



Especial Terremoto Chile

**Banda ancha,
una plataforma
para la prevención
y la reconstrucción**

<http://socinfo.cepal.org>

Twitter: @socinfo_cepal

Editora: Anna García
Diseño: Francisca Lira



Foto: Agencia EFE.



Foto: Agencia EFE.



Foto: www.desafiolevantemoschile.cl



Foto: José Miguel Piquer

Banda Ancha: Reconstruyendo con inclusión

El artículo principal revisa los antecedentes de acceso a servicios de comunicaciones electrónicas en Chile a través de las 6 regiones afectadas por el terremoto del pasado 27 de febrero y realiza un breve diagnóstico de los problemas de conectividad que hubo durante la catástrofe. Posteriormente menciona algunas de las iniciativas que surgieron en la red para el ofrecimiento y la gestión de ayuda en el momento de la emergencia, y se posiciona con una serie de recomendaciones de fortalecimiento de la infraestructura y de masificación de banda ancha.

“Este proyecto sería absolutamente impensable sin ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación”

Entrevista: FELIPE CUBILLOS, emprendedor de www.desafiolevantemoschile.cl

Felipe Cubillos comparte con nosotros su experiencia de emprendimiento con el proyecto [desafiolevantemoschile](http://www.desafiolevantemoschile.cl), el más grande que surge de una iniciativa particular en la gestión de ayuda para la reconstrucción de Chile con un fuerte impulso en las TIC.

“Desde el punto de vista de organización de la emergencia lo realmente importante es que internet funcione”

Entrevista: JOSÉ MIGUEL PIQUER, profesor del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile.

José Miguel Piquer nos habla de la necesidad de averiguar por qué se produjo una falla en la conexión de internet, así como potenciar la red pública para que sea sólida, segura y esté en funcionamiento en casos de emergencia

Banda ancha: reconstruyendo con inclusión

Fernando Rojas, consultor de la Unidad de Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL

Antecedentes

Inicialmente vale la pena contextualizar la situación de Chile en cuanto al acceso a servicios de comunicaciones electrónicas y cómo éstas respondieron frente a una catástrofe como la del pasado 27 de febrero.

Chile es uno de los países más “conectados” de la región, con una penetración de Internet cercana al 40% de los hogares, mientras que el promedio en América Latina se encuentra alrededor del 15%. Sin embargo, al interior presenta diferencias en cuanto al acceso. A excepción de la telefonía móvil que estaría prácticamente al alcance de todos, (96,7% de penetración por habitante y 361,72% en hogares) los servicios de telefonía fija y principalmente Internet muestran disparidades entre zonas dentro del país.

En lo que se refiere a las 6 regiones más afectadas por el terremoto, se tienen los siguientes datos a diciembre de 2009:

Tabla 1: Niveles de penetración (porcentajes)

Región	Penetración telefonía fija (1)	Acceso a Internet (2)
Valparaíso (V)	20,47	38,96
O'Higgins (VI)	11,02	19,73
Maule (VII)	10,18	16,00
Bio Bio (VIII)	14,65	27,80
Araucanía (IX)	13,09	19,01
Metropolitana (RM)	28,87	48,03
TOTAL NACIONAL	21,02	36,72

Fuente: Elaboración propia con datos de la SUBTEL.

(1) Penetración de líneas totales en servicio a nivel regional por cada 100 habitantes.

(2) Penetración de conexiones fijas por región % de hogares con acceso.

Como puede verse, en cuanto al acceso a Internet, las diferencias entre regiones llegan a ser de hasta tres veces, estando cuatro de las regiones afectadas incluso por debajo del promedio nacional. Estas brechas internas se explican en gran parte por las diferencias socioeconómicas existentes.

Por otro lado, en lo que se refiere a la respuesta de los servicios luego del terremoto, las comunicaciones telefónicas se vieron fuertemente afectadas, siendo uno de principales problemas el incremento súbito de la demanda que sobrepasó la capacidad de las redes de gestionar llamadas.

Asimismo, debido a la interrupción de la energía eléctrica, varias radiobases de las redes de telefonía móvil dejaron de operar y además por falta de combustible no estaban operativos los grupos electrógenos que funcionan junto con las baterías de las radiobases para mantener el suministro eléctrico.

Al respecto, una fiscalización realizada unos días después (3 de marzo), arrojó los siguientes resultados:

Tabla 2: Estado del servicio telefónico

Región	Telefonía móvil (%)	Telefonía fija (%)
Valparaíso (V)	80	90
Metropolitana (RM)	76	90
O'Higgins (VI)	65	85
Maule (VII)	45	70
Bio Bio (VIII)	18	20
Araucanía (IX)	87	90

Fuente: Elaboración propia con datos de la SUBTEL.

Los datos muestran que la recuperación en cuanto al servicio de telefonía, tanto fija como móvil, fue diferenciada según las regiones, presentándose situaciones críticas en regiones como el Bio Bio y en menor medida en la región del Maule.

