilidad de contenidos enriquecidos, junto con incentivos a la incorporación de nuevas tecnologías en el aula, no parecen ser suficientes para modificar indicadores duros relacionados con mejoras en los resultados educativos.

En el caso chileno, la preocupación por conocer los usos educativos de la infraestructura digital disponible, ha sido una prioridad de los últimos años. Si bien los resultados no son positivos, son interesantes para observar el fenómeno y buscar estrategias de mejoramiento.

Durante segundo semestre del 2009 se realizó en Chile, el Censo de Informática Educativa realizado por la Red Enlaces del Ministerio de Educación¹⁴. Se encuestaron a 8.630 establecimientos subvencionados (particulares y subvencionados) y a una muestra de 192 establecimientos particulares sin aporte del Estado. Sus resultados son interesantes.

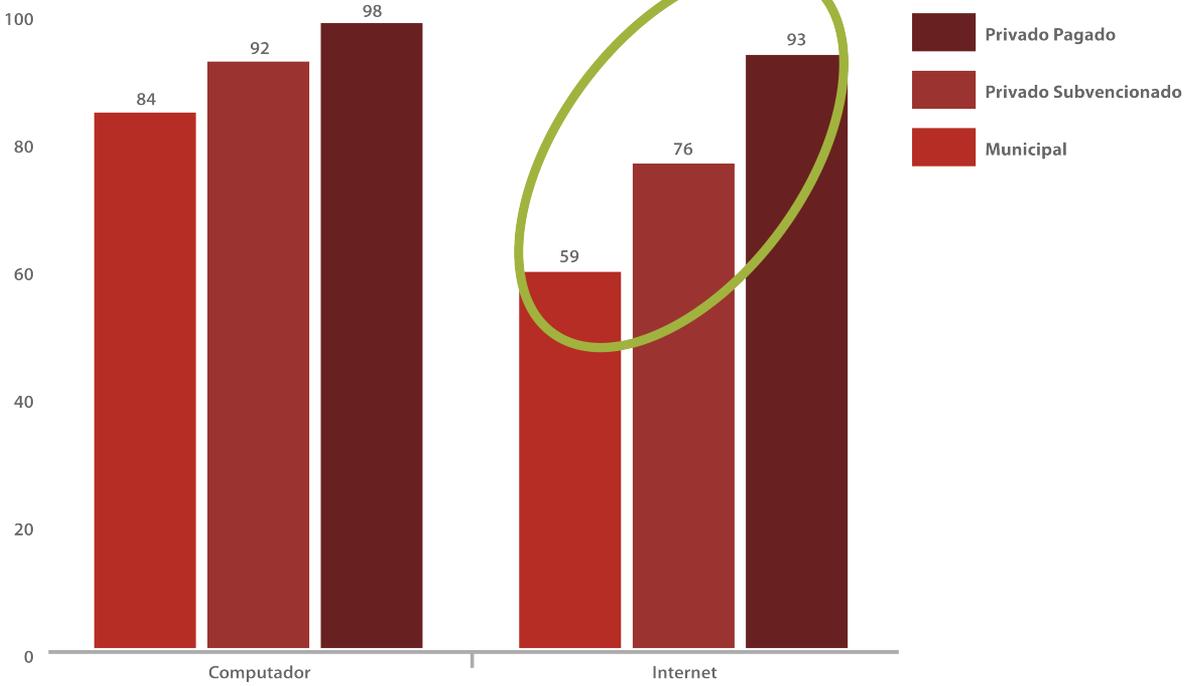
Se detectó, como se aprecia en el siguiente tráfico, una disponibilidad interesante en el acceso a los recursos digitales.

14 Censo disponible en <http://idde.enlaces.cl>

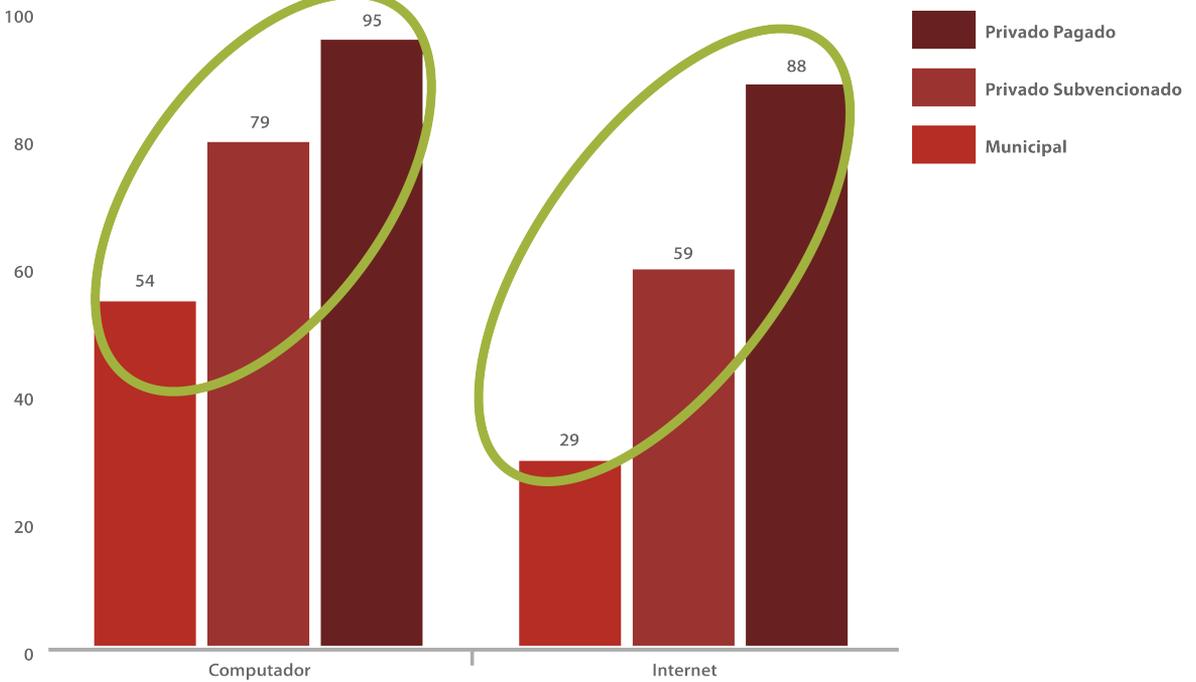


Infraestructura TIC en el hogar.

PROFESORES

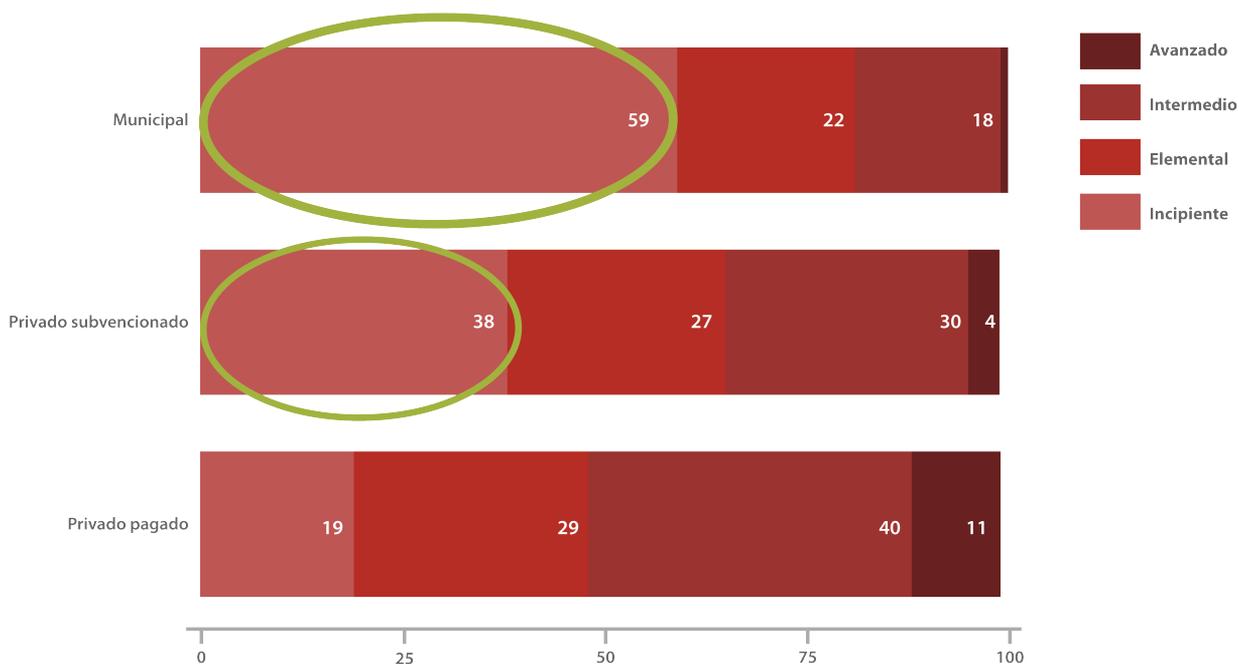


ALUMNOS



Si bien persisten desigualdades tanto en docentes como estudiantes, asociadas a los diversos estratos sociales (correlacionados con la dependencia administrativa de los establecimientos), es posible apreciar que existe una masa crítica de disponibilidad de recursos informáticos interesante a nivel de hogares, donde residen un docente o jóvenes en edad escolar.

El estudio generó un indicador que estableció cuatro categorías para establecer la calidad del uso que los establecimientos escolares hacen de los recursos. Se considero, para la construcción del indicador, variables asociadas a infraestructura, administración y mantenimiento del equipamiento, competencias en docentes y alumnos y usos con objetivos curriculares. Como es posible apreciar en el siguiente gráfico, los datos no son alentadores.



Incluso en los establecimientos privados sin financiamiento estatal, casi la mitad se encuentra en niveles incipientes y elementales de este indicador.



5.1.3 ¿POR QUÉ EL INCREMENTO EN EL ACCESO Y DISPONIBILIDAD DE RECURSOS DIGITALES EN LOS CENTROS ESCOLARES NO ESTÁ REPERCUTIENDO EN LAS DEMANDAS POR MEJORES APRENDIZAJES?

A modo de especulación y con el propósito de abrir el debate público, es posible sintetizar la respuesta en tres factores.

Primero, porque la prioridad ha sido darle a un porcentaje importante de la población escolar acceso a la cultura digital, lo que no tendrían esta oportunidad sin el rol subsidiario de la escuela o del liceo. Este objetivo ha implicado utilizar al sistema escolar como canal de distribución y en un valor más agregado, como ambiente de capacitación y alfabetizador digital de las nuevas generaciones. Independientemente de lo que establezcan las normativas curriculares y programáticas, es frecuente observar como el horario escolar genera espacios para horas de “computación” donde los estudiantes se familiarizan con las funcionalidades del sistema operativo, las herramientas de productividad y la navegación en Internet. En algunos casos, las salas de computación acogen grupos especializados de estudiantes que se capacitan en lenguajes de programación o ambientes de diseño y animación digital. El desarrollo de estas competencias no se relaciona, en la mayoría de los casos, con las competencias curriculares que son evaluadas en los instrumentos de medición estandarizadas de la calidad de la educación. En todo caso, que la alfabetización digital haya sido la prioridad, no implica que se hayan alcanzado niveles satisfactorios de competencias digitales en las nuevas generaciones.

Segundo, porque la incorporación de tecnologías a los procesos de aprendizaje del currículum requiere de un diseño didáctico que no ha estado suficientemente presente en las estrategias de generación de contenidos, la capacitación y acompañamiento a los docentes y en la articulación con las prescripciones oficiales respecto a la implementación de los programas de estudio. Un porcentaje importante de docentes requieren, independientemente de los objetivos de inclusión digital, desarrollar un programa de contenidos que suele ser superior al tiempo disponible y en condiciones que frecuentemente no son las más propicias para implementarlo. En este contexto la incorporación de tecnologías esta mediada por la funcionalidad que los recursos digitales presten, al momento de resolver elementos específicos del plan de contenidos y le agreguen valor en relación a otros métodos o recursos tradicionales (conocidos y manipulados con familiaridad por la mayoría de los profesores). La inversión de las políticas públicas en estos asuntos ha sido menor, porque el porcentaje mayor de los fondos se destina a la adquisición de hardware y software y una parte menor a este desafío.

Tercero, porque en educación las relaciones de causalidad son multivariadas y es prácticamente imposible suponer que un solo factor (como es la introducción de una nueva tecnología) puede explicar o modificar los resultados de aprendizaje. Los recursos digitales podrán, en el mejor de los casos, enriquecer los ambientes y ofrecer nuevas oportunidades didácticas pero no modificarán por si mismo las condiciones previas con las que los estudiantes llegan al aula ni las culturas ni prácticas pedagógicas que deben modernizarse para dar respuesta a los nuevos desafíos pedagógicos. No son las tecnologías digitales las que van a cambiar la educación, es la pedagogía la que debe modernizarse para responder a las demandas de calidad.



5.2 TRES PREGUNTAS PARA GENERAR NUEVAS PREGUNTAS

La historia de la incorporación y uso de tecnologías digitales en educación está abierta. Ya sea por la necesidades de los sistemas educativos de responder con mayor eficacia a sus objetivos, por la presión de incorporar nuevas prácticas y culturas digitales a las tareas cotidianas de la escuela, por la demanda de las nuevas generaciones (de docentes y estudiantes) de incorporar con urgencia nuevas herramientas para el aprendizaje o por otras razones que hoy no se alcanzan a vislumbrar, en esta historia se precipitarán nuevos capítulos en los próximos años.

Con el objetivo de analizar los desafíos asociados a esta línea del tiempo, se plantean cuatro preguntas para el debate, para la generación de nuevas preguntas que puedan aportar al desarrollo de nuevas y mejores estrategias para el corto y mediano plazo.

¿Qué va a pasar con la escuela?

La escuela, tal como la conocemos hasta ahora, va a tener que evolucionar.

A pesar de las innumerables críticas, resultados insatisfactorios y resistencia al cambio que la cultura escolar tiende a representar, no es claro que su sobrevivencia esté en juego. Independientemente de las grandes transformaciones económicas, sociales y culturales la institución escolar seguirá teniendo un rol fundamental en materias como la socialización y la construcción de identidad y transferencia cultural. Pero las herramientas con que históricamente ha cumplido este rol, parecieran estar yendo rápidamente a un estado de obsolescencia que obliga replantearse las formas como la escuela está respondiendo a su propósito.

Las tecnologías serán parte de esta evolución. No podría ser de otra forma. Sin embargo, las formas cómo los recursos digitales se incorporarán a la evolución de la escuela, no resultan para nada obvias.

Hay varios escenarios posibles. En el futuro próximo podríamos ver sistemas de enseñanza soportados en poderosas plataformas expertas que den roles acotados al sistema escolar tradicional, para el seguimiento y refuerzo focalizado a los estudiantes. También es posible prever nuevos modelos didácticos orientados a la producción de contenidos, donde la escuela involucra transversalmente al currículum transformando la experiencia de los estudiantes en gestión de proyectos de aprendizaje y generación de productos que siempre tendrán como destino los espacios de intercambio digital. Las tecnologías podrían transformarse entonces, en medios de verificación y evaluación social de la capacidad de las comunidades escolares de generar y validar nuevos conocimientos y aprendizajes.

Cualquiera que sea el escenario posible, su diseño debe empezar de inmediato. El riesgo de obsolescencia es inminente, por lo que las respuestas acerca del tipo de escuela que se requiere, las formas como responderá a estos desafíos y el rol de la tecnología en este camino, es tarea de hoy.

¿Qué tecnologías se van a desarrollar o adoptar en las aulas de los próximos años?

La mayor parte de las tecnologías digitales que hoy se masifican y movilizan los mercados, no fueron diseñadas para el mundo educativo.

Sin embargo, el mercado del desarrollo del hardware y software ha empezado a mirar con interés el mundo escolar. Hoy es posible encontrar una oferta acotada, pero interesante, de productos y servicios especialmente diseñados para ser incorporados en un ecosistema educativo. Existen, al menos, dos escenarios posibles para especular respecto a qué tecnologías estarán disponibles para el mundo educacional.



Por una parte, cabe la posibilidad que la masificación en el acceso y consumo de nuevos dispositivos, servicios y aplicaciones genere diversificaciones de mercado que consideren con mayor protagonismo a los requerimientos específicos de los actores educativos. En un futuro cercano es posible que existan familias de productos diseñadas para docentes, estudiantes y administradores educacionales que se adapten a sus requerimientos, de acuerdo a las tareas profesionales que cada uno de ellos realizan cotidianamente. Esto requerirá esfuerzos significativos por parte de los proveedores del mundo tecnológico, habrá que comprender las dinámicas y procesos propios del mundo escolar, localizar modelos abiertos a necesidades específicas de gestión curricular de los centros escolares y diseñar sistemas adaptativos que se hagan cargo de las contingencias de la dinámica educativa.

Pero también cabe la posibilidad que las políticas públicas y las iniciativas privadas prefieran utilizar herramientas estandarizadas y opten por dispositivos genéricos y multipropósito. El fundamento para esta opción podría estar relacionado con economías de escala, pero también con la necesidad de acercar más la escuela al mundo productivo familiarizando a sus integrantes con las herramientas que marquen tendencias de consumo. En este escenario, la escuela (o algún mediador) tendrá que incorporar capacidades de localización y adaptación de productos y servicios para darles objetivos y funcionalidades educativas.

Desde la perspectiva de los proveedores de soluciones tecnológicas también se abren nuevos desafíos. Habrá que integrar capacidades hoy dispersas. Las nuevas ofertas deberán considerar servicios de valor agregado, que acerquen el uso de las tecnologías a los desafíos de las escuelas incorporando en su diseño, comercialización y postventa capacidades interdisciplinarias que articulen la tecnología con los procesos educativos.

Si se siguen los análisis de tendencias¹⁵, pareciera ser que cualquiera sea el escenario de desarrollo de recursos digitales para la educación, en los próximos años se masificarán en las aulas y en otros ambientes escolares el uso de dispositivos móviles (tablets) con acceso permanente a la red y asociados a aplicaciones en la nube que darán múltiples posibilidades de trazabilidad y minería de datos a los distintos actores del proceso educativo.

El siguiente gran desafío entonces, no estará en el campo de los desarrolladores de tecnología sino que en los generadores de contenidos y servicios educativos. Aprovechar el potencial de oportunidades asociado a la disponibilidad del consumo de contenidos y recursos educativos en la nube, abrirá una nueva generación de servicios y soluciones para el mercado educativo.

¿Qué docentes se van a requerir?

No cabe duda que los docentes son un actor fundamental en cualquier cambio, innovación o modernización educativa. Finalmente, la calidad de la mediación que generen los educadores en el aula (o en otros nuevos espacios educativos) determinará la calidad del sistema educativo¹⁶.

Los docentes que decidan (o deban) aprovechar las nuevas oportunidades de las tecnologías, deberán enfrentarse a nuevos retos en relación a sus competencias profesionales. No será suficiente el entrenamiento instrumental en el uso de nuevas herramientas de productividad o en plataformas de gestión educativa. Las nuevas competencias estarán más relacionadas a las posibilidades de coordinar el trabajo en aula, considerando las oportunidades de los recursos e integrarlos en sistemas más complejos de enseñanza.

15 Ver Horizon Report 2011 K–12 Edition.

16 Ver Informe McKinsey: “¿Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos?” en mckinseysociety.com - ¿Cómo hicieron los sistemas educativos?



Si bien hay abundante literatura sobre estas nuevas competencias¹⁷, lo que es urgente desarrollar en el corto plazo son las estrategias que permitirán capacitar y desarrollar estas competencias.

No parece que los centros de formación docente de pregrado, ni que los centros de perfeccionamiento en servicio estén desarrollando modelos efectivos en este asunto.

17 Ver por ejemplo: “Estándares nacionales (USA) de tecnologías de información y comunicaciones para docentes (versión 2008) en www.iste.org/Libraries/PDFs/NETS_for_Teachers_2008_Spanish.sflb.ashx y “UNESCO ICT Competency Framework for Teachers” en **UNESCO ICT Competency Framework for Teachers.**

PÁGINA CON COMENTARIOS:

Educación, más revolución que evolución. Educación 2020 y TIC's. En estos posts del 23-06-2009 y del 18-12-2010 el autor analiza la importancia de las nuevas aplicaciones tecnológicas en la preparación académica de los estudiantes de la región.



Comentario 1:

Ojalá pudiéramos tener una reflexión y mirada tan profunda y provocadora en nuestro país, sobre todo cuando nos están hablando de una "nueva revolución en educación: la verdadera reforma" enmarcada en un modelo y concepción lineal de la educación que busca la estandarización (liceos de excelencia, selección de alumnos), más que la personalización de nuestros niños y jóvenes. Un ejemplo de ello es la reducción de horas de historia y educación tecnológica en el currículum (ambas, asignaturas que apuntan a la formación ética y ciudadana y a la participación democrática), junto con la suspensión de la hora de Consejo de Curso en 7° y 8° básico.

Julia Marfán.



Comentario 2:

Al final, nadie duda de que el acceso de las Tecnologías de la Información componen una parte importante del desarrollo de un país y su gente (es cosa de mirar el ejemplo de otros países en este mismo sitio). El problema es que además de encontrarnos con que el tema pareciera estar relegado a un ¿segundo? lugar, hay otras cosas que chocan con la aspiración de tener un país "alfabetizado digitalmente" y es que todavía ni si quiera tenemos un país alfabetizado en cosas mínimas como la lengua castellana y la matemática. Y, como si fuera poco, la brecha digital en Chile debe andar tan grande como la brecha entre ricos y pobres.

El diagnóstico parece pesimista. Al final, ¿en quién cae la responsabilidad de un mayor acceso a la TIC's de los sectores más pobres?, ¿del Estado?, ¿o de un movimiento ciudadano que se llame TIC's 2020?

Jaime Álvarez.



PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Cómo va a ser la escuela de las próximas décadas?

¿Qué rol jugarán las tecnologías en estos nuevos establecimientos escolares?

¿Qué tipos de tecnologías serán las más apropiadas para los desafíos del mundo escolar?

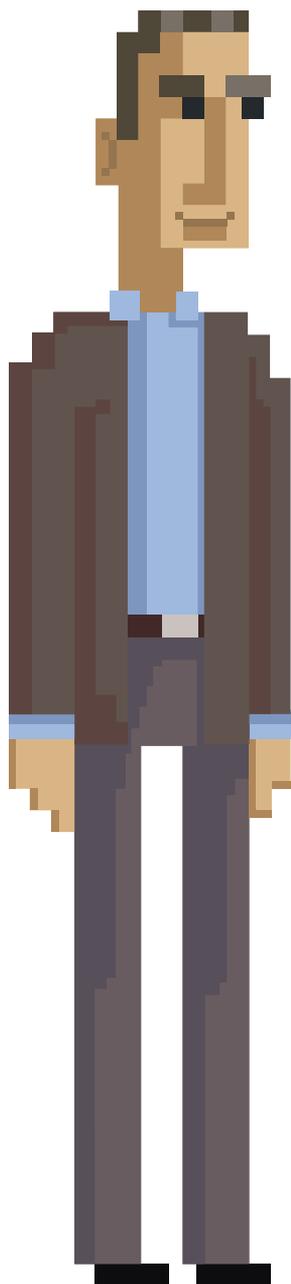
¿Con qué servicios deberán acompañarse o enriquecerse?

¿Cuáles serán los modelos de negocios que imperarán en la estrategia de comercialización de estas tecnologías?

¿Cuáles deben ser estas estrategias?

¿Cómo se deben vincular el uso de tecnologías en el aula con los sistemas de evaluación de desempeño?

¿Qué condiciones deben crearse en las escuelas, para facilitar el desarrollo de nuevas competencias y su transferencia al aula?



6

POLÍTICAS DE CONECTIVIDAD

El presente capítulo se divide en **tres tópicos que me parecieron relevantes a la hora de difundir las políticas de conectividad**. De esa forma, se logra entender mejor qué ocurre con los países de la región en materia de conectividad y acceso.

En primer lugar se abordan las **políticas de conectividad**. Para ello se hace una introducción indicando **por qué es importante el acceso a Internet**. Esto se realiza mediante estudios que aseguran que buenas tasas de banda ancha auguran un aumento importante en el producto interno bruto – PIB- de las naciones. También se comentará la **reunión de G-8**, donde se habla acerca de cómo los países avanzan en estas temáticas y el rol que ha jugado la web en ese avance.

Un segundo punto relevante que se lleva a cabo en este capítulo es la **discusión pública** que se ha dado en nuestros países en estas materias. Para aquello, se focaliza la atención en dos prácticas realizadas en Latinoamérica: el plan de acción de Chile entre 2010 y 2014, así como también las políticas desarrolladas por México.

Finalmente, el capítulo se cierra con los **incentivos y el marco regulatorio adecuado**. La atención del apartado se centra en dónde se debe poner el cuidado para avanzar en conectividad, haciendo énfasis en la **oferta y la demanda**, además de los incentivos que se requieren para aumentar las tasas de conectividad. También, se comentan los **desafíos que presenta una política de conectividad para los países de la región**.



6.1 ¿POR QUÉ NECESITAMOS ACCESO?

Hace un tiempo que se discute sobre el impacto de la penetración de banda ancha en los países de la región y cómo ello afecta sus tasas de crecimiento económico. En los últimos años, los más escépticos en esta temática han sido algunos economistas, situación incluso reconocida por varios de sus colegas. Es frustrante la baja importancia que le otorgan los especialistas de las naciones latinoamericanas a estos tópicos. Ellos suelen contestar con argumentos como: *el impacto de la banda ancha en la economía no está del todo demostrado*. Entonces, ¿qué deberíamos hacer? Una alternativa es desarrollar un experimento con una población de control: a un grupo se le entrega acceso y conectividad y al otro no, luego esperamos 20 años y vemos quien progresó más. Eso podría llevar el tema al centro del debate, pero su costo en tiempo y oportunidades sería altísimo.

Consciente de ello, Claudio Agostini¹, destacado economista y profesor de la Universidad Adolfo Ibáñez, me envió este paper, ***Broadband Infrastructure and Economic Growth***². El documento muestra la **relación directa entre el crecimiento económico de las naciones con la implementación y uso de Banda Ancha**.

1 www.linkedin.com - Claudio Agostini

2 Blog - Alejandro Barros - ***Broadband Infrastructure and Economic Growth***



Este artículo académico, data de diciembre de 2009 y está escrito por Nina Czernich, Oliver Falck, Tobias Kretschmer y Ludger Woessmann, todos miembros del CESifo³, centro de estudios económicos de la Universidad de Munich. Además está citado por Social Science Research Network⁴ y RePEc⁵, una red colaborativa de miles de investigadores voluntarios en 70 países que promueven la investigación en economía.

El texto demuestra con números duros el **impacto de la penetración de banda ancha en el PIB/cápita**, sustentado por sendos modelos econométricos y utilizando estadísticas de conectividad y económicas entre los años 1996-2007 de los países de la OCDE. Esto reduce varios de los potenciales sesgos que se pudieran pensar, es decir, estamos hablando de países desarrollados. Por ende, el estudio es una buena vara de medición de cómo la conectividad afecta directamente la economía de los países.

La principal conclusión a la que se llega es:

•••••
• *Luego de la introducción de la banda ancha en los* •
• *países de la OCDE, el PIB de esas naciones se incre-* •
• *mentó en promedio en un rango que va entre 2.7% y* •
• *3.9%. Posteriormente se pudo establecer que por cada* •
• *incremento de 10 puntos porcentuales de penetración* •
• *de la banda ancha, el crecimiento del PIB per cápita* •
• *crece en un rango que va entre 0.9% y 1.5%* •
•••••

3 www.cesifo-group.de

4 www.ssrn.com

5 *Research Papers in Economics -*
www.repec.org



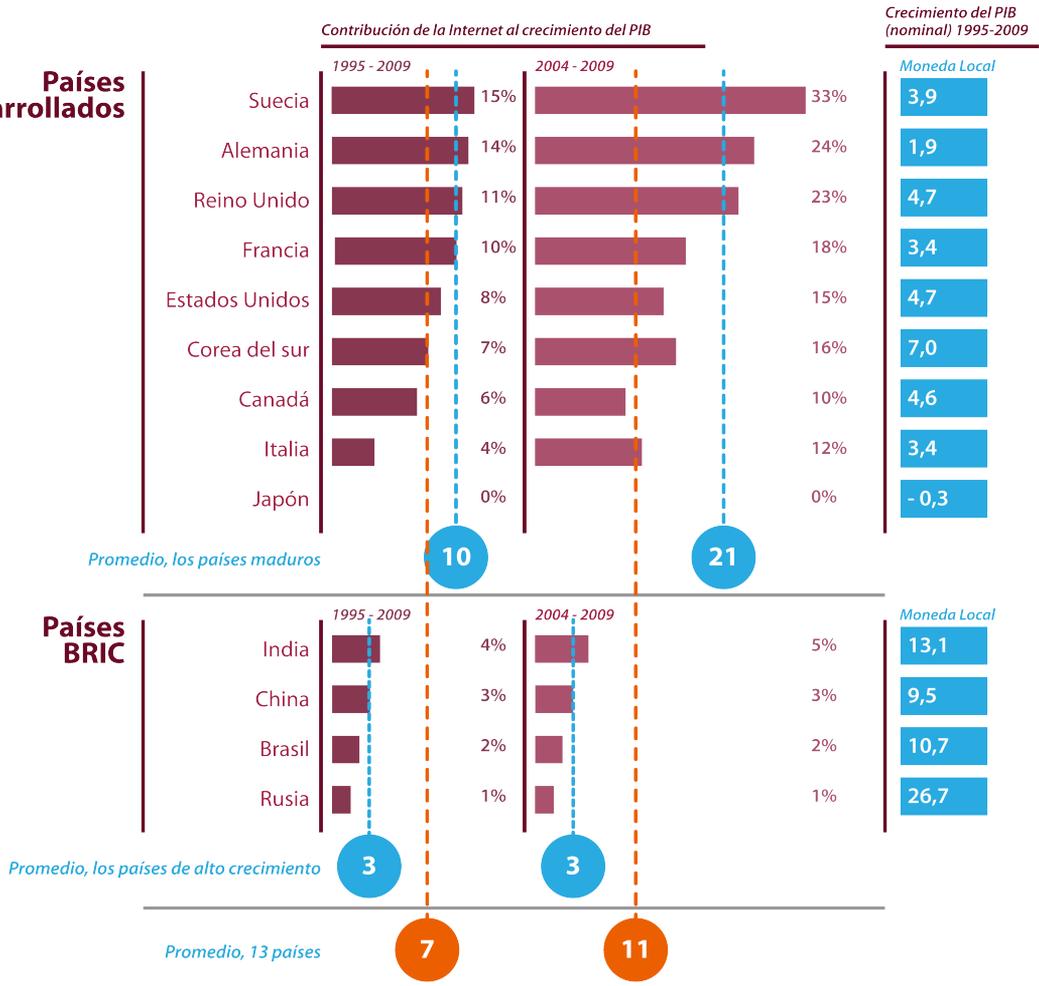
Cabe señalar que una reunión de este tipo ayuda sustancialmente a instalar las temáticas asociadas al desarrollo digital en los líderes mundiales, lo cual permite que esta temática se transforme en *prioridad* en la agenda pública de esos países.

Un ejemplo de ello fue la presentación de un informe desarrollado por la prestigiosa consultora McKinsey & Company⁸, denominado **Internet Matters**⁹. En el estudio se muestra el impacto económico directo e indirecto en el crecimiento económico de las naciones, producto del uso de Internet. Específicamente en el aporte que ésta produce en el PIB de esas economías. Tomando una muestra de 13 naciones, de las cuales 10 corresponden a países desarrollados, miembros de la OCDE y tres a economías emergentes- nos referimos a Brasil, China e India- el análisis llegó a la siguiente conclusión.

- ***El impacto de Internet se ve reflejado en:***
- *Participación promedio del 3.4% en el PIB de países desarrollados.*
- *21% del incremento del PIB en países desarrollados en los últimos años.*
- *2.6 puestos de trabajo creados por cada puesto perdido.*
- *75% del impacto en empresas tradicionales.*
- *Productividad en pymes se incrementa un 10%.*

⁸ www.mckinsey.com - **Internet matters**
⁹ Blog - Alejandro Barros - **McKinsey and Company Internet matters.**

Los resultados por países son impresionantes y se pueden ver en el siguiente cuadro:

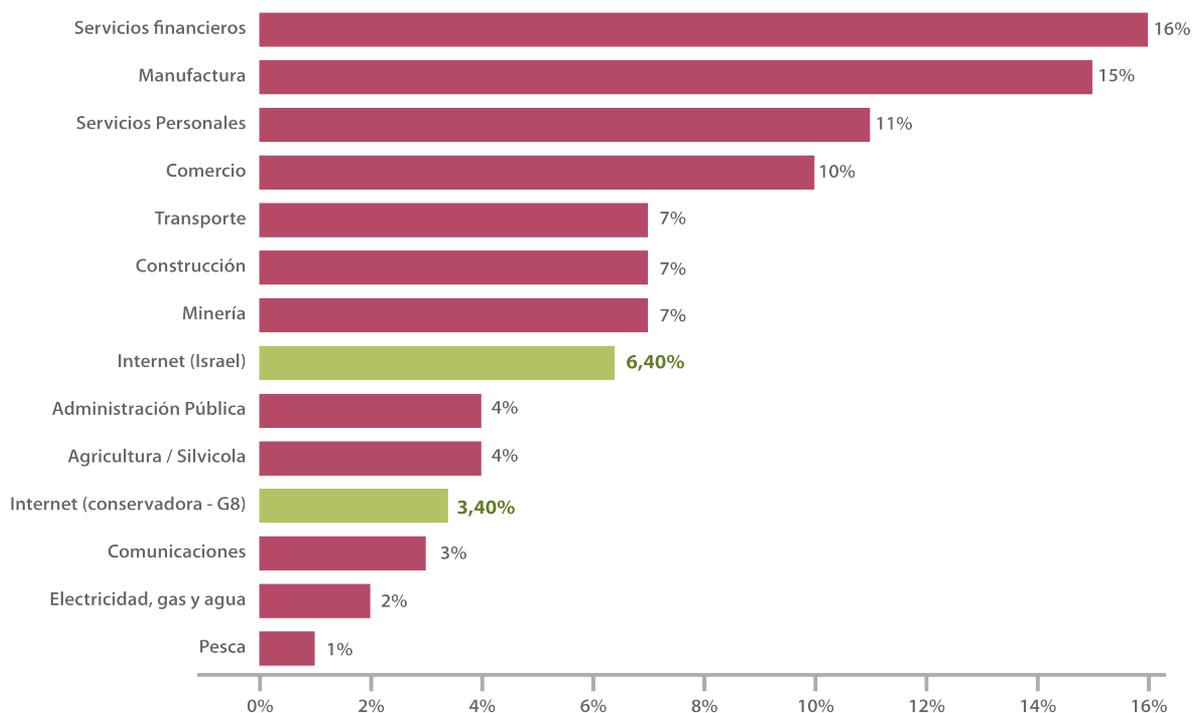


Fuente: Internet Matters, McKinsey



McKinsey realizó un estudio similar para Israel- **Internet Matters – Israel**¹⁰. Utilizando una metodología equivalente al informe del e-G8. Su análisis mostró que en el año 2009 Internet aportaba un 6.4% de su PIB y que al **2015 debiera representar el 8.5%. Esto es más de lo que significa, en términos de aporte porcentual, la minería del cobre al PIB Chileno.** En los próximos años la contribución al crecimiento del producto de Israel sería de un 10%, producto del uso de la red.

Si McKinsey realizara un estudio similar para los países de la región, **¿cuál sería el resultado que se obtendría?** Si Internet generara un aporte incluso por debajo del promedio de la OCDE se tendrían varios puntos ganados con el sólo hecho de promover su uso. Por ejemplo, si vemos la contribución al PIB de diversos sectores, la colaboración de Internet sería equivalente a sectores relevantes de la economía chilena. Así lo muestra la siguiente gráfica en la cual se entregan los aportes al PIB chileno por sector económico:



Fuente: Banco Central-Chile

10 blog -Alejandro Barros - e-economy English.

¿Qué tan lejos está de instalarse este tema en el centro del debate del crecimiento económico en los países de la región, ¿cuál será la razón?, ¿por qué si tenemos una herramienta que puede afectar directamente en el crecimiento económico, no la utilizamos de mejor forma?

En muchos ámbitos, para analizar a las economías latinoamericanas¹¹, se sigue operando con criterios y paradigmas del siglo XX.

6.2 COMPORTAMIENTO DE LOS REFERENTES DE LA REGIÓN

Una materia relevante y que causa un alto grado de discusión en los países de la región es el nivel de acceso a las TIC`s y en particular a la Banda Ancha.

Esto por el alto costo de entrada que tiene en las naciones latinoamericanas y las brechas económicas que existen en la región. En general, ello se debe a mercados nacionales concentrados, de baja competencia, clientes desprotegidos y reguladores que no han podido establecer mayores controles y profundización en los mercados de las telecomunicaciones. Para comprobarlo sólo basta con apreciar el comportamiento de los referentes de la región, quienes poseen un bajo porcentaje de penetración de banda ancha fija Chile (10,78%), Argentina (11,71%), Uruguay (12,32%). **El promedio de la OCDE bordea el 25%¹².**

Una herramienta óptima para analizar el desempeño de los mercados latinoamericanos en telecomunicaciones es el indicador de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU¹³), denominado IPB -ICT Price Basket¹⁴. Este estudio cuenta a la fecha con dos versiones, realizadas en 2008 y 2010.

11 Blog - Alejandro Barros- *Algún día nos daremos cuenta.*

12 www.oecd.org - *OECD Broadband Portal.*

13 www.itu.int

14 www.itu.int - *publications idi 2011*



El análisis se basa en una canasta de precios en tres áreas del mercado de telecomunicaciones: **telefonía fija, telefonía móvil y banda ancha fija**. El indicador se construye sobre la base de diferentes costos de servicios estándares¹⁵. A continuación se detallan:

Telefonía fija

- Costo cargo fijo (suscripción) mensual.
- Costo de 30 llamadas locales de tres minutos de duración cada una. 15 en horario punta y la misma cantidad en normal.

Telefonía móvil

- Costo de 30 llamadas (on-net, off-net, horario punta y normal).
- Costo de 100 mensajes de texto (SMS).

Banda ancha fija

- Costo mensual por un plan básico (entry level con un giga de download mensual).

Estos valores se dividen por el PIB/cápita del país y luego se promedian.

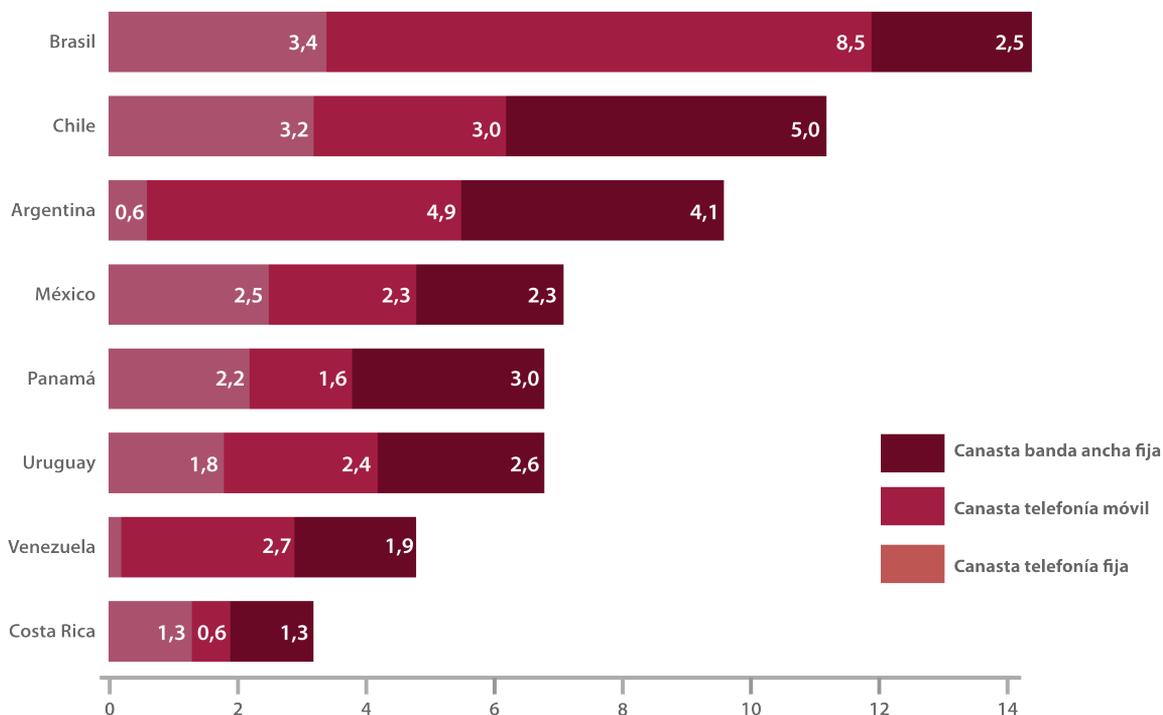
$$\text{IPB} = \frac{\text{Telefonía fija} + \text{Telefonía móvil} + \text{Banda Ancha}}{\text{PIB - Capita} \times 3}$$

15 Es importante destacar que la estandarización de servicios no es fácil, ya que cada mercado opera con sus propias reglas, en muchos países la oferta viene empaquetada y por lo tanto es bastante complejo establecer productos comparables.

