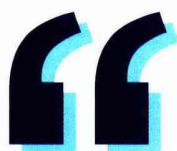


Medio	Capital
Fecha	12-03-2010
Mención	Claudio Agostini, profesor de la Facultad de Economía y Negocios. Se refiere a los peligros de la reconstrucción sólo material y que deja de lado lo humano.

ENTRANDO A PICAR

EN PARALELO A LA DISCUSION SOBRE LAS RESPONSABILIDADES QUE LE CABEN A UNOS Y A OTROS, LA RECONSTRUCCION DEL PAIS COMENZO. Y JUNTO CON ELLA, LOS ANALISIS, LAS PROPUESTAS, IDEAS Y PLANES QUE DEBERAN ESTAR PRESENTES PARA QUEDAR MEJOR BLINDADOS CUANDO LLEGUE EL PROXIMO TERREMOTO.



Estas grandes emergencias y catástrofes no son un freno para el desarrollo. Por el contrario, son un gran estímulo. Pero requieren escenarios dantescos de destrucción y muchas vidas perdidas para que la sociedad sea capaz de reaccionar y responder ante cosas que olvida sistemáticamente y a corto plazo”.

La frase la pronunció el doctor Alberto Maturana, pero no le pertenece. Es de otro chileno, el profesor de la Universidad de Londres José Miguel Albala-Bertrand, experto en economía de desastres.

Quien fuera director de la Onemi por 12 años (hasta 2006) la saca a relucir por lo obvio: de esta emergencia deben extraerse lecciones. La principal, y que comparten profesionales de distintas áreas, tomar conciencia de que Chile es un país de alto riesgo, y que sólo una buena preparación permitirá

que cuando llegue el próximo embate de la naturaleza no se improvise.

Suena de Perogrullo, pero así y todo el 27 de febrero el país no estaba preparado. Falló la alerta de tsunami, se cayeron las comunicaciones masivas y las especializadas no funcionaron, colapsaron edificios, se cortaron carreteras, algunos hospitales fueron evacuados y el principal aeropuerto del país sufrió serios daños. ¿Era previsible? Para algunos sí, pero para otros no. Como sea, los primeros no creen en la resignación fatalista y abogan por estar adiestrado para asimilar desastres mayores. Para cuando éstos

ocurran, y ocurrirán, se debe tener un plan, dicen.

¿Qué supone aquello? Muchas cosas, algunas de ellas bastante básicas, como que la alerta de maremoto no dependa de un celular o de un fax; que si se daña un aeropuerto haya otro de respaldo, dada su importancia geopolítica y estratégica y que los ciudadanos tengan de antemano pautas aprendidas para actuar en emergencia.

Ingenieros, expertos en edificación, en hidrodinámica y telecomunicaciones, geólogos, economistas y especialistas en desastres conversaron con Capital acerca de los nuevos cimientos que deben sustentar la reconstrucción.

• TSUNAMIS EN CHILE

* Aún no se zanja la discusión sobre la responsabilidad que cabe a las autoridades encargadas de avisar la ocurrencia de un tsunami, pero hay algo claro: la información debe darse a tiempo y es necesario contar con comunicaciones confiables.

* A juicio de Alberto Maturana, ex director de la Onemi, "las autoridades encargadas de tomar la decisión no evaluaron en forma oportuna la información disponible. Cuando la NOAA (Nacional Oceanic Atmospheric Administration) en Honolulu, Hawaii, detectó que se trataba de un sismo de 8,8 en la escala de Richter costa afuera del Maule, bastaba para que se percutara la alerta correspondiente. Algo que pudo hacerse por HF (radio), sistema que no se cayó".

* ¿Y los teléfonos satelitales? Según muchos, es casi imperdonable que haya sido Hillary Clinton quien entregara estos aparatos. Sin embargo, señala Maturana, la Onemi cuenta con esta tecnología. El problema, reconoce, es que no basta con tenerla en oficina de emergencia, sino que en todas las entidades involucradas en el sistema de alerta temprana. Por lo mismo, recalca que es perentorio avanzar en un proyecto nacional de telecomunicaciones que permita asociar los recursos en materia de telecomunicaciones, idea en la que se estuvo trabajando, mientras dirigió la Onemi, con la subsecretaría de Telecomunicaciones.