En lo que respecta a Internet, no se tiene todavía mucha información sobre su desempeño pero es de conocimiento general que presentó también algunas fallas aunque se desconoce el motivo exacto. Al respecto, NIC Labs Chile sostiene que: “la falla no es normal, ya que la redundancia de enlaces con los protocolos de ruteo debieron haber sobrevivido la caída parcial de algunas partes del Internet chileno. La razón de fondo que hizo que esta falla fuera tan masiva (las mediciones hablan de un 64% del Internet chileno inalcanzable desde fuera de Chile) la desconocemos, y estamos buscando explicaciones e hipótesis posibles que la expliquen” (<http://www.niclabs.cl/terremoto/>).

En este sentido, parecería que a diferencia de la telefonía tradicional, cuya capacidad no es económicamente factible de incrementar, la banda ancha podría fortalecerse y responder de mejor manera en situaciones como la sucedida.

Adicionalmente, es importante destacar que las tendencias tecnológicas muestran una clara evolución hacia la convergencia lo que implicará que, en poco tiempo, la mayoría de las comunicaciones, inclusive las de telefonía, se presten sobre

plataformas de banda ancha, tanto es así que las políticas para su expansión están siendo aplicadas en la mayoría de los países desarrollados a través de importantes inversiones públicas.

Iniciativas posteriores al terremoto

Debido al mencionado colapso de los medios “tradicionales” de comunicación, surgieron algunas alternativas utilizadas como herramientas para facilitar el contacto entre las personas, como las aplicaciones accesibles a través de Internet Facebook y Twitter. A través de Facebook, las personas pudieron contactarse con sus familiares y cercanos para conocer el estado en que se encontraban. También se crearon grupos tanto para ayudar como para brindar información sobre el terremoto. Algunos de ellos son: Terremoto Chile-Apoyo Total, con enlaces de la Cruz Roja Internacional para apoyar a los damnificados, Facebook Achirem, de la Asociación de Chilenos Residentes en México con información sobre el terremoto, y Terremoto en Chile, también con noticias y palabras de apoyo al pueblo chileno. En Twitter, a través de #terremotochile, #fuerzachile y #Chileearthquake se gestionaron la búsqueda de personas, solicitudes de ayuda y obtención de información.

Por otra parte, también se crearon sitios con referencias concretas del terremoto como www.terremotochile.com, que se autodefine como un sitio de ayuda y que con una navegación muy sencilla permite donar, ayudar, buscar personas y mantenerse actualizado de lo sucedido tras el terremoto.

Está conectado directamente con las herramientas sociales, y en primera instancia muestra un mapa de la zona afectada, realizado con Google Maps, con los servicios habilitados y los reportes sísmológicos. También tiene conexión con Twitter para la búsqueda de personas desaparecidas.

Por su parte Fayerwayer, blog tecnológico de Chile, destaca cuatro aplicaciones gratuitas para smartfones (iPhone y Android), con el objetivo de brindar información sobre movimientos sísmicos en tiempo real.

Estas aplicaciones demuestran la rapidez con la cual han reaccionado los usuarios conectados a la red, ofreciendo ayuda de forma más ágil y específica que la de los medios de comunicación tradicionales. Asimismo, la prontitud por sumarse a la web (con ejemplos de comunicación fluida) de algunos medios de comunicación no se hizo esperar. La Televisión Nacional de Chile (TVN), gracias al streaming de USTREAM estuvo retransmitiendo su canal 24 horas en tiempo real con las noticias del terremoto.

En Estados Unidos, la U.S. Geological Survey (USGS), organismo científico dedicado al estudio de los peligros naturales, lanzó el proyecto Twitter Earthquake Detection Project (TED), cuyo objetivo es desarrollar un sistema que registre los mensajes que se publiquen en Twitter relacionados con terremotos que acaban de suceder. Con las reacciones de las personas manifestadas en los mensajes



Foto: Agencia EFE.

de 140 caracteres, conseguirían conocer la magnitud de los sismos y sus efectos en la población.

Redes sociales, aplicaciones creadas de forma inmediata como los mapas interactivos y los buscadores de personas, conexiones gratuitas para los usuarios afectados, y comunicación en tiempo real, son sólo algunos ejemplos de cómo Internet puede ser un medio de comunicación altamente efectivo para brindar información y ayuda a la población en el caso de las catástrofes, siendo que inclusive los propios operadores de telefonía utilizaron las redes sociales para brindar información a sus clientes (De acuerdo a la información contenida en una entrevista realizada Carlos Rodríguez, Gerente de Productos y Servicios de Entel PCS, publicada en la edición de La Tercera del 30 de marzo de 2010) .

Conclusiones y recomendaciones

Del breve diagnóstico y de los antecedentes presentados se pueden rescatar elementos importantes. En primer lugar, ante una situación de crisis como la vivida a causa del terremoto, las redes tradicionales de comunicación presentaron severas limitaciones específicamente en lo que se refiere al manejo de un incremento masivo de demanda; por otro lado, las redes de banda ancha por sus características presentarían mejores posibilidades de enfrentar este tipo de situaciones, siendo además que en la práctica demostraron tener una mayor flexibilidad para generar aplicaciones y formas alternativas de comunicación permitiendo que no solo instituciones sino principalmente los propios usuarios sean los que generen servicios de utilidad pública.