Los resultados obtenidos para los países de la región (mejor ubicados) en el último indicador IPB son:

País	Ranking	Canasta telefonía fija	Canasta telefonía móvil	Canasta banda ancha	IPB
Costa Rica	33	1,3	0,6	1,3	1,1
Venezuela	48	0,2	2,7	1,9	1,6
Uruguay	61	1,8	2,4	2,6	2,2
Panamá	62	2,2	1,6	3,0	2,3
México	64	2,5	2,3	2,3	2,4
Argentina	74	0,6	4,9	4,1	3,2
Chile	81	3,2	3,0	5,0	3,7
Brasil	96	3,4	8,5	2,5	4,8

Como se puede ver las naciones latinoamericanas están relegadas a posiciones secundarias. En un listado de 165 países, el país mejor posicionado de la región es Costa Rica, recién en el lugar 33. Adicionalmente, sorprenden algunos indicadores especialmente caros. **Especialmente los casos de la telefonía móvil en Brasil con una canasta de 8.5 y la Banda ancha en Chile con 5.0.** En las naciones del primer mundo estos indicadores se mueven entre 0.1 y 0.5 para las tres áreas.



Fuente: IPB-ITU

6.2.1 ¿ESTÁN PREPARADOS LOS PAÍSES DE LA REGIÓN PARA POLÍTICAS DE CONECTIVIDAD MÁS AGRESIVAS?

Durante los últimos años se han desarrollado varios estudios del estado del mercado de la banda ancha en Chile. La discusión en esta materia, presente desde el 2007, se ha focalizado en el nivel de competencia, precios y calidad de los servicios de conectividad. Particularmente de la banda ancha fija. Lamentablemente aún no hay un diagnóstico común al respecto y menos aún una solución del problema.

Diversos estudios desarrollados por Boston Consulting Group¹⁶, CISCO¹⁷, Quiroz Consultores¹⁸ y Andrés Gómez Lobos¹⁹, entre otros, muestran las falencias del mercado local²⁰.

A continuación se detallan las características y las principales conclusiones de las mencionadas investigaciones:

16 www.bcg.com

17 www.cisco.com

18 Jorge Quiroz Consultores - www.jqconsultores.cl

19 Andrés Gómez Lobos - www.fen.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=ficha&url=39479

20 Si bien ha transcurrido tiempo desde los estudios referenciados, varias de sus conclusiones siguen aún vigentes y por lo tanto mantienen validez.



Nombre	Características	Principales Conclusiones
<p>Estudio de competitividad del sector telecomunicaciones. *</p>	<p>Autor: Boston Consulting Group Fecha: Julio 2008 Mandante: Consejo Nacional de Innovación. **</p>	<p>Cobertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura DSL en Chile cercana a niveles de países desarrollados. - Baja densidad poblacional no ha sido impedimento para lograr buena cobertura. <p>Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calidad de banda ancha está por debajo de benchmarks internacionales. - A fines de 2007 sólo 13% de las conexiones tenían velocidad mayor a 1Mbps. - Velocidad máxima ofrecida es menor a países de la OECD. - Mayores precios relativos del servicio en comparación a benchmarks, inclusive frente a países de la región. <p>Penetración:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altas tasas de crecimiento en el número de conexiones. Pero la penetración aún está por debajo de países desarrollados. - Grandes diferencias en la penetración de banda ancha en regiones. - Baja penetración de Internet en hogares rurales. - Falta de computador y precio del servicio explican la brecha en conectividad en los hogares. - Baja penetración de pymes.
<p>Broadband Market. ***</p>	<p>Autor: CISCO (Internet Business Solutions Group) Fecha: Tercer trimestre 2007 Mandante: Ministerio de Economía (Acuerdo PPP Cisco – Ministerio de Economía.)****</p>	<p>Acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -La velocidad de conexión es baja: 0.7 Mbps promedio. <p>Penetración:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Es la más alta de Latinoamérica, pero sustancialmente más baja que en países de referencia. -Alta penetración en Pymes, aunque su uso es poco sofisticado. <p>Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Precios altos respecto de países de referencia. -Mercado poco competitivo, 3er player no ha entrado del todo. -Poca disponibilidad de servicios y aplicaciones. <p>Demanda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso de aplicaciones bastante simples.

* bligoo.com - *Estudio de competitividad del sector telecomunicaciones.*

** www.cnic.cl

*** bligoo.com - *Banda Ancha y Estrategia Digital.*

**** www.economia.gob.cl



Nombre	Características	Principales Conclusiones
Situación en Chile en materia de precios de la Banda Ancha. *	Autor: Quiroz Asociado Consultores Fecha: Primer trimestre 2008 Mandante: Fundación País Digital. **	<p>Demanda: -La definición utilizada de banda ancha no considera velocidades mínimas. -Modelo de Schumpeter*** para validar el tema de la competencia por innovación versus precio.</p> <p>Oferta: -Alto nivel de paquetización. Más del 90% de los suscriptores. -Costo de proveer Internet es el valor adicional respecto del costo del servicio básico (teléfono o TV). -Mercado concentrado. Más del 80% del mercado en dos empresas. -No se utiliza PPP por considerarlo un bien transable. -Precio se considera adecuado para los niveles de PIB, desarrollo de infraestructura.</p> <p>Regulación: -El mercado se desenvuelve en un ambiente desregulado. -Industrias con fuertes cambio tecnológicos deben trabajar con marcos desregulados.</p> <p>Penetración: -Penetración es función directa de los ingresos (PIBpc). -Modelo de penetración desarrollado muestra que Chile está cerca del valor esperado (6,25 modelo, 5,95 real).</p>
La práctica de Paquetización en Telecomunicaciones: ¿eficiente o anticompetitiva? ****	Autor: Claudio Agostini y Eduardo Saavedra Fecha: Diciembre 2007 Mandante: Telefónica-CTC para demanda en Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. *****	<p>Penetración: - Se utiliza técnica del precio implícito para evaluar prácticas predatorias. - Se concluye que en los planes ofrecidos por CTC no existe práctica predatoria, para lo cual se analizaron unos 20 planes.</p>
Andrés Gómez-Lobos	Autor: Andrés Gómez- Lobos	<p>Penetración: - Realizó un análisis de precios y penetración de banda ancha, el cual fue solicitado por VTR - Las tarifas entre mayo y junio de 2006 de una muestra de 16 países de la región y la OECD, Chile ocupa la séptima posición entre los países con menor costo mínimo de acceso y la más baja de la región tras México“. *****</p>

* *bligoo.com - Situación de Chile en Materia de Precios de la Banda Ancha.*
 ** *www.paisdigital.org*
 *** *wikipedia - Schumpeter*
 **** *bligoo.com - La Práctica de Paquetizaciones en Telecomunicaciones.*
 ***** *www.tdlc.cl*
 ***** *Emol.com - Los precios de la banda ancha en Chile.*



Producto de los análisis realizados, es relevante proponer algunas recomendaciones que puedan aportar a mejorar el acceso a la banda ancha en Chile y que por mi experiencia en la región bien podría ser aplicable a otros países, estableciendo ex ante las diferencias de mercado, cobertura, geográfica e indicadores económicos.

- Contar con un regulador, en el cual se separe la función fiscalizadora del rol promotor de acceso y conectividad, hoy en muchos casos concentrados ambos roles en una sola institución. Para eso es necesario modelos del tipo superintendencia, con esquemas similares a otros servicios básicos.
- Desarrollar (ampliar) un modelo de subsidios alternativos a los existentes, apuntando más a la masividad que a la cobertura.
- Promover mayores niveles de competencia en la industria, incorporando nuevos actores y áreas del espectro (las barreras de entrada en el mundo inalámbrico son menores). Reducir otro tipo de barreras, por ejemplo incorporar la instalación de ductos en las concesiones de caminos (el mayor costo de despliegue de la red es de obras civiles), regulando el acceso a los edificios (hoy sólo entra un proveedor).
- Desarrollar modelos colectivos de acceso, por ejemplo utilizando cooperativas y otras modalidades colectivas
- Aumentar los contenidos locales, en particular las interacciones con el Estado (central y sobre todo local) de los ciudadanos, promoviendo el uso del canal virtual para esas interacciones.
- Promover nuevos modelos (innovadores) de negocios, Internet de prepago, two side market²¹, parametrización de planes y otros que permitan mejorar la oferta²².
- Incorporar a otros actores como proveedores potenciales de infraestructura de conectividad.
- Evaluar la puesta en marcha de modelos de mer-

21 Blog - Alejandro Barros - *Industria Telecomunicaciones Cambio de Paradigma.*

22 www.polisdigital.cl - *¿Qué tan ancha es nuestra banda ancha?*



cado de conectividad con estructuras multicapa, aumentando los niveles de competencia y especialización del mercado.

- Establecer modelos de compartición de infraestructura de redes, un caso relevante en esta área es el despliegue de nuevas redes, por ejemplo: nuevas redes de datos móviles, 4G.

A partir de la situación de conectividad de la región es que aparece la pregunta,

¿Algún día nuestras autoridades aumentarán la prioridad a esta materia?²³

El indicador más utilizado para evaluar la penetración de banda ancha en países de la región²⁴, probablemente por el tiempo que lleva, es el estudio Barómetro Cisco de Banda Ancha, que elabora la empresa IDC a petición Cisco (realizado desde el 2003). La versión de 2010, entregada el año 2011²⁵, **trajo malas noticias para Chile. Después de muchos años en el primer lugar**, el país se estancó en su tasa de crecimiento.



²³ Blog - Alejandro Barros - *La conectividad en la región deja bastante que desear.*

²⁴ Este estudio se realiza en Argentina, Chile, Colombia, Perú, Uruguay y Venezuela.

²⁵ www.slideshare.net - *barometro Chile banda ancha 2010.*

El regulador²⁶, manifestó críticas a este indicador²⁷, fundamentalmente en términos de los conflictos de interés que pudiera tener Cisco en su elaboración, lo cual sorprende como argumentación, sobre todo cuando se realiza luego de una baja en el índice de este país. En opinión del regulador, esta empresa está concentrada fundamentalmente en la provisión de tecnología para la “Internet fija” y por lo tanto el indicador tiene un sesgo respecto de la penetración de banda ancha móvil, donde se ha centrado según la autoridad el esfuerzo de política pública.

Hasta la fecha ha sido un complemento de la fija y no un reemplazo, al menos en las zonas donde existe cobertura fija, como lo demuestra el último estudio Segunda Encuesta sobre Acceso, Uso y Usuarios y Disposición de pagos de Banda Ancha en Chile, desarrollado por la Universidad Alberto Hurtado a petición de la Subsecretaría de Telecomunicaciones²⁸.

Centrar la discusión en los posibles *conflictos de intereses* desvía el tema de fondo:

6.3 ¿CÓMO PUEDE LLEGAR CHILE A UN 22% DE PENETRACIÓN²⁹?

Los Estados que más han avanzado, han tomado medidas específicas respecto de la penetración de banda ancha. Basta mirar países como Corea, Suecia y Australia. Negociar en conjunto a nivel sudamericano tarifas de precios para la conectividad internacional, promovida por CEPAL, en el cual varios países de la región tienen puestas grandes esperanzas, tiene un impacto bastante menor en términos del precio final³⁰.

26 En el caso chileno nos referimos a la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel).

27 *diario.latercera.com - subtel crítica barometro de la banda ancha y anuncia nuevo indicador.*

28 *Blog - Alejandro Barros media - INFORME FINAL SUBTEL.PDF*

29 *Meta que se ha impuesto el actual gobierno chileno al 2014. - www.subtel.cl*

30 *Blog - Alejandro Barros - Nos dara el ancho para dos indicadores de conectividad.*



Estimamos que para reducciones del 50% en el costo de enlaces internacionales, su impacto en el precio a público será de aproximadamente un 5% de reducción, lo cual no hace gran diferencia en el costo final. Incluso en algunos países el peso del costo de tráfico internacional es menor, por lo tanto su impacto sería aún más bajo.

En relación con esta temática **Robert Pepper Ph.D³¹**, ex **Director de Telecomunicaciones de Estados Unidos (FCC³²)**, hoy **vicepresidente de Cisco**, establece **planteamientos interesantes respecto de esta industria** que deben analizarse a la hora de identificar las palancas más significativas para este mercado.

Su principal observación dice relación con el cambio que ha experimentado la industria de telecomunicaciones en los últimos años. En una primera etapa ésta basaba su negocio en los siguientes pilares:

Servicio: *el servicio es transporte de voz.*

Ubicación geográfica: *es relevante para efectos de determinar la calidad y precio del servicio, además del origen y destino de la llamada (larga distancia nacional e internacional).*

Duración: *la duración de la llamada es utilizada para dimensionar el servicio.*

Métrica: *la métrica usada son unidades de tiempo, habitualmente minutos y segundos.*

31 www.linkedin.com - **Robert Pepper**

32 www.fcc.gov

Producto de los cambios regulatorios, de mercado, tecnológicos y de servicios es que los nuevos pilares de esta industria son:

Multiservicio: *se transportan bits que pueden transformarse en voz, datos, imágenes o sonidos.*

Ancho de banda: *lo relevante para dimensionar el servicio es la cantidad de ancho de banda que estoy utilizando (bits por segundo).*

Gestión del espectro: *se debe gestionar cuidadosamente el espectro; nuevas tecnologías inalámbricas y mayores eficiencias de los dispositivos hacen que se requiera menos espectro.*

Two side market³³: *son mercados en los cuales se usan una o múltiples plataformas que habilitan las transacciones entre usuarios finales y que tratan de obtener múltiples beneficios con cargos cruzados*³⁴.

6.4 EJES DE POLÍTICA PÚBLICA DE ACCESO

Las políticas de conectividad deben ser de vital importancia para los países de la región, tomando en cuenta la relevancia que tienen estas temáticas en el desarrollo económico y social de las naciones, como ya se analizó. Para aquello, los Estados deben focalizar sus esfuerzos en cuatro elementos que ayuden a mejorar los niveles de acceso: **redes, contenidos, marco jurídico y acceso universal**. En este contexto **surgen nuevos escenarios, a los cuales los países latinoamericanos deben adecuarse y sus políticas públicas deben considerar**.

³³ [faculty.haas.berkeley.edu - rochet tirole.pdf](http://faculty.haas.berkeley.edu/~rochet/tirole.pdf)

³⁴ Blog - Alejandro Barros - Industria Telecomunicaciones cambio de paradigma.



Nueva generación de redes fijas

El Estado debe estar al frente de la discusión entre la oferta y la demanda, para promover la competencia y de esa forma establecer un marco regulatorio adecuado. Generalmente este marco no da cuenta de la convergencia tecnológica y la multiplicidad de actores.

Deberá dar el salto a nuevas generaciones de redes del tipo FTTC y FTTH³⁵.

Generar nuevos modelos de incentivos para el despliegue de nuevas redes.

Uso de facilidades esenciales: ductos, edificios y condominios.

Ingreso de nuevos actores como por ejemplo empresas de servicios básicos (luz, agua, gas), quienes deben modernizar sus redes con el concepto *intelligent grids* pudiendo transformarse en eventuales ISP's.

Nueva generación móvil

Optimización del uso del espectro por parte de las Fuerzas Armadas, las cuales tienen reservados grandes bloques de espectro, para tecnologías que hoy requieren menos espectro.

Uso de nuevas bandas que han caído en desuso, por ejemplo: 700 MHz (UHF/VHF).

35 wikipedia - Fiber to the x.

Compartir el espectro, dispositivos que saltan de banda (selección inteligente).

Modelo de asignación no puede transformarse en una barrera para la entrada de nuevos actores versus los incumbentes.

Tendencia al uso de *commons*, áreas de uso con menor regulación (4% del espectro en UK no requiere licenciamiento).

Asignación de espectro que permita el despliegue de nuevas tecnologías móviles, tales como las de cuarta generación o 4G, del tipo LTE³⁶.

Contenidos

Incentivos a la generación de contenidos locales.

Buscar mecanismos para modificar el perfil de navegaciones en nuestros países, el cual es principalmente .com y con poca navegación local, salvo probablemente por los casos de Brasil y México

El Estado y sus instituciones cercanas (ONG's, Universidades,...) son grandes generadores de contenidos.

Presencia de radios/web municipales y redes sociales locales con contenidos locales relevantes para los ciudadanos.



Marco jurídico

Un elemento esencial en una política de acceso es el marco jurídico en el cual debe desenvolverse. Ahí deben estar presentes al menos las siguientes áreas: neutralidad en la red, regulación de calidad de servicios, portabilidad numérica, propiedad Intelectual, protección de datos personales y marco legal adecuado respecto del Cibercrimen.

Los países están buscando modelos para reducir la brecha de los conectados versus los no conectados. En la actualidad, los modelos y políticas públicas dependerán de:

La madurez del mercado: cantidad de empresas y costos.

Infraestructura: disponibilidad de redes, geografía y densidad.

Infoalfabetización.

PIB.

Esquema regulatorio.

Por lo tanto, un desafío importante a la hora de establecer políticas públicas en esta materia es identificar claramente los roles que deben jugar el Estado, los privados y la sociedad civil.

Una de las políticas públicas que han desarrollado algunos países son modelos de subsidios, debido que para todas las naciones avanzadas en esta materia no es un misterio que el Estado debe jugar un rol preponderante en materia de subsidios, ya que por el sólo ejercicio del mercado no se llegará a los niveles de conectividad requeridos. Una discusión similar se dio a comienzos del siglo XX respecto del suministro de agua y luz eléctrica.

Los subsidios generan un gran debate y existen para todos los gustos, esto es, centrado en la oferta o en la demanda, o bien una mixtura de ellos.

Oferta: orientado a desarrollar redes, con enfoque principalmente de cobertura geográfica. No se han mostrado efectivos a la hora de aumentar en términos significativos la cantidad de usuarios. Su foco ha estado más en la cobertura que en la masividad.

Demanda: subsidio al pago de la cuenta, o también conocido como modelo *voucher*. Hay dificultades al momento de ponerlo en marcha, producto de las complicaciones inherentes: múltiples proveedores, tipos de servicios, identificación de población objetiva y otros. En primer lugar presenta dudas a las autoridades frente a la calidad y competitividad del mercado oferente. Son pocos los casos en el mundo que han adoptado este tipo de subsidios³⁷.

Al momento de definir la política pública de acceso, se deben identificar los roles de los diferentes actores y hacerse algunas preguntas:

¿Cuáles son las necesidades de banda ancha futura del país?

¿Qué matriz de infraestructura es necesaria para satisfacer la demanda futura?

¿Cuál es la relación fibra óptica-par de cobre o conectividad fija - inalámbrica?

¿Cuál es el beneficio social de la banda ancha?

¿Se justifica un financiamiento/subsidio del Estado?

¿En qué forma?

37 Para efectos de analizar políticas de subsidios y rol del Estado en esta materia, es conveniente analizar el informe Berkman de la Universidad de Harvard, en el cual se recopilan múltiples experiencias.



No hay duda que la banda ancha es indispensable para el desarrollo de las naciones. Para eso, es necesario desplegar nuevos “cables”, FO (FTTx), 700 MHz, BPL, redes municipales y otras formas de despliegue.

También se deben regular los “cables abiertos”, opción adoptada en Europa. Ejemplo de ello es Francia.

Además es vital la regulación del monopolio o duopolio que existe en muchos países de la región.

Respecto del camino a tomar, hay que tener ciertos recaudos, ya que importar modelos “*as is*”³⁸ no garantiza el éxito. Además, es relevante aclarar que no existe una sola receta. Algunos ejemplos de políticas abordadas por diferentes países se pueden agrupar en:

Francia: desagregación de redes.

UK: separación estructural.

Suecia: proveedores locales (municipal).

Japón: rol relevante del Estado en la provisión.

Australia y Corea: desarrollo de infraestructura por parte del Estado.

Las mejores prácticas en términos de política pública de acceso se focalizan en cuatro tópicos:

Liderazgo. Se define al más alto nivel político que el acceso a Banda Ancha es prioridad nacional. Tal es el caso de Corea, Japón y Suecia.

Incentivos. En algunos países han puesto gran cantidad de recursos para el despliegue de redes, Suecia ha entregado cerca de US\$ 800 millones para el desarrollo de redes en zonas rurales.

38 Sin introducirle adecuaciones en función de la situación local específica.

Competencia. Modelos de desarrollo que intensifiquen la competencia, como es el caso de Francia.

Demanda. Políticas agresivas para que los usuarios cuenten con infraestructura en la punta. En Suecia las empresas que les entregan computadores a sus empleados pueden descontar impuestos.

Al analizar los países más exitosos en esta materia podemos destacar algunas experiencias de aquellos que poseen una estrategia Nacional de desarrollo Banda Ancha, con un modelo multiagencia que promueve tanto la oferta como la demanda.

Corea

Establecen un plan “Framework Acto on Informatization Promotion” en 1987, desarrollando luego múltiples iniciativas.

Desarrollo de backbone de fibra óptica en todo el país a partir de 1994.

Suecia

Es el primer país europeo que establece plan de desarrollo de Banda Ancha en 1999.

El gobierno entrega recursos a gobiernos locales para el desarrollo de redes de FO (inversión de más de 800 billones, 0.3 de PIB, \$87 por habitante).

Existen políticas de rebajas de impuestos en el despliegue de infraestructura.



Otras prácticas

En relación con la banda ancha, los países desarrollados establecen como tareas prioritarias la **demanda, el acceso, la educación y el contenido de los sitios web del Estado.**

Acceso

Acceso a dispositivos en las puntas de bajo costo (subsídios, créditos, reducciones impositivas).

Desarrollo de competencias, habilitantes, en este ámbito la sociedad civil debe participar activamente (infocentros 2.0).

Educación

Introducción de infraestructura y competencias en el ecosistema escolar (profesores, alumnos, contenidos).

Contenido

Servicios electrónicos del Estado: compras públicas, impuestos, servicios locales, acceso a información pública³⁹.

³⁹ Documento México Banda Ancha.

¿QUÉ ESTÁN HACIENDO ALGUNOS PAÍSES DE LA REGIÓN? (EJEMPLO)

Si bien las naciones latinoamericanas están lejos de los niveles de conectividad que poseen países del primer mundo, en varios de los países de la región este tema ha comenzado a instalarse tímidamente. Se presentan un par de experiencias en las cuales “tuve” una participación directa y/o indirecta en su diseño.

México

Una buena iniciativa en este sentido se diseñó el año 2009 en México, aunque lamentablemente fracasó producto de los distintos intereses de la industria. Las autoridades de aquella nación hicieron un proceso de diseño y discusión frente al tema, con algunas propuestas ambiciosas, tanto desde el punto de vista del impacto como de los recursos y tiempos de implementación.

El plan se basaba en la construcción de 230 redes, estructuradas en una red backbone, con 30 redes estatales y 200 redes municipales. El presupuesto destinado inicialmente por el gobierno federal para el plan fue 1.000 millones de dólares por los siguientes tres años.

Desde un punto de vista tecnológico, la red estaba estructurada por:

Red Backbone: establecida en conjunto con la empresa eléctrica estatal, la que utilizaría un tendido de fibra óptica por sobre la red eléctrica.

Redes Estatales: redes de distribución estatales basadas en Wimax en la frecuencia 3.3 y otras.

Redes Municipales (“ciudades digitales” en su nomenclatura): se esperaban establecer 200 redes utilizando tecnologías Wimax y Wifi.



Estas redes desarrolladas por el gobierno federal y estatal, serían operadas por un consorcio de universidades, con la expectativa de conectar en un plazo de tres años a:

- 160.000 escuelas.
- 30.000 centros de salud.
- 10.000 oficinas de gobierno.
- 300 Universidades.
- 2.454 Municipios.

Esto significaba, según sus estimaciones, 35.000.000 personas conectadas. Los números suenan impresionantes y el desafío planteado en su momento no fue menor⁴⁰.

Lamentablemente el plan se detuvo producto de las presiones de algunas compañías de telecomunicaciones y se reformuló.

Chile

Otro ejemplo es Chile. Durante el año 2010, el Subsecretario de Telecomunicaciones⁴¹, presentó ante la mesa de telecomunicaciones Público-Privada de la ONG País Digital⁴² el plan de gobierno en este ámbito, para el período comprendido entre 2010-2014.

En ella se plantearon algunas metas que se detallan a continuación:

Primer Objetivo General: lograr **penetración equivalente al promedio de la OCDE** (25% aproximadamente, que es la que tienen países como Nueva Zelanda, Austria e Irlanda).

Objetivos Específicos:

- Pasar del 40% de los hogares conectados a +70%.
- 100% de los colegios conectados a alta velocidad.
- Pasar del 10% de las personas conectadas a +22%.
- 100% de las empresas conectadas.

⁴⁰ Blog - Alejandro Barros.com - *Modelos de Conectividad*.

⁴¹ www.subtel.gob.cl

⁴² www.paisdigital.org

Segundo Objetivo General: **mejoramiento del mercado a través de profundizar la competencia y calidad de servicio de los proveedores.**

Objetivos específicos:

- Portabilidad numérica fija y móvil.
- Neutralidad de la Red y ancho de banda efectivo.
- Competencia por calidad de servicio.
- Superintendencia de Telecomunicaciones.

Claramente no se llegará a esas tasas de penetración por el sólo ejercicio del mercado. Para alcanzar a 70% de los hogares conectados, el Estado debe asumir un rol protagónico con el objetivo de lograr fuertes bajas de precio y mayores niveles de cobertura. Para ello existen diversos caminos, sea a través de subsidios a la demanda o bien de subsidios a la oferta, áreas en las cuales la política pública no es del todo clara. Se debe establecer un plan de subsidios en algún punto. Esto porque con los niveles de precios actuales hay un grupo importante de chilenos que no podrán acceder⁴³.

43 Blog - Alejandro Barros.com - Política de Telecomunicaciones 2010 2014.



6.5 INCENTIVOS

Un punto indispensable en materia de conectividad son los incentivos. **¿Dónde se deben poner éstos para que los países de la región logren tasas óptimas de penetración de Banda Ancha?**

Algunas alternativas son: subsidios a la demanda, a la oferta, a la inversión/infraestructura o una mixtura de ellos.

Al realizar un análisis al respecto, el cual se basa en varios estudios de las prácticas de clase mundial, como son el estudio de ITIF⁴⁴ y el Informe Berkman⁴⁵, las propuestas de políticas públicas exitosas están focalizadas en:

Oferta

- Incentivos (tributarios y no tributarios) al despliegue de nuevas redes e infraestructura.
- Disponibilizar espectro para nuevas generaciones de conectividad móvil.
- Fondos de desarrollo y de subsidio a la oferta en zonas con poco acceso.
- Simplificar los procesos de despliegue de nuevas redes.

Demanda

- Incentivar el uso por parte de los grandes oferentes de servicios públicos y privados a los ciudadanos en modalidades no presenciales.
- Introducir y masificar el uso de TI en sectores claves (educación, salud y emprendimiento).

44 archive.itif.org

45 cyber.law.harvard.edu

Por su parte el Centro Berkman de la Universidad de Harvard⁴⁶, desarrolló un análisis profundo de las principales prácticas en términos de penetración de banda ancha. El estudio fue solicitado por la FCC regulador de Telecomunicaciones de Estados Unidos, llegando a conclusiones similares.

En ellos se concluye que los subsidios deben estar orientados a contar con un mejor mercado en este ámbito. Además, las subvenciones a la demanda deben focalizarse en el acceso a tecnologías en las puntas (concretamente a los dispositivos) y procesos de inclusión digital e infoalfabetización de los ciudadanos. Adicionalmente se deben generar más y mejores contenidos.

Si miramos algunas variables y su comportamiento en cada uno de los modelos, se puede concluir que:

Criterio	Subsidio Demanda	Subsidio Oferta	Subsidio Infraestructura
Competencia (cantidad de actores)	✓	✓✓	✓✓✓
Mejoramiento de precios	✓	✓✓	✓✓✓
Tranferencia de renta	✓✓✓	✓	✓
Innovación/Nueva tecnología	✓	✓	✓✓✓
Mejoramiento del mercado	✓	✓✓	✓✓✓
Inversión versus gasto corriente		✓	✓✓✓
Más fácil de vender (convencer)	✓✓✓	✓✓	✓
Tiene más visibilidad	✓✓✓	✓✓	✓
Sustentabilidad de largo plazo	✓	✓✓	✓✓✓
ROI	✓	✓✓	✓✓✓

46 cyber.law.harvard.edu



Las apuestas debieran ir por aumentar la oferta, competencia y nuevas redes, sin perjuicio de que puntualmente y en forma acotada, a los quintiles pobres, se les pueda apoyar con subsidios a la demanda.

Lo anterior se traduce en incentivos en el despliegue de infraestructura, ya sea que el Estado asuma ese rol (caso Australiano) o bien estructure subsidios para que los privados lo hagan. Por ejemplo, a través de la compañías eléctricas y sus nuevas redes *smart grids*, como potenciales carrier de carriers⁴⁷.

Todos los gobiernos en el mundo están preocupados por **augmentar las tasas de conectividad de sus ciudadanos y empresas**. Algunos con planes ambiciosos como el caso de Australia y Estados Unidos.

47 Blog - Alejandro Barros - Políticas de conectividad ¿Dónde poner los incentivos?

AUSTRALIA

A comienzos de abril de 2009, ese país presentó un plan con un presupuesto de 30.000 millones de dólares. El primer ministro dijo:

El plan contemplaba los siguientes elementos:

Se establecerá una red de fibra óptica hasta la casa (FTTH) en un período de ocho años, operada por una empresa estatal especialmente establecida para ello.

La red entregará conexiones al 90% de hogares, escuelas y empresas de 100 megabits/segundo (esto es más de 100 veces más rápido que hoy).

El 10% restante recibirá conexiones de 12 megabit por segundo vía tecnología inalámbrica.

Se crearán 25.000 empleos para construir la red, llegando a un peak de 37.000 en la construcción.

La empresa operadora será estatal con participación de los privados. Una vez que la empresa esté operando por cinco años, el Estado venderá su participación.



ESTADOS UNIDOS

El Presidente de Estados Unidos anunció una inversión pública por 7.200 millones de dólares en banda ancha como parte de su plan de reactivación de la economía, en contexto del The American Recovery and Reinvestment Act de 2009.

El plan contemplaba un ambicioso modelo de provisión de fondos y subsidios a privados, gobiernos estatales y locales para mejorar la infraestructura de red.

Adicionalmente la FCC (organismo regulador de Telecomunicaciones) estableció una mesa de trabajo público-privada liderada por el Director de la FCC y en la cual participaban 12 personas de diversos orígenes, cuyo mandato era establecer un plan nacional de banda ancha que fue presentado al Congreso el 17 de febrero de 2010. Ver documento Broadband Plan FCC⁴⁸.

La misma FCC estableció un espacio de discusión pública para el desarrollo del referido plan, denominado Broadband.gov⁴⁹ en el cual muchos ciudadanos pudieron conocer y participar de la iniciativa.

Ambos tienen diferencias importantes: en uno hay una presencia fuerte del Estado y el otro se basa más en subsidios al mercado. Hay expectativa respecto de cual plan funcionará mejor.

⁴⁸ Blog - Alejandro Barros.com - *Broad Band Plan FCC.pdf*

⁴⁹ www.broadband.gov

6.6 PATRONES DE USO Y DISPOSICIÓN DE PAGO DE INTERNET EN CHILE

Un elemento relevante a la hora de definir de forma más precisa la política pública de conectividad, es conocer para qué usan Internet las personas y cuántos están dispuestos a pagar por ello.

En conversaciones “que tuve” con el académico Claudio Agostini, que en ese momento trabajaba para la Universidad Alberto Hurtado, este último me comentó los resultados del estudio de patrones de uso y disposición de pago de Internet en Chile, desarrollado por esa casa de estudios⁵⁰. La gracia del análisis es que es el segundo que se hace en su tipo y además es realizado por la misma institución.

Esto permite que se pueda estructurar un estudio con una característica de panel, en la cual se comparan los resultados de la versión anterior (2006), con esta entrega (2010). Por lo tanto se podrían identificar tendencias en términos de disposición de pago y de uso de Internet por parte de los usuarios.

Ahora bien, cuando conversé del tema con Claudio surgieron algunos tópicos que generaron algunas dudas a la hora de definir criterios de política pública, para aumentar la conectividad en Chile. Con ese antecedente se solicitó una copia del estudio al regulador (Subsecretaría de Telecomunicaciones).

50 El nombre del estudio es: “Segunda Encuesta sobre acceso, uso y usuarios y disposición de pago de Banda Ancha en Chile, 2011, el informe puede ser descargado desde: www.alejandrobarrros.com - **INFORME FINAL SUBTEL.PDF**



Es necesario hacer una precisión respecto del mismo. Éste declara que el muestreo es estadísticamente representativo para las regiones en las que se realizó, esto es: II, V, VIII y Metropolitana. Por lo tanto no se pueden inferir conclusiones a nivel nacional. Sobre todo por las características propias de estas regiones: urbanas, altos niveles de ingresos e industrialización, pero **al menos entrega ciertas señales de lo que está ocurriendo con el uso de Internet en el país.**

La primera conclusión es que la conectividad móvil no es lo que se esperaba en términos de penetración. Su impacto es bajo. El resultado de la encuesta es marginal y sólo se transforma en un sustituto cuando estamos hablando de zonas y lugares donde no existe oferta de conectividad fija. Dicho eso, queda la sensación de que buena parte de las iniciativas y algunas apuestas en términos de políticas públicas de conectividad debieran pensarse con un enfoque más amplio que sólo la conectividad móvil, particularmente en lo que se refiere a cuál es el rol que va a tener la conectividad móvil en el futuro y si es o no la herramienta que permite apalancar y generar un crecimiento importante en la conectividad. Por lo que arroja el estudio, pareciera que no.

Por otra parte, **los hogares conectados han subido de un 18% en el 2006 a un 41% en el 2009, manteniendo diferencias importantes entre los quintiles** de más ingresos y los de menores.

Otro elemento que destaca el informe y que se repite respecto de otros estudios, es que el principal driver para penetración de banda ancha es la educación de los hijos. Son ellos los que impulsan a los padres de familia o jefes de hogar a comprar computadores y contratar banda ancha como motivación inicial⁵¹.

*51 Blog - Alejandro Barros -
Es correcta la política pública de
conectividad.*

El perfil de uso de la web, debe ser también un elemento relevante a la hora de definir la política pública al respecto.

Rkg	Actividad	Usa Frecuentemente
1	Enviar y recibir correos electrónicos	52,14
2	Chatear	38,44
3	Buscar información de interés personal	37,72
4	Buscar información relacionada con su trabajo	33,22
5	Leer diarios, noticias o revistas	28,69
6	Utilizar Facebook, H+5, Myspace	24,02
7	Escuchar música por Internet	22,87
8	Obtener información de bienes y servicios	17,72
9	Ver videos por Internet	15,23
10	Bajar música y/o películas	14,83
11	Pagar servicios básicos (Luz, Agua, Gas)	13,67
12	Transacciones bancarias en general	13,16
13	Buscar información relacionada con sus estudios	12,63
14	Ver televisión por Internet	10,84
15	Compra de bienes y servicios	9,54
16	Jugar en línea	9,27
17	Solicitar certificados	8,72
18	Pagar contribuciones	7,96
19	Subir videos, música y otros archivos	6,81
20	Hablar (telefonía IP, Skype)	5,82
21	Visitar Fotologs/blogs	4,38
22	Crear Fotologs/blogs	2,3



Lo que sorprende del informe es el bajo uso de los servicios electrónicos del Estado, sea esto a través de la obtención de certificados o de algún tipo de interacción entre el ciudadano y el Estado, lo cual probablemente debiera ser un insumo a la hora de definir qué procesos e interacción con el Estado están dispuestos a privilegiar los ciudadanos.

Desde el punto de vista del pago, la disposición que muestran los encuestados es baja en comparación con las cifras que habitualmente se hablan. En promedio la disposición de pago es de alrededor de unos \$4.500 pesos mensuales, esto es aproximadamente unos US\$ 9 dólares.

Por lo tanto, si se tuviera que generar grandes líneas de acción respecto de las áreas de políticas públicas en las cuales definir o delinear las futuras acciones o iniciativas en Chile, el informe plantea que el foco debería centrarse en cuatro ejes:

Subsidio a la infraestructura, fundamentalmente de computadores personales y dispositivos de acceso. Pueden ser tablet u otro tipo de dispositivo, pero pensando en aparatos con una pantalla que permita hacer el trabajo más sofisticado en la red.

Conectividad de bajo costo, esto es, planes o estructuras tarifarias que permitan acceder a banda ancha desnuda y planes que sólo contemplen el acceso a Internet, incluso con tarifas diferenciadas.

Desarrollo de contenidos que apunten a una mayor adopción por parte de los usuarios. Un ejemplo de esto es, cursos online y algunos servicios de entretenimiento. Recordemos que en el caso de los países asiáticos la mayor cantidad de conectividad se produjo inicialmente por sistemas de entretenimiento y juegos online.

Esfuerzo de capacitación en el uso y en los beneficios de la banda ancha. Esto para distintas acciones o iniciativas de los hogares vinculados al tema del trabajo, relacionados con temáticas de interacción con el Estado y asociados a temas de educación.

Por lo tanto a la hora de establecer un plan nacional de conectividad, éste debiera contemplar estos ejes de acción en su diseño.

6.7 BANDA ANCHA: LO QUE LA REGULACIÓN HA DE TENER⁵²

Por Henocho Aguiar

El 25 de octubre de 2011, la comisión de banda ancha de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) recomendó que para el 2015 los países en vías de desarrollo se fijaran como meta ofrecer servicios de banda ancha para el 50% de su población. En América Latina estamos lejos de alcanzar tal propósito: Uruguay apenas ofrece el 12% de cobertura; Argentina, 11.7%; Chile, 10%; México, 8.5%; Colombia y Venezuela, el 5%.

La capacidad de banda ancha -es decir, el número de bits por habitantes que un país logra ofrecer- es el indicador más seguro para saber cuál será la competitividad de esa nación de aquí a diez años. Sin banda ancha no hay progreso. Por supuesto no es el único factor, pero la banda ancha es el "piso", el requisito mínimo necesario para poder pensar en educación, investigación y desarrollo, o

52 Artículo reproducido con la autorización de la revista *Política Digital*, del autor Henocho Aguiar, quien es Socio del Estudio Aguiar & Marsiglia y fue Secretario de Comunicaciones de la República Argentina.



en la competitividad que tendrá el conjunto de sectores económicos de un país.

Una política de banda ancha universal- de acceso ubicuo a Internet, en cualquier punto geográfico, de manera alámbrica o inalámbrica, sin discriminar poblaciones- ya no es más un objetivo de la política de telecomunicaciones; hoy forma parte de una estrategia nacional mucho más amplia como respuesta a los nuevos desafíos mundiales de la Sociedad del Conocimiento.

¿Qué hacer entonces?

Hasta hace unos años, los gobiernos tenían políticas, normas diferenciadas para la telefonía fija, la móvil y la banda ancha. En la actualidad, la demanda de Internet explotó; los servicios convergen, y si alguno no es eficiente o está mal regulado, impacta a los otros y el país pierde competitividad.

El desarrollo de las telecomunicaciones depende tanto de la tecnología como de la regulación. La tecnología es la misma para todos, es el denominador común de los mercados. Sin embargo, lo que hace a un país más eficiente que otro es su regulación. Si es tortuosa, impide la innovación, fomenta la concentración del mercado, merma la inversión y degrada los servicios. Por el contrario, si la regulación genera que el conjunto de los operadores invierta anualmente el 20% de sus ingresos en nuevas redes y tecnologías, ese país está en la avanzada tecnológica; si las inversiones promedian el 15%, los servicios de telecomunicaciones progresan, siguen la evolución mundial, aunque ceden el liderazgo a otros. Pero si la inversión está en el 10% o por debajo, algo falla en la regulación de ese país, sus habitantes pagan de más por lo que reciben y su sector telecomunicaciones es un obstáculo para el desarrollo.

Para lograr una regulación eficiente, que permita un mercado dinámico, al servicio de la sociedad, importa definir criterios mínimos como los siguientes:

Licencia única de telecomunicaciones: el primer criterio es generar un mercado abierto, sin barreras de entrada, que establezca la igualdad entre todos los prestadores, sean grandes o chicos, sean prestadores históricos o el último de los entrantes.

Hasta la década de los noventas, los países solían dar una licencia por el tipo de servicio prestado. Hoy las prestaciones son convergentes. El titular de un servicio de telefonía celular, por ejemplo, puede ofrecer datos, Internet y radiodifusión. ¿Qué sentido tiene separar jurídicamente lo que la tecnología ha unido?

La regulación no puede pretender “etiquetar” el torrente de bits con diferencias que ya ni existen. Un mismo título basta para brindar todos los servicios. Se agilizaría así el ingreso a todos los mercados, eliminando burocracia y corrupción. En definitiva, se iguala a los usuarios, al darle semejante alcance jurídico al título habilitante de sus prestadores, por nuevos que sean. Ya hay antecedentes. Argentina, desde el 2000 y Colombia, desde el 2009, han adoptado el sistema de licencia única.

Regular la realidad, no las quimeras: Un “plan de negocios” (business plan) tiene tanto de realidad como un cuento de hadas. Sin embargo, para otorgar una licencia de telecomunicaciones, muchos países todavía lo exigen, lo aprueban o modifican sesudamente, con un sinnúmero de formalidades previas.