* Otra discusión que vendrá es cómo se alerta un tsunami. Charles Fournier, gerente general de Baird & Associates S.A. -empresa especializada en ingeniería de la costa- sentencia que el país debería tener sistemas más sofisticados. "El Shoa tiene un sistema de aviso, pero creo que falta avanzar en cómo se alerta. Por ejemplo, en Japón y Hawaii las alarmas suenan. Nadie te tiene que llamar, no tienes que confiar en el celular, no tienes que meterte a la página web del Shoa: las alarmas suenan".

* Y hay más herramientas. En el Pacífico se aplican sistemas muy sofisticados de detección de tsunami, que pronostican con precisión cuáles son las áreas más amenazadas, lo que permite activar la alerta en zonas específicas, y no poner a toda la costa en estado de pánico. "Esto es más importante en Chile debido al poco tiempo que tenemos para reaccionar contra un evento devastador", acota Fournier.

* Hugo Gorziglia, quien fue por seis años presidente del grupo de coordinación del sistema de alerta de maremotos del Pacífico, marca un matiz: los procedimientos deben adaptarse a la idiosincrasia de los países y a sus capacidades comunicacionales. No hay una receta de cómo tiene que ser. Por ejemplo, nuestra costa es extensísima y acá es muy distinto a cómo tiene que enfrentar una situación de esta naturaleza un Estado isla".

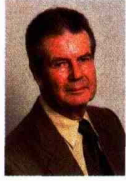
TSUNAMIS EN CHILE

Ciudad	Años
Arica	1604, 1868, 1877
Iquique	1868, 1877
Tocopilla	1868, 1867
Antofagasta	1868, 1877, 1995
Chañaral	1796, 1922
Caldera	1796, 1922
Coquimbo	1922
Los Vilos	1647, 1730, 1822, 1906, 1935
Valparaíso	1647, 1730, 1822, 1906, 1985
San Antonio	1647, 1730, 1822, 1906, 1995
Constitución	1570, 1751, 1835, 1906
Talcahuano	1570, 1657, 1751, 1835, 1949, 1960
Golfo de Arauco	1570, 1657, 1751, 1835, 1949, 1960
Corral	1575, 1730, 1837, 1960
Ancud	1575, 1730, 1837, 1960

Fuente: SHOA

**ROLF LÜDERS,
UNIVERSIDAD CATOLICA**

El gasto público deberá estar orientado a socorrer a las víctimas y a contribuir a la restauración lo más rápida posible de la infraestructura, pero debe



limitarse a lo indispensable. El gobierno debe contribuir principalmente con incentivos económicos cuando corresponda. En cuanto al aporte privado,

el peso de la reconstrucción debería recaer sobre él, apoyado con incentivos estatales específicos y en ocasiones coordinado por el sector público. El mejor incentivo para que lo primero suceda es dejar que el sistema económico funcione sin trabas, lo que implica que las autoridades permitan que los precios reflejen el grado de escasez. Así se ha hecho hasta ahora, excepto porque se permitieron los saqueos.

¿Hay oportunidades? Este terremoto ha sido de tal magnitud y encuentra al país en una situación fiscal tal, que se han generado las condiciones que permiten pensar en reemplazar las viviendas precarias destruidas y los poblados hoy devastados, con buenas casas, en los campos o en barrios bien urbanizados y equipados.

**CLAUDIO AGOSTINI,
UNIVERSIDAD ALBERTO
HURTADO**

Lo más riesgoso es que se pone tanto énfasis en la recuperación del capital físico, que se deja de lado el humano. Y eso tiene consecuencias de largo plazo en crecimiento y pobreza.

Por ejemplo, se ha visto en otros casos que por salir de la emergencia y la pobreza, se saca a los niños del colegio y se los pone a trabajar. Eso en el largo plazo sale caro. Entonces, debe haber algún grado de prioridad en cómo se da la ayuda. El terremoto de Kobe es un buen ejemplo. Ahí, gran parte de la ayuda se entregó en los colegios, de tal



manera que los niños siguieran estudiando.

El otro peligro es que gran parte de la ayuda no toma en cuenta a la gente que no era pobre antes del terremoto de

acuerdo a las fichas de protección social, pero que lo es después. Esto requiere un esfuerzo de focalización. Acá uno ya ve peticiones de cosas que no son precisamente focalizar, aunque sean bien intencionadas. Por ejemplo, la postergación del pago de contribuciones no ayuda a los más pobres, sino al 30% más rico.