Evidentemente las ventajas señaladas y la posibilidad de generar externalidades positivas de red van a ser posibles en la medida que este tipo de comunicaciones, aplicaciones

y redes estén al alcance de la mayor parte de la población. La magnitud de los efectos benéficos va a depender de la masificación y penetración de las redes, los anchos de banda disponibles (tanto a nivel local como internacional) así como de las complementariedades existentes entre la infraestructura tanto de redes como de terminales, de aplicaciones y servicios disponibles, y de las capacidades de los usuarios para utilizarlos efectivamente.

El desarrollo de estos elementos debe realizarse de manera equilibrada en lo que se refiere a su dotación ya que sin una infraestructura adecuada no es posible acceder ni proveer los servicios, deben estar disponibles también aplicaciones y contenidos adecuados a las tecnologías y fundamentalmente deben desarrollarse las capacidades de los usuarios para el uso efectivo y aprovechamiento de los servicios. Tanto el desarrollo de capacidades como la generación de contenidos y aplicaciones adecuados a las necesidades y realidades de cada segmento, van a permitir percibir de mejor manera la utilidad y beneficios de utilizar la banda ancha.

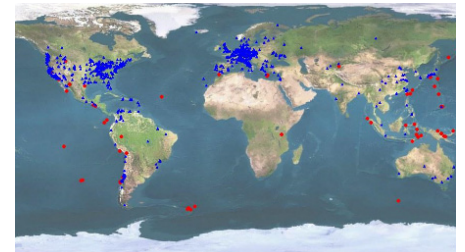
En pocas palabras, de los hechos recientes se puede inferir que un entorno de mayor penetración de banda ancha con usuarios más familiarizados y capacitados en la utilización de aplicaciones y contenidos, hubiera generado una mayor fluidez de las comunicaciones y el acceso más amplio e inmediato de la población a servicios informativos vitales en momentos de crisis. En ese sentido, la banda ancha debería ser considerada un servicio básico de comunicaciones. El proceso de reconstrucción ofrece la oportunidad de desarrollar masivamente su infraestructura así como universalizar su uso en las diversas actividades tanto económicas como sociales para, a través de la inclusión de los segmentos vulnerables de la población, poder multiplicar los beneficios derivados de su utilización en la sociedad.

Noticias breves sobre catástrofes y TIC

Científicos estadounidenses crean red de cazaterremotos

Bajo el nombre de “Quake-Catcher Network”, o red cazaterremotos, sismólogos de la Universidad de California en Riverside, Elizabeth Cochran, y de la Universidad de Standford, Jesse Lawrence, idearon una iniciativa de tipo colaborativo a nivel mundial y de bajo costo, con el objetivo de crear una red de detección de movimientos sísmicos a través de la utilización de sensores en los computadores conectados a internet.

Para participar de este experimento sólo se necesita de un software que se puede descargar de forma gratuita del sitio del proyecto (<http://qcn.stanford.edu/>), que se instala en el computador del usuario y funciona a través de un acelerómetro, instalado en el equipo o conectado a través de un sensor usb.

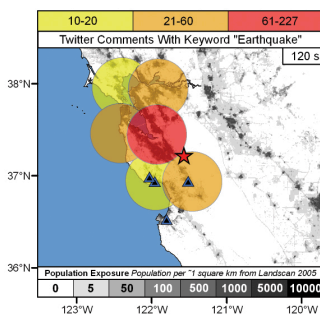


La idea es que cuando haya un temblor fuerte, miles de sensores recolecten información al instante y los científicos puedan detectar donde va a empezar un terremoto, y podrían enviar una alerta temprana.

Aunque todavía está en fase experimental, la red tiene ya sensores en 67 países, entre ellos España y varios países de América Latina como México, Colombia, Bolivia, Ecuador y Chile. En Chile se colocaron 100 acelerómetros entre las ciudades de Santiago y Concepción, para poder medir las réplicas tras el terremoto que azotó al país el pasado 27 de febrero.

La USGS utiliza twitter para la detección de terremotos

En Estados Unidos, la U.S. Geological Survey (USGS), organismo científico dedicado al estudio de los peligros naturales, lanzó el proyecto Twitter-Based Earthquake Detection System (TED), cuyo objetivo es desarrollar un sistema de detección de terremotos vía Twitter.



El funcionamiento de este proyecto está basado en la popularidad de la red social Twitter, y consiste en registrar los mensajes que se publiquen en Twitter relacionados con terremotos que acaban de suceder en el mundo. Con las reacciones de las personas manifestadas en los mensajes de 140 caracteres, conseguirían conocer la magnitud de los sismos y sus efectos en la población.