Los órganos reguladores maduros se preocupa más por la dinámica real del mercado, que los dominantes no adopten conductas anticompetitivas, o que el cliente ejerza su derecho a la información; les interesa incentivar lo más posible la competencia para permitir y encauzar positivamente todo adelanto tecnológico o de servicios. Para decirlo en una frase: la regulación ex-post (donde la ley es posterior al hecho) armoniza al mercado; la regulación ex-ante (anterior al hecho) lo petrifica o entorpece.



Establecer la plena libertad tecnológica: el regulador debe incentivar la máxima libertad tecnológica. Promover que los prestadores, públicos y privados ensayen todas las formas y fórmulas para brindar los servicios, para de esta manera establecer la mejor y más eficiente. Esto se traduce en libertades muy concretas: libertad de arquitectura de red, de definición de estándares tecnológicos, de establecimiento de los puntos de interconexión con la red del dominante; libertad de uso complementario y diverso del espectro radioeléctrico, de asociación entre sí y con otros prestadores de servicios públicos, etc.

Este entorno de libertad aún debe verificarse en nuestra región. Hay países que prohíben lo que llaman el “by pass” de las comunicaciones celulares o de la larga distancia. Es algo ilógico: si una llamada puede dar la vuelta al mundo y llegar a la casa de enfrente por tres centavos, ¿por qué el regulador impone un ruteo que vale diez? ¿A quién se beneficia: al usuario o al prestador ineficiente?

Porque si la regulación coarta el uso del protocolo IP o si se defiende regulatoriamente al que cobra más caro, estamos castigando nuestra inteligencia.

Necesario, un regulador que “muerda”: un regulador que no sanciona, más que regulador es un amigo. Un tigre desdentado no defiende la competencia frente a los poderosos. El regulador debe inspirar respeto, por sus decisiones bien fundadas y por su rigor en aplicarlas. Su rol es el de equilibrar la cancha, lograr que prestadores nuevos e históricos compitan en igualdad de condiciones, para que entre ellos arbitre el usuario y sólo él.

Algunos países como Uruguay y Paraguay mantienen prestadores estatales. El regulador puede verse tentado a exigirles menos, pero esto, sin quererlo, los “mata” en el largo plazo. Y es que sin presión ni competencia, hasta el mejor de los prestadores engorda, entumece y se debilita.

En el ámbito de las telecomunicaciones, un año equivale a siete de otras industrias. Quien no acelera, se retrasa. Al final, el regulador complaciente genera un mercado mediocre e ineficiente.

Con la interconexión no se juega: en todos los países, el “juego de las telecomunicaciones” es similar: si no es vigilado en forma adecuada, el prestador dominante retrasa la interconexión de sus competidores, degrada sus condiciones técnicas, encarece la instalación de sus enlaces, impone absurdos puntos de interconexión, etc.

Es habitual que los prestadores dominantes en un país se comporten de manera contraria cuando compiten en un mercado extranjero: fuera de casa defienden las libertades, la competencia y la innovación tecnológica, la interconexión inmediata y fundada en costos. Pero en sus países de procedencia, estos mismos prestadores condenan tales prácticas. Son como las máscaras de teatro griego: de un lado ríen y del otro lloran.

Esta dualidad no es ni buena, ni mala. Simplemente refleja los intereses. Por ello, los reguladores y legisladores no pueden ser ingenuos; deben conocerla y estar por encima de ella. Su único interés debe ser generar la competencia suficiente que obligue a unos y otros a perfeccionar y abaratar sus servicios en beneficio del conjunto.

Desjudicializar los conflictos: cuando hay conflictos de interconexión entre un entrante y el prestador dominante, el regulador debe arbitrar y resolver. En México y otros países de América Latina es común que las decisiones demoren mucho tiempo cuando se interponen medidas judiciales.



Para que esto no suceda, la regulación debe generar condiciones que hagan exigible la interconexión cuando es planteada. Esto no significa denegar el recurso a la Justicia, sino tornarlo excepcional y establecer un procedimiento abreviado.

Cuando en el 2000 Argentina abrió el mercado de las telecomunicaciones a la plena competencia, se estableció que, en caso de conflicto, las partes tendrían diez días para acudir al Regulador y exponer sus opiniones contrapuestas. El Regulador tendría diez días más para dictar una Resolución Preliminar que, en su caso, ordenara la interconexión física y estableciera condiciones económicas.

Meses después, el Regulador dictaría la Resolución Definitiva. Si uno de los prestadores se hubiera beneficiado con la Resolución Preliminar en detrimento del otro, debería devolver la diferencia desde el primer momento, más los intereses por los montos devengados.

De esta manera, si la regulación establece el resarcimiento posterior de las posibles diferencias, se le quita fundamento al recurso judicial, porque “sin daño, no hay acción”, dicen los abogados. La intervención inmediata del Regulador y el pulimiento posterior de su Resolución Preliminar permiten alcanzar decisiones más elaboradas, que dan poco sustento a su apelación judicial.

Por ésta o por otras vías, según la tradición jurídica de cada país, las normas que regulen la interconexión deben buscar la inmediatez. Demorar o encarecer la interconexión genera graves efectos de distorsión, al tiempo que entorpecen la competitividad nacional, la lucha por la inclusión digital y el desarrollo de la educación -impensable sin una banda ancha accesible. La interconexión es un tema complejo, sólo abordado por especialistas, pero que impacta profundamente en la sociedad.

Abrir el espectro y los ductos: el Estado debe licitar el espectro, o disponer de su uso abierto, a fin de incentivar la pluralidad de actores, impidiendo que el espectro sea acaparado por pocos prestadores.

Los caminos del aire son esenciales para desarrollar las comunicaciones. Y puede existir la competencia sin tener que licitar nuevas porciones de espectro. En materia de telefonía celular, por ejemplo, el regulador puede definir la existencia de Prestadores Virtuales Móviles o MVNO (mobile virtual network operators). Estos operadores no tienen redes, pero se las alquilan a los operadores celulares a un precio establecido por el regulador, o bien les compran millones de minutos. Esto permite que los MVNO brinden servicios de telefonía celular con nuevas variantes comerciales, enriqueciendo la gama de ofertas disponibles.

Si el Estado tiene como fin la mejora de los servicios ofrecidos a los usuarios, debe ofrecer su infraestructura y coordinar el uso racional de las demás para abaratar las comunicaciones. En Alemania, el regulador BNnetza ha establecido un Atlas donde se registra el tendido de las redes que han instalado unos 160 operadores de telecomunicaciones. La información del Atlas ha permitido ahorrar hasta un 70% por los costos de nuevos tendidos.



De esta manera, el Estado alemán no sólo regula a los competidores, sino que ha asumido un rol más activo al consolidar y hacer disponible información que aporta mayor inteligencia en las asignaciones presupuestarias de comunicaciones públicas y privadas.

Varios países de América Latina están a punto de revisar su normativa de telecomunicaciones. Los criterios generales suelen ser compartidos, porque forman parte de un acervo común. Pero “el diablo se esconde en los detalles”, dice el refrán.

Hacia el 2000, los países de la región regularon la competencia. Una década después, los progresos han sido evidentes, pero sabemos que recuperar los tiempos de modernidad perdidos requiere esfuerzos complementarios.

La mayoría de las normas que originaron la apertura de los mercados aún siguen vigentes. En una década, mucho se aprendió en materia de regulación. La Unión Europea, que destronó a los monopolios públicos de telecomunicaciones el 1 de enero de 1998, avanzó poderosamente con una legislación comunitaria fuertemente pro-competitiva.

Es hora de renovar las legislaciones de América Latina: establecer reguladores fuertes, independientes de las empresas y de los gobiernos de turno; otorgar licencias únicas; fundar la interconexión en costos y exigirla; desburocratizar la administración y ponerla al servicio de la modernización tecnológica y de la competencia; eliminar las barreras de entrada que obstaculicen la dinámica del mercado y de la tecnología; proteger al usuario; generar un sector que sea causa y no freno del desarrollo de nuestras naciones en el nuevo escenario y con las nuevas exigencias de la Sociedad del Conocimiento.

6.8 OTROS DESAFÍOS PARA LA CONECTIVIDAD FUTURA

Hay un par de temas que presentan algunos nubarrones en la red de redes. Uno de ellos real y preocupante. El otro más bien basado en especulaciones. Nos referimos a un par de temas que pueden tener problemas a la hora de aumentar el despliegue de estas redes y que también están asociadas a políticas públicas en esta materia.

Se nos acaban las direcciones IP

Actualmente los dispositivos conectados a Internet utilizan un mecanismo de identificación basado en lo que se denomina los números IP. Este esquema de identificación permite que los dispositivos conectados puedan tener un número identificatorio único a nivel global.

Hoy en día se utiliza el estándar denominado números IP versión 4 o IPv4⁵³, la cual soporta 4.294.967.296 (o 2^{32}) direcciones de red diferentes. Pero hay una mala noticia, estos números se están acabando producto del ingreso de nuevos dispositivos. Las estimaciones más optimistas hablan del año 2013 o 2014.

Dichas tasas de uso de direcciones se incrementa exponencialmente con la entrada de diferentes dispositivos que requieren de estos números (dispositivos móviles, consolas de videojuegos, y un sin número de artículos electrónicos)

Este es un problema de todos, ya que una vez que se llegue a ese límite el crecimiento de la red se dificultará de sobremanera⁵⁴.

53 [wikipedia - IPv4](#)

54 www.potaroo.net - [ipv4](#)



Ahora bien no todas son malas noticias. Existe un nuevo protocolo denominado IPv6⁵⁵, el cual aumenta para los efectos prácticos las direcciones a infinito. IPv6 soporta este número impronunciable 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 direcciones diferentes.

Este es un tema que requiere de mucha difusión y en el cual todos los actores de la sociedad tienen algo que decir: Estado, consumidores, proveedores y regulador. Queda poco tiempo y por lo tanto los invito a difundir y a tomar acciones en esta área, ya que existe un hecho cierto, los identificadores bajo el estándar Ipv4 se van a agotar. En lo único que existe poca certeza es la fecha exacta cuándo esto ocurrirá, pero de qué va a pasar, va a pasar.

Falta de infraestructura

Otro nubarrón que se ha presentado en el último tiempo es el temor de colapsar el backbone de Internet por la falta de inversión en infraestructura física. Este tema está más cerca de la especulación, pero lo claro es que las tasas de inversión en infraestructura central de Internet han bajado y por otro lado los requerimientos de ancho de banda aumentan exponencialmente, producto del aumento de usuarios y de aplicaciones mucho más sofisticadas que requieren de mayores anchos de banda. No es lo mismo ver un video online que enviar un correo electrónico en términos de consumo de ancho de banda. Las principales aplicaciones en términos de consumo de ancho de banda son:

Telepresencia de alta definición

Telemedicina

Video online y Video conferencias

Respaldos online

Aplicaciones sofisticadas en modalidad cloud

Lo anterior en términos empresariales, pero si pensamos en usuarios finales, la web 2.0 es mucho más hambrienta de ancho de banda que nuestra antigua web para mails y sitios corporativos. Este problema, de ser efectivo, va a impactar seriamente a los grandes consumidores de ancho de banda. Esto es: Estados Unidos, Europa y algunos países de Asia⁵⁶.

56 Blog - Alejandro Barros - *Nubarrones en la red.*

PÁGINA CON COMENTARIOS:

Políticas de conectividad: ¿dónde poner los incentivos? En este post del 11-11-2011 el autor plantea las diversas formas existentes para alcanzar tasas de conectividad altas, colocando énfasis en la oferta y la demanda.



Comentario 1:

La sensación que me queda con este incipiente debate es que con el slogan de “banda ancha para todos”, siempre se piensa en masificar y se antepone la cantidad a la calidad.

Quiero creer que como país debemos avanzar en ambas dimensiones, vale decir seguir empujando la masividad para que todos tengan acceso, incluso aquellos que no le asignan prioridad al tema, porque no ven su importancia. Mal que mal, hay que pensar que de acuerdo al último censo (2002), el 20,5% de los hogares dispone de computador y en 10,5% de ellos se presenta conexión a Internet. Si ambos números se hubieran multiplicado por 4 en la última década, aún hay personas sin el equipamiento mínimo como para pensar en que deseen tener acceso a una red como Internet.

Entonces, el dilema que se abre es en la parte superior de la pirámide. Con un colega comentábamos a nivel de anécdota lo que le pasaba a un japonés que vino a Chile y que se quejaba de los 4MB de “banda ancha” local disponible, que ni se comparaban con los 10 Gb que tenía en su casa. “Así no se puede trabajar”, se quejaba.

Por lo mismo, la calidad es una dimensión que no se debe olvidar; hay y tenemos usuarios dispuestos a invertir en mejores conexiones, pero la oferta a un nivel accesible, no existe. ¿No será tiempo de que el mercado o el Estado lo consideren?

Juan Carlos Camus.

PÁGINA CON COMENTARIOS:



Comentario 2:

Creo que a estas alturas nadie cuestiona para qué ni por qué dar acceso universal a Internet de Banda Ancha. Existen ya suficientes killer applications que justifican el esfuerzo. Sin embargo aún veremos aparecer nuevas. Cada día que pasa es más obvio y urgente que el país debe hacer de ésta una política de Estado. Antes de pensar siquiera en subsidios de cualquier naturaleza debemos estudiar el mercado, ¿es competitivo?, ¿es justo el precio que pagan quienes pueden tener el servicio?, ¿hay captura de excedentes del consumidor de proveedores con poder de mercado? En mi opinión en Chile no hay suficiente competencia y así lo ha determinado en numerosas ocasiones el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, recomendado algo que han hecho todos los países desarrollados: desagregar las redes de la empresa dominante. ¿Somos más inteligentes los chilenos que ellos? Por los resultados en esta área pareciera que no. Telefónica posee 4 millones de pares de cobre instalados en todo Chile y usa algo más de dos. Pareciera haber un importante recurso ocioso ya disponible en el país para avanzar dramáticamente en el acceso universal que no estamos aprovechando. Todo indica que hay que partir por ahí, el resto es pérdida de tiempo. ¿Quién va a invertir en infraestructura alternativa si existe una insuperable ya instalada? Una espada de Damocles cuelga sobre el emprendimiento estatal o privado con costos ya hundidos y requetepagados por todos los usuarios de telefonía fija en los últimos 20 años.

Alberto Mordojovich.



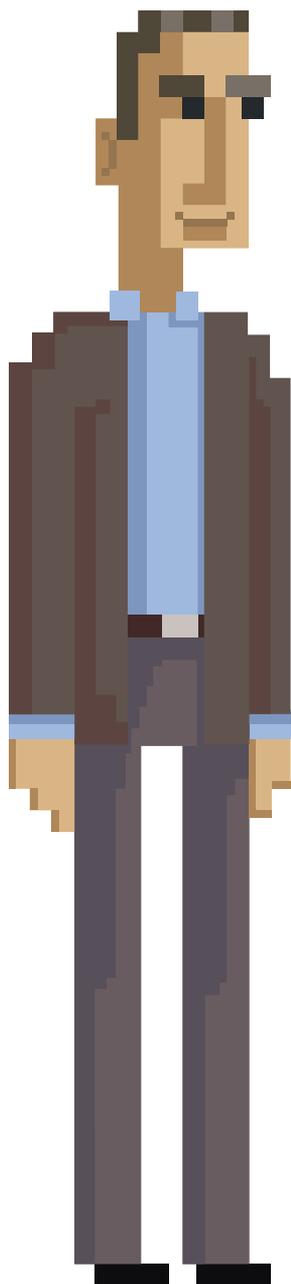
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Las autoridades de la región se darán cuenta de la relación directa entre el crecimiento de los países con buenas tasas de conectividad?, ¿habrá que esperar 20 años para ello?

¿Qué iniciativas y roles le corresponderán a nuestros Estados para lograr mayores niveles de conectividad? ¿o la tasa de conectividad será un reflejo más de nuestras brechas en otros ámbitos?

¿Están preparados las naciones latinoamericanas para llevar a cabo prácticas agresivas de políticas de conectividad?

¿Los países de la región seguirán los buenos ejemplos de las naciones desarrolladas en estas materias?



7

INDUSTRIA TECNOLÓGICA

El presente capítulo se focaliza principalmente en temáticas asociadas al comportamiento de la industria y sus posibles áreas de desarrollo. Esto es: **servicios globales (offshoring¹) y el comportamiento de la industria tecnológica nacional.**

En relación con el primer tópico, se abordan los **desafíos** que se les presentan a algunos países de la región² para avanzar respecto de la industria offshoring. Luego, se comentan las condiciones necesarias para desarrollar políticas públicas de incentivo a esta industria. En este mismo punto la discusión se centra en las **estrategias de promoción** que se deben implementar para alcanzar estándares mínimos y que permitan competir a las naciones latinoamericanas. Hay que recordar que este es un mercado competitivo y que son muchos los países con buenas condiciones para incorporarse a esta industria.

Más adelante, la atención recae en las **ventajas y desventajas** que tienen algunos países para desarrollar esta industria, haciendo énfasis en la vertiente **capital humano**. El apartado se cierra comentando el estado actual del offshoring.

En tanto, en el tópico **madurez de la industria, se realiza un análisis sobre el desempeño de la industria local en materias de inversión de hardware, software y servicios**. Cualquier política pública que aborde adecuadamente las temáticas de desarrollo digital debe hacerse cargo del diseño e implementación de políticas públicas que fortalezcan esta área.

1 Si bien he intentado reducir la cantidad de anglicismos, prefiero utilizar el concepto de offshoring que es más conocido a nivel internacional, por lo que le pido las disculpas correspondientes al lector.

2 Como ha podido observar el lector, el libro intenta abordar todas las temáticas desde un punto de vista regional, lo cual para este capítulo es especialmente complejo debido a las particularidades de cada realidad por lo que sería un arrebató de soberbia intentar incluir todas esas realidades. Algunas áreas del presente capítulo pueden extrapolarse a las situaciones específicas de cada país, pero prefiero que ese ejercicio lo realice el lector.

7.1 SERVICIOS GLOBALES

En los últimos años se ha desarrollado una nueva industria relevante en el mundo de las TIC`s: se trata de los servicios globales, conocida mundialmente como *offshoring*. Ésta ha tenido entre sus principales exponentes a países como India, China, Irlanda y algunas naciones de Europa Oriental, con tasas de crecimiento del 40% anual, razón por la que se transforma en una gran área de desarrollo para la industria tecnológica de los Estados latinoamericanos. En la región, los países que han mostrado mayores avances son: México, Chile y Uruguay.

¿Qué es el offshoring?

Es la subcontratación de procesos de negocios de un país a otro, usualmente en busca de costos más bajos o mano de obra. Incluye procesos como producción, manufactura, servicios e incluso innovación o investigación y desarrollo (I+D).

Los ejemplos de tipos de servicios offshoring son variados: desde el desarrollo de una oferta de servicios, diseño y desarrollo de software, diseño gráfico, pruebas clínicas, desarrollo de juegos de video para consolas, locaciones para filmaciones, servicios de evaluaciones de carteras de inversiones para bancos de países desarrollados, entre muchas otras.

A comienzos de 2008 tuve la oportunidad de observar cómo se estaba trabajando este tema en India. Ahí quedaban planteados algunos desafíos relevantes para que cualquier país que deseara aventurarse en esta industria logre tener éxito. Algunos de éstos son:

Contar con capital humano con adecuados niveles de manejo de idiomas, particularmente inglés.

Tener personas con alta capacitación en las últimas tecnologías y sus aplicaciones³.

Concentrar esfuerzos de atracción de inversiones y simplificación de trámites de instalación de empresas extranjeras. En estas materias el rol del Estado resulta fundamental para competir satisfactoriamente con otras naciones.

³ Cabe señalar que resulta un fenómeno endémico la falta de profesionales y técnicos en estas materias.



En los últimos años en varios países de la región se han impulsado agresivas políticas de atracción de inversiones en esta área. Este suceso se ha dado en Chile, particularmente para promover al país como un destino viable para las compañías que buscan locaciones de este tipo de servicios. **Durante los últimos años esos esfuerzos de captación han dado resultados y hemos visto como múltiples empresas han instalado centros de operaciones internacionales en este país⁴.**

En pocos años se creó en Chile una industria (servicios globales) equivalente a otras que les tomó varias décadas llegar a ese sitio. El offshoring a la fecha ha sobrepasado los 1.000 millones de dólares de facturación anual, alcanzando a la producción del vino (exportaciones por 1.552 millones de dólares para el año 2010⁵) o a la de los salmones con cerca de 1.700 millones de dólares. Esto muestra el potencial de este tipo de industrias de servicios, la cual en pocos años puede llegar a ser relevante desde el punto de vista de la economía nacional.

En el 2007 y producto del análisis realizado por el Consejo de Innovación⁶, con el apoyo de la consultora internacional, Boston Consulting Group⁷, se identificaron cinco clusters en los cuales se debían centrar los esfuerzos públicos y privado para desarrollar estas industrias.

El único servicio de alto potencial que no contaba con una larga data de desarrollo y que no se encuentra sustentado en recursos naturales es: Servicios Globales. Uno de los objetivos que se trazó ese directorio fue **promover a Chile como destino para la instalación de empresas que den estos servicios.**

⁴ Oracle, Evalueserve y Experian, entre otros.

⁵ www.americaeconomia.com - **Exportaciones de vinos en Chile sumaron US\$1.552m en 2010.**

⁶ Institución Chilena que asesora al poder ejecutivo (Presidencia) en materias de Innovación.

⁷ biblioteca.cnic.cl

7.2 CONDICIONES DE CHILE

Nuestro país enfrenta múltiples desafíos hacia adelante. Uno de los más importantes es ¿cómo nos integramos a las naciones que lideran la economía del conocimiento, basada en servicios de alto valor agregado?

Si queremos pasar de puestos secundarios en el NRI (Network Readiness Index) del Foro Económico Mundial a lugares de avanzada (entre los 20 primeros) es vital tomar acciones enérgicas y audaces. Para ello es indispensable cambiar desde una economía basada en recursos naturales a otra que esté sustentada en el conocimiento⁹. Para aquello se requiere diversificar nuestra matriz exportadora y mejorar la capacidad de innovación. Además es necesario difundir las condiciones de nuestro país en los mercados clientes, principalmente en Estados Unidos y Europa.

Todas las evaluaciones, tanto locales como internacionales, en particular la de ATKearney¹⁰ (más adelante en este capítulo), muestran el gran **potencial de Chile, ubicándolo en el séptimo lugar en el ranking internacional.** Los principales atributos de esos estudios **son: buen entorno de negocios, calidad de recursos humanos, infraestructura de conectividad y un conjunto de políticas públicas activas en la atracción de inversiones.**

Como lo definió Thomas L. Friedman, en su libro *The world is flat*¹¹, la industria de los servicios globales está moviendo al mundo, con un mercado global de más de 100.000 millones de dólares y Chile tiene las capacidades para captar el 2% de dicho mercado. **Estamos hablando de 2.000 millones de dólares y 40.000 puestos de trabajo de alto valor agregado.**

La globalización está planteando nuevos modelos de negocios, los cuales se sustentan en la deslocalización y el outsourcing. Esto es: **bienes y servicios que proceden de filiales de empresas globales o bien proveedores externos, localizados en otros países.**

8 Este proceso no resulta fácil ya que choca con los modelos tradicionales de negocios y los paradigmas de emprendimiento que hoy tenemos establecidos, y se ven algunos nubarrones como lo que le ocurrió al fondo de capital de riesgo Yarden VC -thenextweb.com - *Why this investor abandoned setting up a startup fund in Chile after just 6 months*

9 Lo cual es un doble desafío cuando los precios de los commodities están por las nubes, el incentivo de moverse a otras industria es relativamente bajo.

10 www.atkearney.com - *Global Services Location Index.*

11 www.thomaslfriedman.com - *The world is flat.*



La política pública en Chile en esta materia dio resultados. Al momento de diseñar la Estrategia Digital 2007-2012, **una de las metas planteadas fue llegar a exportar 1.000 millones de dólares y generar más de 35.000 puestos de trabajo.** En ese momento el objetivo establecido parecía exagerado, pero el convencimiento de CORFO y el Comité de Ministros-Estrategia Digital, liderado por el Ministerio de Economía, lograron imponer su criterio, cumpliendo la meta el año 2010.

A partir de ese momento se desarrolló un trabajo público-privado liderado por un Directorio del Cluster Servicios Globales, con una amplia representación de diversos sectores: público, privado y la academia, entre otros¹².

La agenda de trabajo del referido directorio definió cuatro ejes estratégicos:

Capital Humano: desarrollar una fuerza laboral con competencias acreditadas para la economía global. Ésta ha llevado a entregar becas de estudio en inglés y a promover los estudios técnicos y profesionales de carreras vinculadas a los servicios globales.

Promoción Internacional: desplegar campañas de promoción país. Además establecer incentivos competitivos para la instalación de empresas

Desarrollo de la Industria local: generar programas de internacionalización de empresas nacionales de servicios tecnológicos.

Infraestructura y regulación: adecuación del marco normativo y regulatorio. Entre otras medidas, el establecimiento de una ley de protección de datos personales.

Cabe señalar que la experiencia de este trabajo, en una modalidad de alianza público-privada, ha sido exitosa.

12 <http://www.uach.cl/direccion/investigacion/noticia.php?codigo=4556>

Esta industria puede ayudarnos a dar importantes pasos para llevar a nuestro país al desarrollo. **Para ello debemos redoblar el trabajo público-privado y promover los cambios necesarios que mejoren nuestro ecosistema**, sobre todo en aquellos que fueron establecidos cuando exportar servicios era una quimera y no una realidad como es en la actualidad¹³.

Hace un par de años, en el contexto de una reunión del directorio del cluster, escuchamos al especialista irlandés Sr. **David Lovegrove**, probablemente uno de los mayores expertos a nivel mundial en atracción de inversiones y quien fuera uno de los ideólogos del desarrollo de Irlanda en esta materia.

En sus planteamientos respecto a las condiciones de Chile dijo que:

- Tenemos un **producto de clase mundial**.
- La **ubicación geográfica no es tema**.
- **Debemos mantener los esfuerzos de promoción** y atracción en el tiempo.
- **Un marketing agresivo hace la diferencia**.
- **Nuestro principal competidor en la región es Colombia**.

Lovegrove plantea como áreas claves para las estrategias de promoción:

- **Realizar benchmarks permanentes**. Cómo nos va respecto de nuestra competencia.
- **Monitorear los resultados y reinventar el producto**.
- **Contar con un marketing agresivo** (todos los países quieren un pedazo de esta torta).
- **No marketear las áreas en las que no soy competitivo** (que por obvio se olvida).
- **Planificar la oferta de recursos humanos calificados** con un horizonte de 10 a 15 años.

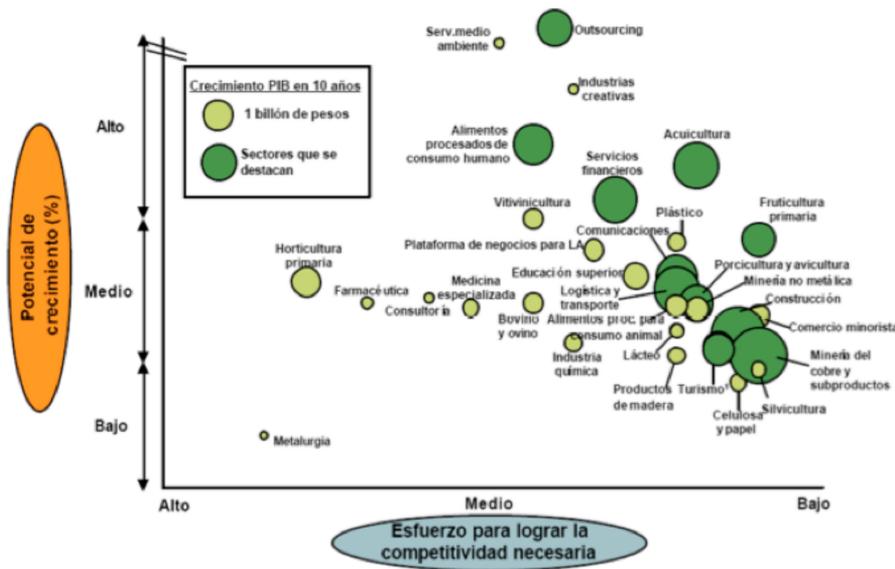
Por otra parte, la prestigiosa publicación en esta materia *The Black Book of Outsourcing*¹⁴ realiza un ranking internacional de la industria de servicios de offshoring. **Chile fue tercero a nivel mundial en dos variables: Supportive forces for capitalism después de Irlanda y Singapur y en Anti - Corruption Enforcement, detrás de los mismos países.**

13 Blog - Alejandro Barros - Chile3.0 Servicios Globales.

14 www.theblackbookofoutsourcing.com

Pero ese horizonte auspicioso no está libre de problemas y uno de los principales desafíos es mejorar nuestro **capital humano**¹⁵.

En el análisis que realizó el Boston Consulting Group en su estudio de los cluster chilenos en 2007¹⁶, para el caso de la industria de servicios globales, **evaluó que al año 2010 esta industria representaría, en un escenario normal, 1.000 millones de dólares, entregando trabajo a 35.000 personas (empleos calificados)**. En un escenario optimista significaría 1.600 millones de dólares de flujo y 55.000 puestos de trabajo.



(1) Dentro del sector de Turismo fue considerado el subsector de Turismo de Intereses Especiales, que tiene un dinamismo mucho mayor que el sector de Turismo tradicional

Fuente: Estudio de Clusters, CNIC – Boston Consulting Group

La industria de los servicios tecnológicos se expresa en diferentes áreas:

- **IT Outsourcing** (call center, software factory, soporte, etc.). (Desarrollado más adelante)
- **BPO** (gestión documental, contable y procesos administrativos). (Desarrollado más adelante).
- **KPO** (diseño gráfico, ingeniería, análisis de muestras médicas, etc.)

15 Blog - Alejandro Barros - Servicios Globales una nueva industria que se abre paso.

16 Estudios de Competitividad en Cluster de la Economía Chilena – The Boston Consulting Group Mayo 2007.

En el mismo estudio el BCG estableció el potencial de cada una de esas áreas de negocio.

	EE.UU. Tamaño offshore 2010 (US\$miliones)	Atractivo para Chile	Participación potencial para Chile	Chile Tamaño offshore potencial 2010 (US\$miliones)		Chile Cantidad de empleados necesarios(i)	
				Min	Max	Min	Max
KPO	17.000		2,0 - 3,0%	340	510	7.532	11.298
Desarrollo de aplicaciones	6.156		2,0 - 3,0%	123	185	2.920	4.379
Administración de aplicaciones	4.543		1,5 - 2,3%	68	102	1.616	2.424
Integración de sistemas	7.556		2,0 - 3,0%	151	227	3.584	5.375
Consultoría de TI	1.675		1,0 - 1,5%	17	25	397	596
Procesos verticales	14.956		1,0 - 1,5%	150	224	8.580	12.870
Atención al cliente	38.760		0,5 - 0,8%	194	291	11.118	16.677
Total	90.646			1.042	1.564	35.747	53.620

(1) Cantidad de empleados es calculado en base a los ingresos por empleados.
 En KPO es US\$45.139, en atención al cliente es US\$17.431 y en los procesos de TI es US\$42.117.
 Fuente: IDC, MGI, NASSCOM, análisis BCG.

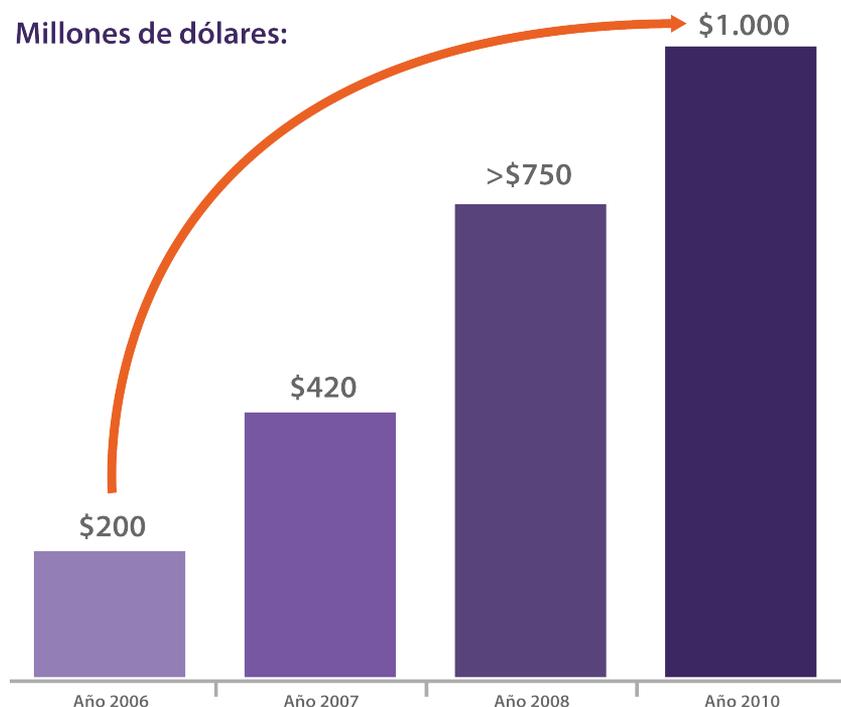
Fuente: Estudio de Clusters, CNIC – Boston Consulting Group

Durante el año 2009 se presentaron las diferentes acciones que se están desarrollando en la Industria de Servicios Globales (Offshoring) y que muestran que este país le está dando importancia a este eje TIC.



Resulta reconfortante ver cómo con el esfuerzo público-privado está avanzando a pasos agigantados en esta política pública, que la Estrategia Digital definiera en 2007 como un elemento central. La declaración que se hizo en ese momento, como parte de los objetivos planteados, fue:

Millones de dólares:



Fuente: Estudio IDC, 2009 Resultados preliminares.

Fuente: Corfo

Chile se convertirá en una atractiva plataforma de inversión para suministro de servicios tecnológicos remotos, también denominados servicios de offshoring.

Estrategia Digital Chile, 2007 -2012

En las líneas de acción de dicho documento asociadas al desarrollo de la industria TIC, se establece que:

Se desarrollarán acciones para promover la instalación de empresas que den servicios tecnológicos desde Chile. Se vinculará directamente al trabajo que realiza el cluster de offshoring, instancia definida en el marco de la Política Nacional de Innovación. Aumentando las ventajas comparativas de Chile para ser plataforma de negocios tecnológicos en modalidad offshoring.

Tal como se dijo anteriormente, Chile ha iniciado desde hace algunos años una política para entrar en este mercado y así capturar parte del mismo. Dichos esfuerzos han dado resultados en la instalación de múltiples call center y algunas factorías de software.

Algunas de las ventajas y desventajas que los diferentes estudios y evaluaciones rescatan de Chile son:

Ventajas

Ambiente de negocios sólido y estable. Tanto desde la perspectiva política como económica.

Mismo huso horario de los clientes.

Más cerca de los mercados de destino, sólo ocho horas de vuelo.

Desventajas

Según antecedentes de rectores de diferentes universidades **se está reduciendo la cantidad de personas que estudian carreras tecnológicas.**

Existe un mercado de educación superior bastante esquizofrénico. **Hay más personas estudiando para gerentes o que creen que van a llegar a serlo, que carreras técnicas con alto potencial.**

Otra gran piedra de tope es que los profesionales chilenos no hablan inglés. Esto es una competencia fundamental para este mercado. Lo más perjudicial es que no están interesados en aprenderlo. Según un estudio de una universidad prestigiada, menos del 20% de sus alumnos consideró a esa lengua como un elemento diferenciador y relevante en su carrera profesional.

Chile tiene un desafío significativo de profundizar y hacer apuestas importantes en esta área, para de esa forma aumentar la participación, más aún cuando el Consejo de Innovación ha planteado el offshoring como uno de los clusters de industria a impulsar¹⁷.

17 Blog - Alejandro Barros - Servicio Tecnológicos Internacionales Offshoring.



7.3 LA IMPORTANCIA DEL OFFSHORING

En tanto, México es el sexto país más atractivo en el mundo para la provisión de servicios de soporte en tecnologías de la información y en procesos de negocio, según el estudio anual realizado por la firma consultora A.T. Kearney. Esto ha sido posible gracias a un trabajo entre los sectores público, privado y educativo

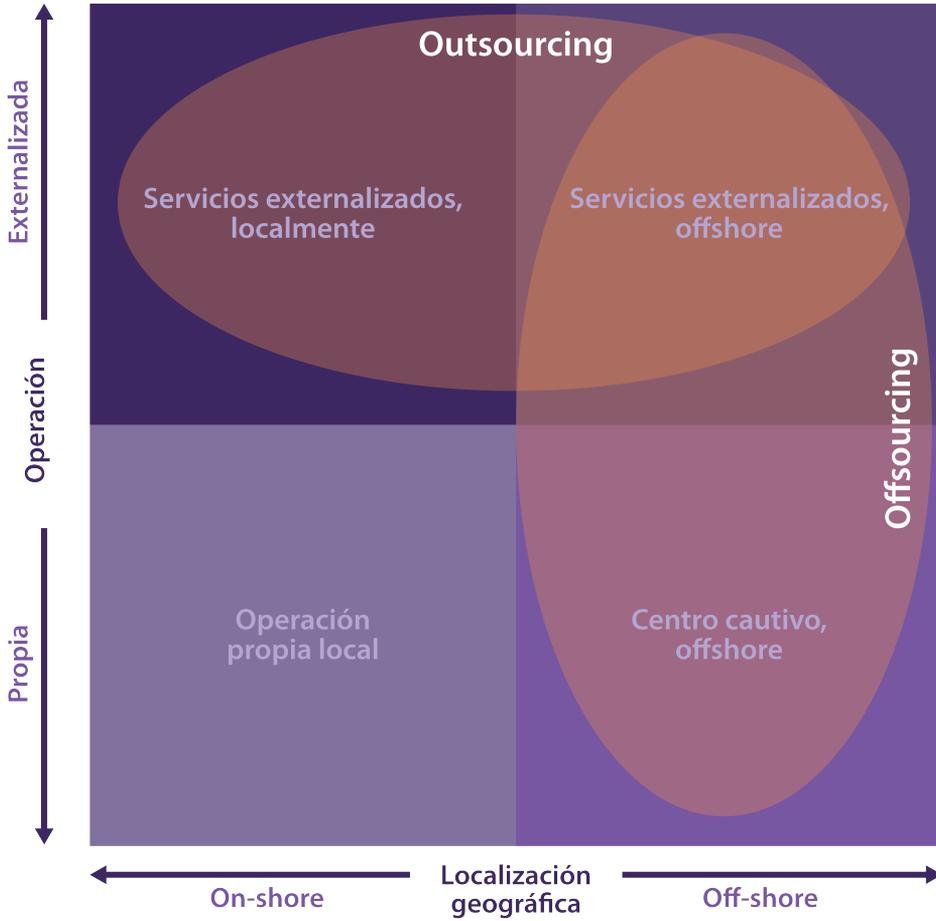
Para mantenerse competitivas en el cambiante y exigente entorno empresarial, muchas organizaciones han optado por externalizar (outsource) y/o reubicar geográficamente (offshore) algunas de las funciones que soporta su negocio. En la actualidad, por ejemplo, el soporte telefónico a clientes de una aerolínea española se realiza desde Buenos Aires, el procesamiento de cheques para un banco Estadounidense se ejecuta desde Ciudad Juárez y el software para computadoras de una manufactura inglesa se desarrolla desde Bangalore, India.

En atención a este fenómeno, desde 2003 la firma de consultoría estratégica global A.T Kearney publica anualmente el Global Services Location Index (GSLI).

El estudio consiste en localizar los mejores destinos para contratar servicios de apoyo relacionados con tecnologías de la información (TI) y con servicios de procesos de negocio (BPO). En su edición 2011, el índice incluye los 50 países más atractivos para ofrecer estos servicios de apoyo y los evalúa en forma empírica conforme a tres aspectos: **atractivo financiero, disponibilidad de talento y entorno de negocios.**

Este índice se ha posicionado como un referente obligado para quienes toman decisiones sobre la provisión de servicios y para los forjadores de políticas públicas (policy makers) que buscan fomentar las industrias de exportación de servicios en sus países.

Opciones para la localización y operación de servicios de apoyo a los negocios



Fuente: Política Digital

Como se muestra en la figura, frente a los servicios de estas categorías **las empresas enfrentan un doble dilema: primero, dejar estas funciones de manera interna (in-house) o externalizarlas. El segundo desafío es mantener a las organizaciones dentro de su país de operación o enviarlas a otro.** Esto, a su vez, deja abiertas cuatro posibilidades: mantener una operación propia local; instalar una operación propia en un país remoto (conocido como centro cautivo); externalizar a un proveedor local o externalizar a un proveedor off-shore. El GSLI provee valiosa información para decidir sobre las opciones que implican offshoring, pues compara el atractivo de las diferentes geografías.



Como apuntábamos antes, el índice de A.T. Kearney se enfoca en los servicios TI y BPO. Los primeros, buscan satisfacer las necesidades tecnológicas de las organizaciones, tanto de servicios para el hardware (mantenimiento, reparación, operación, etc.), como servicios para el software (desarrollo, personalización, pruebas, reparaciones, etc.) y sobre todo su integración y puesta en marcha.