Por último, varias experiencias demuestran que lo más efectivo es pasar un cheque a las personas. Ellas mejor que nadie saben qué les hace falta.

**RAPHAEL BERGOING,
UNIVERSIDAD DE CHILE**

Los terremotos o desastres naturales son brutalmente regresivos, les pegan mucho más fuerte a los más pobres. Una variable importante, además del ingreso, es cuán profundo es el mercado financiero. En países en que el acceso al crédito está disponible con tasas más bajas, con mayor facilidad, el impacto del desastre natural es bastante menor.

Chile no tiene un mercado de capitales tan profundo. Sabemos que las pymes, los sectores más vulnerables



tienen grandes problemas para el acceso al crédito. Entonces, una manera razonable y eficaz para reducir el impacto del

terremoto es gastar recursos públicos desarrollando líneas de financiamiento directas a las personas o a empresas que lo necesiten.

¿Cómo se hace para llegar a estos sectores de manera eficiente? La verdad es que esto no tiene que ver con recursos, sino con una ineficiencia en la capacidad para coordinar y centralizar estos programas para que no se repitan y lleguen a donde tienen que llegar. En este sentido, el de Hernán Cheyre probablemente es una señal positiva.

**CECILIA CIFUENTES,
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

Hay dos tipos de recursos: los privados y los públicos. Los primeros se canalizan a través de un sistema de mercado y, en ese sentido, la buena dirección está bastante garantizada. Los empresarios verán si han perdido capacidad productiva y si es conveniente restituirla en la misma forma u otra. En ese sentido, puede haber una oportunidad para mejorar la capacidad productiva.

En cuanto a los recursos públicos, el Estado tiene un rol social muy importante. Debe dar incentivos a la gente que perdió sus viviendas, sus negocios y que



tiene dificultades de acceso al mercado de capitales. Pero no me parece que el Estado tenga que dar incentivos a empresas que son perfectamente

rentables y que lo que tienen son pérdidas de capital.

Un segundo tema, muy complejo, es la gestión. Porque en esta reconstrucción hay muchos aspectos ligados al funcionamiento del sector público, a través de permisos, a través de regulaciones. Entonces, los esfuerzos tienen que estar concentrados en que éstos sean ágiles y transparentes.

Edificación: nuevas estructuras

El diseño sismorresistente a nivel mundial apunta a tres niveles. El primero busca que una estructura soporte sin daños estructurales los movimientos sísmicos frecuentes. El segundo, que la misma sea capaz de resistir terremotos de tamaño poco frecuentes con daños estructurales que no signifiquen una pérdida de operación y sean reparables. Por último, el tercer nivel busca que si bien una estructura puede sufrir daños extensos, con pérdida de operatividad, no colapse frente a terremotos de tamaño inusual durante su vida útil.

En este contexto, el decano de Ingeniería de la Universidad de los Andes, Jorge Crempien, hace una positiva evaluación de la construcción de nuestro país. "Si uno compara lo que ha sucedido en Chile con los terremotos de otros países, como Northridge en EEUU en 1994, Kobe en Japón, en 1995, y en Italia el año pasado, vemos que el resultado para nuestro terremoto de 8,8 en la escala de Richter estuvo bastante bien para las estructuras en que se hizo ingeniería", diagnostica.

Sin embargo, reconoce que le sorprenden un poco los problemas de algunas estructuras viales en la Región Metropolitana, que no debían caer.

¿Debería modernizarse la normativa antisísmica actual? Crempien recuerda que las normas sísmicas permanentemente sufren revisiones. La de edificios rige desde 1996 y hay una especial para estructuras con aislamiento sísmico y otra para las industriales, que son más nuevas. Crempien agrega que lo que sí es necesario es contar con más instrumentación sísmica, tanto en las obras fiscales como en las privadas, que nos permitan entender mejor el fenómeno telúrico en el país. "Un acelerógrafo digital, para registrar las aceleraciones del suelo o en las estructuras cuesta del orden de 10.000 a 20.000 dólares cuando se tiene un proyecto de varios millones de dólares, es un costo marginal que vale la pena.