Los científicos que están detrás de este proyecto afirman que mucha gente utiliza Twitter después de un terremoto para compartir lo que acaba de ocurrir y relatar su experiencia. Para convertir estos datos en información relevante para la detección de terremotos, TED utiliza una aplicación que agrega los tweets basados en palabras claves como “earthquake”, “tremor” y los ubica en una base de datos. Después la USGS genera un reporte por e-mail con la magnitud, ubicación, profundidad, número de tweets sobre el terremoto y el texto de los primeros 40 o 50 tweets.

Uno de los principales objetivos es que el sistema ayude a la USGS a localizar temblores que sean demasiado pequeños para que sus sensores los puedan detectar.

<http://twitter.com/USGSted>

Chileclíc informa del estado de emergencia del país en su sitio web

<http://www.chileclíc.gob.cl/1542/propertyvalue-34605.html>

En el sitio web de Chileclíc, la Guía de Servicios del Estado, perteneciente a la Estrategia Digital del Gobierno de Chile, se dispuso de información oficial y orientación para ayudas tras el terremoto del pasado 27 de febrero.

Ofrecen información sobre el estado de carreteras, un mapa de servicios y donaciones realizado con Google Maps, así como la nómina oficial de personas fallecidas. También han incorporado el enlace a varias iniciativas ciudadanas como Levantemos Chile (<http://www.levantemoschile.cl/>) y se permite la navegación por áreas temáticas, como vivienda, salud, colegios y liceos, entre otras.

Chileclíc ofrece a las personas y empresas del país acceso a la oferta de información y servicios disponibles en el sector público con más de 1.700 fichas con orientación sobre beneficios, programas y trámites. De ellos, más de 420 se pueden realizar a través de internet.



Google lanzó un Buscador de personas tras el terremoto

<http://chilepersonfinder.appspot.com/>

Google creó el mismo día del terremoto, el 27 de febrero, una aplicación para ayudar a la localización de personas desaparecidas a través de dos opciones, “Buscar a alguien” y “Tengo información sobre alguien”. De este modo, esta iniciativa permitió ofrecer datos sobre personas que no podían ser localizadas así como reportar información de quienes estaban desaparecidos.

La búsqueda se realiza por el nombre de la persona desaparecida y los resultados permiten brindar información del nombre completo, dirección, situación, DNI y fotografía. El buscador está disponible tanto en inglés como en español.

Esta aplicación también fue utilizada para el terremoto de Haití.



Entrevista: Felipe Cubillos, emprendedor de www.desafiolevantemoschile.cl



“Este proyecto sería absolutamente impensado sin ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación”

Con un polerón estampado con el logo de desafiolevantemoschile.cl y el celular en la mano, Felipe Cubillos, abogado, empresario y deportista, entra deprimido al Starbucks de Isidora Goyenechea, después de una reunión con la Ministra de Vivienda. Felipe ha fundado varias empresas, ha sido decano de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad Diego Portales, y un navegante desde los 7 años. A bordo del yate “Desafío Cabo de Hornos”, participó en la regata de la vuelta al mundo en 2008, siendo la primera vez que un equipo chileno forma parte de una competencia de este tipo, terminando en segundo lugar. Ahora ha dejado las velas por un tiempo y está a cargo de la tripulación de “desafiolevantemoschile”, el proyecto más grande que surge de una iniciativa particular en la gestión de ayuda para la reconstrucción de Chile con un fuerte impulso en las TIC.

P: Felipe, ¿cómo va el objetivo de desafiolevantemoschile.cl respecto a las ayudas a los pescadores y la reposición de las escuelas destruidas por el terremoto?

R: Efectivamente, nosotros nos concentramos principalmente en estas dos líneas. Con la ayuda a los pescadores artesanales en las zonas devastadas por el terremoto de la séptima región

nos ha ido muy bien, porque ya levantamos los recursos suficientes para resolver el 100% del problema en alianza entre los pescadores, el mundo privado y el gobierno. El gobierno pone un 25%, el privado un 50% y los pescadores un 25% con un crédito. Con respecto a las escuelas, hemos conseguido ya inaugurar unas 15 hasta el día de hoy en distintas partes de la zona, 7 hoy día en Talca, y vamos a seguir construyendo en la medida en que vayamos recibiendo donaciones.

P: ¿Cuándo empieza a despuntar el proyecto? ¿En qué momento decides emprender y construir www.desafiolevantemoschile.cl?

R: Mira, se junta muy bien con lo que tú planteas porque yo cuando llego a Iloca el martes después del terremoto, aunque no había energía eléctrica conseguí enviar un e-mail desde mi netbook a los seguidores del blog de la regata de la vuelta al mundo, que era del orden de 2000 personas, diciendo “este es el temporal más fuerte que nos va a tocar vivir en nuestras vidas”. Recibí un correo de Cristian Golberg, socio de Tecno Fast Acto, donde me ofreció un hotel modular para 500 personas. Y después el alcalde nos pidió construir una escuela. De ahí parte nuestro proyecto. Y empezamos ayudando a los pescadores y a las escuelas. Este proyecto sería absolutamente impensado sin ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación. En ese momento aparece Carlos Marx, que maneja una compañía que se dedica al desarrollo web y marketing online, y él diseña inmediatamente una página web, abrimos un twitter y un facebook, bajo el nombre “desafiolevantemoschile”, que nos permite informar de lo que está pasando y que es nuestro canal de comunicación con miles de voluntarios y gente dando ideas, que surgen de miles de personas pensando libremente qué es lo que se debe hacer.