Por su parte, **los servicios BPO se refieren a funciones de soporte que normalmente no son del núcleo del negocio de las organizaciones, como por ejemplo administración, finanzas y contabilidad, recursos humanos y manejo de relaciones con los clientes (CRM).** En la industria BPO, el estudio destaca el sub-segmento de los servicios de contact center, que son parte central del proceso de CRM, por ser uno de los más desarrollados en tamaño y profundidad dentro de las empresas.

La propuesta de valor de estas industrias se sustenta en dos "columnas":

- Las eficiencias alcanzadas mediante la especialización y la economía de escala (como proveer contabilidad a muchas firmas al mismo tiempo).
- La posibilidad de localizar geográficamente funciones donde los costos son menores o la disponibilidad de talento es mayor.

Estas características han permitido a países como México -que cuenta con una fuerza laboral capaz e ingresos per cápita menores a países desarrollados- participar activa y exitosamente de la industria como lo refleja el índice en su versión 2011.

Metodología

Para realizar este índice, A.T. Kearney selecciona los 50 países más atractivos para la industria de servicios TI y BPO, según las opiniones de sus clientes, la madurez de la industria en los países y las iniciativas de los gobiernos para promoverla.

Las naciones son evaluadas conforme a 39 variables, con datos de fuentes públicas. Esto para hacer una comparación confiable. Los indicadores buscan reflejar tres aspectos de los países: **atractivo financiero; disponibilidad y calidad del talento humano; y ambiente de negocios.** Estos aspectos se combinan para conformar el índice con la siguiente ponderación:

Atractivo financiero (40%): refleja los costos de proveer servicios desde el país (salarios, costos de servicios públicos, carga tributaria, etc.).

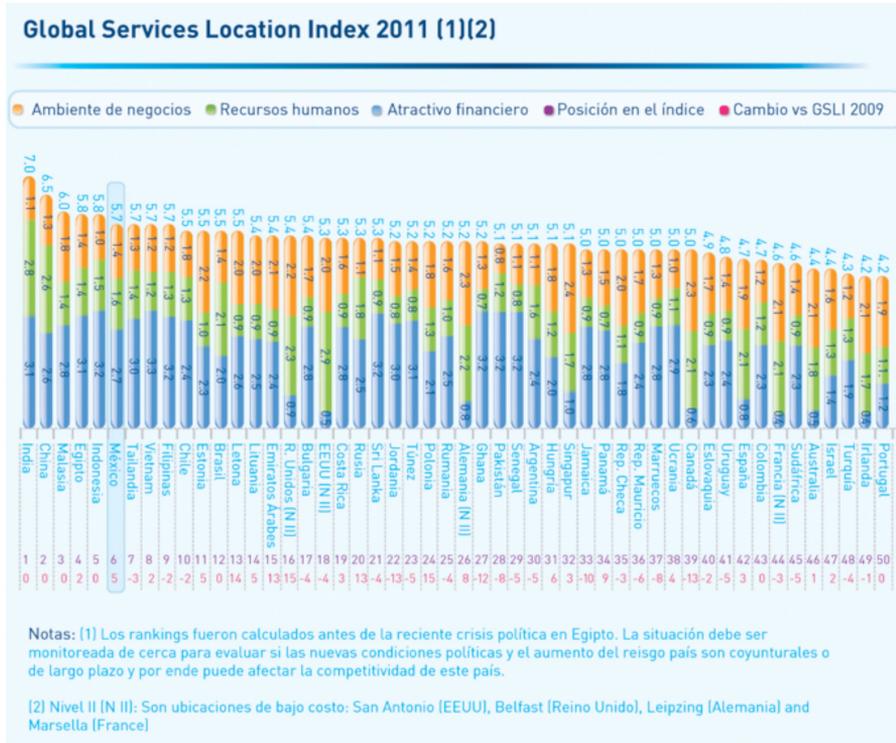
Disponibilidad y calidad del talento humano (30%): captura la facilidad con la que se puede conseguir personal con el perfil para ejecutar las tareas en el país (población de edad idónea, tamaño de la industria existente, calidad de la educación, etc.).

Ambiente de negocios (30%): indica la facilidad y estabilidad del entorno para soportar las operaciones en el país (estabilidad política, calidad de la infraestructura física, seguridad de la propiedad intelectual, etc.)



Los resultados del GSLI 2011.

En su edición 2011, el índice confirma el liderazgo estable de India, China y Malasia, países que ocupan los tres primeros lugares desde la primera publicación del índice en 2003.



Fuente: Política Digital

La posición de India está cimentada sobre una fuerza laboral de alta calidad para un gran número de actividades (alto nivel de educación), con uno de los costos de compensación más competitivos del mercado. Este país fue un destino pionero en la reubicación geográfica de servicios y desde hace tiempo ha ascendido en la cadena de valor, buscando que allí se instalen centros de desarrollo e investigación.

Por su parte, China cuenta con una amplia fuerza laboral que le permite tener un alto potencial de crecimiento. En la actualidad, las áreas más atractivas son las de servicios de análisis, así como los servicios avanzados de TI. Sin embargo, la posible apreciación del yuan¹⁸ es un área de riesgo para su competitividad en costos.

¹⁸ wikipedia - Chinese yuan

En el grupo que sigue a los líderes, algunos de los cambios más significativos en las posiciones del índice reflejan fluctuaciones en las tasas de cambio, lo que favoreció a países con gran talento humano, pero con costos considerables. Por ejemplo, Reino Unido avanzó 15 posiciones, mientras varios países bálticos como Estonia, Letonia, Lituania y Polonia avanzaron 5, 14, 5 y 15 posiciones, respectivamente, impulsados por las devaluaciones en su moneda.

Asimismo, Egipto y Emiratos Árabes se han constituido como los líderes en Oriente Medio y África. Egipto ha logrado ocupar una posición en el Top cinco, por contar con costos atractivos y una población joven y capacitada. Hoy en día es reconocido por ser un destino atractivo para servicios de contact center y BPO. Sin embargo, la reciente inestabilidad política podría tener un impacto de largo plazo.

En 2011, México registra un progreso importante en el GSLI: se ubica en el sexto lugar, luego de avanzar cinco posiciones. Esto lo coloca como el primer país latinoamericano por delante de Chile (10), Brasil (12), Costa Rica (19), Argentina (30), Panamá (34) y Colombia (44).

La posición de México se explica por una combinación entre disponibilidad de talento humano y un atractivo financiero considerable, que sólo pocos países pueden lograr.



INSTITUTO DE EMPRENDIMIENTO: UN EJEMPLO A COPIAR (EJEMPLO)

A finales del año 2008, asistimos al lanzamiento de uno de los productos comprometidos en el acuerdo público privado entre el Gobierno de Chile y la empresa Cisco en el año 2007. Se trata del Cisco Entrepreneur Institute¹⁹, el cual ofrece capacitación a emprendedores en diferentes materias:

¿Cómo iniciar un negocio? (*Starting a Business*, desarrollado por la ONG My Own Business²⁰).

¿Cómo hacer crecer y gestionar mi negocio? (*Growing a Business*)

¿De qué forma puedo insertar las TIC en mi negocio? (*iExec Essentials*).

El modelo del instituto está basado en alianzas con instituciones de formación y capacitación. En el caso Chileno esta alianza se estableció con Duoc, Inacap y la ONG Acción Emprendedora. Institutos como este se han desarrollado en otras regiones como Turquía, Macedonia y Hungría, entre otros. Éstos son bastante recientes por lo que no existe aún una evaluación de impacto (cantidad de empresas que se han desarrollado, mejoramiento de su desempeño y otras mediciones).

La formación está orientada a apoyar el desarrollo del emprendimiento, los cursos han sido diseñados por prestigiosos centros de capacitación y formación en USA (ONG My Own Business, Universidad de Cornell, entre otros).

Cisco ha sustentando este instituto como un conjunto de tecnologías tales como Webex²¹ (una compañía de la organización), Moodle²² y la organización de capacitación de dicho estamento. El modelo es de capacitación presencial y online. Los tres cursos ofrecidos tienen una duración de 50 horas, 40 de las cuales se realizarán en forma presencial y 10 en modalidad eLearning.

¹⁹ ciscoinstitute.net

²⁰ www.myownbusiness.org

²¹ www.webex.com

²² moodle.org

7.4 CAPITAL HUMANO

Tal como se señaló anteriormente, esta materia es bastante preocupante si observamos la situación actual de capital humano TI en nuestro países. Si queremos potenciar la industria y llevarla a una escala mundial a través de los servicios tecnológicos globales es vital tomar cartas en el asunto. Algunas características de esta nación son:

- **Chile produce solamente 10.000 profesionales en el área de las TI (estas son cifras de CORFO y Ministerio de Educación)**, (si sirve de consuelo producimos 2.5 veces más ingenieros que la India en términos porcentuales. Pero aún es poco).
- **La masa de estudiantes de computación, según antecedentes de las principales universidades se encuentra totalmente estancada.** Este fenómeno que no deja de sorprender a los académicos de dichas universidades y la verdad es que no tiene lógica, ya que la industria TI es la que más crece y la que va a requerir la mayor cantidad de profesionales y técnicos a futuro.
- **Bajos niveles de inglés**, aunque se están haciendo esfuerzos. Tal es el caso del Registro Nacional de Inglés²³ de CORFO, el cual cuenta con una base de 37.000 personas certificadas con el estándar internacional TOEIC²⁴.
- **Modelo de educación extremadamente profesional.** Muchas de las universidades tienen modelos binarios: terminas los cinco o seis años de la carrera o no eres nada.
- **Excesiva distancia entre la academia y el mundo real.** Falta contacto de la teoría académica del mundo universitario con la práctica de la industria nacional.

23 wapp.corfo.cl/riel2007/

24 www.toeic.cl



Mercado

Desde un punto de vista tecnológico, se está produciendo una convergencia de diversas tecnologías (telefonía, Internet, televisión móvil,...), lo que plantea un **desafío a los profesionales del área de centrarse en el fondo y no en la tecnología específica.**

Mercado laboral inestable para las personas, por lo que las empresas y los postulantes deben acostumbrarse a una alta rotación.

Cada vez hay mayores exigencias de conocimientos de los negocios y las arquitecturas tecnológicas para soportarlos adecuadamente.

Profundo dominio de frameworks de trabajo y desarrollo de .Net y Java. En algunos países las exigencias de certificación en esas tecnologías son un *prerrequisito*.

Dado este escenario:

¿Cuáles son los desafíos que se le presentan a Chile?

Desarrollar un modelo de carreras corto y con esquemas menos profesionales, que tengan salidas (way-outs) intermedias. Es decir movernos hacia lo que se está planteando en los acuerdos de Boloña de la Unión Europea²⁵.

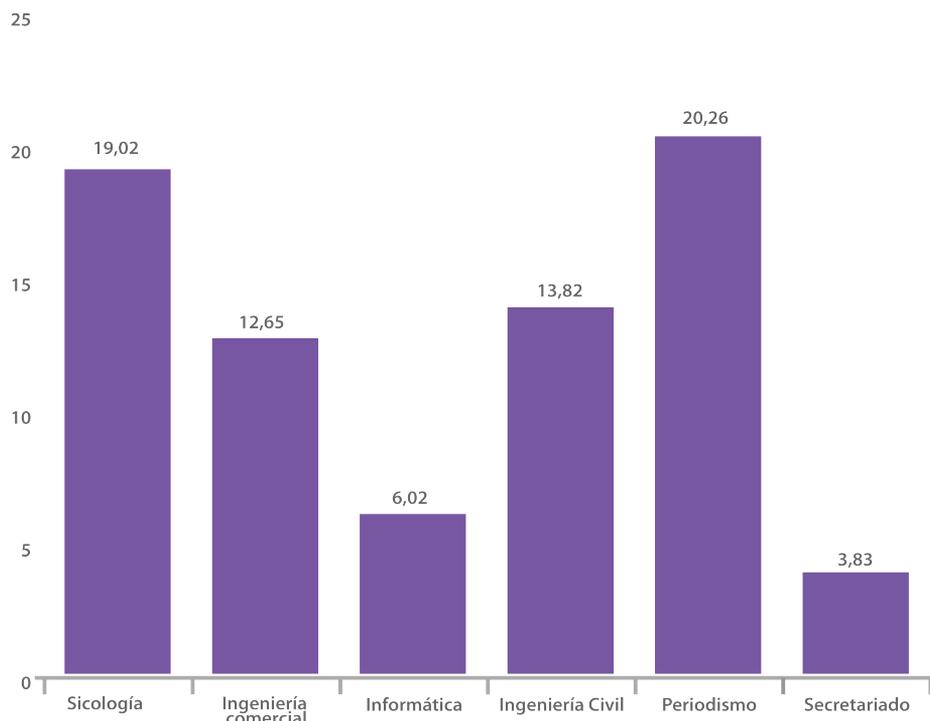
Difundir de mejor forma las expectativas de trabajo e ingreso que tienen los profesionales de la computación. A continuación se incluye un estudio del portal de trabajo Trabajando.com²⁶, decidor en esta materia. Éste muestra los años necesarios para recuperar la inversión de algunas carreras. Para ello se utilizan las rentas promedios al quinto año de cada carrera y sus respectivos costos.

Difundir el idioma inglés como una herramienta fundamental en esta área y de gran aporte para el desarrollo profesional de los futuros profesionales y técnicos en esta área.

²⁵ ec.europa.eu/education/higher-education/doc1290_en.htm

²⁶ www.trabajando.com

Años para recuperar la inversión



Es importante destacar que un profesional con mucho potencial en el ámbito TI, es alguien con cuatro años de estudio, alguna certificación (idealmente J2EE o .Net) y cierto dominio del idioma inglés, al menos hablado.

Es el turno de escuchar la oferta de educación en este momento²⁷.

Las buenas intenciones no bastan para progresar en esta temática. Durante el año 2011 se cerró la iniciativa de clusters liderada por el Consejo Nacional de Innovación (CNIC) y la Corfo, la cual tenía como eje identificar y potenciar sectores de crecimiento e impacto en el desarrollo futuro del país.

Durante varios años y producto del trabajo mancomunado de muchas personas e instituciones diversas, a través del Directorio Público-Privado del cluster de Servicios Globales, en que estaban representadas distintas sensibilidades y posiciones, se logró identificar esos sectores y establecer planes de trabajo concretos que lamentablemente se detuvieron.

27 Blog - Alejandro Barros - *Capital humano TI un gran desafío.*



Es un despropósito detener el ritmo de esta iniciativa. El trabajo de definición de esta estrategia **involucró a cerca de 1.000 personas de diferentes ámbitos y tuvo un costo de aproximadamente US\$ 4.000.000 entre costos directos e indirectos.**

La identificación de estos sectores fue realizada en forma muy consensuada y con un profundo análisis realizado por diversos especialistas, apoyados por la empresa consultora Boston Consulting Group. El BCG identificó los siguientes sectores de crecimiento:

- Acuicultura.
- Alimentos Procesados.
- Fruticultura.
- Minería del Cobre.
- Offshoring.
- Porcicultura-Avicultura.
- Servicios Financieros.
- Turismo de intereses especiales.

Cada uno de estos sectores debía definir un modelo de trabajo y una cartera de acciones e iniciativas. Todo esto ocurrió entre los años 2006 y 2007.

Participamos en la discusión de offshoring, el cual contaba con una mesa público-privada y que trabajó durante varios años. En ésta habían representantes del sector privado, gremios de la industria TI, academia, ONG's y sector público. Lamentablemente por decisión unilateral de Corfo y probablemente con un fuerte sesgo ideológico de larga data asociado a la planificación industrial de los 60's y 70's se detuvo ese trabajo.

En su momento nos pareció una falta de respeto hacia los actores que participaron en forma voluntaria y destinaron horas de su tiempo con el objetivo de potenciar una estrategia país en materias de Innovación, que al menos en el caso de los Servicios Globales mostró ser del todo exitosa, **ya que pasar de 200 a 1.000 millones de dólares de facturación en cuatro años, sí es un éxito.** Al menos si no se compartía el modelo debió gestarse su fin en los mismos términos participativos y analizados que cuando se diseñó.

Suena más a: **me llevo la pelota para la casa** o a **el perro es mío**, que a un diseño sustentado y con asidero.

La pregunta que surge es:

¿Cuál es la nueva estrategia de Innovación?

Esto porque todos los países exitosos en materia de innovación tienen una. No sé si es mucho consuelo, pero al parecer no soy el único molesto. El académico especialista en Innovación José Miguel Benavente plantea algo similar en su columna de opinión²⁸ en el diario La Tercera²⁹.

7.5 LA INDUSTRIA DE TI EN MÉXICO: AVANCES, RETOS Y EXPECTATIVAS³⁰

Por Sergio Carrera.

Una "política pública" representa la posibilidad de articular un esfuerzo deliberado para modificar el rumbo de las cosas. En el caso de la industria de las tecnologías de información (TI) en México, hemos tenido la oportunidad de que así sea.

28 diario.latercera.com - **Chile necesita una política industrial.**

29 Blog - Alejandro Barros - **Estrategia de innovación, alguien se llevo la pelota para la casa.**

30 Artículo reproducido con la autorización de la revista Política Digital, del autor Sergio Carrera Riva Palacio, es Director Ejecutivo del Fondo de Información y Documentación para la Industria (Infotec), centro público de investigación, innovación y servicios en TIC, perteneciente a la red de centros del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Fue Director General de Comercio Interior y Economía Digital en la Secretaría de Economía, donde se desempeñó como servidor público de 1997 a 2009 – el artículo original puede ser encontrado en: www.politicadigital.com.mx/?P=leernoticia&Article=21197



El estado actual en el que se encuentra el sector TI, sus exportaciones, el posicionamiento internacional, la madurez de sus procesos y la cantidad de empleos que genera son hechos que dan cuenta de los alcances de esa política pública. Los resultados son la consecuencia de un trabajo que encabeza la Secretaría de Economía, en el cual se han amalgamado los esfuerzos de gobiernos estatales y municipales, de la academia y, naturalmente, de la industria y sus organizaciones. No obstante, hay todavía áreas de mejora en las que conviene trabajar.

Oportunidades globales, capacidades locales

Hacia el año 2000, quienes participamos de esta iniciativa sin precedente preparamos un proyecto de programa para desarrollar la economía digital en México.

Eran momentos en los que se había promovido el reconocimiento legal de las transacciones electrónicas y la equivalencia funcional de las obligaciones suscritas en papel con las acordadas electrónicamente. Se abrió entonces una avenida para detonar los circuitos de transacciones entre negocios y consumidores (B2C), negocios y sus pares (B2B), gobierno y negocios (B2G), así como entre el gobierno mismo (G2G).

El mundo ya se había enfrentado al fenómeno del cambio de milenio (Y2K), hecho que fue magníficamente capitalizado por países como la India, que aceleraron una ola de subcontrataciones para operaciones relacionadas con software y servicios basados en tecnologías de la información.

La industria en México tenía para entonces una veintena de años. Las empresas venían haciendo un esfuerzo relevante por abrir un espacio en el que se aprovechara el talento mexicano para ofrecer servicios tecnológicos en la materia.

Hay que recordar que los departamentos internos de tecnologías de información y telemática eran "comunes" en grandes organizaciones gubernamentales, en el comercio y en el sector financiero, principalmente.

La formación de recursos humanos con orientación informática, tanto en las universidades como a nivel técnico, emergía con fuerza desde la década de los noventa.

La calidad de la oferta nacional aún no era reconocida y su presencia en otros países era muy limitada. Sin embargo, empresas como Softtek, Hildebrando y Neoris forjaban esfuerzos hacia esa dirección.

Prosoft, compromisos compartidos

Para el cierre de 2001, gobierno e industria se plantearon la conveniencia de articular un programa para desarrollar la industria del software y los servicios relacionados. Así nació el Prosoft, bajo la idea de fomentar el desarrollo de las capacidades nacionales, siempre que se hiciera en un entorno de competitividad internacional.

Nos dimos a la tarea de convocar a la industria, así como a diferentes organizaciones del gobierno federal, de los gobiernos estatales y a la academia. El resultado fue la conformación, por consenso, de un programa con siete estrategias: promoción de la inversión y de las exportaciones; desarrollo del capital humano; adecuación del marco jurídico; adopción de TIC en empresas usuarias; acceso al financiamiento; niveles internacionales de capacidad de procesos; e infraestructura. Tales estrategias se trabajarían de manera simultánea.

El programa se dio a conocer a finales de 2002 y se establecieron mesas de trabajo para instrumentar las líneas de acción definidas. La industria, la academia y las organizaciones públicas tenían tareas que cumplir y roles para darles seguimiento. Este es uno de los factores más relevantes de su "éxito": los vectores de interés se alinearon y la responsabilidad de la gestión se definió ex-ante (antes de producirse) y sobre ella hubo que entregar resultados.



Financiamiento público y contragarantías.

Con el apoyo del Congreso de la Unión, se obtuvieron los primeros recursos para la industria en 2003: 100 millones de pesos, la mayoría de los cuales sirvieron para integrar un fondo de contragarantías que le permitiera a la industria acceso al crédito. Además, se dieron los primeros apoyos a proyectos de integradoras de empresas, crecimiento de capacidad instalada y adopción de Modelos de Capacidad y Madurez (CMM).

El Estado de Jalisco autorizó fondos concurrentes para fortalecer estos proyectos y a él se sumaron los gobiernos de Baja California, Nuevo León y Sonora.

Es preciso apuntar que al entusiasmo de los gobiernos estatales no correspondió un interés semejante por parte de la banca comercial. A pesar del esfuerzo de Nacional Financiera (Nafin), no fue posible interesarlos en la oportunidad de este negocio, del que se preveían importantes tasas de crecimiento anual -como efectivamente las ha tenido-, inclusive teniendo garantizado el pago de las llamadas "primeras pérdidas".

Más adelante incursionaría una Sociedad Financiera de Objeto Limitado (Sofol), que fue la única que brindó apoyos crediticios por algunos años. No deja de llamar la atención la forma en la que la banca selecciona sus áreas de interés en el mercado nacional, situación que se mantiene desde entonces hasta la fecha.

Hacia 2005, más de la mitad de las entidades federativas se habían vinculado a Prosoft y participaban activamente en la promoción internacional, en el fomento a sus clústeres, en la adopción de modelos de calidad y en el apoyo con recursos fiscales para apuntalar los proyectos de la industria, que se sumaban a los recursos federales.

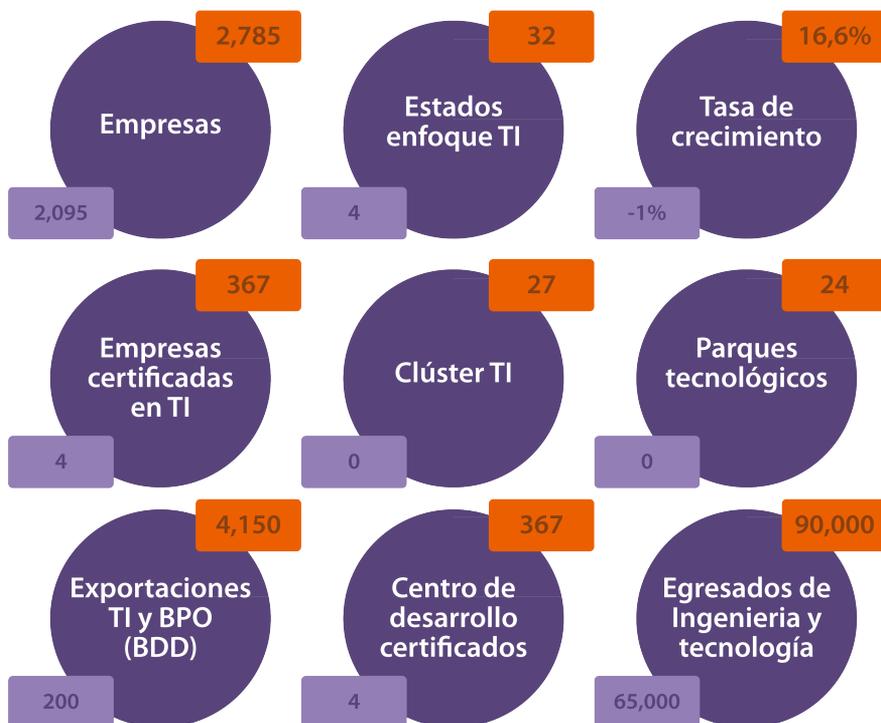
En esta etapa del programa, se desarrollaron iniciativas como: México IT always near your business (1); cursos paracurriculares para la formación de desarrolladores e ingenieros de software en instituciones de educación superior (2); desarrollo del modelo de madurez de procesos, Moprosoft (3); fomento a los clústeres de TI en los Estados (4); integración de la mesa de fomento a software libre (5); y adecuación de la normatividad vigente (Código de Comercio y Ley de Protección al Consumidor) (6).

Prosoft recargado

Con el cambio de la administración federal, el programa se renovó al revisarse sus estrategias y líneas de acción. El propósito fue reflexionar sobre la conveniencia de mantener o ajustar las líneas definidas, de modo que se lograra el objetivo general establecido desde el origen: contar con una industria competitiva internacionalmente hacia el año 2013.

Las gráficas 1 y 2 muestran la manera como se ajustaron los objetivos y las estrategias del Prosoft 2.0:

La industria de TI en México 2002 - 2011

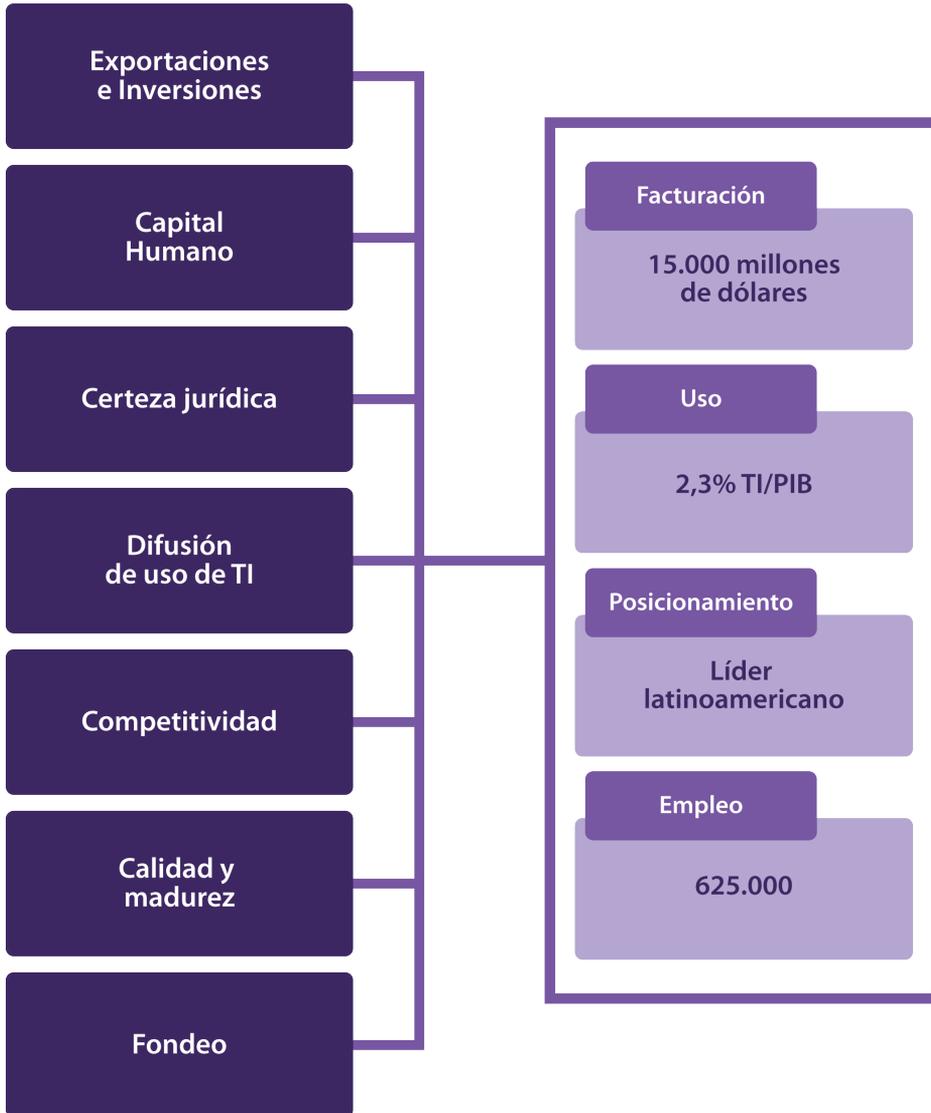


Datos: Secretaría de Economía INEGI, AT Kearney y Select.
Fuente: Secretaría de Economía.

Fuente: Política Digital



Política pública nacional de largo plazo - Prosoft 2.0



Fuente: Secretaría de Economía.

Fuente: Política Digital

Los resultados en materia de exportaciones, posicionamiento internacional y crecimiento en empleo son más que evidentes. La Secretaría de Economía ha reforzado en el último año su impulso al cumplimiento de las metas programadas y a los compromisos adquiridos con la industria y con los gobiernos estatales, así como los relativos a organismos internacionales.

Estrategias y herramientas de impacto de Prosoft 2.0

<p>Capital Humano</p>	<p>Exportaciones e inversiones</p>	<p>Competitividad</p>
<ul style="list-style-type: none"> - México FIRST. - Talento de TI. - Estándares laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> - México IT. - IT Link. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clusters. - Innovación. - Mapa ruta (nichos). - Parques tecnológicos.
<p>Calidad y madurez</p>	<p>Financiamiento</p>	<p>Difusión de uso de TI</p>
<ul style="list-style-type: none"> - MoProSoft. - Iniciativa PSP/TSP. - CMMI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fondo Prosoft. - Fido contragarantías. - Capital de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de usuario. - Compras de gobierno. - Sello de confianza para portales de internet.
<p>Certeza jurídica</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Ley datos personales. - Homologación normativa. - NOM 151 - Conservación de mensajes de datos. 		

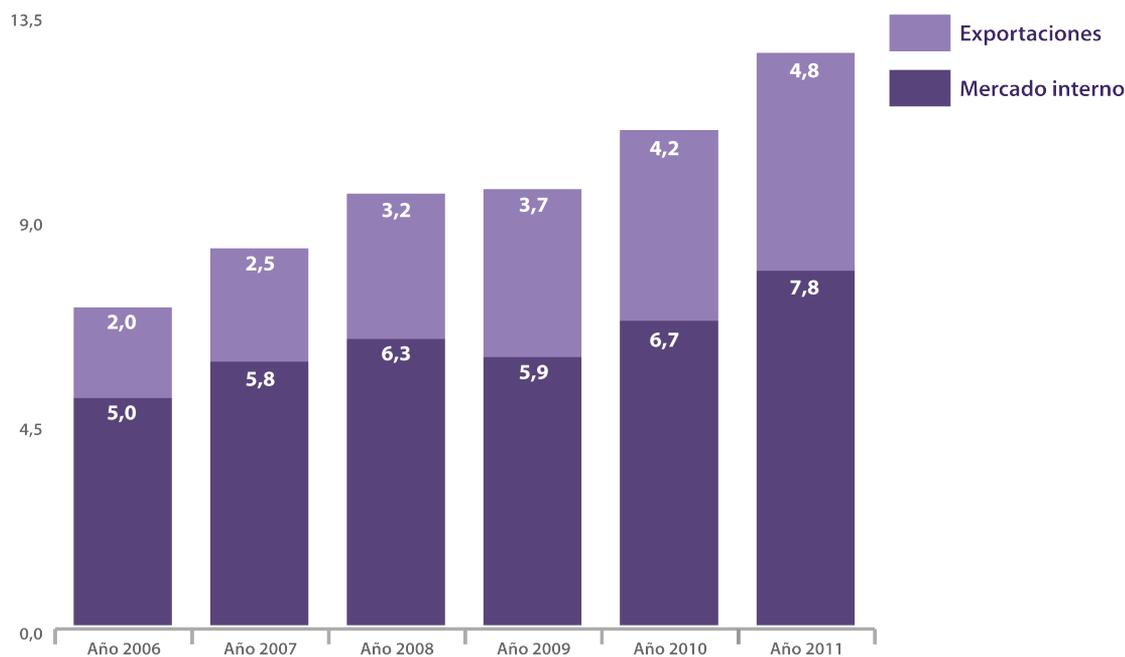
Fuente: Política Digital

En materia de empleo, los indicadores de crecimiento sugieren que la meta a 2013 será alcanzada antes de tiempo. Las cifras oficiales registran que en 2010 ya había 600 mil personas empleadas en industrias del sector TI, lo que representa un avance de 96%, tres años antes de lo esperado.

Por otra parte, de acuerdo con el estudio Global Services Location Index 2011, de AT Kearney, México ocupa la sexta posición debido a su disponibilidad de capital humano y atractivo financiero (7), cuatro lugares por encima de Chile, el siguiente país latinoamericano en el índice global.



Mercado local y exportaciones de TI + BPO (BUSD)



Datos: Secretaría de Economía, Gartner, AT Kearney y Select.

Fuente: Política Digital

Valor de uso y apropiación tecnológica

Sin embargo, no todo es éxito. La adopción de más TIC para la competitividad de las empresas en otros sectores -especialmente en las empresas de mayor rezago tecnológico- ha crecido a una tasa poco significativa, que no contribuye lo suficiente para cerrar las brechas tecnológicas.

Después de analizar varios casos fallidos en la adopción de estas tecnologías para lograr la eficiencia y competitividad de las empresas, concluyo que han sido orientados por el lado de la oferta; es decir, se ha procurado acercar soluciones a los negocios, **pero los empresarios involucrados en los proyectos no han percibido el retorno de la inversión con claridad, o no ha sido evidente el valor de uso que tienen para el desempeño del negocio.**

Recordemos también que hubo un intento de implantación de este tipo de tecnologías con fines de fiscalización, lo que probablemente ha afectado nuevos intentos.

La mayor adopción no es, necesariamente, un tema de financiamiento o tecnológico, sino un asunto de apropiación (en función de su valor de uso) y/o de claridad en el retorno de la inversión (estas inversiones, por pequeñas o grandes que sean, siempre compiten con otras por el capital de trabajo disponible: si el retorno no está claro, el recurso será asignado a otro proyecto en el que sean mejores las probabilidades de recuperación).

Tareas pendientes

Aunque la industria está ganando prestigio en materias de escala, madurez de procesos y volumen de exportaciones, se presentan todavía pendientes con respecto a suficiencia y pertinencia del capital humano; no obstante los 90 mil ingenieros que se gradúan cada año, la industria debe invertir todavía entre seis y nueve meses para complementar su formación y su capacidad para dominar el inglés.

También es necesario fortalecer la capacidad de innovación de la industria, porque a pesar de que es sólida su oferta en desarrollo y mantenimiento de software hecho a la medida o de servicios basados en TIC, no es suficiente para desarrollar sistemas embebidos o para generar productos originales, por ejemplo.

De ahí que debamos ver con interés y apoyar las iniciativas creadas recientemente por la Secretaría de Economía para fortalecer la existencia de fondos de capital semilla y de riesgo, así como el fortalecimiento de competencias -resultado del desarrollo del mapa de ruta en coordinación con ProMéxico-, pues estos cambios abonarán el crecimiento sostenido a largo plazo.

Desde el inicio del Prosoft, era claro que el desarrollo de la industria no podría lograrse sobre la base de subsidios. En efecto, es necesario que el valor añadido local crezca para que la industria se arraigue en nuestro país.



La industria de TI es transversal, ya que habilita muchas transformaciones en sectores muy disímilos. Es también una industria generadora de valor y de competitividad, capaz de crear una gran cantidad de empleos bien remunerados, aunque, ciertamente, menos de los que la coyuntura ofrece, si se articulara un esfuerzo más agresivo, como el que han sido capaces de integrar los países contra los que competimos.

En mi opinión, para concretar las oportunidades del entorno a favor de nuestro país, es preciso sumar a la voluntad del gobierno federal -y en especial, de la Secretaría de Economía- lo siguiente:

Un renovado esfuerzo de las entidades federativas y de las instituciones de educación, dispuestas a invertir en el mediano plazo, de manera constante, en la formación del talento local con capacidades internacionales, favoreciendo así un ecosistema caracterizado por incentivos -monetarios y no monetarios- para generar mayor valor local.

El replanteamiento de la participación del sector financiero en el fondeo de las empresas y proyectos de la industria. Aquí se requiere la participación de la banca, de los intermediarios no financieros y de fondos de capital para cubrir las necesidades de las empresas. Esta es una industria en crecimiento y un sector pagador; por lo cual, resulta tan impensable un crecimiento de gran escala en esta actividad sin financiamiento, como increíble la aversión del sector financiero para apoyarla.

La adecuada canalización y "garantía" de recursos presupuestales a mediano plazo para el desarrollo del Prosoft. Esto evitaría las interrupciones en el flujo de los recursos o asignaciones subóptimas, derivadas de la incertidumbre en la disponibilidad de los mismos.

De cara a 2013 -año en el que culmina el período para el cual se establecieron las grandes metas del Prosoft-, corresponderá a las organizaciones empresariales y a las instituciones de educación e investigación realizar una evaluación del impacto y promover la renovación de esta política.

Sólo nos resta confiar en que los servidores públicos a quienes corresponda decidir el establecimiento, modificación o término de una política pública específica para el desarrollo del sector, lo hagan sobre bases sólidas y convoquen a la suma de voluntades en beneficio de una más grande y mejor industria TI mexicana.

7.6 MADUREZ DE LA INDUSTRIA

Para lograr un desarrollo óptimo y transformarse en un país que se destaca en la industria tecnológica es indispensable que tenga tasas elevadas en inversión en estas temáticas. En general, este hecho en la región aún no se intensifica, razón que no le ha posibilitado a estas naciones acercarse a los Estados del primer mundo.

Si analizamos las tasas de inversión versus el nivel de facturación, indicador habitual de ellos es la relación en términos porcentuales de gasto TI con la facturación en el caso de empresas e instituciones, la siguiente tabla muestra el diferencial de gasto entre empresas e instituciones chilena y norteamericanas. La tabla siguiente muestra basada en las métricas de la consultora Gartner y el estudio Enti de la Universidad Católica de Chile para el año 2009.