Pero la norma no lo es todo. También influyen el criterio del ingeniero que diseña y el del que construye. Además, ¿estamos construyendo en lugares seguros? El geólogo de la Universidad de Chile y profesor asociado de la facultad de Arquitectura y Urbanismo de esa casa de estudios Hugo Romero no duda en contestar: "No. No tenemos lo que en otros países se llaman leyes y procedimientos de ordenamiento territorial".

De acuerdo con Romero, hay algunas zonas del país, como las costeras, que no pueden ser construidas, como tampoco los lechos de inundación de las quebradas y los ríos. El problema es que hoy sólo existen planos reguladores urbanos, no rurales.

Pero así como la educación de la población es básica en la prevención de tsunamis, también lo es en este tema. Por ejemplo, recuerda el caso de Pucón, donde se hizo un estudio con las áreas propensas al derretimiento súbito de los glaciares del volcán Villarrica, lo que causó molestia entre quienes tenían expectativas inmobiliarias.

¿Y qué pasa con el factor suelo? ¿Sabemos sobre qué estamos construyendo? Romero agrega que es imperioso establecer una legislación y normas rigurosas. Por ejemplo, un informe sobre el suelo de fundación de Valparaíso dice que ahí hay zonas con restos de incendios, naufragios y basura que se habían ido acumulando por décadas, luego eran cubiertos por un aluvión de barro y quedaban transformados en un suelo perfectamente habitable, salvo que se hiciera un estudio.

RESISTENCIA DE LAS MAYORES ESTRUCTURAS

En Santiago están los 15 mayores edificios del país y ninguno presentó daño estructural.

Ranking	Altura	Año de construcción
1. Torre Titanium	190 m.	2008
2. Edificio Telefónica	143 m.	1996
3. Boulevard Kennedy	130 m.	1999
4. Edificio de la Industria	120 m.	1994
5. Isidora 3.000	118 m.	2008

AISLADORES SISMICOS, ¿LA TECNICA DEL FUTURO?

- SON DISPOSITIVOS QUE SE COLOCAN EN LOS PILARES DE LAS EDIFICACIONES.
- ES CINCO VECES MAS SEGURO QUE LA CONSTRUCCION DE UNA ESTRUCTURA CONVENCIONAL FIJA.
- SU COSTO ES DE 1 UF EL M².
- VIDA UTIL: 50 AÑOS, MINIMO.
- EN CHILE EXISTEN VARIOS INMUEBLES CONSTRUIDOS CON ESTA TECNICA: LA CLINICA SAN CARLOS DE APOQUINDO DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA, EL NUEVO HOSPITAL MILITAR, EL HOSPITAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, LOS EDIFICIOS SAN AGUSTIN Y HERNAN BRIONES DE LA UC Y LA TORRE TITANIUM.

COMUNICACION, ¿A TODA PRUEBA?



En una situación normal, el lapso de mayor tráfico telefónico es el viernes, entre las 19 y 20 horas. En ese horario las redes están al 50% de su ocupación; es decir, si ese tráfico se multiplica por dos, no habría problemas de congestión.

EL TERREMOTO MULTIPLICÓ POR 10 EL TRAFICO, LO CUAL HIZO SATURAR LA RED POR SOBRE SUS POSIBILIDADES. ¿HABRIA QUE TENER UNA RED CON MAYOR CAPACIDAD? A JUICIO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR, SERIA IRRACIONAL HACERLO, PORQUE SIGNIFICARIA UN COSTO MUY ALTO EN TERMINOS DE INVERSION Y DE COMERCIALIZACION DEL SERVICIO.

• EL RESPALDO DE LAS REDES

Funcionan con energía, y cuando se corta el suministro eléctrico comienza a operar el sistema de respaldo que consiste en pilas o generadores de combustible fósil. En los últimos tres años las empresas móviles han crecido sin un respaldo de generadores, sino sustentadas con baterías de duración limitada de entre 8 y 12 horas, de acuerdo al estándar mundial. Para enfrentar una situación extraordinaria, como un terremoto, el respaldo tendría que haber sido por generadores, lo que implica también una autonomía de combustible.

¿En un país sísmico como este, debería existir una mayor presencia de la telefonía satelital? Desde el punto de vista de las empresas y las personas, no. Sin embargo, sí es muy importante que las instituciones gubernamentales y los organismos encargados de la seguridad cuenten con un número suficiente de teléfonos satelitales en caso de catástrofes y además, que se habiliten modos de comunicación alternativos, tales como Vsat o sistemas de VHF.