P: El equipo que trabaja el área de comunicación es grande. Son varios los tripulantes de la cubierta comunicaciones (prensa y comunicaciones, RRPP, estrategia e internet, blog y contenidos, publicidad, fotografía y coordinadora de eventos). ¿Por qué tantos?

R: Porque es importante para nosotros estar comunicando, si no la gente no sabría lo que estamos haciendo y no recibiríamos donaciones. Nos dimos cuenta a muy corto andar de que la gente no quería donar plata a un fondo común, entonces era clave contar lo que estábamos haciendo. Por

ejemplo, la primera vez que pudimos salir a pescar con un bote a recoger las redes tras el tsunami con el dirigente sindical en Duao, le saqué una foto a través de mi celular al motor e inmediatamente se lo mandamos al donante diciendo “tu motor ya está trabajando”. Eso da una sensación de conexión entre el donante y el proyecto muy fuerte. Por eso es tan importante comunicarlo bien, y todo lo gestionamos a través de los medios tecnológicos, del facebook, del twitter, del sitio...

P: ¿Y cómo funciona la tripulación de comunicaciones en terreno? Por ejemplo, ayer ustedes estaban en Quinahue inaugurando una escuela y enseguida estaban las fotos en Facebook, y la información en Twitter.

R: Eso es parte del éxito del modelo, la velocidad en la entrega de información. Mostrar las cosas casi en tiempo real genera mucha motivación, y como nosotros somos muy prácticos, contamos las cosas que estamos haciendo en la realidad. Creo que ahí reside parte del valor importante de desafíolevantemoschile.

P: ¿Ahora es más fácil levantar un proyecto de ayuda? Actualmente tienen un sitio donde gestionan la ayuda, más de 7000 fans en facebook y más de 1000 en twitter. ¿Crees que hubiera tenido tanto alcance el proyecto sin la web?

R: Estamos recibiendo donaciones internacionales. Nuestra fundación está validada por el Ministerio para recibir las donaciones, tenemos traducida esa parte del sitio al inglés y la gente puede donar desde cualquier parte del mundo. Este es un proyecto absolutamente impensado sin las tecnologías de la información que existen hoy día. Jamás hubiera tenido la eficiencia, o sea, haber arreglado 300 botes en tres semanas, haber construido 15 escuelas y haber convocado a un equipo para hacer todo esto, hubiera sido impensado sin el acceso a las TIC.

P: Además de ser navegante de los mares, ¿te consideras navegante de la red?

R: Puede ser, es una forma parecida de verlo. No es mi estado natural porque cuando pasé 9 meses en la regata alrededor del mundo solamente mandaba un mail diario a toda la gente porque el sistema satelital es muy caro así que me tenía que ajustar a eso.

P: ¿Las ayudas de las empresas también han llegado a través de la red?

R: Muchas empresas extranjeras nos están siguiendo por la web, y gente que no sabe cómo ubicarnos se mete a la página web, hay un mail ahí y nos comunica. Ese mail lo vemos todos nosotros, y además Matías lo distribuye en función de la solicitud. De esta forma hacemos mucho más eficiente nuestro trabajo.

P: ¿Crees que habría que potenciar el uso de la red para la reconstrucción del país? ¿En qué ámbitos?

R: Sería muy interesante que este mismo trabajo de campo que vamos a hacer para la obtención de certificados para las viviendas se pudiera hacer a través de internet. El problema que hay es que internet todavía no tiene suficiente penetración en la zona devastada por el terremoto. Entonces es difícil que funcione para los más damnificados. Eso sí, para nosotros, como desafíolevantemoschile, vamos a seguir ocupando todas las TIC posibles. La cantidad de soluciones que uno podría ponerse a inventar son fascinantes.

P: ¿Tenemos para rato con desafíolevantemoschile.cl?

R: Yo creo, los problemas son muy grandes. Lo bueno es que hay mucha solidaridad, y lo que a nosotros nos pasó fue que, como dije ya una vez, el liderazgo moderno se construye a través de un sueño muy potente a largo plazo pero con resultados muy concretos en el corto plazo. La gente quiere resultados concretos en el corto plazo. Y eso fue lo que nosotros logramos con la solución de las escuelas modulares, que en 15 días levanta una escuela de clase mundial, que además se inaugura con ramo de flores para la directora, con la manzana y con todos los útiles escolares en cada pupitre.

P: Los felicito porque desde la iniciativa particular es el proyecto más grande de ayuda a la reconstrucción del país.