Tipo de empresa.	% Gasto TI de Facturación
Menos de US\$ 50 MM	6,9%
US\$ 50 MM – US\$ 250 MM	6,4%
US\$ 250 MM – US\$ 500 MM	5,1%
US\$ 500 MM – US\$ 1.000 MM	4,0%
US\$ 1.000 MM – US\$ 10.000 MM	3,2%
Mas de US\$ 10.000	2,6%
Fortune 500 ⁴⁷⁴	3,2%
Promedio USA	4,1%
Chile	1,88%

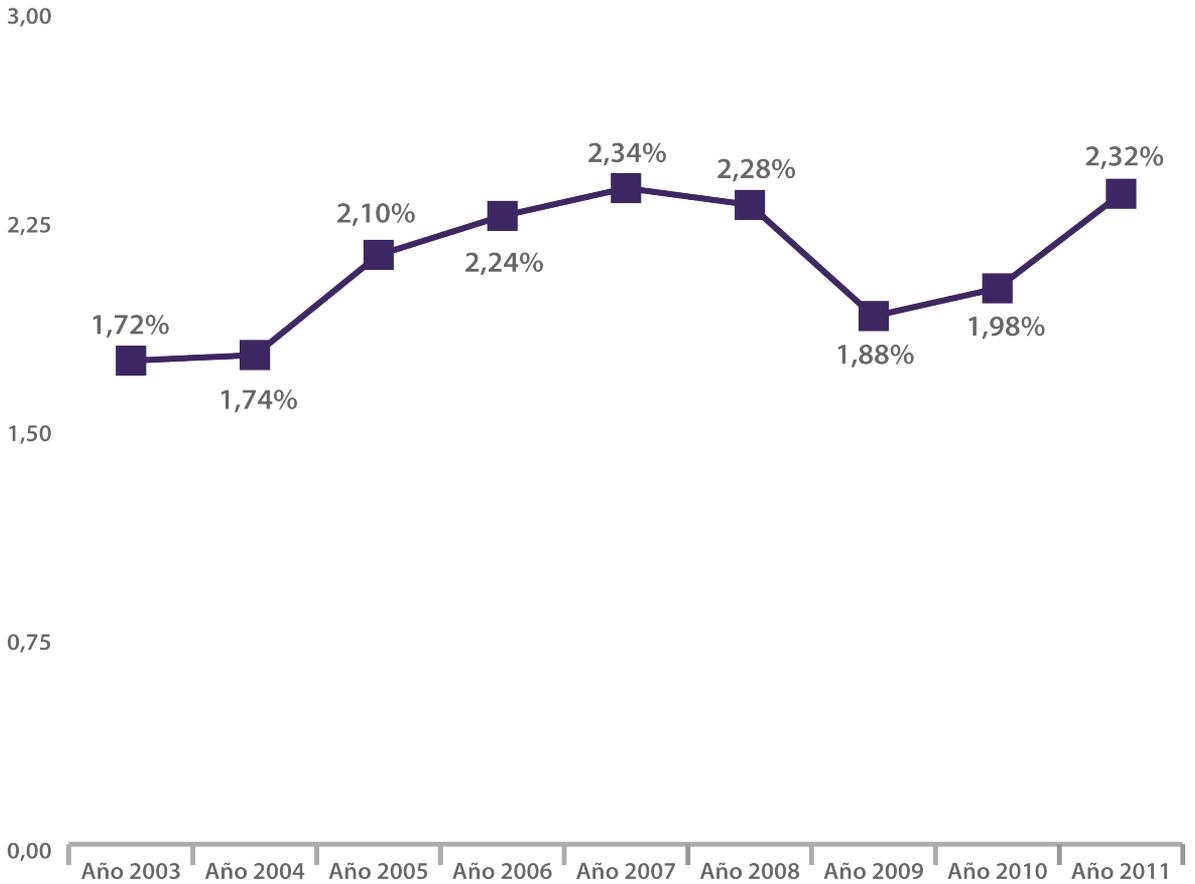
Fuente: Gartner³¹ y CetiUC³²

31 www.gartner.com/technology/consulting/key_metrics_data.jsp#

32 enti 2011, Reporte de Proveedores Septiembre-2011 ©CETIUC (www.cetiuc.cl)



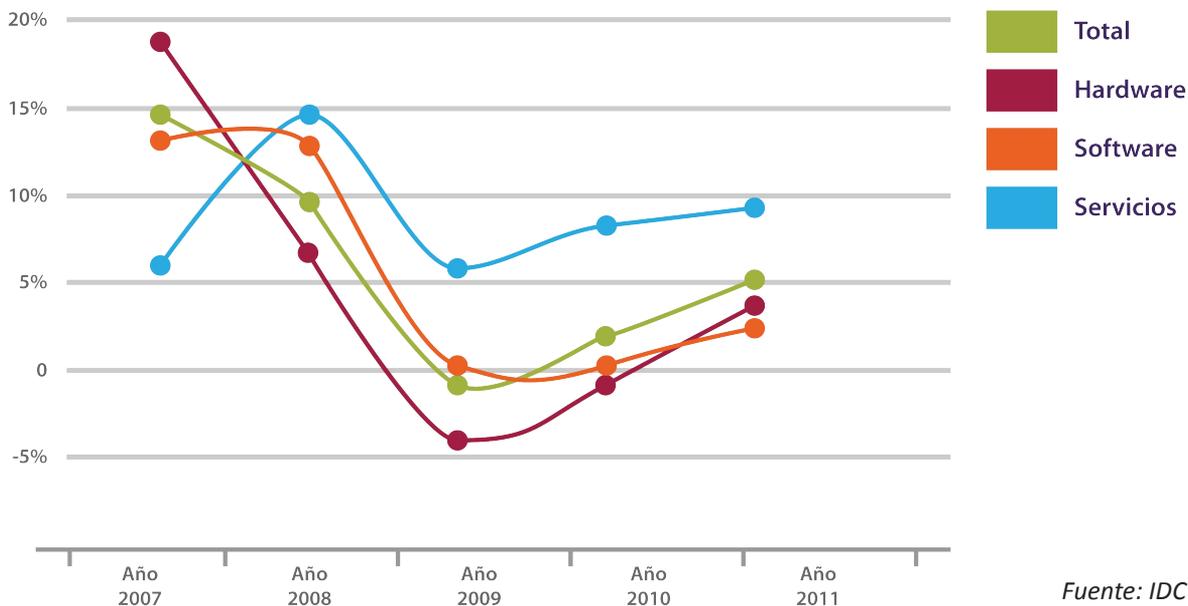
Como se aprecia el gasto en TI en Estados Unido supera por más del doble de lo que la empresas chilenas gastan en TI, y si esto lo analizamos por tamaño empresa esa diferencia es aún mayor para empresas pequeñas y medianas. Si bien en los últimos años ha mejorado la tasa de inversión en TI esta aún se mantiene lejos de los niveles de países desarrollados.



Fuente: enti 2011, Reporte de Proveedores Septiembre-2011 ©CETIUC

Un ejemplo de ello es la distribución de la inversión en software, hardware y servicios respecto del total de facturación.

Chile crecimiento inversión en TI en pesos (%) 2007 - 2011



Tal como se muestra en este estudio, el crecimiento en inversión en hardware, software y servicios, lamentablemente sigue en un nivel bajo.

Al analizar la inversión en hardware se puede observar un incipiente progreso desde el 2009 hasta la fecha, aunque aún está lejana de las tasas de inversión porcentual que existían en el año 2007.

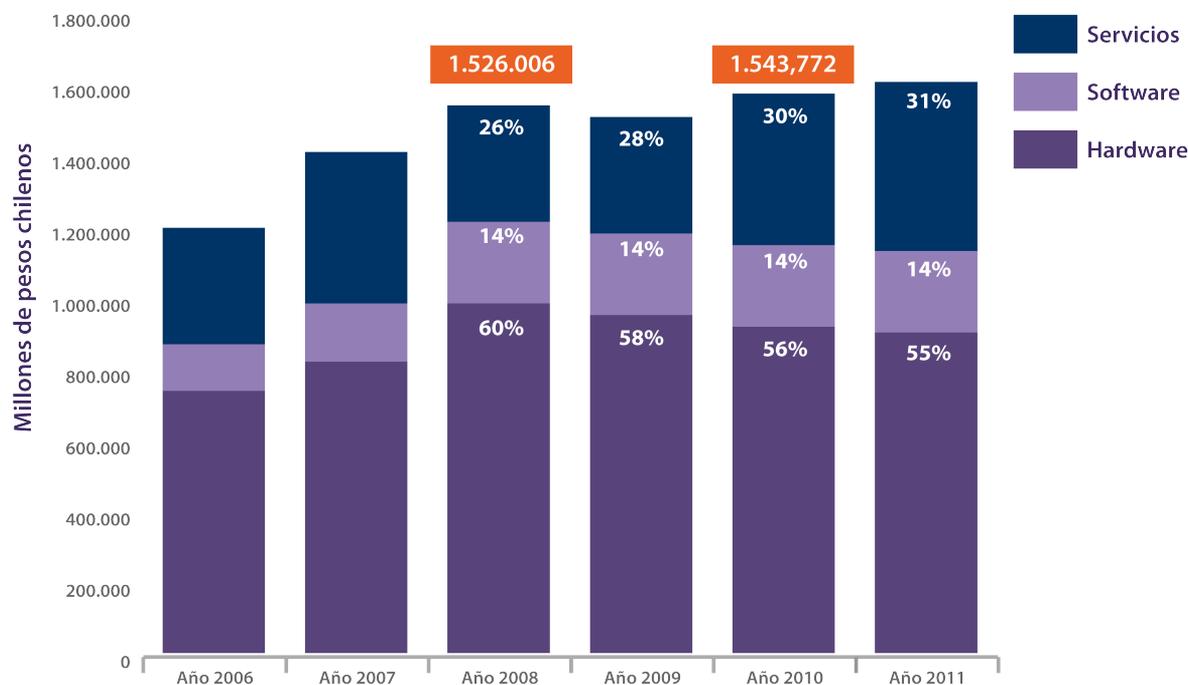
En relación a software se ve un hecho similar. Entre 2009 y 2010 no hubo variación y sólo se puede hablar de crecimiento en 2011, con tasas que no superan el 5%.

Por último, se aprecia que los servicios es el sector mejor ubicado en cuanto a crecimiento de la inversión. En el año 2011 se acercó al 10%. De todas formas, en el año 2008 las tasas de inversión eran mayores (cercana al 15%). A continuación se presenta la inversión (en pesos) en esta temática, realizada durante los años 2006-2011 en Chile:



Según el analista de mercado IDC, la participación por parte del sector empresarial en las ventas de este mercado se encuentra en torno al 70%³³ del monto total, correspondiendo el otro 30% al sector consumidores personas.

Chile inversión en TI (millones de pesos) 2006 - 2011



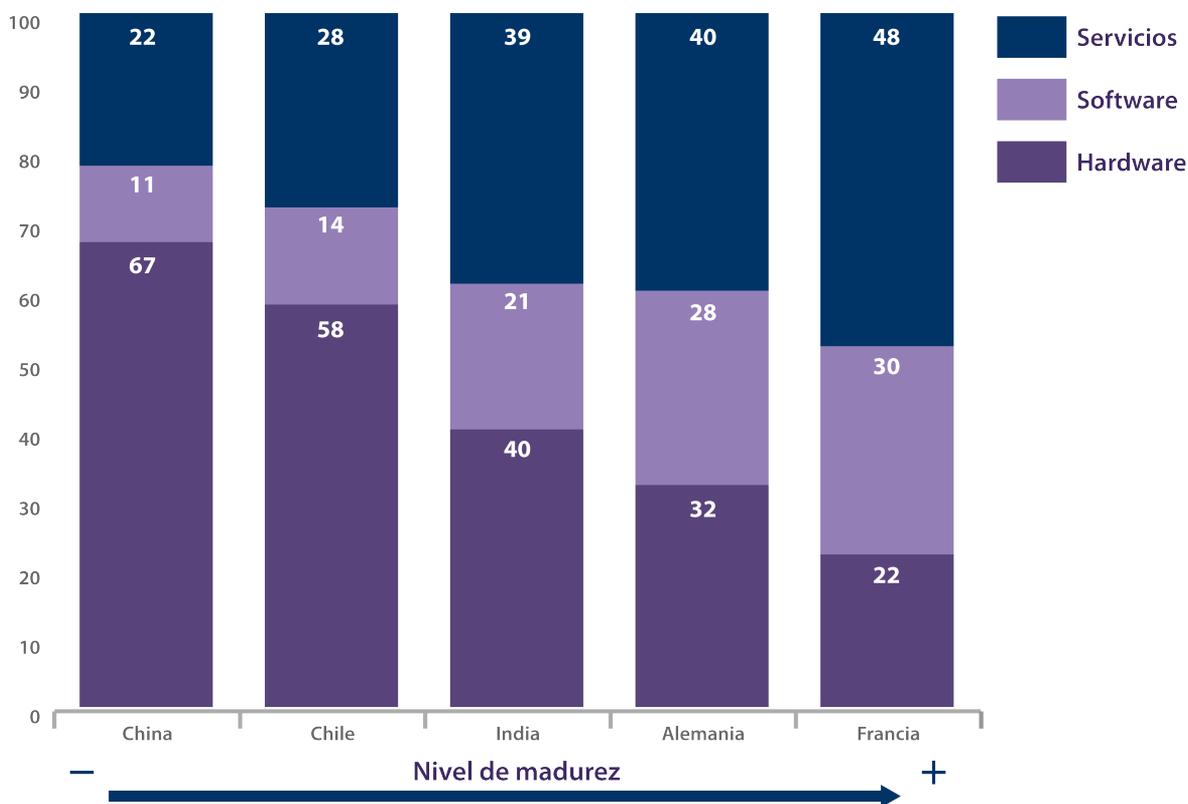
Fuente: IDC-ACTI

Por lo tanto Chile es un país con una tasa de inversión en TIC de aproximadamente 2.822 millones de dólares, lo cual llevado a participación en el PIB es del 1.09% y como relación de gasto per cápita es de US\$ 167 es bastante bajo.

A continuación se presenta la distribución por sectores de la industria TIC de países emergentes (China, India, Francia y Alemania).

33 El porcentaje del segmento empresas en el total de Inversión TI en Chile es de 74% para el año 2009 y 69% para el año 2010, según el estudio *Latin America Vertical Market Spending Patterns and Company Size*, IDC, Junio 2011.

Al observar esta gráfica se pueden concluir varias cosas asociadas a la distribución del mercado de las tecnologías de información. Si segmentamos el mercado en hardware (toda clase de equipamiento computacional),



Fuente: Companies & Market.

software (licenciamiento de aplicaciones) y servicios, lo primero que se puede decir es que **mientras más maduro y desarrollado un país como son los casos de Francia y Alemania, más se gasta en servicios en relación con el total de la industria. Por otra parte mientras menos maduro, más alto es el porcentaje destinado a equipamiento como lo muestra en la gráfica Chile y China.** Y por lo tanto una forma de evaluar la madurez del mercado es observar las inversiones y como éstas se distribuyen entre equipamiento, licenciamiento de software y servicios de valor agregado.

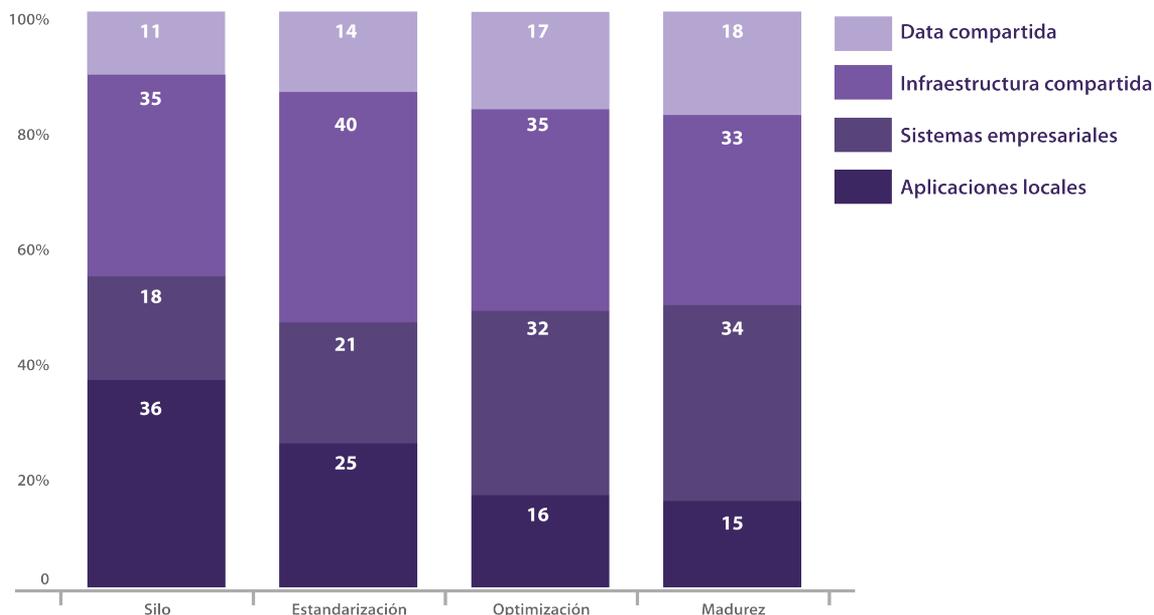


Otra conclusión apunta a que en países más desarrollados ya existe un nivel de cobertura de infraestructura mínimo y por lo tanto se centran en la contratación de servicios.

El caso de la India es especial, ya que se produce una distorsión con 39% de participación de los servicios, la que probablemente se debe a su industria de offshoring, que mayoritariamente corresponde a ese sector.

Lo que llama la atención es que en Francia y Alemania, la suma de hardware y software es equivalente a los servicios, lo cual muestra una industria tecnológica de alto valor agregado y que la infraestructura más bien corresponde a un commodity.

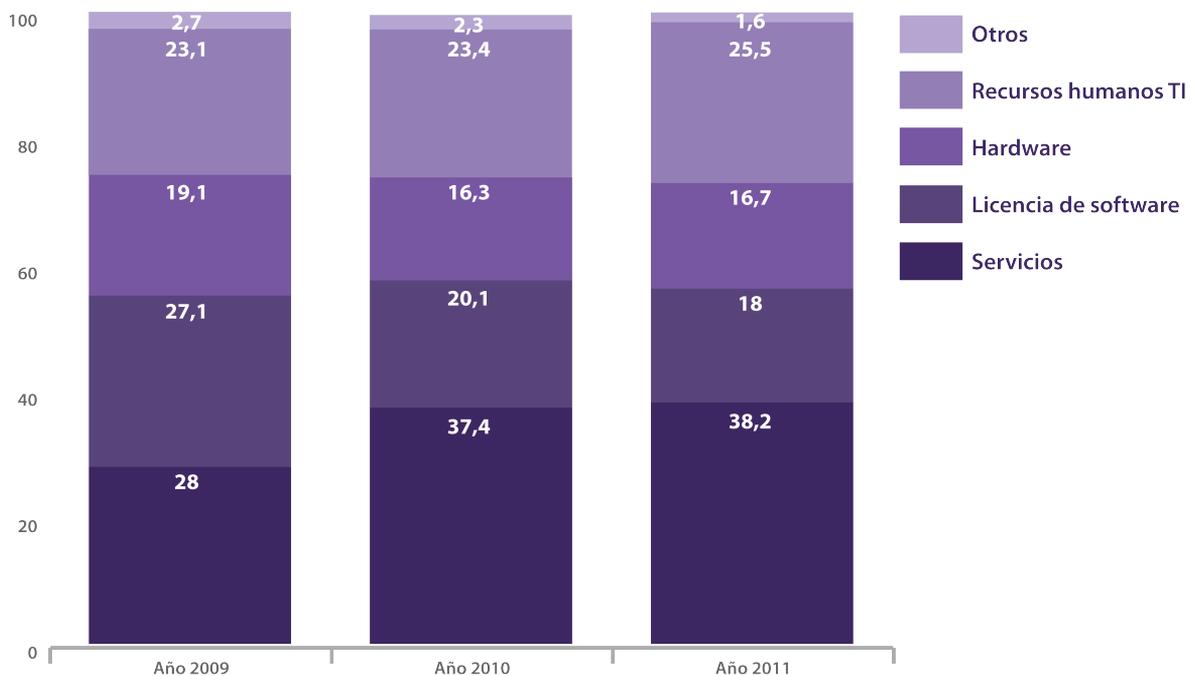
Ahora bien el tema de la madurez no sólo se refleja en el mercado, tal como lo demostró el estudio de Peter Weill del MIT, las empresas en la medida que maduran van modificando su perfil de gasto e inversión, como lo muestra la gráfica siguiente.



Fuente: Peter Weill, MIT

Esto es en la medida que las empresas maduran, el gasto TI se mueve desde los niveles locales a infraestructura compartida y sistemas empresariales. Este proceso desde luego se verá reflejado en un aumento el porcentaje de participación de los servicios.

Nuestros países se encuentran lejos de estos niveles y son pocas las acciones e iniciativas que buscan profundizar el mercado de los servicios de alto valor agregado. Ahora bien no todo está perdido en los últimos años se observan avances importantes en el aumento del gasto en servicios, lo cual muestra síntomas de madurez y evolución hacia mercados más sofisticados.



Fuente: enti 2011, Reporte de Proveedores Septiembre-2011 ©CETIUC

Por otra parte la industria tecnológica se ve afectada por el mercado, tanto desde el punto de vista de sus actores, como por las fortalezas y debilidades de este, en el año 2008, la consultora Deloitte realizó un análisis del mercado de las TI con el enfoque FODA, sus principales hallazgos fueron:

Análisis FODA	<p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambiente político, económico y tecnológico estable. - Buenas condiciones económicas. - Tratados de libre comercio y acceso a mercados internacionales. - Amplia y segura infraestructura TIC. - Buenos profesionales TIC y en otras especialidades. - El país puede seguir a otros. - Costos relativamente bajos. 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollarse alineadamente a Clusters. - Asociarse con empresas mundiales. - Abordar áreas emergentes. - Internacionalizar. - Acuerdos comerciales de libre comercio. - Creciente estandarización de la industria de las TIC.
	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No hay masa crítica de profesionales TIC. - No hay masa crítica de consumo en el mercado doméstico. - Localización geográfica. - Alto costo de recurso humano. - Escasa inversión y personal para I+D. - Débil management y governance. - Se espera del Gobierno. 	<p>Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad ilimitada de inversión de otras economías. - Fuga de profesionales.



Y por lo tanto los objetivos estratégicos que esta industria debiera plantearse según el estudio mencionado son:

- *Aumentar la competitividad de las empresas mediante el uso más profundo e intensivo de las TIC's*
- *Crear y fomentar una nueva cultura en TIC para incrementar la transparencia y la participación ciudadana*
- *Promover el desarrollo de un gobierno digital de calidad.*
- *Aumentar la intensidad y profundidad de uso de TIC por estudiantes y sociedad civil.*

La industria tecnológica local debiera moverse hacia modelos más sofisticados y maduros que los que hoy exhibe y aumentar ostensiblemente la proporción de la torta en servicios y software, ya que tal como lo dice Marca Andreessen¹, en su columna del Wall Street Journal², ***el software se está comiendo al mundo***; así lo demuestran industrias tan variadas como retail³, arriendo de películas⁴, compra de música⁵, marketing directo⁶, comunicaciones⁷, reclutamiento de personas⁸ y servicios financieros⁹ por nombrar algunos.

34 [wikipedia - Marc Andreessen](#)
35 online.wsj.com/article/SB10001424053111903480904576512250915629460.html
36 www.amazon.com
37 www.netflix.com
38 iTunes: www.apple.com
Spotify: www.spotify.com/int/
Pandora: www.pandora.com
39 Google: www.google.com
Groupon: www.groupon.com
Foursquare: www.foursquare.com
40 Skype: www.skype.com
41 LinkedIn: www.linkedin.com
42 PayPal: www.paypal.com

PÁGINA CON COMENTARIOS:

Por si no lo han visto, es el software!! En este post del 25-12-2011 el autor reflexiona sobre la capacidad de la industria regional. Para él, los países latinoamericanos son básicamente revendedores (hardware, software básico) de tecnologías.



Comentario 1:

Cerca del 96 que daba vueltas la idea de armar una especie de silicon valley en los alrededores de Valparaíso. La idea era fantástica: reacondicionar un lugar viejo y tener conexiones de banda ancha, equipamiento y fondos de inversión para desarrollar ideas alrededor de Internet. Cuando esto se llevó a cabo, con el edificio tecnológico de Corfo, pues ya habían pasado más de 10 años, y claro a esas alturas todos ya teníamos banda ancha en casa, pc baratos sobre nuestras mesas... y ya no necesitábamos un edificio con infraestructura, ya sólo necesitábamos fondos. Finalmente, ante la pregunta de qué hacemos en Chile al respecto, pues la respuesta es simple: perder el tiempo.

Manuel Cano.



Comentario2: "La pichanga en la noche"

Mientras el precio del Cobre esté alto, y el campo siga dando la fruta que da, y nuestros bosques crezcan en el sur...

He visto (no tan de cerca la verdad) el esfuerzo del Ministerio de economía y los Startups Chile... creo que es una línea importante, pero falta mucho más. Y quisiera comentar una iniciativa muy interesante que se está armando llamada "ChileanDevelopers" que tiene como objetivo desarrollar la imagen de los programadores Chilenos como "Desarrolladores de Excelencia". También creo que van por el buen camino aunque les ha costado salir. La empresa responsable es un Startup que se llama ZenData, y quizás entendieron la necesidad de seguir por la senda del el cluster de offshoring, hay que estar atento a esa iniciativa.

¿El paso siguiente? Es que esas HH de desarrolladores de excelencia deje una parte en empresas Chilenas, para por fin lograr en una industria donde nos destaquemos vender productos de valor agregado y no sólo materia prima (porque eso ya lo hacemos bien).

Me pregunto entonces, ¿cuál es el perfil de quiénes han dado el salto formando empresas de desarrollo?

Me ha tocado ver desde la trinchera del cliente (y por lo tanto quizás bastante sesgada) la industria de desarrollo de software en Chile y es difícil navegar en ella. En un extremo están las grandes empresas cuya flexibilidad para la innovación termina donde comienzan las nomas de sus oficinas centrales que simplemente no están en Chile y por lo tanto, cuyo interés no es el desarrollo del país. En el otro extremo nos encontramos con aquellos emprendedores que realmente están en la búsqueda de la innovación y hacer la diferencia, cuya capacidad de reacción termina en la línea de crédito y en la planilla de pago del staff de desarrollo. La real preocupación es que entre los extremos realmente exista algo.

Haciendo lo mismo sin duda no vamos a tener resultados distintos... (Creo que es Einstein el que dijo algo así), y las medidas realmente disruptivas no se darán si no hay diálogo y reflexión... No sé en realidad si se está dando, pero un síntoma es que la interesante idea de generar el TechTank (<http://techtank.bligoo.com/>) del gran Alvaro Portugal sólo tiene tres artículos desde enero a marzo del 2010. Y es el espacio de reflexión online que aparece en la página de la Gechs (Software y Servicios Chile AG).

Al final... el problema es que estamos jugando la pichanga en la noche y sin luz. Nadie sabe quién tiene la pelota.

Benjamín Blanco.

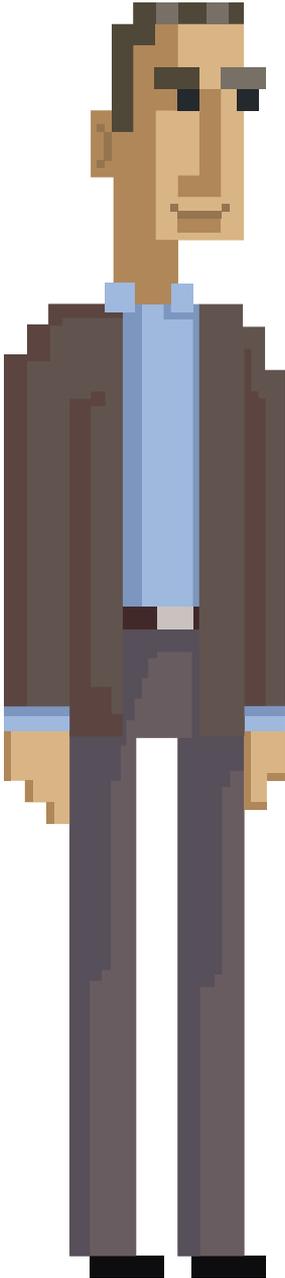
PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

¿Qué países de la región establecerán una industria de clase mundial en el segmento del offshoring?

¿Podrán las autoridades sus prioridades en la falta de profesionales y técnicos en el sector tecnologías de información?

¿Las industrias tecnológicas locales podrán evolucionar hacia modelos de negocios más avanzados y con mayor valor agregado?

¿Qué prioridad tiene la enseñanza del inglés en el país y en la industria en particular?





8

ENTORNO NORMATIVO

El presente capítulo es escrito por los abogados **Claudio Ruiz y Alberto Cerda**, especialistas en temáticas tecnológicas y derecho informático. El apartado se divide en una serie de columnas sobre temas que se deben debatir a la hora de establecer un marco normativo y entorno apropiado para desarrollar políticas públicas óptimas en relación al desarrollo digital en los países de la región.

El apartado se secciona en **10 textos autónomos**. En primer lugar, se plantea **quién debe ser el dueño de un nombre de dominio**. El segundo documento aborda el proyecto de **Gobierno Electrónico municipal**, que puede significar un avance en las relaciones entre las autoridades locales y los ciudadanos.

La tercera y cuarta columna se focalizan en la temática transparencia pública. Más adelante, los autores se preguntan ¿por qué Latinoamérica no protege la privacidad de sus ciudadanos? Además hay un texto sobre delitos informáticos, así como también otro sobre políticas públicas para la propiedad intelectual.

El capítulo culmina con tres columnas que tratan sobre los estándares documentales abiertos y democracia, los límites al derecho de autor y Creative Commons o cómo acercarse al derecho de autor del futuro.



8.1 ¿QUIÉN DEBE SER EL DUEÑO DE UN NOMBRE DE DOMINIO¹?

Hace un tiempo, el dominio **www.salvadorallende.cl** fue objeto de controversia.

Éste evoca al Presidente chileno que fuera derrocado en 1973 por una Junta Militar, poniendo fin a la democracia en Chile por poco más de 17 años. La denominación estaba asociada a un sitio web que administraba la Fundación del mismo nombre. Ésta trabaja en la preservación de la memoria histórica del mandatario.

Sin embargo, **la Fundación olvidó pagar la tarifa para obtener la renovación** del mencionado nombre de dominio, a raíz de lo cual lo perdió. De esta forma lo hizo suyo, previo pago, un tercero. Ellos decidieron asociar el nombre de dominio a la figura de Augusto Pinochet, precisamente quien derrocara a Salvador Allende².

El caso es interesante, porque trae a colación varios temas que se vinculan con los nombres de dominio, de los cuales quisiera detenerme en el de quién debe ser el legítimo dueño –o titular, si se prefiere– de un nombre de dominio cualquiera. Pero antes, **¿qué es un nombre de dominio?**

Por largo tiempo, para ubicar una fuente en la Red era necesario conocer exactamente su número IP, el número que permite establecer con quién se quiere sostener una comunicación. Con el tiempo, **administrar un sistema numérico se hizo intolerable y se decidió que lo mejor era asociar un nombre cualquiera con el número en que se ubicaba la fuente requerida**. Pongamos, por ejemplo, asociar terra.com.br con un dígito tal como 145.23.05.165. Esto hace más sencilla la labor de los usuarios al navegar por la Red. El sistema de nombres de dominio está concebido como una secuencia alfanumérica que permite la localización de un recurso en Internet.

¹ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 28 de abril de 2008, bajo el título “La legitimidad de la propiedad de nombres de dominio”.

² Los hechos acaecieron durante los primeros meses del 2008 y tuvieron una amplia cobertura en la prensa nacional. Hoy, el nombre se encuentra inscrito nuevamente a nombre de la Fundación Salvador Allende.



Al mismo tiempo que se modificaban los protocolos de Internet para permitir la localización de recursos a partir de un nombre de dominio, progresivamente se producía la apertura comercial de Internet; las empresas deseaban tener presencia en la red y aprovechar sus ventajas para ofrecer sus servicios o productos. En tales circunstancias era natural que estas organizaciones procurasen disponer de nombres de dominio que se asociaran fácilmente con su propio nombre empresarial o con el de los bienes y servicios por ellas ofrecidos. Así, por ejemplo, **era razonable suponer que Apple Inc. fuese el titular de Mac.com para ofrecer su línea de productos Macintosh.**

La posibilidad de asociar un establecimiento comercial, bien o servicio con un nombre de dominio hizo suponer que tras estos localizadores nos encontrábamos con verdaderas expresiones marcarias; **el razonamiento era que las marcas comerciales tenían presencia en Internet y se reflejaban en los nombres de dominio.** Por consiguiente, era natural que los conflictos que se suscitarán entre personas respecto de quien debía ser el legítimo titular de un nombre de dominio se solucionaran privilegiando a aquel que, además, era dueño de la marca comercial. Así pues, se tejió una relación inequívoca entre marcas comerciales y nombres de dominio.

Sin embargo, la presunta relación sinonímica entre marcas y nombres de dominio no era tal. Los fines, la reglamentación y la titularidad, entre otros elementos de comparación, son determinantes para concluir que la relación entre ambas, a lo sumo, implica una superposición de intereses. **Los nombres de dominio pueden reflejar marcas comerciales, pero también pueden reflejar intereses distintos,** –como sucede en el caso de salvadorallende.cl–, que no dicen relación con intereses marcarios, ni comerciales, sino con el derecho a la identidad y el derechos de asociación, o la libertad de pensamiento y la libertad de expresión, entre otros.

No obstante, aún persiste en muchos la suposición de que la normativa sobre marcas gobierna la resolución de los conflictos de nombres de dominio, obviándose con ello la relevancia de otros intereses jurídicamente relevantes. Entre quienes adscriben a esta postura, el legítimo titular de un nombre de dominio debe ser quien es titular de un derecho de marcas sobre una expresión similar.

Por fortuna, la posición marcaria no goza de respaldo unánime, y desde hace algún tiempo suscita controversias que dan cabida a otros intereses. Así lo prueba manifiestamente el caso de “mocosoft.com”, un sitio web que junto con denostar a una conocida marca comercial, permite descargar software y material pornográfico en línea, no obstante lo cual, en su oportunidad, un panel arbitral de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, entendió que ello no implicaba una infracción a la propiedad intelectual de la conocida compañía de software, rechazando la demanda intentada por ésta.

En el caso de salvadorallende.cl, que se encuentra en medio de un procedimiento destinado a resolver quien será su legítimo titular³, es ostensible la ausencia de intereses marcarios en conflicto. **Naturalmente, el caso no podrá ser resuelto recurriendo a referentes de la propiedad intelectual, sino a otros criterios orientadores para establecer quién tiene un mejor derecho a ser titular del nombre de dominio en cuestión: la Fundación que lleva su nombre, o un tercero que hace uso de él para hacer patente sus diferencias con el ex mandatario.**

3 Véase la nota anterior.



8.2 GOBIERNO ELECTRÓNICO MUNICIPAL, UN PROYECTO PARA LA GENTE⁴

El gobierno local es el más cercano a la gente. Esa cercanía deriva no sólo del hecho que las personas se encuentran más a su alcance, sino de las importantes labores que son de su responsabilidad. Probablemente, cada vez que usted o algún miembro de su familia necesita servicios de salud o educación pública, acude a su ayuntamiento, municipio o municipalidad; es tal vez el lugar al cual concurre para gestionar servicios de aseo y ornato en su comunidad e inclusive prestaciones sociales básicas. El gobierno local es inequívocamente el más cercano a las personas.

Internet acerca la gestión municipal a la gente. Precisamente, la necesidad de disponer de una relación más estrecha con el gobierno local alienta el desarrollo de experiencias de Gobierno Electrónico en él. En la actualidad es esencial que los vecinos puedan solicitar información y gestionar servicios, desde todo lugar y a toda hora, independiente del lugar en el cual se encuentren emplazadas las oficinas públicas y, de los siempre limitados, horarios de atención.

De forma desafortunada, **no todos los municipios han llevado adelante el Gobierno Electrónico.** Según un estudio, en Chile, uno de los países de la región con mayor índice de conectividad, **un 28% de los municipios no tiene sitio web, y un 40% de ellos emplea cuentas de correo electrónico del tipo Yahoo! y Gmail para sustentar sus comunicaciones con la ciudadanía.** Los altos costos de implementación versus los siempre exigüos recursos comunales, la falta de liderazgo político en la materia a nivel local y la ausencia de capacidades técnicas son, entre otros, factores que condicionan el desarrollo del Gobierno Electrónico local.

⁴ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 19 de septiembre de 2008.

De ahí la urgencia de que la modernización de la gestión local y particularmente la incorporación de los municipios a la experiencia de Gobierno Electrónico, sea alentada por los Estados. Algo que precisamente viene a hacer la iniciativa Ventanilla de Trámites Municipales, también del gobierno de Chile, cuyo fin es modernizar la gestión municipal, a través de la implementación de una ventanilla de trámites soportada por una plataforma tecnológica, que permita el procesamiento centralizado y estandarizado de trámites municipales. La iniciativa progresivamente pasó de 26 municipios conectados a comienzos del 2008, para llegar, en una segunda etapa, a 100 municipalidades en línea, a finales del 2009.

Por supuesto, una iniciativa como la recién descrita no es sencilla, pues debe lidiar con las prácticas y competencias locales, con el apoyo de otros servicios públicos implicados, con la falta de estandarización de los procedimientos, entre otros factores críticos. Sin embargo, emprender la tarea es esencial. Modernizar el gobierno, desarrollar Gobierno Electrónico, debe ir en directo apoyo de la gente, en el lugar en que les resulta cercano, en su ayuntamiento o municipio.



8.3 PROBIDAD Y TRANSPARENCIA PÚBLICA EN LOS TIEMPOS DE INTERNET⁵

Corrupción pública, defraudación funcionaria, incompatibilidad de intereses y abandono de servicio, son algunas de las muchas expresiones usuales para aludir al inadecuado desempeño de las funciones públicas, frecuentemente seguidas de pérdidas de recursos fiscales y un serio deterioro de la imagen pública de nuestras instituciones.

¿Puede, de algún modo, Internet ayudar a prevenir tal situación?

Internet permite la conexión a toda hora y en todo lugar. Internet constituye una red descentralizada de computadores que permite compartir información, prescindiendo del hecho que las comunicaciones entre sus usuarios se verifiquen en un mismo momento y lugar. De esta forma, no es necesario acudir a una repartición pública en horarios de atención de público, tampoco es imprescindible desplazarse desde la selva amazónica o la estepa patagónica para acceder a información suministrada por el gobierno.

Internet puede ser un tremendo aliado en la búsqueda de la transparencia y probidad de la función pública. En ese sentido, cuando Chile y Colombia implementan sistemas de compras públicas a través de Internet, no sólo están facilitando la relación del sector público con sus proveedores de bienes y servicios, también están permitiendo un cierto nivel de control ciudadano sobre qué, cómo, a quién y en qué condiciones se están realizando compras por el Estado.

⁵ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 8 de julio de 2008, bajo el título "Transparencia en la gestión pública en tiempos de Internet".

Al mismo tiempo, cuando los juzgados de Brasil y Estados Unidos avanzan en la adopción de sistemas de litigación y/o tramitación de causas en línea, no sólo están mejorando la atención de los interesados en un juicio, sino que también están permitiendo el control ciudadano sobre las actuaciones de los jueces.

El progresivo incremento de usuarios de Internet permite conferir a ellos un rol más protagónico en la fiscalización ciudadana de los actos del Estado, en la transparencia pública. Pero para ello es necesario que este último se muestre, se haga accesible a través de la red, e interactúe en línea. **Si los servicios públicos se limitan a publicar información de sus autoridades y horarios de atención poco contribuirán a hacer de Internet un medio para optimizar la transparencia y probidad pública.**

En este último sentido, el gobierno chileno anticipó hace ya bastantes años una iniciativa para modernizar los servicios registrales, de notarios y conservadores. El proyecto aseguraba que mejoraría la eficacia de tales servicios, junto con mejorar el control sobre sus actuaciones. Sin embargo, mientras la iniciativa duerma el sueño de los justos, impide avanzar en la transparencia pública de esos servicios⁶.

La relación entre tecnologías y transparencia pública ha sido también acentuada a nivel internacional. Recientemente, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, que aglutina a las principales economías del mundo, ha adoptado recomendaciones específicas sobre la materia para sus países miembros⁷. En ellas se insiste en la estrecha relación que las Tecnologías de la Información pueden tener con la transparencia pública, pues al permitir acceso continuo a los actos del sector público facilitan el control que la ciudadanía puede ejercer sobre sus autoridades.

⁶ A pesar de haberse comprometido reiteradamente en los mensajes presidenciales de la mandataria, el proyecto fue presentado y abandonado, sin registrar avance alguno a la fecha del artículo, ni a junio del 2009.

⁷ Se refiere al documento "Recommendation of the OECD Council for enhanced access and more effective use of public sector information", adoptadas por el Consejo de la organización el 30 de Abril de 2008.



Posponer la migración de la actividad estatal desde el entorno analógico al entorno en línea, no sólo compromete el Gobierno Electrónico, como una medida para mejorar la eficacia y eficiencia de los servicios públicos, sino que también entorpece el control sobre la actividad de los organismos públicos y, con ello, compromete la transparencia y probidad pública. Por supuesto, Internet no es la solución, es sólo un aporte en tal proceso.

8.4 TRANSPARENCIA PÚBLICA Y PRIVACIDAD DE LA INFORMACIÓN PERSONAL⁸

Años atrás, un hospital de la ciudad finlandesa de Rovaniemi decidió poner en Internet el nombre de una persona ingresada por cuidados mentales; el recinto clínico consideraba que la medida era parte de su obligación de transparencia pública. A mediados del año 2008, el gobierno italiano publicó en Internet las declaraciones de la renta de todos los italianos; tanto la autoridad tributaria, como el Secretario de Economía, respaldaron la decisión como un hecho de transparencia y democracia.

¿Cuál sería su reacción, de ser usted el afectado?

Ambos casos ponen en evidencia la conflictiva relación que se produce entre las exigencias de transparencia pública y las propias de la privacidad que merece la información de las personas. **Mientras la transparencia insta a las autoridades públicas a develar sus decisiones, información y antecedentes de que disponen, la protección de los datos les insta a resguardar la información de las personas, a fin de evitar que éstas vean menoscabada su vida privada y sean eventualmente víctimas de actos de discriminación arbitraria.**

⁸ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 23 de septiembre de 2008.

El dilema no es de fácil solución. Bien lo saben las autoridades comunitarias europeas. Cuando el Defensor del Pueblo de la Unión Europea ha requerido información acerca de concursos para cargos profesionales y prácticas remuneradas al Parlamento Europeo, éste ha declinado cumplir con su obligación de transparencia pública, escudándose en la obligación de proteger la información personal de los candidatos.

Chile ha decidido enfrentar el tema. La nueva ley de acceso a la información pública ha creado un organismo especial: el Consejo para la Transparencia. Esta entidad se encarga no sólo de velar por la publicidad de la información de la administración estatal, sino también porque ésta cumpla a cabalidad las leyes sobre protección de la vida privada, que regulan el tratamiento de la información personal⁹.

De acuerdo a la mencionada ley, **los organismos públicos deben poner a disposición del público, a través de sus sitios electrónicos, una amplia gama de antecedentes.** Sin embargo, **no podrán revelar datos sensibles que se refieran a las características físicas o morales de las personas, a hechos de su vida privada, tales como los hábitos personales, el origen social, las ideologías y opiniones políticas, las creencias o convicciones religiosas, los estados de salud físicos o psíquicos y la vida sexual.**

¿Pero que hay de otros datos, tal como el nivel de ingresos de un funcionario público?

Precisamente esta última ha sido una de las medidas adoptadas por la mandataria de tal país hace un par de años, lo que ocasionó más de algún malestar a los servidores públicos y dolor de cabeza a la propia autoridad.

⁹ Se refiere a la Ley 20.285 sobre acceso a la información pública, publicada en el Diario Oficial el 20 de agosto de 2008 y que ha entrado en vigencia en abril de 2009.



Difícil tarea la del Consejo para la Transparencia: abrirse paso entre la publicidad de la información, por las mañanas, y la protección de la privacidad, por las tardes. No sea que termine como el perro guardián Ortro, muerto en manos de Heracles, en su fallido intento por cumplir con su tan desmesurada tarea.

8.5 ¿POR QUÉ LATINOAMÉRICA NO PROTEGE LA PRIVACIDAD DE SUS CIUDADANOS¹⁰?

Años atrás leía cómo, a raíz de las políticas orientadas a incrementar la seguridad de sus fronteras con motivo del atentado del 11 de septiembre de 2001 a las Torres Gemelas, el Pentágono presentaba al Congreso de los Estados Unidos su proyecto para crear un sistema de vigilancia por computadora que le daría acceso a registros oficiales y comerciales de todo el mundo. El sistema fue posteriormente prohibido por el Congreso, al menos para su uso contra ciudadanos Estadounidenses, no así para aquellos provenientes de terceros países.

Meses después, la prensa comentaba de la adquisición de enormes volúmenes de información comercial por organismos de defensa Estadounidenses en países de la región, incluido Argentina, Chile y Perú, entre otros. Por supuesto, no hubo reacción de ninguno de los estados implicados respecto del asunto; después de todo no se trataba más que de información relativa al comportamiento comercial –y por ende, público– de las personas, nada que eventualmente afectará a estas mismas personas –cuando menos en teoría–.

¹⁰ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 22 de abril de 2008, bajo el título “La falta de privacidad individual frente a las nuevas tecnologías”.

Esta situación pone en evidencia que Latinoamérica no ha sido eficaz, ni eficiente, a la hora de salvaguardar la privacidad de sus ciudadanos. Los escasos esfuerzos legislativos ponen de manifiesto resultados insatisfactorios; mientras algunos países se contentan con aplicar las viejas leyes concernientes a la protección de la vida privada al entorno digital, con resultados irrisorios, otros han emprendido la labor legislativa con paupérrimos logros.

Chile y Colombia, con la declarada pretensión de adoptar leyes para proteger a las personas, en especial ante la violación de su privacidad por medios automatizados, apenas si lograron ligeramente regular el mercado de tratamiento de la información personal; de este modo, el centro de gravedad de su sistema no está en la protección de la privacidad de las personas, sino en la libertad de emprendimiento de un giro comercial específico, el de empresa tratadora de datos.

Por su parte, Uruguay y Argentina, apenas si han avanzado algo más. Si bien disponen de una legislación especial, su menguada institucionalidad no permite soportar las exigencias de una adecuada protección de las personas frente al tratamiento de la información personal que les concierne, viéndose así sobrepasadas y dejando en la vera del camino la suerte de aquellos a quienes se pretende proteger.

Por supuesto, los logros de aquellos países deben ser valorados –pero en caso alguno sobredimensionados–, en un entorno en el cual prevalecen la indolencia y desenfado en la material.

Pero, ¿qué es lo que provoca la falta de compromiso de los gobiernos de la región con el debido resguardo de la privacidad de las personas? Intentar una respuesta resulta difícil: la precaria incorporación de tecnologías



aún no ha puesto en relevancia los riesgos que entran éstas para la preservación de las libertades; la percepción de la privacidad como una demanda burguesa que bien puede ser pospuesta en aras de obtener satisfacción a demandas más apremiantes, también es una línea de explicación. A lo dicho cabe agregar el simple arraigo en las esferas gubernamentales de una cultura totalitaria, que reproduce por inercia los patrones heredados de los setenta y ochenta.

Sin afán de expiar las negligencias gubernamentales, ni pretensión de desestimar algunas de las explicaciones mencionadas, cuando menos es posible constatar también una absoluta ausencia de organizaciones de la sociedad civil que aglutinen y movilicen a los ciudadanos con miras a la preservación o fortalecimiento de sus derechos ante las sustantivas alteraciones que las tecnologías vienen produciendo en nuestro entorno. La ciudadanía parece padecer de la misma inercia que sus gobiernos en la materia.

Este es un factor subestimado en la construcción de un entorno digital seguro: ¿qué rol debe jugar la sociedad civil? La experiencia europea muestra que si ha habido avances, no pocas veces se ha debido a la movilización ciudadana, en ocasiones recurriendo judicialmente contra prácticas ilegítimas, en otras oportunidades empleando inclusive métodos algo más reñidos. De cualquier modo, los ciudadanos y sus organizaciones abogan por sus derechos.

No es fácil pedirle al Estado que se controle a sí mismo, y menos aún que lo haga eficientemente. Es necesario el fortalecimiento de las organizaciones sociales, para movilizar y fiscalizar el desempeño estatal. Mientras los ciudadanos no tengan “conciencia tecnológica”, difícilmente podrán trazar un norte para el Estado. Y, en tales circunstancias, perecerá certero el juicio de Winston Churchill, cuando expresaba que “los pueblos tienen los gobiernos que se merecen”.

8.6 ¿POR QUÉ UNA LEY DE DELITOS INFORMÁTICOS¹¹?

En el año 2007 fue presentada una iniciativa de ley en el Congreso de Colombia destinada a reglamentar los denominados delitos informáticos. Por su parte, el gobierno de Chile anunció su estrategia digital, en la cual incluyó la dictación de una nueva ley en la materia. **Disponer de una adecuada legislación para prevenir y reprimir tales ilícitos constituye un elemento esencial para preservar la seguridad de la Red, la fiabilidad en el sistema jurídico y brindar márgenes de tranquilidad a los usuarios. Es algo que los Estados bien conocen.**

Sin embargo, el mundo de las tecnologías enrostra al derecho su ineficacia para hacerse cargo penalmente de los ilícitos que tienen lugar mediante el empleo de Tecnologías de la Información y Comunicación. **¿Por qué es necesario dictar leyes para sancionar a los delinquentes informáticos? ¿Acaso no es posible hacer uso de la legislación ya existente?**

Contrariamente a lo que suele suponerse, no siempre es necesario dictar leyes para sancionar los delitos que se cometen a través del empleo de las nuevas tecnologías. Muchas veces nuestra vieja normativa es capaz de absorber el impacto tecnológico, ya que sus disposiciones guardan cierta neutralidad frente a su desarrollo. Así, por ejemplo, es usual que nuestras legislaciones sancionen criminalmente a quien injuria a otro, pero le es indistinto cual sea el medio a través del cual tales expresiones injuriantes se emiten; que si a través de la prensa escrita, que si por la televisión o la radio, o a través de un sitio web, para la ley resulta intrascendente a efectos de la configuración del delito.

¹¹ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 15 de octubre de 2007.



Pero, en otras circunstancias, las conductas indeseables que tienen lugar mediante el empleo de la tecnología no se encuentran previstas en la legislación; como resultado de ello, tales conductas resultan impunes. Y es que nuestros antiguos legisladores difícilmente pudieron prever las defraudaciones informáticas, los daños sobre los sistemas y la data, la obtención indebida de datos o phishing, por mencionar sólo algunos hechos repudiables. Para sancionar tales prácticas se hace imprescindible modificar nuestra legislación.

La exigencia de disponer de leyes precisas que indiquen qué constituye un delito es una exigencia elemental de todo Estado democrático, una fórmula a través de la cual se limita el poder estatal y, a la vez, se garantizan los derechos fundamentales de toda persona. Conocer de antemano qué será considerado un delito y qué sanción traerá aparejada su comisión, brinda certezas respecto de lo que podemos hacer sin arriesgar una pena. De ahí pues, la necesidad de modificar nuestra legislación para obtener la sanción penal de aquellas conductas dañosas que hasta la fecha no se encuentran previstas en la ley; por eso la tarea que emprende Colombia y anuncia Chile en la materia¹².

Ahora bien, que una determinada conducta no sea hoy un ilícito penal no quiere decir que no dé origen a algún tipo de responsabilidad para su autor. Un hecho puede estar criminalmente exento de reproche, pero ello no obsta a que, concurriendo los requisitos legales del caso, haya lugar a otro tipo de sanciones, previstas en la legislación civil, laboral, administrativa u otra.

12 El anuncio gubernamental consignado en la Estrategia Digital 2007-2012, en orden a impulsar la adopción de una nueva legislación en la materia ha sido posteriormente pospuesto. La agenda legislativa indica que no habrá un proyecto legislativo en la materia en lo que resta del gobierno de Michelle Bachelet.

Así, por ejemplo, quizá la emisión de correo electrónico no deseado no se sanciona penalmente en nuestro país, pero tal vez se sanciona administrativamente por las autoridades encargadas de proteger los derechos de los consumidores o la información personal, y eventualmente podría implicar responsabilidad civil, de modo que su autor sea obligado a indemnizar los perjuicios que su conducta ha ocasionado.

No toda conducta que nos parece lesiva debe ser sancionada penalmente. En muchas ocasiones bastará prever este otro tipo de sanciones, de modo que reservemos las penas privativas de libertad y otros derechos tan sólo para los hechos especialmente nocivos a los intereses sociales. Es sencillo sucumbir a la tentación de criminalizar todo en Internet, pero ello debe tomarse con cautela. Más intervención penal es la mejor manera de deslegitimar el sistema y, de paso, poner en serio riesgo las libertades y derechos fundamentales.

Si podemos incrementar nuestra seguridad a niveles deseables, sin poner tras las rejas a más y más usuarios de Internet, bienvenido sea el esfuerzo. Al final del día la plena seguridad es una falacia, y debemos aprender a vivir en un ambiente inseguro, aunque sin renunciar a la intención de llevar la inseguridad a márgenes tolerables, un asunto sobre el cual el hombre viene trabajando desde el principio de los tiempos.



8.7 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA PROPIEDAD INTELLECTUAL E INTERNET¹³

Toda regulación, desde la que regula el espectro radioeléctrico hasta la de derecho de autor, requiere estar en equilibrio con todos los intereses que están involucrados. Esto, que debiera ser básico y fundamental en un régimen democrático, hoy pareciera ser un requerimiento difícil de cumplir por parte de nuestros gobiernos. Paradójicamente, muchas de estas iniciativas se toman considerando lo que los gobiernos han considerado interés público.

Así, mientras resultaría escandaloso que una regulación pública de telecomunicaciones no equilibrara los intereses del público y los intereses de las empresas que proveen servicios de telecomunicaciones, no suele suceder lo mismo cuando se trata de derechos de autor y tecnología.

La creciente importancia de las empresas de tecnología en la economía mundial ha supuesto una influencia relevante en la forma en la que estas nuevas tecnologías son reguladas, particularmente en países del tercer mundo. Así, nuestras regulaciones han terminado muchas veces haciendo oídos sordos respecto de las presiones de la sociedad civil en materias de derecho de autor, a través de normativas que no respetan los principios fundamentales de equilibrio entre intereses que debieran gobernarlas.

13 Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 17 de abril de 2008, bajo el título “Propiedad intelectual e Internet: políticas públicas a futuro”.

En este contexto, hemos visto cómo el Departamento Nacional de Planeación colombiano presenta para la aprobación del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) un documento que pretende sentar las bases para la regulación futura del tema en Colombia. La filtración de este documento, en su momento, **gatilló el evidente malestar de la sociedad civil colombiana respecto de la opción que parece haberse tomado desde la administración central, perfectamente alineada con los intereses corporativos de grandes empresas del entretenimiento, que entiende el derecho de autor sólo como una herramienta de control y restricción de derechos de propiedad intelectual de cuya titularidad aquéllas gozan¹⁴.**

Es en el contexto de esta reacción de la sociedad civil donde queda de manifiesto la necesidad de establecer normas equilibradas respecto de temas tan sensibles para nuestra cultura como son los derechos de autor. Es que un sistema equilibrado de derechos de autor no necesariamente permite el ejercicio de derechos relativos a la libertad de expresión, los derechos de acceso a los bienes culturales o aquellos que tengan que ver con el interés público. Un sistema equilibrado, además, permite el desarrollo de nuevos modelos de negocio basados en las posibilidades colaborativas de Internet.

Es así como el mandato a los gobiernos debe ser fuerte y enérgico respecto de las opciones de política pública de derechos de autor, las que deben ir mucho más allá de la mera represión punitiva y la sobre-regulación de derechos patrimoniales, sino que debe ir de la mano con una opción política que dé luz verde a nuevas iniciativas, tanto empresariales como también a aquellas derivadas del acceso a los bienes culturales y al conocimiento.

14 Finalmente este documento fue aprobado en Julio de 2008 y se ha convertido en guía de política pública en Colombia.



Una propuesta pública en materia de derechos de autor debiera suponer una apuesta por el desarrollo del país al futuro y no la preservación de modelos de negocio vetustos, que no se avienen a las nuevas realidades que suponen la masificación de Internet. **Sólo así podremos estar seguros de tener en nuestros países una regulación que mire al futuro y que pueda servir como una herramienta de inclusión social y democracia.**

8.8 ESTÁNDARES DOCUMENTALES ABIERTOS Y DEMOCRACIA¹⁵

Buena parte de las condiciones razonables para la vida en comunidad dependen de la estandarización de prácticas comunes. Sin estandarización, conducir por nuestras ciudades sería algo bastante cercano al caos, usar equipos electrónicos supondría escoger un tipo de conector diferente para cada lugar donde queramos conseguir energía, y sin estandarización probablemente no comprenderíamos a cabalidad qué cantidad de fruta realmente estamos comprándole a nuestro verdulero. En Internet, de no tener estándares de documentación tendríamos que usar distintos software para visitar cada página web.

Muchas veces los procesos de estandarización también tienen que ver con aspectos más sensibles de los asuntos públicos. En este contexto, durante estos días se está produciendo un interesante proceso de discusión en Nueva York y Minnesota respecto de cuál será el tipo de formatos documentales con los que de ahora en adelante trabajarán los distintos departamentos estatales. Y se está haciendo un exhaustivo análisis de la conveniencia de adoptar estándares documentales abiertos por parte de la administración.

15 Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 20 de junio de 2008, bajo el título “Estándares documentales abiertos y democracia de datos”.

En principio este tema resulta excesivamente árido y técnico, pero la verdad es que los avances de la tecnología suponen que sea un asunto excepcionalmente importante y con impensadas consecuencias. El que hoy los formatos de documentación propietarios sean un estándar de facto (común es nombrar como genérico formatos como PowerPoint o Excel) y que, además, Microsoft tenga un estándar de facto en los sistemas operativos que hacen funcionar nuestros computadores, hacen que el problema y sus consecuencias eventuales se vean diluidos.

Sin embargo, hay a lo menos dos grandes problemas que supone la utilización de estándares privativos en la documentación pública. En primer lugar, que la administración pública trabaje con estándares documentales cerrados supone poner barreras de acceso insalvables para sectores de la población que no cuentan con poder adquisitivo para pagar licencias de uso de programas computacionales privativos. Así, por ejemplo, resulta inaceptable que los contribuyentes no puedan declarar impuestos a través de Internet si no usan un determinado sistema operativo, y también es inadmisibles que el público no pueda acceder a las bases de datos de legislación en línea debido a que para poder acceder es necesario hacerlo sólo a través de sistemas computacionales propietarios pagados.

Pero, en segundo término, hay un efecto más pernicioso, que dice relación con la dependencia tecnológica que supone la utilización de estándares documentales cerrados. La utilización de este tipo de estándares implica estar casado con un tipo particular de tecnología propietaria, no sólo para hoy, sino también para el futuro. Si el día de mañana la administración desea migrar sus contenidos a otras plataformas, el costo será importante, principalmente porque será necesario rescatar los documentos que se encuentran en formatos obsoletos que resultan



ilegibles para la tecnología del futuro. Y esto dista de ser ficción, puesto que hoy existen cantidades ingentes de documentación pública que se encuentran en formatos como Lotus o WordStar, por lo cual, para poder acceder a ellos y manipular dicha información –que por lo demás es pública-, estamos condicionados a utilizar arcaicos programas propietarios.

Por todo lo dicho, resulta relevante dar una mirada profunda respecto de la forma en la que la documentación pública será almacenada y accesible por parte de funcionarios y ciudadanos, relevando la necesidad que los estándares que se sigan permitan acceso. Sólo de esta manera es posible pensar en la tecnología como una herramienta importante para el desarrollo igualitario, justo y accesible.

8.9 LOS LÍMITES AL DERECHO DE AUTOR: LA PARADOJA DE LOS PLAZOS DE PROTECCIÓN¹⁶

El derecho de autor implica una serie de derechos, patrimoniales y morales, que suponen restricciones tanto de fondo como temporales, las que dicen relación con el justo equilibrio entre los intereses comprometidos en esta regulación, de los autores, de los titulares y del público. Algunos incluso han llegado a sostener que estos derechos de autor son una especie de derechos de propiedad, tal como la propiedad que usted tiene sobre el computador que usa o sobre el libro que lleva en su bolso. Si bien es una aseveración que tiene asidero tanto en la opinión pública como en una serie de instrumentos legales, la verdad es que si fuese un derecho de propiedad, es una bastante especial, dado que uno de los elementos fundamentales del derecho de autor es su limitación temporal, esto es, que al contrario de la propiedad sobre su libro, el derecho de autor dura por un lapso de tiempo limitado por la ley.

¹⁶ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 5 de septiembre de 2007, bajo el título “La paradoja de los plazos de los derechos de autor”.

La existencia de un plazo de protección surge como una reacción de la legislación para que los beneficios de la explotación de los derechos de un creador, luego de su muerte, pase a sus herederos, de manera tal que se proteja a lo menos a dos generaciones de descendientes. Esto explica que la regla internacional de protección de derecho de autor, establecida en el Convenio de Berna, es de toda la vida del autor más cincuenta años luego de su muerte.

Si bien no son pocos quienes sostienen la conveniencia de tener este tipo de protección post mortem, lo cierto es que en sus inicios la existencia de esta protección no se argumenta en base al progreso de las ciencias y las artes, sino en los beneficios que pudieren percibir eventualmente los herederos por la explotación de las obras de sus antecesores.

La creciente importancia para la economía de los países de la explotación de derechos de índole intelectual –Hollywood mediante– comienza una imparable tendencia a la sobreprotección de los derechos de autor en detrimento del interés público comprometido, y en especial una tendencia preocupante de aumentar progresivamente los plazos de protección post-mortem. No ya para proteger a los descendientes de los creadores, sino para mantener los privilegios de una industria.

Es así como, además de Estados Unidos, en nuestra región Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, México y Perú tienen una protección post-mortem muchísimo mayor que el estándar internacional establecido en el Convenio de Berna.



Aunque muchos pretenden argumentar este aumento en beneficio de los autores, lo cierto es que quienes se ven perjudicados con este aumento progresivo es claramente el público, el cual ve afectada directamente la posibilidad de beneficiarse del incremento del patrimonio cultural común a favor no siempre de los sucesores de los autores, sino que cada vez en más, de los intereses corporativos de los titulares derivados.

Sobre el particular, en Chile, a raíz de la aparición de manuscritos inéditos de la Premio Nobel Gabriela Mistral, fallecida en 1957, este tema ha tomado una actualidad súbita. Han aparecido actores preocupados de la recuperación del patrimonio literario de la poetisa, esperando guardar las nuevas obras con celo en instituciones públicas. Y han aparecido otros –incluso apoyados por estudios formales– pensando en formas mediante las cuales poder seguir explotando monopólicamente la obra de la poetisa, no obstante ser parte del patrimonio cultural común desde 1987.

Lo anterior no es sino una aplicación más de cómo la retórica de la protección de los autores se utiliza para arrebatar bienes comunes hacia la explotación privada. Es que la poetisa no va a volver a escribir “Lagar” si seguimos aumentando los plazos de protección. Menos si la arrebatamos del dominio público. Lo único que sucederá es entregarnos certezas para poder utilizar libre y gratuitamente en forma masiva la obra de Gabriela Mistral, utilización que, con este tipo de interpretaciones, se pone seriamente en riesgo.

Un sistema legal decente debe estar pensado siempre en el equilibrio de intereses que supone su regulación, y el derecho de autor no es la excepción. Un sistema de derechos de autor que, sea a partir de la extensión progresiva de plazos de protección, sea a partir de mañosas interpretaciones legales, permita que privados se apropien del patrimonio cultural común, es un sistema que no responde a este necesario equilibrio del que debe hacer gala la regulación de países que miren al futuro a través de normas razonables y justas.

8.10 CREATIVE COMMONS O CÓMO ACERCARSE AL DERECHO DE AUTOR DEL FUTURO¹⁷

En los últimos años, la propiedad intelectual pasa a ser uno de los elementos más importantes de los tratados internacionales de connotación comercial, cuyos ejemplos más cercanos en nuestra región son los acuerdos bilaterales de libre comercio¹⁸. Esto, lejos de implicar un estándar equilibrado a nivel internacional, ha ido en detrimento de los intereses del público derivados del acceso.

Una tendencia a la sobreprotección se ve reflejada en distintos campos, pero no es sino en la devastación de las excepciones y limitaciones al derecho de autor donde se hace más evidente, dejando al desnudo al público y a los nuevos creadores. Así, al suscribir tratados de libre comercio, y obligarse por tanto a homologar su normativa interna, nuestros países no miden con la misma medida las normas que permiten mayor protección que las que permiten equilibrar esto con los intereses del público, derivados del acceso.

La masificación de la tecnología, y en particular la relevancia de Internet como una oportunidad de desarrollo cultural, ha supuesto la necesidad de replantear los paradigmas que fundamentan la regulación tradicional de derecho de autor.

¹⁷ Artículo publicado en Terra Magazine, en su edición del 29 de noviembre de 2007, bajo el título “Creative Commons: el futuro del derecho de autor”.

¹⁸ Actualmente disponen de Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos varios países de la región, tales como Chile, Colombia, Perú y los países de Centroamérica. Ya años antes, México, Canadá y Estados Unidos habían suscrito el North American Free Trade Agreement (NAFTA).



Esto porque la regulación tradicional no ha dado respuesta a las necesidades de los autores en la era digital, principalmente al hecho que hoy, en alguna medida al menos, somos todos creadores. Más aún cuando los intereses de las grandes industrias del entretenimiento –no necesariamente de los autores– son quienes han liderado las reformas para que la legislación se adapte a la era digital.

Es que uno de los cambios fundamentales que ha supuesto Internet es la mejora radical y sustantiva de los medios de distribución de contenido. Internet, para muchos, ha implicado la oportunidad única para cambiar la forma mediante la cual la cultura y el arte llegan hasta el público, para hacerlo más accesible y directo. El problema está en que esta regulación, a pesar de ser realizada con el apoyo de los sectores que representan a los autores, ha terminado limitando la creación y desaprovechando las oportunidades que brinda la tecnología.

Es así como se explica el nacimiento de alternativas de licenciamiento abierto o libre, que permiten utilizar las potencialidades que otorgan las nuevas tecnologías para la difusión de la cultura. **Estas alternativas, entre las cuales Creative Commons surge como una de las de mayor impacto, se construyen a partir del sistema de derecho de autor tradicional para dar respuesta a los desafíos que impone la masificación de la tecnología y que no son resueltos en forma satisfactoria por la legislación vigente.**

Así, Creative Commons ofrece a los autores la posibilidad de marcar sus obras con las libertades que deseen, entre seis alternativas posibles. Lo que en un principio era solamente un sistema de licenciamiento libre y gratuito, se ha transformado en mucho más, siendo hoy un movimiento de carácter internacional, con presencia en más de 70 países y contando hoy con más de 170 millones de obras licenciadas en todo el mundo¹⁹. Son miles de autores los que utilizan un modelo de derecho de autor que se aviene mejor con la nueva realidad para la difusión del conocimiento y de la cultura.

19 Esta cifra aproximada corresponde al número de obras licenciadas con Creative Commons a finales del 2007.

Creative Commons se transforma en una alternativa gratuita y original para, por un lado, entregar certezas a terceros que encuentran estas obras a través de la red y, por otro lado, permitir a los autores utilizar en forma amplia las posibilidades que entregan estas nuevas tecnologías para la difusión de sus obras. Lo anterior se facilita con las herramientas de búsqueda avanzada, tales como Yahoo! y Google, que permiten encontrar obras licenciadas de esta forma.

Pero Creative Commons ha supuesto beneficios no sólo para creadores y público. Alternativas derivadas del software libre y de licenciamiento abierto en general han permitido el nacimiento de nuevas formas de negocio. Negocios que no se acaban con el boom de las 'punto com', sino que basan su valor precisamente en el trabajo colaborativo de sus miembros, generando una nueva economía, una economía horizontal que ha sido denominada *sharing economy*. Sellos discográficos como Magnature o Jamendo, periódicos como 20minutos y sitios web como el de la Presidencia mexicana o la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, han decidido licenciar sus contenidos con alguna de estas licencias, permitiendo que sus obras se difundan legalmente a través de Internet y, de esta forma, generar réditos distintos a los que se esperaban en la economía del pasado.

Hoy, cuando el valor parece estar en el cambio radical de los modelos de negocio en las industrias del entretenimiento existentes, Creative Commons se sitúa en un lugar equidistante entre el dominio público y el derecho de autor tradicional. En definitiva surge desde la necesidad de los autores por utilizar la tecnología a su favor, saltándose los intermediarios. Una alternativa para evitar los absurdos de un derecho de autor del pasado.



PÁGINA CON COMENTARIOS:

Marco Jurídico para el Desarrollo Digital. En este post del 23-06-2009 el autor, a través de una presentación, explica los requerimientos normativos o regulatorios que presenta cualquier política pública de progreso económico, social o cultural en temas tecnológicos.



Comentario 1:

Gracias por compartir la presentación con nosotros. Van algunos comentarios.

Datos personales: no sólo el marco jurídico es débil en Chile, sino que también el marco político. Cuando en Inglaterra hace un año y medio se perdió un CD con datos personales de 25 millones de personas, salió Gordon Brown a pedir disculpa y rodaron cabezas. En Chile, cuando algo así sucedió hace un poco más de un año, sale el Ministro Sec. General de Gobierno jactándose de ser un analfabeto tecnológico diciendo que “hay que pillar al señor hacker” <http://tinyurl.com/ma8ffs>. Una versión TIC de la teoría del jarrón.

PI en Francia: ojo, que el Consejo Constitucional francés echo para atrás la ley que creaba la nueva institucionalidad (HADOPI) por considerar que varios elementos allí relacionados con P2P que atentaban contra la libertad de expresión y consumo, poniendo en practica un principio de “presunción de culpabilidad” <http://tinyurl.com/ma8ffs>.

En cuanto a los temas mas generales de IP, es importante reconocer que existe actualmente en el mundo, en especial en lo que se refiere a países en vías de desarrollo, un debate muy activo sobre las dos caras de la hiper regulación de la PI: barrera de entrada al desarrollo o protección a la innovación. Justamente la próxima semana estaré asistiendo a una conferencia en Naciones Unidas en NY que se anuncia interesante, en la que ambas posiciones se enfrentaran. Por el lado de los protectores de la PI como motor de la innovación: el Senior Copyright Counsel de Google. <http://tinyurl.com/ma8ffs>.

Finalmente, me llama la atención la ausencia de referencias al tema de Creative Commons y las nuevas formas de resguardo de propiedad intelectual en ambientes colaborativos como la web, especialmente en lo que se refiere a contenidos gubernamentales. Es una discusión inexistente en Chile, me parece. Un dato interesante: un minuto después de haber asumido la presidencia, la administración Obama traspaso todos los contenidos del sitio web de la Casa Blanca a Creative Commons y era posible leer el siguiente disclaimer <http://tinyurl.com/ma8ffs>.

Florencio Ceballos.

PREGUNTAS DEL CAPÍTULO

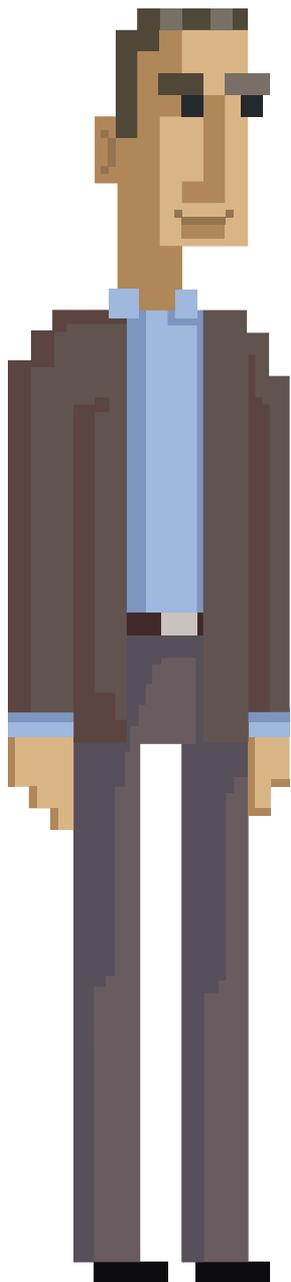
¿Podrán nuestras autoridades comenzar a pensar en la importancia de la protección de la libertad de expresión en Internet como una garantía previa para el ejercicio de otros derechos?

Seguiremos regulando el marco legal de derechos de autor en base a la protección de ciertas industrias sin base alguna en elementos empíricos?, ¿seguiremos creyendo que serán las leyes quienes resuelvan los problemas económicos de esas mismas industrias?

Cada vez que hablamos de innovación pareciera ser que el único camino posible es la sobreprotección de derechos de autor e industriales. ¿No será el momento de pensar en fortalecer otras industrias que generan valor en bienes públicos?

¿Será el fortalecimiento del offshoring y la inversión extranjera la más importante y, única razón, para fortalecer nuestras leyes respecto de privacidad y datos personales?, ¿qué tal volver a pensar en la privacidad como un derecho a ejercer en Internet?

¿Qué posición tomarán nuestras autoridades con los procesos de regulación de Internet recientes, tales como: la ley SOPA en Estados Unidos, la regulación ACTA en Europa y otras iniciativas?





9

¿QUÉ PLANTEAN LOS EXPERTOS Y LÍDERES DE OPINIÓN RESPECTO DEL DESARROLLO DIGITAL?

El presente capítulo se enfoca en la importancia que poseen las TIC's en el desarrollo de los países. Para esto, expertos en la materia y líderes de opinión plantean por qué este tópico debe instalarse en Latinoamérica como un elemento primordial de los Estados de la región. Además, ellos entregan una visión crítica de lo que ha sucedido en nuestros países, enfocándose en lo bueno y malo.

Carlos Cantero, senador de Chile; **José Clastornik**, Director de Agestic-Uruguay (Agenda Digital); **Mario Weissbluth**, Director Centro de Sistemas Públicos, Universidad de Chile; **Andrés Hofmann**, Director Política Digital-México; **Rafael Anta**, especialista en TIC's en la División de Ciencia y Tecnología del BID; **Florencio Ceballos**, Senior Program Specialist Governance-IDRC, Canadá; **Ricardo Baeza**, académico e investigador de Yahoo Research-España; **José Miguel Piquer**, académico de la Universidad de Chile; entregan su opinión de lo que sucede en nuestras naciones con respecto al desarrollo digital, además dejan planteado los futuros desafíos para la región.

Carlos Cantero



Senador, Chile

www.cantero.cl

1 ¿Qué tan relevante consideras tú que son las políticas públicas que incentivan el desarrollo digital de los países? Pensando no sólo en Chile, sino que en la región y en naciones de crecimiento mediano o incluso países pequeños como los que hay en Latinoamérica.

Yo considero que las políticas públicas son muy relevantes. Voy un poco más allá. Yo diría que una lógica de gestión del conocimiento debe entender que un porcentaje alto de la población aprende copiando, mirando otros modelos, copiando en el lenguaje tradicional. Pero, en realidad, aprenden de otros y eso se ve en cualquier equipo o en cualquier software o teléfono. Un ejemplo, de repente una persona dice: esta función no la conozco, pero aprende cuando el otro le dice: esto sirve para hacer eso.

2 ¿Cómo cree que lo hemos hecho en la región en general y en particular en Chile?

Yo tengo la impresión de que no hay referente en América Latina en estos temas. **Yo siento que en la región, en realidad, somos nativos analógicos en general y los nativos digitales todavía no tienen suficiente empoderamiento y personería. En consecuencia, es bien débil, en el marco de la institucionalidad, la presencia de referentes.** Además se observa, con claridad, que la relación de espacio-tiempo está cambiando a una velocidad vertiginosa. La relación espacio-tiempo que tienen los nativos digitales, por momentos, tiene una expresión cuántica en relación a lo que hacemos los del mundo analógico.

La primera pregunta para responder a esa interrogante se da con un ejemplo. En Chile: si uno le pregunta a 100 personas: ¿cuál es su referente como exponente de la sociedad digital? Estoy seguro que un 90% de esos ciudadanos no van a tener un referente.

Puede que algunos, de los más ilustrados, tengan un referente institucional, entonces puede decir: lo que se hizo en el registro civil fue algo importante, lo que se hizo en SII fue algo importante; pero a parte de eso no existe un referente y la industria tampoco parece tener claridad de esto, porque tampoco se ocupa de construir sus referentes, entonces **vivimos preocupados de la marca del equipo o el software que es funcional con el equipo, pero no de alguien que se encargue de una motivación para su uso.**



Es más, normalmente cuando quieren hablar de ropa buscan un rostro, cuando quieren hablar de alimento buscan a un deportista y cuando quieren hablar de esto, ¿a quién buscan? No hay nadie que encarne eso.

3

¿Por qué crees tú que pasa eso?

Eso pasa fundamentalmente, en mi opinión, porque la mayor parte de la institucionalidad es nativa analógica y no se ha dedicado a estudiar mucho las nuevas tendencias de la sociedad digital. Un porcentaje muy alto de los ciudadanos sigue anclado en la modernidad y no tenemos conciencia de que estamos viviendo la postmodernidad, que tiene patrones, paradigmas y modelos completamente distintos.

4

¿Eso será por temor a cambiar o es sólo un problema generacional?

Hay dos cosas que me llaman la atención:

La penetración cultural de los paradigmas de la sociedad industrial ha quedado anclado en la gente, ¿por qué?, porque eran de certidumbres y entonces es mucho más cómodo moverse en la certidumbre. El problema es que cuando se cambia de patrón, se salta a un océano de incertidumbre. Eso genera una distancia y una dificultad.

Por otro lado, nosotros **seguimos con la lógica de los procesos repetitivos que caracterizaron la sociedad industrial y todavía no logramos asimilar que la sociedad postindustrial es completamente distinta,** donde ya no se trata de procesos repetitivos, sino que de innovación constante. Hay una tendencia a anclarse en lo que es cómodo y la generación de los nativos digitales está recién tomando madurez, recién está empezando a ocupar los puestos de relevancia y la gente, que somos migrantes desde el mundo analógico hasta el mundo digital, aparecemos como naufragos prácticamente. Naufragos que llegaron a la orillas del continente digital, pero como que están en tierra de nadie. Están en la playa.

Avanza todo tan rápido y la capacidad de reaccionar es tan lenta que me sorprende. Anhelo que de una vez por todas se produzca una ruptura y entren los nativos digitales a tomar decisiones que permitan cambiar. Por ejemplo lo que ha pasado en televisión digital, llevamos 10 años discutiendo la norma, está saliendo la televisión de Internet y todavía no definimos la televisión digital. Es una cosa increíble.

5

Ahora si uno mira en los países que se han repensado y que hoy en día se transforman en una suerte de referente en la materia, como por ejemplo: Irlanda, Finlandia, Taiwán, naciones que llegaron ahí producto de una crisis profunda, económica, en general, ¿crees tú que mientras nosotros tengamos un modelo industrial como el que tenemos hoy día, en el cual hay un precio del cobre alto, se dará un proceso similar? Los Irlandeses llegaron ahí porque eran el país más pobre de Europa, Finlandia lo logró después que su socio comercial más importante se desarmó (Rusia), ¿Chile, mientras tenga este modelo más bien rentista, dará ese salto?

Primero tengo que poner un ejemplo. Yo visité por segunda vez Finlandia hace una par de meses y tuve la oportunidad de estar con distintos actores: la comisión de tecnología, de educación, del futuro. El hecho más relevante fue cuando una senador socialista pregunta cómo es posible que ustedes con sueldos de US\$2.500 per cápita hace 20 años hoy día estén casi en US\$50.000, 35.000 Euros de ingreso per cápita y nosotros nos quedamos en US\$15.000 y estamos anclados en eso. La respuesta que la presidenta de la comisión del futuro del parlamento Finlandés le dio, fue: yo persisto que hay un matiz, lo que yo percibo es que ustedes siguen escarbando en las diferencias y nosotros tuvimos un momento en que tomamos la decisión de avanzar en lo que nos unía y logramos definir criterios en materia de educación, en materia de innovación, los que fueron orientadores para toda la comunidad, establecimos columnas. Ellos le llaman columnas, yo le llamaría, en Chile, anclaje.



En Chile no están esos anclajes, no existen y vivimos escarbando en la diferencia. En Chile **no hay la madurez suficiente, no significa que no haya gente competente.**

Hay muy poca gente más competente que Sebastián Piñera por ejemplo, pero: ¿en qué? Él es competente en el mundo de los negocios, pero no en el mundo del diálogo, del entendimiento, de la búsqueda de acuerdo, de escuchar al otro. Y eso pareciera haber pasado en los últimos cuatro o cinco gobiernos en forma elocuente.

No hay capacidad de establecer estrategias comunes, concensuadas, compartidas. Ahora entro a lo que tú planteas y eso tiene que ver con un modelo de desarrollo que no sólo tiene soporte en sus procesos productivos, sino también en el modelo de generación de riqueza, porque Chile ha tenido éxito. El problema es que mientras más rico es el país, más pobre se siente la gente y: ¿por qué? Porque el equilibrio entre los dos elementos dicotómicos de todo un siglo, que es el rol del Estado y el rol del mercado, no logran establecer los más básicos consensos.

Entonces hay algunos que creen que es el mercado el que tiene que jugar un rol determinante y hay otros que sienten que es el Estado el único que tiene que jugar un rol determinante.

Hay otros que han evolucionado, pero todavía son tan pocos que no logran imponer un criterio de los bienes públicos que permita equilibrar Estado y mercado. A eso agregamos una tercera pata que es que la emergencia de la sociedad civil viene configurada de manera distinta y no logra establecer comunicación adecuada con el mundo político.

Junto con Antonio Horvath y otros parlamentarios logramos sacar adelante una política energética que fue expuesta desde la sociedad civil como instancia asesora de la comisión de energía del senador chileno, que a mí me ha tocado el privilegio de presidir, pero en la lógica del entendimiento de las nuevas formas de comunicación y la importancia de las redes sociales es que yo le doy atención a esto y permito que fluya y cuando el presidente lo recibe la audiencia que era de 15 minutos se transforma en una audiencia de 1 hora 45, porque ahí se empieza a entender la importancia de escuchar al otro y del aporte que el otro pueda hacer y cuando se le da estatura a esa relación se transforma en una sinergia fecunda.

6 Pero esa relación se da por los liderazgos personales, el que tuviste tú y el senador Horvath, no porque este instalado en el sistema.

Precisamente es lo que te acabo señalar, porque la mayor parte sigue en la lógica industrial, sigue en la lógica del paradigma comunicacional de antaño.

7 ¿Cuáles dirías tú que son los principales desafíos que se presentan en el futuro: de largo y mediano plazo en materia de desarrollo digital en la región?

Los principales desafíos en mi opinión son:

Infraestructura o arquitectura de la información.

Un entorno legal que sea adecuado y funcional a eso.

Estrategias público-privada que permitan desarrollar contenidos.

Es más nosotros no vamos a ser líderes mundiales en generación de plataformas o arquitecturas, ni tampoco vamos a ser pioneros en materia de marcos legales y orientadores respecto del proceso, pero si tenemos un inmenso rol que jugar en las generación de contenidos y si yo tuviera que definir el gran desafío que viene por delante es cómo nos transformamos en líderes en generación de contenidos, cómo montamos una gran industria multimedial que permita generar contenidos en todas las materias. Estamos lejos de eso todavía, muy lejos.



8

Déjame preguntante algo de tu región, porque yo creo que va a generar un impacto significativo. Chile se está transformando en un referente en el mundo de la industria astronómica por ponerle un nombre y esa es una industria que es consumidora de tecnología de la información, de contenidos y generación de datos de volúmenes monstruosos, ¿crees tú que puede ser una palanca que mueva este tema, dado que se están instalando grandes centros de investigación?

En Chile se está dando un proceso del que la ciudadanía no tiene conciencia. Es una paradoja, porque tu pregunta habla de un proceso potencial y representa muy bien lo que es el sentir de la ciudadanía, pero los que estamos atentos a lo que está ocurriendo, estamos plenamente consiente de que Chile hoy es líder mundial en astronomía, pero no sólo desde el punto de vista de la arquitectura, la información, o desde el punto de vista de la ventaja que representa la limpieza de su cielo.

En mi opinión, hoy día las disciplinas en las que Chile es pionero a nivel mundial, son la matemática y la física, es donde tenemos el más alto potencial, incluso de capital humano en formación. ¿Cómo se mide? Esto se hace con estándares internacionales, estándares globales, dónde están las mayores publicaciones de revistas indexadas en Chile, dónde están las más altas referencias bibliográficas, dónde están los patentamientos o su equivalente de referencia y liderazgo mundial, mira cuantas patentes industriales tenemos y mira cuantos descubrimientos astronómicos podemos registrar como chilenos, entonces lo que yo estoy contestando es que son tan vertiginosos los procesos que ni siquiera nos damos cuenta de lo que somos, porque la lógica de los clusters pareciera que aquí se expresa con mucha elocuencia y son clusters básicamente endogámicos y además como tenemos un verdadero drama, una verdadera maldición y es que tenemos medios de comunicación que son verdaderos basurales, entonces nada de lo relevante sale, sólo la porquería, sólo la basura, sólo el estiércol está publicado en los medios que son de comunicación masiva, entonces eso hace que el proceso sea más endogámico que nunca, eso es...