R: Sí, nuestro proyecto además es muy concreto. Yo no sé qué hubiera podido hacer sin las tecnologías para la información y la comunicación. No me hubiera podido comunicar con cientos de personas. Nunca hubiera partido desafíolevantemoschile. Nunca habría empezado.

Esto es como un círculo virtuoso y exponencial del que no te puedes bajar. Es como estar navegando arriba de una ola de quince metros con 50 km de viento y no te puedes bajar, pero tampoco nos queremos bajar.

The screenshot shows the website 'DESAFIO LEVANTEMOS CHILE CL' with a navigation menu including 'Cómo Donar / Donar', 'Hap Us Resulto Chile', 'Necesidades Urgentes', 'Quiénes Somos', 'Felipe Cubillos', 'Tripulación', and 'Beneficios Tributarios'. The main content area features several news items:

- Desafío Pescadores:** 'Caletas: Botes reparados y nuevos motores entregados. Un consorte interno de la Armada Puffino Motero sobre el intenso y gratificante trabajo realizado por los equipos de DESAFIO...'
- Desafío Escuelas:** 'Entregamos útiles para alumnos de Cauquenes. Los estudiantes del Liceo Claudia Larraín de Cauquenes recibieron nuestras donaciones en útiles y materiales para las clases, que fueron...'
- Felipe Cubillos:** 'Solidaridad en Desafío. Hoy a todos: Un equipo de bellas mujeres, todas ellas de la comunidad de Chicureo, nos pidieron "pensar" para hacer un...'
- Gran evento solidario en Chicureo:** 'Hoy a todos: Un equipo de bellas mujeres, todas ellas de la comunidad de Chicureo, nos pidieron "pensar" para hacer un...'
- Otra publicación en Pescadores:** 'Botes manulinos versión 2.0. Nos escriben desde el Maule, para contarnos que el equipo de DESAFIO LEVANTEMOS CHILE por esta localidad, inicialmente reparando botes...'
- Otra publicación en Escuelas:** 'Quiérx realizó masivo Almuerzo Solidario con los niños de Talca. Un gran Almuerzo Solidario, para más de 2.000 alumnos de diferentes escuelas de Talca, se vivió hoy en la capital.'
 - Otra publicación de Felipe Cubillos:** 'Levantar casas lo antes posible: nuestra nueva misión en Olca. Hoy a todos: Vengo saliendo de una reunión con la Ministra de Vivienda y estamos dando inicio a un proyecto grande.'

At the bottom, there are sections for 'NOVEDADES' (Gran evento solidario en Chicureo), 'COLABORA' (¿quieres donar?), and 'YOUTUBE'.

Entrevista: José Miguel Piquer, profesor del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile

“Desde el punto de vista de organización de la emergencia lo realmente importante es que internet funcione”.

José Miguel Piquer es académico del Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Chile y actor clave en el desarrollo de internet en Chile. En 1987 envió el primer email e inscribió el dominio .CL, y logró la conexión a Internet en el país en 1992. En su desempeño profesional tan vinculado a internet, creó una wiki con el objetivo de compartir datos sobre el comportamiento de internet durante el seísmo del pasado 27 de febrero: <http://www.niclabs.cl/terremoto/>, fenómeno que sigue estudiando para encontrar una solución frente a una próxima emergencia.

P: ¿Era previsible que fallara la red de internet durante el terremoto?

R: No, Internet no debió haber fallado, pero no sabemos por qué dejó de funcionar ya que lo que nosotros podemos ver desde afuera son las estadísticas que demuestran que esto no funcionó bien, pero no podemos saber qué dejó de funcionar exactamente.

P: ¿Cómo podemos resolver esta duda?

R: Yo necesito que cooperen los técnicos de los proveedores de internet para poder entender lo que pasó. Desde afuera sólo puedo diagnosticar que hubo un problema pero no puedo entrar a mirar cuál es el verdadero problema.

P: Partiendo de la premisa de que falló la red, y apoyándonos en una de tus campañas pro internet, ¿por qué hay que potenciar dentro del ámbito de las telecomunicaciones a internet frente a la telefonía?

R: Porque en un momento de emergencia, el impacto que tiene internet puede ser muy superior al de la telefonía. La telefonía lo que hace es dejar tranquila a la gente, pero desde el punto de vista de organización de la emergencia lo realmente importante es que internet funcione. Si internet hubiera estado operativo desde las 4 de la mañana en un 100%, las radios, que tenían generadores que les permitían retransmitir aunque no hubiera luz, hubieran podido brindar información a la gente, incluyendo los datos de Estados Unidos que debían haber llegado a la ONEMI, si ésta hubiera estado arriba funcionando.

P: Una de las soluciones sería que los organismos dedicados a los temas de emergencia como ONEMI, organismos gubernamentales y medios de comunicación, trabajaran con generadores en el caso de fallas eléctricas.

R: Eso se hace así. Es una cosa estándar. Es un poco absurdo que los organismos dedicados a las catástrofes y emergencias no trabajen de esta forma. Incluso cualquier sistema de comercio electrónico que necesita vender las 24 horas tiene generadores eléctricos por si falla la luz.