9

¿Cómo te imaginas tú Chile en 10 o 15 años más, suponiendo que lo hacemos bien en esta materia, cómo te imaginas el país y de que manera el desarrollo digital impacta a las personas en su cotidiano vivir, en su trabajo?

El factor de cambio más importante de las próximas dos décadas, no sólo en Chile sino a nivel mundial, va a ser la democratización digital en el evento de que se dé la democratización digital efectiva, porque hasta ahora lo que hay es un proceso de democratización digital que permite acceso, pero que es más efectista que efectivo. Entonces, tenemos todas las salas de clases de los colegios llenas de computadores que no funcionan, tienen Internet, pero no tiene velocidad suficiente, no tienen ancho de banda adecuado.

Entonces, nosotros creemos que el proceso efectista va a dar resultado cuando sea efectivo. El gran desafío que tenemos por delante es dar un salto hacia la cultura de excelencia, porque en general, fruto de la gran influencia de los medios comunicación, se está imponiendo una cultura de mediocridad, farandulandia. Los verdaderos enclaves de excelencia son los que marcan la innovación, pero que no responden a una estrategia nacional, son grupos que han logrado establecer un espacio de cultura de excelencia a los que les empieza a ir muy bien y empiezan a tener reconocimiento mundial, en las redes global. Hay gente muy capaz que se está embarcando en el proceso de cultura de excelencia.



José Clastornik



Director de Agesic
(Agenda Digital)
Presidencia de la
República
Montevideo, Uruguay.
www.agesic.gub.uy

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital de los países?, ¿por qué?

Si uno entiende como un derecho ciudadano la inclusión digital, la construcción de capacidades para el futuro, el relacionamiento electrónico entre la ciudadanía y la administración pública, el crecimiento sostenible y en general todo lo que se refiere a las capacidades necesarias para afrontar una sociedad actual, de la información y el conocimiento, **las políticas públicas que incentiven el desarrollo digital resultan obligatorias.**

2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Entre los aciertos, está la implementación de proyectos emblemáticos que pueden identificarse en los distintos países; como ejemplos están el de compras públicas en Chile o el Plan Ceibal en Uruguay. También la existencia de comunidades con un interés constante de incorporar y sacar provecho del desarrollo digital en sus países y de redes de colaboración para compartir conocimiento y mejores prácticas a nivel regional.

Como desaciertos citaría un tema que se repite con frecuencia, que es el desarrollo cíclico de las políticas, ya que prácticamente en todos los países se han tenido altas y bajas, más allá de un trabajo continuo y evolutivo de la región en su conjunto. Estos ciclos marcan la necesidad de fortalecer los marcos institucionales que den continuidad a las políticas y proyectos de los distintos países. Igualmente tenemos una deuda pendiente en trabajar por una mayor integración regional.

En el caso de Uruguay, tal vez nuestro mayor acierto ha sido el comprender el desarrollo digital como instrumento de oportunidades, por lo cual hemos venido adelantando políticas públicas no como un plan de gobierno sino como un compromiso país, consensuado con diversos estamentos de la sociedad y mediante esfuerzos sostenidos y continuos; y no como un plan de tecnología, sino como una agenda de inclusión social, conocimiento e innovación.

3

¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de desarrollo digital en la región?

Engeneral, para fortalecer los marcos institucionales y regulatorios mencionados anteriormente entre los retos pendientes, desde luego es necesario lograr una sensibilización política frente a las oportunidades que el desarrollo digital ofrece y deben generarse las capacidades para afrontar los retos de la sociedad actual.

Los desafíos que hemos asumido en Uruguay, consolidados en las áreas de acción de nuestra Agenda Digital y alineados con los compromisos asumidos por los países en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y en el proceso regional de eLAC, son los de aportarle a un país con: **conectividad para la inclusión (Acceso), construcción de capacidades para el futuro (Educación y cultura), una administración pública moderna al servicio del ciudadano (Gobierno Electrónico), valor agregado en la cadena productiva (Desarrollo productivo), mejor calidad de los servicios médicos (Salud) y un uso responsable de las TIC (Medio ambiente).**

4

¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

Podría mencionar que existen estudios donde se demuestra la relación inversa entre pobreza y usuarios de Internet (Informe sobre economía de la información de la UNCTAD), entre el desempleo y la banda ancha (Columbia Business School) o cómo la penetración de la banda ancha acelera el crecimiento económico de un país (Banco Mundial). Pero no encuentro mejor forma de expresar sus impactos que compartiendo una anécdota contada hace unos días por el rector de la Universidad ORT de Uruguay, Jorge Grünberg:

“Hace dos semanas que estaba sentado en el auto leyendo en el iPad, se me acercó un niño cuida coches a pedir una moneda y me preguntó qué tipo de aparato era. Le contesté que una computadora, “como la que te dieron en la escuela por el Ceibal”, agregué. Me respondió que él no sabía para qué usar la computadora que le habían dado. Le dije que yo mucho tampoco pero le comenté que la utilizo para leer los diarios, estar en contacto con otras personas y buscar información. Unos días



después me encontré con el chico y me dijo que había empezado a usar su computadora para leer sobre fútbol argentino, mirar videos de los “Wuachiturros” y que encontró información sobre el Bicentenario que había leído por primera vez porque en su casa no hay ni libros ni revistas. Aproveché para regalarle una versión de Scratch, un lenguaje de programación que estoy aprendiendo para usar con mi hijo, y de paso le comenté que yo no lograba programar que el arquero saltara en la pantalla como yo quería. A la semana siguiente volví y al chico se le iban todos los coches sin dejar monedas por estar sentado con su computadora, distraído. Cuando me vio me dijo que yo era un burro y me explicó cómo se programa el salto del golero. Le agradecí y nos quedamos mirando. Cuando el niño de escuela le enseña al Rector de la universidad todo es posible. Ese es el país que me quiero imaginar”.

Mario Waissbluth



Director Centro
de Sistemas Públicos,
Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital (entendido como la política pública para impulsar estos temas) de los países?, ¿por qué?

En principio alguien pudiera decir que esto no es necesario, que el mercado y los proveedores resuelven todo. Sin embargo, la experiencia internacional demuestra que son imprescindibles las políticas a) regulatorias, b) de fomento a la I&D y el emprendimiento, y c) de coordinación de estándares y mega sistemas.

2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Carezco de información suficiente para responder adecuadamente esta pregunta.

3 ¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de Desarrollo Digital en la región?

Hay muchos, pero me parece que por lejos los dos mayores desafíos son el desarrollo de ambiciosos programas de e-gobierno y las acciones destinadas a acortar la brecha digital entre ricos y pobres.

4 ¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

Veo amenazas y oportunidades. Entre las amenazas, ya lo dije, esta es la que las TIC ahondan la brecha de desigualdades, y también veo amenazas en ámbitos como la privacidad y la vulnerabilidad de grandes mega sistemas. **Pero las oportunidades superan por lejos las amenazas, en ámbitos de productividad** (especialmente del sector servicios), así como en salud, educación, G2C, G2B, B2C, B2B y C2C, medios culturales, y en el desarrollo de una pequeña y mediana empresa más innovadora y moderna. Por otro lado, las redes sociales sin duda jugarán un creciente rol democratizador en nuestros países.



Andrés Hofmann



*Director Política Digital.
Ciudad de México, México.*

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital (entendido como la política pública para impulsar estos temas) de los países?, ¿por qué?

Es de lo más relevante; es indispensable. Puesto al revés: **sin política pública no hay regulación y se dejaría todo en manos del mercado.** Esto significaría, entre otras cosas:

A.- Acceso Universal a Banda ancha e Internet:

Se mantendría la brecha tecnológica (los que tienen acceso a dispositivos digitales vs los que no); Se mantendría la brecha de conectividad (territorios geográficos y segmentos sociales pudientes vs los más vulnerables).

B.- Alfabetización digital – apropiación:

En el sistema educativo, solo para los que puedan pagarlo (escuelas con plata vs escuelas sin plata para ello); en el sector no educativo, cero programas de capacitación. No habría igualdad de oportunidades y se estaría reproduciendo la segregación socio económica.

Esto contradice los principios liberales, incluso. Hasta aquí todo en manos privadas que se conducen por motivaciones de mercado.

C.- Estado digital:

Sin políticas públicas, el incentivo sería estrictamente electoral; “hacer lo que me hace ganar votos”. Eso significa hacer cosas “de volada”, con rapidez; sin continuidad; y sin miradas de mediano y largo plazo, etc.

D.- Economía digital:

Bancarización y tarjetización: la iniciativa privada bancariza y tarjetiza a aquellos donde ve negocio. Es muy costoso y riesgoso para los bancos, crear productos y servicios para los más pobres, aunque hay algunas experiencias en ese sentido, en algunos países.

Firma y factura electrónica: si no es obligatoria, en algún momento (paulatinamente), se afecta la productividad de los privados y por ende la competitividad del país. Los privados tratarían de imponerla, porque les conviene, especialmente el sector exportador.

Banca electrónica: también lo puede hacer la IP "sin" políticas públicas.

Digitalización de micro y pequeñas empresas.

E.- Industria TI:

Si no se la promueve, desde las políticas públicas, no florece.

Todo lo anterior no situaría al país en la globalización como un jugador preponderante.

Las Políticas Públicas son centrales para promover e impulsar el desarrollo "que un país necesita"; sin políticas públicas el desarrollo digital quedaría en manos de los privados que, algo harán, obviamente, peor en base a sus motivaciones específicas que es el lucro, lo cual no está mal, pero que desafortunadamente es insuficiente.

El acceso universal es un BIEN PÚBLICO como lo es la seguridad de las personas, la salud y la educación; el agua potable, la luz eléctrica, o el derecho a emprender negocios, a desplazarse o a manifestarse o la libertad de expresión etc.etc.etc. Hay que meter el tema en ese ámbito de cosas que constituyen el piso desde donde la gente decide qué hacer con su vida.



2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

No sé qué pasa en la región, pero en términos generales:

Avances dispersos y discontinuos. Los resultados en el bienestar de la gente no se han medido adecuadamente (una cosa es medir el “readiness” y esas cosas y la otra es conocer resultados concretos. ¿Uruguay o Portugal son “reyes” en los exámenes PISA con sus OLPC? ¿Hay indicadores de resultados concretos en por ejemplo:

Calidad de la educación (matemáticas, resolución de problemas, lectura); más empleo; mas recaudación; más competitividad; más ingresos para la gente; Se están midiendo cosas que no creo sean las adecuadas para conocer “resultados”. El indicador “competitivo” no mide calidad de vida (segregación social, desigualdad, cantidad de pobres, etc.).

¿Qué se ha hecho mal? Falta una visión de “país digital”; un plan para lograrlo; el presupuesto necesario; e indicadores que midan cuándo y cómo nos acercamos a esas metas.

3 ¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de desarrollo digital en la región?

Convencer y demostrar a la clase política – partidos políticos – que se trata de un asunto central. Es lo prioritario. Que los políticos se transformen en los líderes de este proceso hacia la digitalización de los países. Falta investigación en este sentido para tener los insumos necesarios para “empezar” con la labor de convencimiento.

Faltan líderes: entiendo por liderar: obligar, convencer, y mostrar con el ejemplo.

4

¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

En el económico: Raúl Katz y otros (banco mundial y de demás) empiezan a investigar el tema de sus efectos en el PIB, competitividad y demás asuntos ligados a la economía, pero esas mediciones no llegan a la “recamara” de la gente..

En el ámbito social: ayuda a emparejar la cancha, lo que permite emprendimientos, escalar socialmente, y mejorar el “estado de las recámaras” de cada ciudadano.

Político: el impacto tiene que ver con la mal llamada eDemocracia: participación social, básicamente, pero me queda muy claro que a los gobernantes esto no forma parte de sus intereses REALES, en absoluto. Como modalidad de maquillaje y simulación, son muy eficientes. En el juego político, “lo” digital, abre espacios para democratizar la discusión y fiscalización – rendición de cuentas – pero esto no constituye n incentivo para los gobernantes, aunque sí para “las oposiciones”.



Rafael Anta



*División de Ciencia y
Tecnologías
Banco Interamericano
de Desarrollo
Washington DC, USA
Washington, Estado Unidos.*

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital (entendido como la política pública para impulsar estos temas) de los países?, ¿por qué?

Las políticas públicas para promover e impulsar el desarrollo digital son esenciales para construir una sociedad moderna e inclusiva y un tejido empresarial competitivo, aunque todavía poca gente lo entiende así. Por qué son esenciales? Por muchas razones, de las que destacaré dos razones básicas: primero, por que las tecnologías digitales pueden estar presentes en todo lo que hacemos en cualquier actividad personal, social y profesional, y de estas políticas depende el grado de apropiación y capacidad de aprovechamiento de estas tecnologías en buena parte de los ciudadanos; y segundo, porque los países que no sean consumidores intensivos de TICs se están quedando “desconectados”, funcionan a otra velocidad, tienen acceso a menos mercados y oportunidades, versus aquellos cuya sociedad, empresas e instituciones funcionan con un uso intensivo de TICs.

En aquellos países donde no hay una política digital activa, el sector TIC y su promoción en la sociedad y en el sector privado para la productividad quedan abandonados a su suerte. Cualquier iniciativa pública TIC depende de la voluntad y entendimiento de la autoridad de cada sector (economía, salud, pensiones, educación, comercio, etc). Esta situación ocurre en muchos países.

2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Como región, lo mejor que se ha hecho hasta ahora es avanzar conjuntamente en el diálogo sobre el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento, que se traduce en reuniones anuales como las que convoca la agenda del eLAC. Eso está bien porque sitúa el tema en las agendas públicas, quizás aún de forma modesta pero lo sitúa. Todo eso tiene un aporte positivo. Sin embargo, estas reuniones proponen objetivos y metas, pero no están asociadas a presupuestos de inversión, y esta ha sido y aún es una de las mayores limitaciones en la región.

Los países reconocen que eso no basta y empiezan a surgir proyectos regionales, estratégicos y/u operativos, para empezar a impulsar iniciativas más concretas, en las que el esfuerzo colectivo aporta ventajas a todos los participantes. Por ejemplo, desde el BID brindamos asistencia técnica y financiera al desarrollo de un acuerdo latinoamericano de roaming o el desarrollo de banda ancha en Centroamérica. También está tomando mucha prioridad la discusión de despliegue regional de infraestructuras de telecomunicaciones, con los objetivos de ampliar la cobertura de banda ancha y de reducir los precios minoristas a través de más y mejores acuerdos de interconexión. Esto confirma que los temas digitales están tomando cada vez mayor protagonismo y prioridad en las agendas públicas.

3

¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de desarrollo digital en la región?

Veo varios desafíos por delante, unos más agudos que otros según el país: en primer lugar, contar con el apoyo del máximo nivel político (es decir, la Presidencia de cada país) para vencer resistencias internas y dar visibilidad al desarrollo digital; segundo, lograr presupuesto de los Ministerios de Hacienda para invertir en el desarrollo digital; tercero, construir una arquitectura institucional capaz de diseñar y conducir las política de desarrollo digital con garantías de continuidad; y cuarto, conectar una cultura de emprendimiento e innovación al desarrollo digital. Otro desafío está en lograr la justa combinación de esfuerzo público-privado para impulsar el desarrollo digital. Esto no es un desafío exclusivo del Gobierno y el sector privado puede ejercer un rol muy importante. El país que logre resolver estos temas avanzará firme.



4

¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

Las TIC están transformando nuestra vida en casi todas sus dimensiones. En el ámbito económico, el aporte es colosal: en el aumento de la productividad y la integración de las empresas a la economía regional y global, y en el empleo, no solo con la creación de empleos y oportunidades para acceder a ellos, sino en la creación de nuevos trabajos que antes no existían. En lo político, las TIC están contribuyendo al aumento de la transparencia y participación ciudadana, además de un mejor funcionamiento de lo público. En perspectiva, pensando en lo que se puede hacer con las TIC, se ha avanzado muy poco pero sin las TICs, todo esto sería imposible y viviríamos como en el siglo XIX. Y en lo social, creo que la explosión de las redes sociales lo dice todo. Además, las TIC conectan todo, creando un ecosistema en el que solo participas si tienen acceso a las TIC y sabes aprovecharlas.

Florencio Ceballos



Senior Program Specialist Governance, Security and Justice International. Development Research Centre. www.IDRC.org [Linkedin - floreceballos](#) Toronto, Canadá.

1

¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital de los países?, ¿por qué?

Me parece fundamental que existan políticas de fomento. La pregunta es cómo. Algunos países han optado por tratarla como un campo independiente, instalando por ejemplo ministerios de la tecnología (Colombia, Costa Rica), mientras que otros han tenido aproximaciones más transversales integrando el desarrollo tecnológico a múltiples carteras sectoriales (salud, educación, producción, etc). No existe consenso en los investigadores respecto a cuál estrategia es mejor.

Lo que si tengo claro es que hay áreas del desarrollo digital que son transversales, que abordadas sectorialmente no producen cambios. Pienso por ejemplo en los temas de construcción de capacidades, e-literacy, etc. **Pero también en la definición de políticas públicas más generales, respecto a temas como open data y transparencia.** En ese sentido, con contadas excepciones, **el problema de las políticas públicas de desarrollo digital, es que han carecido de "política",** es decir de instalar la discusión como un elemento importante del debate político respecto a estrategias productivas, de protección social o de integración y cohesión ciudadana, lo cual implica poner capital político detrás de esas agendas.

2

En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Hay áreas de política pública en que se ven mejores avances, más consolidadas, como informática educativa y Gobierno Electrónico, al menos en un grupo de países (pienso en Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Costa Rica, México, Colombia, Perú), con un nivel interesante de intercambio horizontal de capacidades entre países. Las grandes áreas donde en cambio me parece que no ha habido avances significativos (pienso regional o subregionalmente), tienen que ver con fomento productivo (incluida formación de capital humano y cadenas de valor), desarrollo de industrias creativas y del conocimiento (posiblemente con la excepción de Uruguay y de Brasil para un mercado interno) y con las dimensiones políticas del desarrollo digital, es decir fo-



mento de la participación ciudadana y uso de herramientas digitales para renovar la cohesión social y la participación directa.

3

¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de desarrollo digital en la región?

En el ámbito económico, dado el peso en el PIB y la generación de empleo del sector informal (en particular en Centroamérica y la región andina), me parece que la incorporación de tecnologías ahí son fundamentales (y muy difíciles).

En lo político, en los últimos dos años se ha visto de que manera la ciudadanía comienza a adoptar herramientas tecnológicas (medios sociales) para generar, circular y diseminar información, organizarse y elevar los estándares de accountability de las autoridades. **Hay un desafío enorme desde la esfera política (gobierno, parlamento, partidos) por revisar los principios de democracia participativa y representativa a la luz de estos nuevos estándares.** Hasta el momento no lo están haciendo.

Dado el enorme flujo de remesas desde las diásporas a los países de origen, que constituyen la primera o segunda fuente de divisas en muchos países de la región, hay una necesidad de facilitar su entrada y su conversión en capital productivo, evitando por ejemplo intermediaciones usureras o incapacidad de transformarla en inversión. Las TIC tienen un enorme rol que jugar ahí.

Un área en que la región pareciera tener todavía retraso respecto a Asia e incluso Africa, es en la diversificación de servicios a través de telefonía móvil. Esto tiene que ver también con los enormes desafíos en términos de transparencia y regulación de la industria telecom.

4

¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

Creo que esto lo respondí en las anteriores...

Ricardo Baeza Yates



Profesor Titular, Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile

VicePresidente de investigación para Europa y Latinoamérica, Yahoo!

www.dcc.uchile.cl/~rbaeza/

Barcelona, España.

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital de los países?, ¿por qué?

Muy relevante porque las tecnologías digitales en mi opinión son las más eficientes desde el punto de vista de costo-beneficio sin contar que en muchos casos son la única alternativa. Es por esto que los países más desarrollados también tienen los mejores desarrollos digitales.

2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Es difícil contestar esto, pero la lista sería más larga en las cosas que no se han hecho (no que se han hecho mal). Empezando por la coordinación interregional.

3 ¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

De forma integral. Actualmente las TIs están presentes en todo, desde los sistemas que realizan todas las transacciones comerciales hasta las redes sociales, pasando por sistemas de elecciones y transparencia.



José Miguel Piquer



Académico,
Departamento
de Ciencias de
la Computación,
Universidad de Chile
www.dcc.uchile.cl/~jpiquer/
Santiago, Chile.

1 ¿Qué tan relevante considera políticas públicas que incentiven el desarrollo digital de los países?, ¿por qué?

Creo que depende del país y la cultura. Por ejemplo, en USA y en Japón me parece que nunca ha sido necesario impulso estatal al desarrollo digital. Son culturas hambrientas de tecnología que compran incluso cosas totalmente inútiles pero sólo por tener gadgets atractivos. En otros países, como Corea del Sur, sin el impulso estatal jamás estarían en el top del ranking mundial. Para que hablar de Singapur, donde sin el Estado ¡no sé si habría país!

En los países de la región creo que la situación es intermedia: se requiere un empuje estatal, pero no basta. Los Estados regionales no son suficientemente poderosos como para imponer tecnologías (exceptuando Brasil, que es bastante distinto al resto).

2 En base a su experiencia en la región de América Latina, en esta materia, ¿qué cosas consideras hemos hecho bien como región y cuáles no?

Creo que la región ha sido lenta en estos temas. Llegamos mas o menos tarde a las tecnologías, a Internet, y al desarrollo digital. Excepciones importantes a la regla fueron países como Chile, México, Brasil, Argentina y Uruguay. Sin embargo, incluso esos países no han sabido aprovechar su adopción temprana de las tecnologías para desarrollar un crecimiento rápido y acercarse a las primeras posiciones mundiales.

Creo que hicimos bien el trabajo tecnológico: la ingeniería, la adopción de las tecnologías y el despliegue de la infraestructura. Pero nunca hemos logrado penetrar la cultura, en el sentido de que la gente sienta que el desarrollo tecnológico es una opción de desarrollo para el país. Esto se da en todos los niveles de poder: político, intelectual, económico.

3

¿Cuáles en su opinión son los principales desafíos que se presentan a futuro en materia de desarrollo digital en la región?

El principal objetivo pendiente es lograr que la sociedad vea al desarrollo digital como una opción para el futuro del país. Supongo que necesitamos ejemplos de éxito: empresarios que se hagan millonarios generando servicios digitales, servicios del gobierno de alto impacto social: un identificador nacional electrónico por ejemplo, un líder de opinión que use Internet con su única plataforma social, etc...

Nuestros países no creen que puedan liderar el desarrollo digital. Nuestra cultura se contenta con esperar que los países "desarrollados" generen la tecnología, la prueben bien, y luego la adoptamos cuando todo está resuelto. Tenemos con una vergüenza de que no somos capaces de jugar en esa liga.

Por otro lado, las TICs representan una gigantesca oportunidad para los países de la región: es un universo virtual y paralelo donde la transparencia del mercado, las barreras de entrada y la libre competencia "casi" son perfectas. Por primera vez un país perdido del sur del mundo puede generar sus propias opciones de negocios, si tiene los talentos, la visión y la persistencia necesarias. El problema, es que poca gente aun ve estas oportunidades.

4

¿En qué forma diría que el uso de las Tecnologías de Información impactan a nuestros países, en el ámbito económico, político y social?

Hoy son fundamentales para todas las actividades de la región. Si un país perdiera su conectividad Internet de golpe, un enorme porcentaje del PIB desaparecería, las organizaciones políticas se desmembrarían y las redes sociales no existirían más. Basta con pensar en la cantidad de operaciones de la vida cotidiana que requieren que Internet funcione para operar: medios de pago inalámbricos, pagos electrónicos, verificaciones vía mail...

Yo sospecho que nadie se ha dado cuenta aún de lo fundamental que resulta Internet como infraestructura crítica de un país, porque el crecimiento de nuestra dependencia de sus servicios es cada vez mayor.





ROL DE LAS TIC EN SITUACIONES DE CRISIS

Los países de la región no cuentan con políticas claras en relación con la implementación de tecnologías que posibiliten el desarrollo de las naciones. Es más, muchos Estados no perciben en estas temáticas mejoras que permitan el progreso económico y social de las ciudadanía.

Mientras las autoridades de los países de la región no cambien su mentalidad, esta situación seguirá así. Un hecho que refleja este panorama es el comportamiento que tuvo la infraestructura TI, Internet y los los sitios web del Estado durante y después del terremoto sufrido por Chile en febrero de 2010.

En este capítulo se analiza cómo actuaron las páginas gubernamentales de aquella nación. Luego, se pone el foco en las temáticas relevantes que debe cubrir un evento de estas características, como la entrega de información a tiempo y localizada. Finalmente se evalúa el desempeño que tuvieron los sitios web del Estado, siempre con una visión crítica sobre lo sucedido.

A.1 INFRAESTRUCTURA CRÍTICA

Ante un problema de catástrofe, los países de la región no cuentan con aparatos tecnológicos que permitan reducir daños a la propiedad pública y privada y disminuir el impacto en las personas. Un ejemplo claro de ello fue el cataclismo del 27 de febrero del año 2010 en Chile, donde queda demostrado que las naciones latinoamericanas invierten poco en dispositivos modernos, que ayuden a minimizar los riesgos para la ciudadanía.

Terremoto y comportamiento de la infraestructura tecnológica de Información y Comunicaciones.

El fuerte sismo en el país sudamericano pone en boga la discusión respecto al rol que tienen las TIC`s en situaciones de catástrofe. En cualquier emergencia, la información rápida y oportuna se transforma en un recurso preciado y experiencias anteriores llevan a crear Modelos de Gestión de la Información.

El 27 de febrero del año 2010 se produjo en Chile un terremoto de magnitud 8.8 en la escala de Richter, transformándose en el quinto sismo en magnitud a nivel mundial¹ y en el segundo en ese país, después del cataclismo de Valdivia del año 1960.

1 Según ranking realizado por el servicio geológico de los Estados Unidos con series desde 1900.



Tabla detalles técnicos del sismo según ficha del USGS² (UnitedStates Geological Survey)

Magnitud	8.8
Fecha-Hora	sábado, 27 de febrero 2010 a las 06:34:14 (UTC) - Tiempo Universal Coordinado sábado, 27 de febrero 2010 a las 03:34:14 AM hora local al epicentro Hora del Terremoto en otras zonas de horario
Localización	35.93S 72.78W
Profundidad	35 kilómetros
Región	FRENTE DE LA COSTA DEL MAULE, CHILE
Referencia	95 km (60 miles) NW of Chillan, Chile 105 km (65 miles) NNE of Concepcion, Chile 115 km (70 miles) WSW of Talca, Chile 335 km (210 miles) SW of SANTIAGO, Chile
Calidad de la Localización	Estimado de error: horizontal +/- 5.7 km; profundidad fijada por programa de localización
Parámetros de calidad de localización	Nst=432, Nph=432, Dmin=637.8 km, Rmss=1.15 seg, Erho=5.7 km, Erzz=0 km, Gp=16.9 grados
Fuente de información	USGS NEIC (WDGS-D)
Comentarios	At least 528 people killed, many injured and at least 500,000 houses damaged by the earthquake and tsunamis in the Concepcion-Valparaiso area. Felt in much of Chile and Argentina. Also felt in parts of Bolivia, southern Brazil, Paraguay, Peru and Uruguay. A Pacific-wide tsunami was generated and caused minor damage to boats and a dock in the San Diego area, California.
Código de Identificación del Evento	us2010tfan

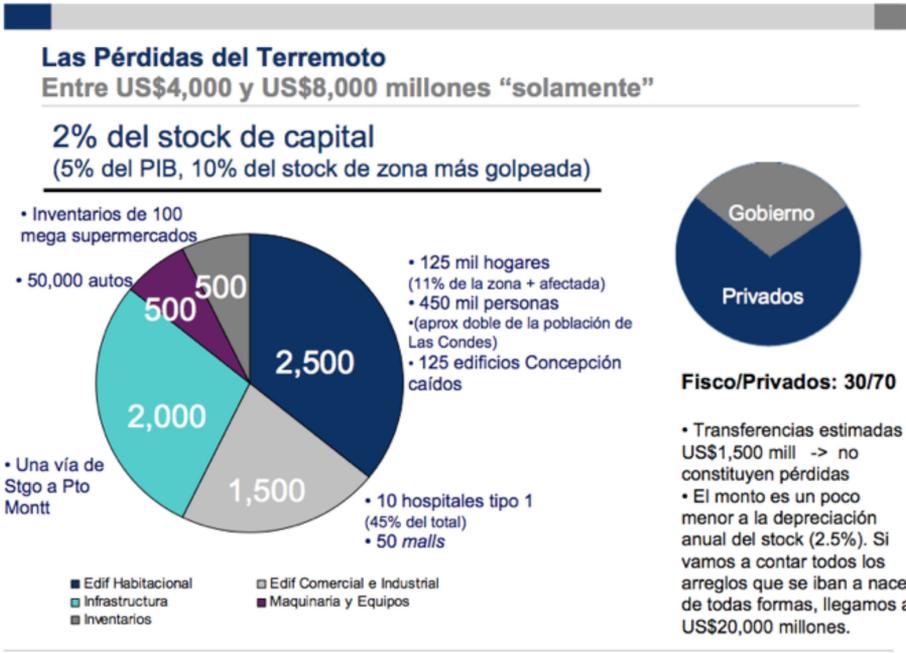
Fuente: Sitio del USGS

Pero más allá de las características geofísicas del sismo, éste produjo enormes daños en las regiones que concentran la mayor cantidad de población de esa nación y afectó tanto a la propiedad privada como a la infraestructura productiva del país, dejando zonas completas devastadas, ya sea por el terremoto o por el posterior tsunami. Las cifras entregadas por la autoridad económica hablan de 30.000³ millones de dólares como costo de reconstrucción, afectando a unas 500.000 viviendas.

2 USGS - Informe Preliminar de Sismo, Magnitud 8.8 FRENTE DE LA COSTA DEL MAULE, CHILE.

3 Cifra entregada por el Ministro de Hacienda. No existe consenso de la cifra final, algunos análisis privados hablan de 9.000 millones de dólares

Gráfico las pérdidas del terremoto



IMTrust

Fuente: IMTrust

Eventos de estas características ponen a prueba muchos paradigmas, partiendo por las conductas de los seres humanos en estas circunstancias. Esto se ve reflejado en actitudes del momento, en las que afloran lo mejor y peor del ser humano.

Claro que ese tipo de actitudes han ocurrido en toda clase de catástrofes. Algunos ejemplos son:

Huracán Katrina, en el cual el comportamiento, tanto de las autoridades como de los ciudadanos, estuvo marcado por la ineptitud de la organización de gestión de catástrofes FEMA⁴ y por la pérdida total de control del accionar de los ciudadanos.

4 www.wanttoknow.info - *fema failures-katrina*



El gran apagón de Nueva York en el 1977⁵, que puso de manifiesto el comportamiento de una de las sociedades consideradas desarrolladas, con grandes saqueos y crímenes, y descontrol tanto de la autoridad como de los ciudadanos.

En cualquier catástrofe, la información se transforma en un recurso muypreciado. Así lo destaca el Center for Technology in Government de la Universidad de Albany⁶, que desarrolló un modelo de gestión de la información (Dawes etal, 2004) a partir de la experiencia del ataque a las Torres Gemelas.

Tabla modelo de gestión de la información, del center fortectnology in government

Preparación	<ul style="list-style-type: none">- Planes de contingencia.- Evaluación de vulnerabilidades.- Servicios básicos críticos.- Riesgos.	1
Respuesta Inmediata	<ul style="list-style-type: none">- Tipo de evento y magnitud.- Disponibilidad de servicios de rescate.- Despliegue de Rescatistas.	2
Recuperación	<ul style="list-style-type: none">- Evaluación de daños.- Identificación de problemas.- Activos de reconstrucción.	3

Fuente: Construcción propia

Lo que plantea el modelo es que la información varía en función de las etapas de la crisis.

Preparación: contar con información de los servicios básicos, sus riesgos y el nivel de preparación que éstos tienen en caso de catástrofe. En esta etapa son necesarios los planes de contingencia, con acciones documentadas. Como parte de la fase es fundamental difundir los riesgos y las medidas de mitigación necesarias a todos los niveles: servicios públicos, ciudadanos y público en general. Este análisis debe estar actualizado, contar con procesos estructurados de difusión y capacitación de los principales actores (stakeholders) en un evento de catástrofe.

5 blackout.gmu.edu - Events 1977

6 www.ctg.albany.edu

Respuesta Inmediata: cuando ocurre un desastre, toda la información de la primera etapa se hace indispensable y es el momento en el que se deben aplicar los planes de recuperación y contingencia. En esta fase la investigación anterior es extremadamente relevante para los rescatistas y el personal de emergencia. Por lo tanto, se deben generar mecanismos de difusión expeditos de la información.

Recuperación de servicios y reconstrucción: cuando se supera la crisis, se inician las tareas de recuperación de servicios. En esta etapa se hace necesaria información para que los ciudadanos puedan retomar su vida normal, reconstruir la infraestructura física, aumentar el nivel de resiliencia de los individuos. Incluye retroalimentar los análisis de la etapa de preparación, para mejorar los planes y cursos de acción en futuras crisis.

En forma paralela a las etapas antes descritas, se requiere de canales de información, que debe ser distribuida por diferentes medios con el propósito llegar a la mayor cantidad de individuos afectados por la catástrofe. La información a las personas tiene que ser estructurada, considerando los siguientes elementos claves:

Uso de diversos canales, buscando llegar a la mayor cantidad de afectados.

Debe ser masiva y entendible, pensando en destinatarios con diferentes niveles de educación.

Permitir la toma de decisiones para que las personas protejan sus vidas y enseres.

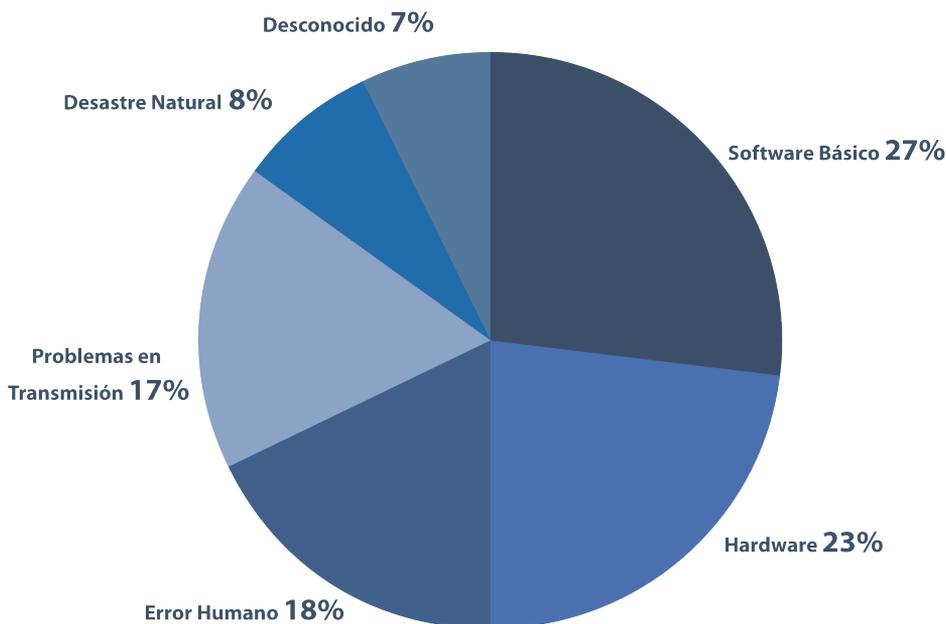
Entregar información del Estado de los servicios básicos y el plan de recuperación.

Establecer puntos de contacto y de retroalimentación, para resolver dudas.

Todas las catástrofes naturales ponen a prueba la infraestructura de los países y en muchos casos afectan con la interrupción de los servicios básicos.



Gráfico causas de interrupción de servicios básicos



Fuente: Construcción propia

La infraestructura tecnológica, durante este período, ha mostrado lo críticos que pueden resultar fallas masivas en algunos de sus aparatos. Esto se basa en las experiencias que se pudieron extraer de la problemática Y2K y en las consecuencias que produjo el ataque a las Torres Gemelas.

Efecto Año 2000 (Y2K): las actividades de preparación, en los años previos a la llegada del año 2000, permitió que muchas organizaciones entendieran el rol que los sistemas computacionales tenían en su operación⁷. Recordemos que el riesgo se producía porque los sistemas computacionales manejaban el año con dos dígitos, pero con una lógica computacional implícita de cuatro dígitos. Los esfuerzos que realizaron las organizaciones públicas y privadas para diagnosticar y solucionar el impacto que ese efecto podía tener a partir del 1 de enero de 2000 permitió dimensionar la importancia de las TIC's en la operación de todo tipo de instituciones, tanto públicas como privadas, lo que permitió generar un conocimiento bastante profundo de la relación TI con operaciones de todo tipo.

⁷ Cambio de Milenio, Alejandro Barros, editorial Pehuén, 1977.



A partir de esa definición, los autores establecen una categorización de los servicios vitales agrupados por sectores.

Tabla categorización de los servicios vitales, agrupados por sectores

Sector	Servicios o Producto
Energía	<ul style="list-style-type: none">- Electricidad.- Gas.- Petróleo.
Telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none">- Infraestructura permanente (postes, cables, microondas).- Comunicaciones móviles.- Radio comunicación.- Comunicaciones satelitales.- Broadcasting.- Infraestructura Internet y acceso.- Correo electrónico y servicios de courier.
Agua Potable	<ul style="list-style-type: none">- Provisión de agua potable.
Alimentación	<ul style="list-style-type: none">- Provisión de comida.
Salud	<ul style="list-style-type: none">- Servicios de Salud.
Financiero	<ul style="list-style-type: none">- Servicios financieros privados (Bancos, otros)- Servicios Financieros públicos (Impuestos, servicios sociales)
Gestión de agua superficial	<ul style="list-style-type: none">- Calidad del agua- Servicios de gestión de aguas superficiales (diques, bombas)
Justicia	<ul style="list-style-type: none">- Detención y jurisdicción.- Mantenimiento de justicia.
Administración central	<ul style="list-style-type: none">- Servicios diplomáticos.- Servicios de información pública.- Fuerzas Armadas.- Gobernabilidad civil.
Transporte	<ul style="list-style-type: none">- Carreteras.- Ferrocarril.- Transporte aéreo.- Transporte marítimo.- Ductos.

Fuente: *Critical Infrastructure Protection in the Netherlands: A Quick –Scan*

Hay varios de estos sectores y servicios que parecen obvios y que en cualquier plan de emergencia estarían contemplados. Pero al analizar el sector de las Telecomunicaciones, este incluye no sólo la infraestructura básica de telefonía fija y móvil, como podría ser lo obvio, sino que otros medios de comunicación como son Internet, acceso a la red pública de datos y la mensajería electrónica.

Uno de los elementos que el sismo chileno reflató fue la discusión respecto de la infraestructura crítica y el rol que tienen las TIC`s en situaciones de catástrofe. Analicemos con mayor detalle el comportamiento de algunos elementos que se pueden considerar relevantes como *comportamientos de Internet, servicios de Telecomunicaciones (telefonía móvil), servicios Tecnológicos, y finalmente el uso de la web como herramienta de información pública básica.*

A.2 LAS FALLAS EN INTERNET

La gran duda a despejar es si la red chilena, esto es el *backbone* de acceso a la red pública de datos Internet en ese país, presentó fallas producto del terremoto y cuál fue su comportamiento.

El director de NIC Labs¹¹, el académico José Miguel Piquer PhD¹², junto a su equipo de investigadores, en particular el académico Tomás Barros PhD¹³ (2010), han desarrollado una investigación muy acuciosa de cuál fue el comportamiento de Internet en Chile en horas posteriores al terremoto.

11 NIC Labs (<http://www.niclabs.cl>), laboratorio de investigación aplicada y transferencia tecnológica, dependiente del administrador de .cl NIC Chile (<http://www.nic.cl>). NicLabs está desarrollando diversas investigaciones en el área de redes IP y Internet en general.

12 www.dcc.uchile.cl - **jpiquer**

13 www.niclabs.cl - **Equipo**



El análisis realizado por estos investigadores utilizó como base la información del enrutamiento de direcciones (rutas de acceso). Recordemos que Internet tiene una arquitectura distribuida y, por lo tanto, cuando un usuario quiere llegar a un determinado sitio web¹⁴ se establece una ruta entre proveedores de servicio, ISP y finalmente entre diferentes servidores. Estas rutas pueden variar con el tiempo. Uno de los principales atributos de esta arquitectura es que es factible acceder por varias vías alternativas entre un punto de origen y el de destino, lo cual hace que su estructura sea muy robusta y resiliente desde un punto de vista de diseño.

El equipo de NIC Labs (2010) realizó un análisis exhaustivo de la información de rutas del protocolo BGP¹⁵, las cuales quedan almacenadas en las bitácoras (logs), por lo que se pueden volver a construir para determinado acceso.

Lo que demuestra el referido análisis es que producto de los problemas del enlace al backbone de la empresa Global Crossing¹⁶ y de problemas en los puntos de intercambio de tráfico, una parte significativa de la web chilena no estuvo visible desde el exterior. Esto es, que si bien los sitios web estaban activos, no era posible acceder a ellos, pues no existía un camino factible para llegar a ellos.