P: Pero parece que algunos no los tuvieron, sobre todo por el tema del tsunami.

R: Efectivamente, y ahí hay dos temas distintos: ciertos sitios que deberían estar bien respaldados no lo estuvieron, como en el caso de la ONEMI. Pero mucho más preocupante es que si bien había muchos sitios que estaban operables, como el Ministerio del Interior o el Ministerio de Obras Públicas, lo que pasó es que el Internet de intercomunicación no funcionó y por lo tanto no sacas nada con que los sitios estén arriba si la información no puede llegar a ti.

P: Quizás una de las soluciones sería tener separadas las redes, es decir, tener una red pública que no dependiera de un enlace externo, y una red privada.

R: Sí, yo creo que el Internet público debiera ser mejor de lo que es hoy día, debiera ser más sólido. Y eso no requiere ni de demasiado dinero ni de demasiado trabajo. Sólo hay que sentarse de forma conjunta y dibujar la red para que sea resiliente a una catástrofe parcial. En Chile lo que pasó es que uno de los grandes enlaces de fibra óptica internacional murió, pero el otro grande que tenemos siguió funcionando.

Una falla parcial de ese estilo debería permitir que el 100% del Internet chileno siguiera arriba. Entonces un mensaje importante es que no es que haya que construir otra red mejor sino que hay que robustecer la red pública chilena. Y esto es algo alcanzable a diferencia de la telefonía. También tenemos la sospecha de que las interconexiones entre los proveedores están un poco en tierra de nadie.

P: Ahí hay un tema. Se cuestiona la intervención de la regulación en Internet porque se ha desarrollado libremente. ¿Esto no va un poco en contra de ese argumento porque se estaría obligando a la interconexión de cierta forma?

R: Depende de cómo lo veas. Yo pensaría que lo lógico sería que los privados deberían hacer algo así. A mí me suena razonable en la visión de largo plazo. A un proveedor de Internet le interesa que la red funcione bien en todos los sentidos porque él no sólo provee sus equipos y sus enlaces sino que provee todo el resto de Internet; desde el punto de vista de sus clientes él no tiene cómo explicarle que anda mal. En este sentido, hay un incentivo lógico a

que los privados hubieran hecho este trabajo. Mi mensaje principal en esto es decirles, mira esto no funcionó bien, arreglémoslo. Ahora, existe una presión secundaria, es decir, si ustedes no se ponen de acuerdo, probablemente va a venir alguien y los va a obligar, porque hoy día cualquier país y cualquier gobierno se da cuenta de que Internet es parte de su infraestructura crítica. Yo no soy partidario de que la Subtel norme en esto de forma inmediata pero sí que supervise la situación y si no se arregla, no queda otra que regular. Para el país es indispensable que esto se arregle.

P: En lo que sí se está avanzando en varios países es en las políticas de promoción del acceso a banda ancha, como en Brasil con su plan nacional de banda larga. La CEPAL trabaja en ese tipo de recomendaciones de política de incentivos a la masificación. En ese sentido, siguiendo la línea que comentas, ¿cómo se podría incentivar o impulsar a los operadores o al mismo mercado, para que exista más alojamiento de sitios locales y creación de contenido local para evitar los problemas con los enlaces internacionales?

R: En este caso lo que uno trataría de fomentar particularmente es la interconexión nacional. Alrededor del año 2000 ya se obligó a los operadores chilenos a interconectarse entre ellos, pero ellos prefirieron gastar en ancho de banda internacional que además era carísimo, en lugar de optar por un enlace local, que era muy barato. De alguna forma hay una óptica por parte de los operadores donde ellos sienten que al interconectarse localmente están como ayudando a la competencia y prefieren dañarlos a todos y dañar todo el Internet, lo cual es una mentalidad equivocada. Habría que buscar fórmulas donde los incentivos estén alineados con la interconexión local con calidad, con respaldo de energía, de modo que cuando viene un desastre como este tú garantices que efectivamente siga operando correctamente. Lo que uno quisiera lograr es un esquema donde hubiera ojalá más de un punto de intercambio grande, uno en Santiago, otro en Concepción y otro en el norte, para distribuirlo por el territorio, y centros de interconexión que sean operados por individuos distintos a todos los operadores. Y eso es algo que en Estados Unidos y en países desarrollados se ha dado porque hay mercado y muchos operadores. En Chile no se ha dado de forma tan natural porque el mercado es reducido y por la misma topología del país.

P: ¿Y el tema de la masificación? Porque a nivel regional, si bien Chile es uno de los países que tiene mejor penetración

de internet, el acceso sigue siendo bajo. Y una masificación hace que el mismo mercado genere escala y puedan generarse los incentivos para potenciar lo que mencionas.



R: Es cierto, y en el tema masificación, yo creo que está clarísimo que en el fondo lo que uno tendría que tratar de lograr que existieran jugadores que entraran a dar servicios de packs tipo 5.000 pesos al mes, porque hoy día el servicio de acceso a internet es uno de los más caros que tiene que contratar un hogar. El costo debería estar más cercano a los servicios básicos como el agua o la luz.

P: Además de la masificación y de las mejoras en la infraestructura, ¿cómo crees que el uso de internet podría favorecer a la reconstrucción del país?

R: Yo creo que ya ha sido tremendamente útil. Si uno mira, está lleno de casos de recolección de dinero como grupos de trabajo, coordinación de la ayuda, voluntarios, donde internet jugó roles fundamentales. El caso que me gusta es el de Felipe Cubillos, que si uno sigue su historia, se da cuenta de que probablemente sin internet no hubiera tenido ninguna posibilidad de haber logrado gestionar tanta ayuda. Y yo creo que está lleno de ejemplos así donde todo este proceso sin internet hubiera sido mucho más lento y caótico.

P: ¿Cómo va el trabajo con el sitio web de Niclabs <http://www.niclabs.cl/terremoto/>?

R: Ese sitio no va en la línea de la reconstrucción del país sino de la infraestructura misma. El objetivo sigue siendo

demostrar que hubo un error en la infraestructura que no debió haber sucedido, y tratar de generar un grupo de trabajo que haga un internet que sobreviva mejor para el próximo evento catastrófico que nos toque vivir, y que en el momento de la emergencia siga funcionando.

P: Pero desde el punto de vista del usuario, el corte de energía, con internet funcionando o no, hizo que la gente no pudiera comunicarse. ¿Hay alguna forma de mejorar el acceso al servicio de internet en un caso así?

R: Un camino interesante que operó bastante bien es el de los celulares y los notebooks con conexión 3G, que funcionaron correctamente durante un periodo. Y este tipo de conexión poco a poco será más accesible. Pero antes de que esto ocurra, lo que yo visualizo es que durante el terremoto y con el corte de energía algo muy importante fue la radio. Y si las emisoras de radio del país están conectadas a internet con servidores protegidos eso te da una excelente fuente de información masiva a la población sin que la gente tenga acceso a la energía.

Publicaciones TIC SOCINFO - CEPAL 2010



“Políticas públicas de Sociedad de la Información en América Latina: ¿una misma visión?”,
Massiel Guerra y Valeria Jordán (26 pp.) - ES

Para los países de la región, el llevar a cabo políticas públicas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha constituido un proceso de aprendizaje, que con más o menos altibajos continúa hasta el día de hoy. A fin de comprender cómo se ha dado este fenómeno en la región, en la primera parte del documento se identificarán las razones por las cuales las TIC son un objetivo de política pública así como los principales elementos que distinguen una política TIC y los determinantes del avance de las agendas digitales en ALC. En la segunda parte se describe el grado de desarrollo en la implementación de estas políticas en los países de la región, identificando distintos niveles de esfuerzo para impulsar acciones en TIC, como son las agendas digitales propias de los países y el Plan de Acción regional para América Latina y el Caribe eLAC.



“Avances en el acceso y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en América Latina y el Caribe 2008 - 2010”,
SOCINFO (68 pp.) - ES

En el documento se detallan los avances y limitaciones en diferentes ámbitos en los países de la región, mostrando cómo se marcha hacia los compromisos adquiridos hacia el 2015 en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.



“Panorama del derecho informático en América Latina y el Caribe”,
de Jacopo Gamba (44 pp.) - ES

El propósito de este documento es presentar una recopilación de la reglamentación en vigencia y una descripción de buenas prácticas que permitan tener un panorama de la normativa existente en la región. En ese sentido, se abordarán las principales y más relevantes temáticas en materia de Derecho Electrónico, que son: firmas y comercio electrónico, gobierno electrónico y transparencia, delitos informáticos y finalmente la e-justicia o aplicación de las TIC a los sistemas judiciales.



“Monitoring Caribbean Information Societies”,
de Opal Lawton (60 pp.) - EN

Esta investigación tiene por objetivo destacar los avances de Sociedad de la Información en el Caribe y lograr mayor visibilidad de las iniciativas eLAC, para que sirvan como catalizador para profundizar el nivel de coordinación y cooperación de los gobiernos, agencias intergubernamentales, otras instituciones regionales y stakeholders del proceso eLAC. Los países incorporados en este estudio son Anguilla, Antigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, British Virgin Islands, Cayman Islands, Dominica, Grenada, Guyana, Haití, Jamaica, Netherlands Antilles, Montserrat, Saint Lucia, Saint Kitts and Nevis, Saint Vincent and the Grenadines, Suriname, Trinidad and Tobago, Turks and Caicos Islands y United States Virgin Islands.

Este material ha sido elaborado con la ayuda financiera de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de la CEPAL y en ningún caso se debe considerar que refleja la opinión oficial de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con aquellas de las organizaciones involucradas.

CEPAL Programa SocInfo, División Desarrollo Productivo y Empresarial - Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago, Chile
Teléfono: +562 210 2239 o +562 210 2000 - Fax: +562 210 2590 - Página en internet: www.cepal.org/socinfo - Email: socinfo@cepal.org