Las estimaciones iniciales de NIC Labs (2010) es que un porcentaje significativo de la web chilena no estuvo visible desde, aproximadamente, las 04:00 hasta las 11:00 horas del 27 de febrero de 2010. La secuencia siguiente (diagramas 1, 2 y 3) muestra el comportamiento de las rutas para acceder al dominio www.nic.cl. La secuencia muestra en forma gráfica los caminos de acceso hacia el sitio de NIC Chile (<http://www.nic.cl>) a las 03:37, 03:41 y 04:07 horas del 27 de febrero de 2010.

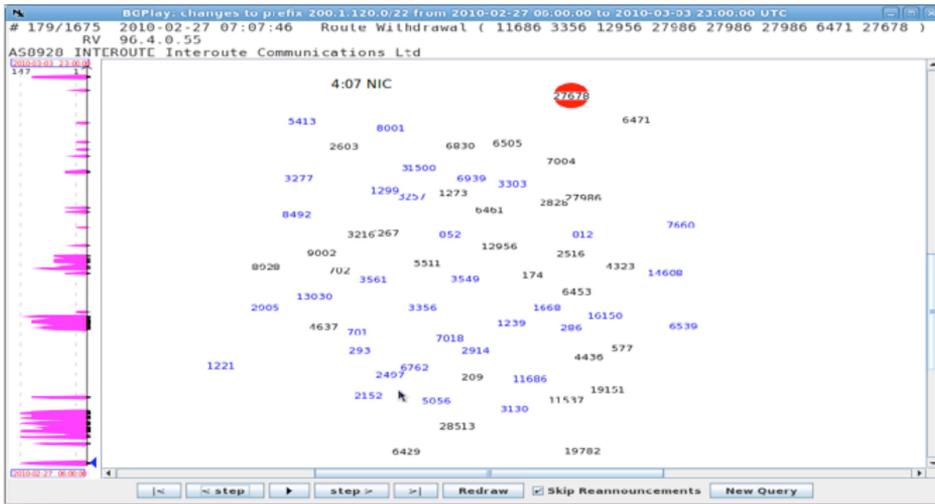
14 Este artículo no va a entrar en detalles respecto de otros servicios que presta la Internet, concentrándose en la navegación que se produce por el puerto 80 y el protocolo http y el correo electrónico. En todo caso los problemas de ruteo son independientes del protocolo.

15 Estándar de enrutamiento de redes.

16 En Chile existen dos proveedores de acceso al backbone internacional, Global Crossing y Telefónica, ambos cuentan con un anillo de fibra óptica que cubre gran parte de América del Sur.



Diagrama. Vista de dominio www.nic.cl a las 04:07 horas



A las 04:07 NIC pudo acreditar que no existían rutas posibles de acceso. Esto muestra que si bien los enlaces entre los proveedores estaban activos, el servidor donde reside www.nic.cl también estaba funcionando, aunque no era posible acceder.

Esta situación ocurrió con diferentes dominios. NIC Labs levantó un sitio - www.niclabs.cl/terremoto - en el cual cualquier usuario puede verificar la visibilidad de su sitio en la madrugada del 27 de febrero.

Tabla cronología del acceso a Internet chilena.

Hora	Evento
3:37	Se interrumpe el enlace de la empresa Global Crossing.
3:40	El tráfico se redirecciona por el anillo de la empresa Telefónica.
4:00 – 9:00	Se produce una caída masiva de los proveedores de acceso: Entel, GTD, Telmex.
9:00 – 11:00	Algunos proveedores de conectividad vuelven en forma inestable: Entel, Orange.
11:00 <small>aprox.</small>	Vuelve la energía eléctrica a sectores protegidos del centro de Santiago.
11:30	Vuelve el servicio de Telmex.
11:31 <small>en adelante.</small>	Inestabilidades el resto del fin de semana.

La conclusión a la que llega NIC Labs, producto del análisis de la situación y revisando el comportamiento de diferentes sitios, es bastante lapidaria: un 64% de Internet chilena desapareció de las tablas de enrutamiento de todo el mundo¹⁷.

La pregunta obvia que surge es: **¿por qué una infraestructura con un diseño cuyos elementos están basados en modelos de alta disponibilidad, esto es, una red distribuida que permite acceso a sus nodos por múltiples rutas no logró resolver el problema en Chile?**

17 Enrutamiento BGP4: El BGP o Border Gateway Protocol corresponde a un protocolo mediante el cual se intercambia información de encaminamiento entre sistemas autónomos, es el mecanismo de enrutamiento entre proveedores de acceso ISP.



Producto del análisis realizado y de algunos supuestos, se demuestra que la 'arquitectura' de Internet chilena no siguió el esquema de redundancia que le permitiría resolver situaciones extremas como la del 27 de febrero del año 2010. Para ello es fundamental contar con un backbone compuesto por puntos de intercambio de tráfico (PIT) con una estructura sólida y más robusta, que permita que en condiciones extremas se pueda enrutar el tráfico por caminos alternativos.

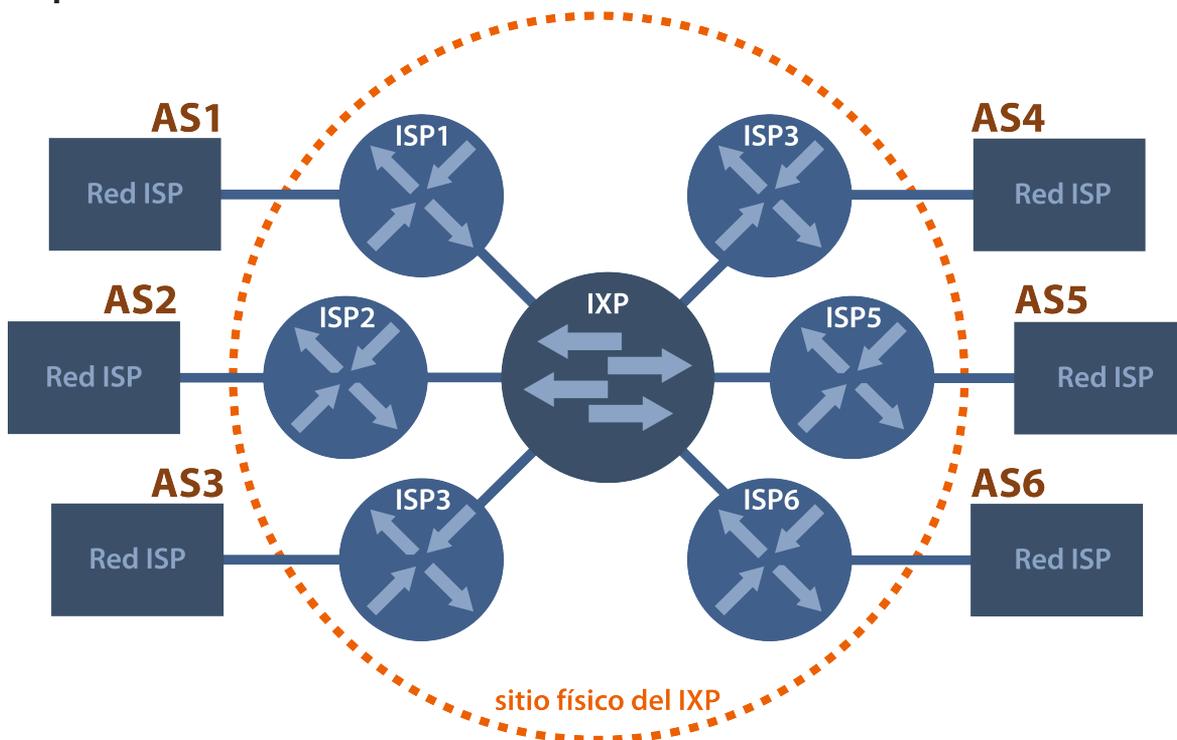
Si bien en la actualidad existe una norma¹⁸ técnica de los PIT, emanada del regulador chileno, Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel) en diciembre del año 2000, ésta es bastante laxa en términos de niveles de disponibilidad y aseguramiento del modelo como infraestructura crítica.

Algunas compañías expertas en redes, como es el caso de CISCO, proponen modelos redundantes para establecer los PIT en una arquitectura que soporte eventos y catástrofes que bloqueen rutas de acceso. En el siguiente diagrama se muestra un modelo de PIT (IXP por sus siglas en Inglés), presentado por Michael de Leo (2007), de CISCO, en una conferencia de LACNIC¹⁹ sobre arquitectura de redes. En ella se aprecia cómo diferentes proveedores de servicio de conectividad ISP acceden a un punto de intercambio de tráfico - PIT y pueden enrutar por diferentes caminos los requerimientos de acceso.

18 Norma de Subtel: Requisitos Técnicos y Administrativos de un Punto de Intercambio de Tráfico de Internet (PIT) - www.subtel.cl - **Normativa Técnica Internet**

19 Latin American and Caribbean Internet Addresses Registry – www.lacnic.net

Diagrama modelo de PIT sobre arquitectura de redes.



Fuente: Conferencia Aspectos Técnicos de los IXP, Michael de Leo, Cisco²⁰

Adicionalmente, se deben establecer protocolos de enrutamiento de tráfico, como lo demuestra el análisis de las rutas BGP: en momentos posteriores al terremoto la red funcionó adecuadamente enviando el tráfico de Global Crossing por Telefónica. Pero posteriormente aparecen problemas de conectividad, ligado a que ciertas zonas de la web desaparecieron, por lo que el mecanismo inicialmente operó, pero por alguna razón este esquema alternativo se interrumpió.

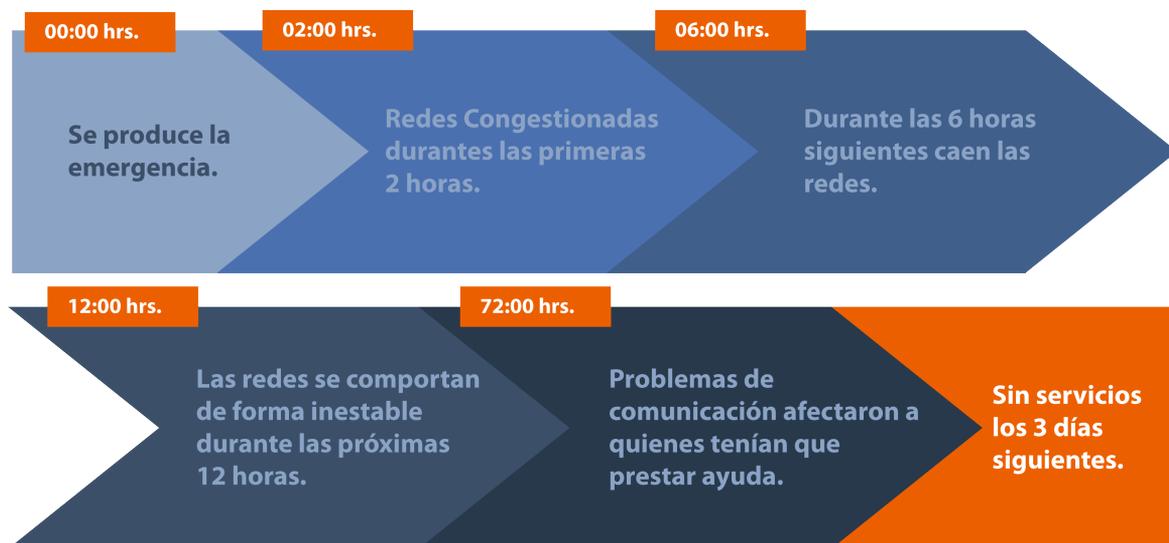


La sospecha de los especialistas es que esto ocurrió producto de la manipulación de operadores y/o fallas de energía eléctrica. Recordemos que, producto del terremoto, el *centro* de Santiago (lugar en que habitualmente la energía eléctrica no se interrumpe o si lo hace, es por períodos muy cortos de tiempo) el día de la catástrofe tuvo un corte de suministro eléctrico de larga duración, varias horas, lo que en muchos casos afectó la autonomía de operación de las instalaciones en esa zona y, finalmente, se tradujo en una falla generalizada²¹

Los problemas de la telefonía móvil

Al analizar la telefonía, en particular la móvil, lo que pudieron apreciar los usuarios está graficado por el análisis de una empresa proveedora²² de soluciones móviles.

Diagrama comportamiento de la telefonía móvil post terremoto.



Fuente: Sixbell

²¹ Blog - Alejandro Barros - *Sitios de Web de Gobierno: ¿Qué tanto aportaron en esta catástrofe?*

²² Sixbell – www.sixbell.cl

Como muestra el diagrama, los problemas no fueron sólo aquellos asociados al incremento exponencial de tráfico, lo cual afecta en los primeros momentos (horas), cuando se dan este tipo de situaciones. La falla fue más profunda. Durante un período largo de tiempo (días) radicó en que las redes no estuvieron en condiciones de realizar llamadas. Los síntomas para un usuario final de telefonía celular fueron:

Tabla efectos percibidos por usuarios de telefonía móvil.

Periodo desde Terremoto	Efecto
0 - 2 hrs.	Congestión, se cursaba un porcentaje de llamadas muy bajo, se podían enviar mensajes de texto y algo de transmisión de datos.
2:01 – 6:00 hrs.	Se caen las redes de las empresas, ya no sólo era difícil realizar una llamada, los teléfonos aparecían con la indicación "Sin Servicio".
6:01 – 18:00 hrs.	Red inestable.
18:01 – 72:00 hrs.	Sin servicio, producto de los problemas de falta de energía y combustibles para los generadores en las celdas celulares.

En países que han pasado por situaciones similares en el pasado, como es el caso de Estados Unidos en la crisis de Katrina y Septiembre 11, la solución definida por el regulador FCC²³ (Federal Communication Commission) fue establecer mecanismos de priorización de llamadas. El sistema denominado GETS²⁴ provee de un sistema de procesamiento²⁵ para denominar tipos priorizados en los eventos de congestión, como los ocurridos en las primeras horas después del terremoto.

23 www.fcc.gov

24 The Government Emergency Telecommunications Service.

25 gets.ncs.gov/docs.html



El sistema ha logrado que en situaciones con altos niveles de congestión se puedan completar el 95% de las llamadas de los usuarios adheridos al sistema, en circunstancias que sólo el 10% de las llamadas de usuarios no adheridos pudieron cursar la llamada en forma exitosa en esos mismos períodos. Esto se logra gracias a que el sistema prioriza las llamadas originadas por un usuario adherido versus uno que no lo está. Los países que utilizan estos sistemas incluyen entre los usuarios adheridos al personal de emergencia y autoridades.

Otro sistema que opera en forma paralela al sistema GETS en el caso del mundo móvil es el WPS²⁶ (wireless priority system). Ambos sistemas requieren de soluciones tecnológicas que permitan priorizar llamadas a usuarios predefinidos, no requieren de dispositivos especiales en las puntas y basta con teléfonos normales, por lo que su implementación es relativamente simple y está asociada a cambios de software en las centrales. Ambos servicios tienen costos específicos, como cargos fijos y especiales por llamada.

Adicionalmente se está evaluando la implementación del estándar CMAS (Commercial Mobile Alert System), cuyo propósito es permitir a las compañías de telecomunicaciones enviar mensajes de texto a grupos seleccionados de usuarios²⁷. Además debe entregar señales adicionales en el dispositivo (tono de la llamada especial, luces u otro mecanismo). El CMAS pretende ser un estándar que todas las compañías móviles implanten.

Cabe señalar que ninguna de las tecnologías aquí señaladas se encuentra en operación en Chile; mencionan como alternativas tecnológicas en operación en otros países, con resultados adecuados en casos de crisis.

26 www.ncs.gov/video/wps.mpg

27 www.fcc.gov/cgb/consumerfacts/cmas.html

A.3 LOS BAJOS ESTÁNDARES DE LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Otra área que se vio afectada es la que corresponde a los denominados servicios tecnológicos, conocidos como *datacenter*. Estos proveedores alojan y operan en sus instalaciones muchos sistemas tecnológicos críticos, como son los servicios públicos y financieros, comercio y otros.

Los proveedores de *datacenter* utilizan un conjunto de normas para definir sus servicios y las normas a las que responden. Los estándares más utilizados responden a la clasificación TIER y EIA²⁸. En la siguiente tabla se entregan los criterios de diseño de estos centros de servicios tecnológicos en función del nivel de criticidad del negocio²⁹

Tabla criterios de diseño de los *datacenter*

Criticidad	Características del Negocio	Requisitos de Diseño
1	<ul style="list-style-type: none"> - Pequeñas empresas. - Poca presencia online. - Baja dependencia de TI. - Baja criticidad al no servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiples puntos de falla. - No cuentan con generadores. - UPS sólo permita shutdown ordenado. - Vulnerable a inclemencias del tiempo. - Pocos minutos de operación sin energía (hasta 10 minutos)
2	<ul style="list-style-type: none"> - Parte de sus ingresos son online. - Múltiples servidores. - Sistema telefónico vital para el negocio. - Dependencia del mail. - Tolerancia a baja de servicio planificada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alguna redundancia en energía y sistema de refrigeración. - Generador. - Hasta 24 horas sin energía. - Selección de lugar del datacenter no es muy relevante.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia mundial (global) - Mayoría de ingresos online. - Telefonía IP. - Alto costo del downtime. - Marca prestigiada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Red activa y pasiva de energía. - Redundancia en energía y refrigeración. - Redundancia en proveedores de conectividad. - Hasta 72 horas sin energía. - Selección muy cuidadosa del emplazamiento del datacenter. - Permite mantención sin detención.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Negocio multimillonario. - La mayoría de los ingresos son producto de transacciones electrónicas - Todo el modelo de negocios está basado en TI. - Costo del downtime extremadamente alto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dos redes activas de energía y servicios básicos. - Sistemas de energía y enfriamiento con modelo 2N. - Hasta 96 horas sin energía. - Las ubicaciones del datacenter en ciertos lugares. - Alto nivel de seguridad física. - Personal de mantención 24 x 7.

Fuente: *Elaboración propia, a partir de Guidelines for Specifying Data Center Criticality / Tier Levels*

²⁸ UPTIME INSTITUTE - *Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology*
²⁹ *Guidelines for Specifying Data Center Criticality / Tier Levels, American Power Conversion, Avelar V. 2007*



Al analizar la tabla anterior se puede concluir que en Chile son pocos los proveedores de estos servicios que llegan al nivel tres y que no existen los que operen en nivel cuatro, a pesar de que algunos, antes del terremoto, vendían sus servicios con estas características.

Probablemente lo más frustrante en esta área es la poca transparencia de estos proveedores para reconocer sus errores y tomar medidas preventivas. El caso más emblemático es el del Banco Chile, que tuvo problemas con su proveedor Global Crossing, lo que le significó pasar varios días sin servicio, con el consecuente costo, tanto financiero como de imagen³⁰.

A.4 CONTENIDO DE LAS PLATAFORMAS WEB: DOS CARAS DE LA MONEDA

Si se analiza lo que ocurrió con los medios de comunicación de Internet, como plataforma de información masiva y de bajo costo, el comportamiento de la web chilena mostró dos caras de la moneda muy diferentes: los sitios web del sector público prácticamente no fueron utilizados para informar a la ciudadanía mientras que la sociedad civil desplegó grandes esfuerzos en este sentido.

Sector Público

A raíz de un seguimiento del contenido de las páginas web consideradas fundamentales para la información a la ciudadanía, se puede establecer un análisis completo de los aparatos tecnológicos del Estado.

El lunes 3 de marzo a las 17:10, esto es, a 60 horas del terremoto, las páginas web³¹ de las instituciones públicas más relacionadas con una situación de catástrofe, esto es, ONEMI³², Ministerio del Interior, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Carabineros de Chile y Presidencia, mostraban poca información relacionada con el cataclismo. En algunos casos, como la ONEMI, llegaba al extremo que en su centro de alertas vigentes aparecía como último evento una alerta de incendios forestales del 21 de enero de ese año, dos meses antes, y sin referencia al terremoto.

30 *El día en que la tecnología apagó Chile - Diario el Mostrador.*

31 *Blog - Alejandro Barros - Sitios de Web de Gobierno: ¿Qué tanto aportaron en esta catástrofe?*

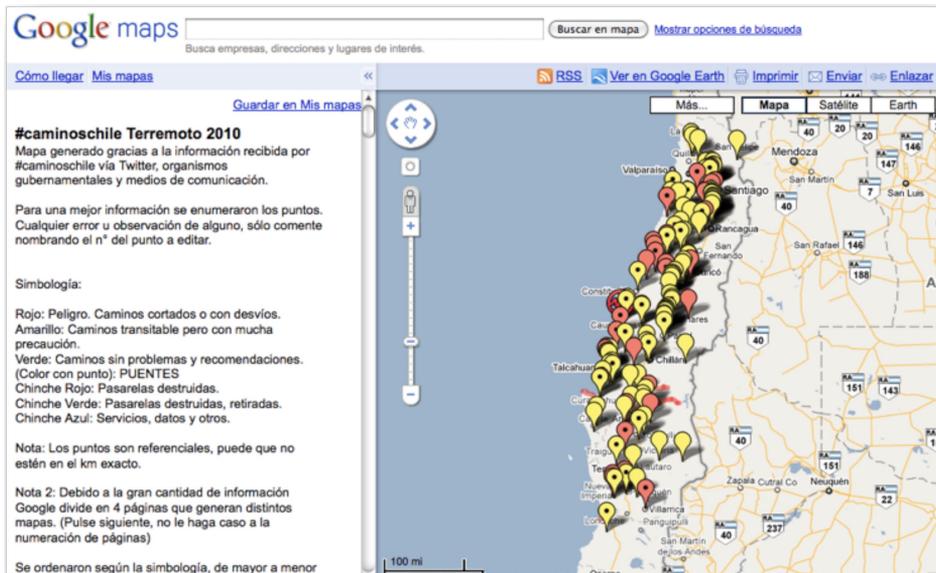
32 *Oficina Nacional de Emergencia.*



Fuente: Imagen sitio web de ONEMI

El Ministerio del Interior sólo tenía información parcial, más bien relacionada con el cumplimiento de las medidas de toque de queda en Concepción que respecto a datos útiles para los ciudadanos.

Un caso interesante a destacar fue el Ministerio de Obras Públicas, debido a que tuvo problemas en el *datacenter* de su proveedor, lo que implicó que su sitio web estuviera fuera de servicio. Las autoridades decidieron armar un blog, en la plataforma de Google Blogger. Este mini sitio mostraba la situación de las carreteras y en general el estado de la infraestructura caminera. Para ello utilizó Google Maps como herramienta.



Fuente: Google Maps, estado de caminos e infraestructura vial, al 1/5/2010 11:45

Lo más preocupante en ese momento era que la mayoría de los sitios web del Estado estaban más preocupadas en mostrar a las autoridades haciendo declaraciones o difundiendo avances, que en entregar información útil a los ciudadanos.



"ANOCHÉ EN CONCEPCIÓN, LA GENTE COLABORÓ, RESPETÓ EL TOQUE DE QUEDA"

01 de Marzo de 2010



Afirmó el Subsecretario Rosende, desde la capital de la Región del Bío Bío. Informó que hubo 55 detenidos por infringir la medida, pero calificó la noche del domingo como "tranquila"....

[[ver noticia completa](#)]

Fuente: *Página principal sitio Ministerio del Interior, 1/3/2010 a las 17:10*

En pocos días se levantó información relevante para el ciudadano en el portal de servicios Chileclíc³³, sitio de la Secretaría Ejecutiva de la Estrategia Digital del Ministerio de Economía. La estrategia que se siguió fue modificar la página principal, asociándola a la emergencia, con el concepto 'En emergencia Chileclíc Informa' y descartando la información que no era necesaria en ese momento.

Este es un sitio de **La Estrategia Digital del Gobierno de Chile**

Chileclíc **Guía de Servicios del Estado**

PORTADA PERSONAS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES BUSCADOR

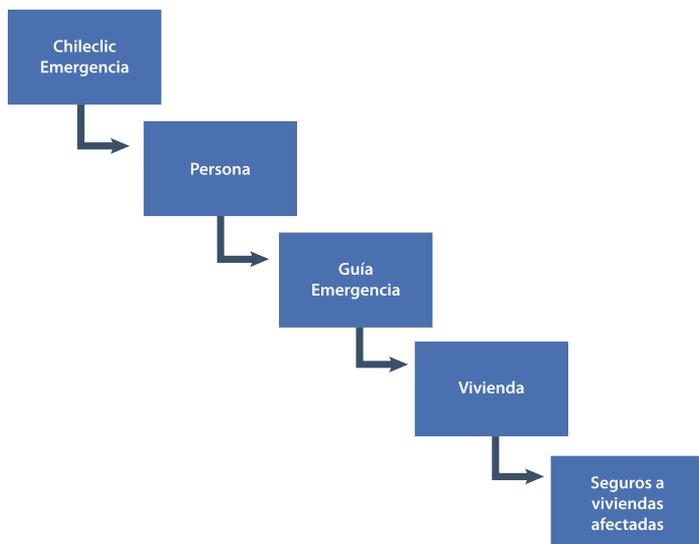
En emergencia Chileclíc Informa

Fuente: <http://www.chilclíc.cl>

En el portal se recopiló información de diversos orígenes con una mirada ciudadana. La idea era responder a la pregunta *¿qué información necesita una persona común y corriente para reaccionar de mejor forma frente a un terremoto?* Este sitio fue levantado en pocos días por un equipo de funcionarios del Ministerio de Economía y algunos voluntarios.

33 www.chileclíc.cl.

Para ello se estructuró una guía de emergencia utilizando el mismo esquema de servicios y trámites de la guía Chileclíc. En pocos días el sitio contaba con 76 documentos y servicios. La información se agrupó por área temática. En la gráfica siguiente se muestra al árbol de categorización en el sitio para el servicio de información asociado a “Seguros de viviendas afectadas”



Fuente: Construcción propia

En el caso del área de vivienda contaba con dos tipos de información:

Información para propietarios de viviendas afectadas³⁴

Orientación sobre seguros³⁵.

La información contenida en este sitio corresponde a una reagrupación de la información ya existente en Chileclíc, a la cual se le definió una estructura más vinculada con los requerimientos de los ciudadanos en el momento de la catástrofe.

34 www.chileclíc.gob.cl - **Información para dueños de viviendas afectadas**

35 www.chileclíc.gob.cl - **Orientación sobre seguros de Viviendas**



Además se realizó una revisión exhaustiva de diferentes reparticiones públicas, para ser publicada en el portal. La respuesta en entregar información por parte de servicios públicos, si bien fue lenta, permitió agrupar contenido que estaba disperso dentro del Estado y entregarle al ciudadano un punto único de acceso. Se debe señalar que Chileclíc es una ventanilla de acceso y no el repositorio de la información final la cual reside en cada originador de información.

Adicionalmente, se procedió georeferenciar información³⁶, utilizando Google maps, con antecedentes sobre: donaciones, centros de acopio, voluntarios, donación de sangre, estado de aeropuertos y otros. **Como una forma de difundir la información contenida en el portal Chileclíc se utilizaron las redes de Facebook y Twitter, con una cuenta especial @chileclíc y utilizando el hashtag (etiqueta) #terremotochile y otros.**

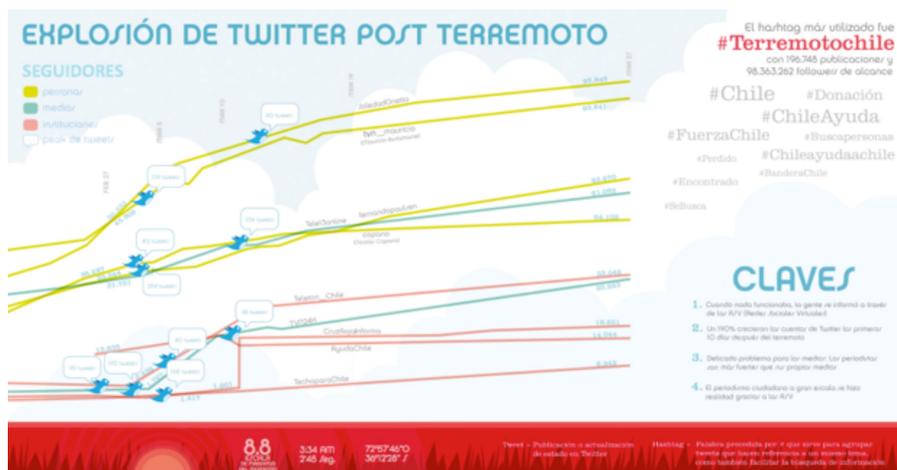
El tráfico del sitio aumentó significativamente en días posteriores al terremoto llegando, según antecedentes de los encargados de la plataforma³⁷, hasta 25.000 usuarios únicos por día en periodos *peak*. De esa forma aumentó la cantidad de sitios que referenciaron a Chileclíc, pasando de 700 a 1.500 sitios.

36 Google - *Guía de Ayuda Ciudadana.*

37 *Cómo lograr que Chile sea un actor en la sociedad de la información, Paulo Saavedra, 2010 - Blog*

Las redes sociales, y en particular *Twitter*, sufrieron un cambio muy significativo en días posteriores al terremoto. De hecho se transformaron en una fuente de información alternativa. El incremento de mensajes y seguidores asociados al fuerte sismo fue exponencial, tal como lo muestra el estudio de TheLab Y&R³⁸.

Gráfico. Incremento de mensajes en Twitter post terremoto.



Fuente: TheLab Y&R en base a datos de Simplycit.com / Twittercounter.com / Tweetstats.com.

A.5 SOCIEDAD CIVIL

Por su parte, la sociedad civil se organizó y desplegó una serie de iniciativas en forma paralela. Las más exitosas, al menos desde el punto de vista de su visibilidad, fueron Un techo para Chile³⁹, Levantemos Chile⁴⁰ y Chile Ayuda⁴¹. Estas tuvieron diversos orígenes.

Un Techo para Chile: sitio web de la organización dependiente del Hogar de Cristo, perteneciente a la Iglesia Católica, dedicada a la erradicación de los allegados y trabajos voluntarios. Este sitio existía antes del terremoto y fue modificado para entregar información de las zonas afectadas, campañas de recolección, organizar la reconstrucción e instalación de mediaguas en las zonas afectadas.

38 www.thelabyr.cl - blog

39 Un techo para Chile - www.untecho-paramipais.org/chile/

40 Levantemos Chile - www.levantemos-chile.cl

41 Chile Ayuda - chileayuda.com



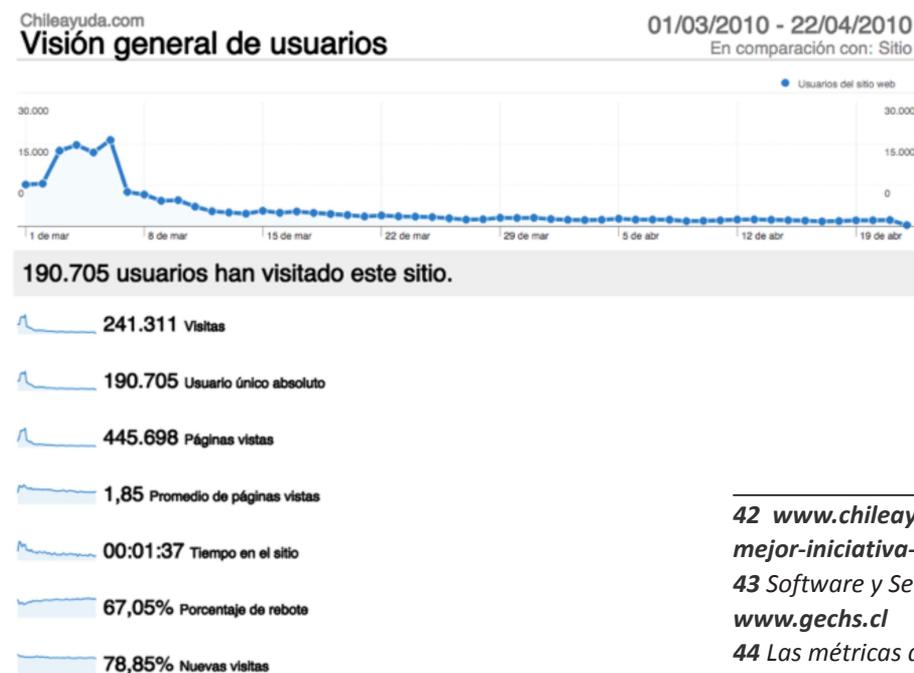
Levantemos Chile: sitio creado especialmente para la catástrofe, desarrollado al alero de un grupo de organizaciones privadas y públicas, que entrega información de diversa índole, en particular de voluntariado y donaciones.

Chile Ayuda: sitio levantado especialmente por un grupo de desarrolladores de plataformas web y algunos pequeños empresarios tecnológicos, con el objeto de entregar información a través de las redes sociales. Esta iniciativa fue premiada como la iniciativa social del 2010⁴² por la asociación gremial GECHS⁴³

En el análisis del tráfico de la iniciativa Chile Ayuda se puede apreciar el impacto que tuvo en días posteriores al terremoto.

El gráfico⁴⁴ muestra el comportamiento de visitas entregado por Google Analytics, con un total de 241.311 visitas en el periodo 1 de marzo 2010 a 22 de abril 2010.

Gráfico. Tráfico de sitio *www.chileayuda.com* para el periodo 1 de marzo de 2010 y 24 de abril de 2010



Fuente: Google Analytics

⁴² www.chileayuda.com/chileayuda-mejor-iniciativa-social-2010/

⁴³ Software y Servicios Chile AG - www.gechs.cl

⁴⁴ Las métricas de tráfico fueron entregadas por Cristián Sepúlveda, uno de los colaboradores del proyecto Chile Ayuda.

A.6 ENSEÑANZAS

Cuando se les pregunta a los ciudadanos chilenos por la infraestructura crítica, es muy común que piensen en caminos, energía eléctrica, agua, servicios de salud, etc. Otros irán un poco más allá y dirán transporte y telecomunicaciones, pero muchos de ellos cuando dicen telecomunicaciones están pensando en radio, telefonía y TV. Seguramente las redes de datos no formarían parte de ese análisis y esto quedó demostrado en la última catástrofe. No se vio a los medios de comunicación masiva referenciando a esas redes como elementos centrales, a pesar de que se utilizan a diario. Más aún, una buena forma que los ciudadanos tuvieron para comunicarse fue *Twitter*, que utiliza aquella herramienta para establecer la comunicación.

El *backbone* de Internet mostró serias falencias: 64% de la web chilena no se pudo ver desde fuera de ese país. Las equivocaciones en su mayoría correspondieron a problemas de operación y planes de contingencia que no se llevaron a cabo, como lo demuestra el análisis de NICLabs; aunque funcionaron durante un período de tiempo post-terremoto, luego esa situación cambió radicalmente. El error no fue producido en forma directa por el cataclismo, sino por efectos que pudieron ser previstos, por ejemplo, con una arquitectura tecnológica del backbone de red más robusta y con mayores exigencias de disponibilidad de los puntos de intercambio de tráfico, materia que la autoridad debería regular de mejor forma.

La pregunta que cabe aquí es cuáles deben ser los niveles mínimos exigibles para la disponibilidad de Internet. Un actor importante a la hora definir los requerimientos técnicos mínimos para esos puntos de intercambio debiera ser NIC Chile y la academia.



Desde un punto de vista de los planes de contingencia, los ISP's deben establecer acuerdos de intercambio de tráfico más robustos que aseguren que las redes en situaciones de catástrofe sigan operando, probablemente con tiempos de respuesta inferiores.

La infraestructura de telefonía móvil mostró su debilidad, no sólo asociada a la congestión habitual que se produce en estas ocasiones, la cual se resuelve con mecanismos de priorización de llamadas y alertas masivas vía mensajería. Al igual que en el caso de Internet, se produjeron diversas dificultades operacionales, asociadas fundamentalmente al manejo de la contingencia y a que no dieron sus frutos. El comportamiento de algunos proveedores de servicios tecnológicos mostró su precariedad a la hora de resolver la problemática de operación continua en situación de catástrofe y para la que dichos proveedores venden sus servicios. Probablemente lo que más indignó fue la falta de valentía a la hora de reconocer sus problemas.

El comportamiento de la web de ese país después del terremoto, al menos de los sitios oficiales, no estuvo a la altura, mostrando en algunos casos páginas con la última actividad de la autoridad, sin dar cuenta del suceso ocurrido. Se deben destacar algunas excepciones que, a pesar de sus problemas operacionales, adoptaron medidas muy ingeniosas como las del Ministerio de Obras Públicas, subiendo su sitio a un blog con el objetivo de informar a la ciudadanía. Por otra parte, se debe destacar el esfuerzo desplegado por el equipo de Chileclit y un grupo de voluntarios que lograron en pocas horas subir información relevante.⁴⁵

45 Artículo Universidad Católica.

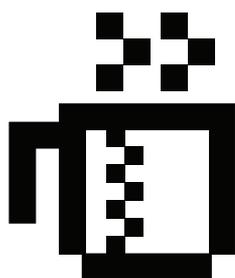
PREGUNTAS DEL ANEXO

¿Se darán cuenta los ciudadanos de las ventajas que tienen los sitios de Internet en situaciones de catástrofe?

¿Los Estados se prepararán para un nuevo hecho de esta índole, mejorando la eficiencia de las páginas gubernamentales?

¿Los medios de comunicación comenzarán a referenciar a sitios de Internet en estas circunstancias, o aún estamos lejos de aquello?





[POLIS]DIGITAL

*Algunas reflexiones en torno a políticas públicas
de Desarrollo Digital*

Alejandro Barros



Alejandro Barros

Es Licenciado en Ciencias de la Ingeniería mención Computación y Master en Ciencias mención Computación de la Universidad de Chile. Durante los últimos 20 años, ha sido consultor de diversas instituciones internacionales, contando entre ellas Organismos de Naciones Unidas como FAO, BID, Banco Mundial y Comunidad Económica Europea. El año 2007 asume como Secretario Ejecutivo del Comité de Ministros para el Desarrollo Digital, el cual define la política pública para el desarrollo digital de Chile durante el período 2007-2012. Es académico asociado del Centro de Sistemas Públicos de la Universidad de Chile.

www.alejandrobarrros.com



BIOGRAFÍAS:



Claudio Ruiz

Estudió derecho en la Universidad de Chile, institución en la cual se ha desempeñado como ayudante de la cátedra de Derecho Constitucional. Ha sido profesor ayudante de la cátedra Teoría de la Constitución y Derecho y Tecnología en la Facultad de Derecho de la Universidad Diego Portales y ha asesorado a organismos públicos en software libre y derechos de autor en el entorno en línea. Es líder público de Creative Commons en Chile y coordinador regional de Creative Commons para latinoamérica. Desde el año 2004 es presidente de la ONG Derechos Digitales, donde dirige proyectos relativos a derechos fundamentales y tecnología.

www.quemarlasmaves.net

BIOGRAFÍAS:



Alberto Cerda

Es Magíster en Derecho Público por la Universidad de Chile y LL.M. in International Legal Studies por Georgetown University. Es profesor asistente de derecho informático en la Universidad de Chile. Ha sido asesor de diversos organismos públicos en protección de datos personales, software libre y open source, delitos informáticos y propiedad intelectual. Además, es el líder legal de Creative Commons en Chile y director de asuntos internacionales de la ONG Derechos Digitales. Actualmente, prosigue estudios doctorales en Georgetown University Law Center.



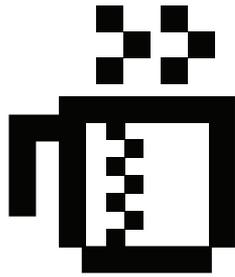
BIOGRAFÍAS:



Hugo Martínez

pedagogo de oficio y profesión, se entusiasmó tempranamente con el impacto que las tecnologías de la información podrían tener en el ámbito educacional. En los últimos veinte años ha estado involucrado en políticas públicas y en iniciativas privadas asociadas a la integración de recursos digitales en escuelas y liceos. Fue director de la Red Enlaces en el Ministerio de Educación, director del portal Educarchile y se ha desempeñado en el sector privado (Microsoft, ARQUIMED, Santillana) liderando programas de innovación y desarrollo de tecnologías para la educación. Ha sido consultor para diversos organismos internacionales y desempeña labores de docencia de postgrado en la Universidad Alberto Hurtado. Suele publicar sus opiniones y análisis en su su blog en el periódico La Tercera

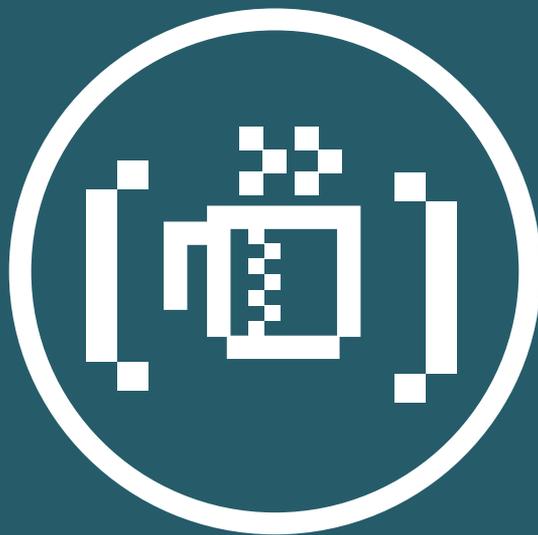
<http://blog.latercera.com/blog/hmartinez/>



[POLIS]DIGITAL

*Algunas reflexiones en torno a políticas públicas
de Desarrollo Digital*

Alejandro Barros



WWW.POLISDIGITAL.INFO