• CON LA PRIORIDAD DE UN SERVICIO BASICO

A juicio de algunas compañías de telefonía, el tema del suministro energético se podría controlar –sin elevar los costos– si se les considerara como parte integrante de la solución para abordar una catástrofe: que se les ubique en la misma prioridad que otros servicios, básicos como la electricidad y el agua.



Ante la
emergencia,
a primera

hora del sábado 27 se activaron los procedimientos de contingencia de las compañías, despachando personal técnico para cargar baterías, utilizando equipos generadores eléctricos portátiles. Esta actividad no se pudo materializar de buena forma sino hasta las 72 horas posteriores al terremoto, debido principalmente a los serios problemas de seguridad ciudadana, de infraestructura vial y escasez de combustible.

**JORGE FABREGA, ECONOMISTA
Y SOCIOLOGO, UNIVERSIDAD
ADOLFO IBAÑEZ**

Tras la imagen de los saqueos quedó claro que hay que reconstruir una economía, pero al mismo tiempo algo que no estaba: un *ethos*, un discurso político -pero no como palabrería, sino como una visión de país- orientado a consolidar la idea de que dependemos unos de otros, y que no sólo existe el progreso individual. Porque, dado el contexto de desigualdad en que vivimos, cuando las condiciones que le dan paz a esta sociedad no



estén, corremos el riesgo de que aparezca la violencia de inmediato. Ahora, no es que estemos parados sobre pies de barro. Hay indicios de

que se ha ido construyendo cierto capital social. Por ejemplo, cuando se produjo el famoso *divorcio express*, la gente reaccionó ante algo que 20 años atrás habría parecido normal, y que era que aquellos que están en el sistema judicial tienen ciertos privilegios.

**ALEJANDRO ALARCON,
ECONOMISTA, GERENTE
GENERAL ASOCIACION DE
BANCOS**

Si el impacto global del terremoto sobre el stock de capital alcanza a cerca de 1%, el impacto en el PIB anualizado debería ser de 2%. De esta forma, pasaríamos de crecer de poco más de 5% a poco más de 3%. Eso, si no cambian ciertas condiciones, como la estimación actual de crecimiento del gasto fiscal, que es de 4%. Es muy probable que esta variable cambie al alza, y eso atenuaría el shock original.

En cuanto al sector bancario, nuestra experiencia y estudios muestran que la elasticidad de



los créditos es de cerca de 2 veces. Es decir, si el PIB crece 3%, los préstamos lo hacen a 6%.

Dicha elasticidad de 2 está medida con crecimientos bajos, y no es descartable

que si se crece más, también se expandan más los préstamos.

GEORGE LEVER, CAMARA DE COMERCIO DE SANTIAGO

El resultado para 2010 es incierto, porque medirán fuerzas el deterioro de la actividad afectada por el terremoto y el impulso reactivador de la reconstrucción. Aún no existen elementos para predecir cuál de estos efectos será dominante. Sí sabemos que el PIB será negativo en el próximo cuarto y positivo en el último.

En el caso del sector comercio, varios factores permiten ser moderadamente optimistas. En primer lugar, el consumo de bienes durables



presenta una base de comparación inusualmente baja en 12 meses, producto de la recesión de 2009.

Además, una parte de los bienes de equipamiento de hogar que quedaron destruidos serán repuestos, comenzando por los que tenían seguros. Las atractivas tasas, que se mantendrán por un período más largo, y las facilidades de reconstrucción que ya están implementado las instituciones crediticias, aportará el financiamiento para esta demanda de bienes. Completa esto un tipo de cambio favorable para las importaciones. La demanda por bienes de consumo habitual, en tanto, es relativamente estable, aún en época de crisis, por lo que se descarta un shock negativo relevante por esta vía.

HACIA UNA INFRAESTRUCTURA

COMO MIEMBRO DEL CORE (CONSEJO REGIONAL) METROPOLITANO EN ESE TIEMPO, LA INVESTIGADORA DE LIBERTAD Y DESARROLLO BETTINA HORST VIVIO DE CERCA LA DISCUSIÓN SOBRE EL DESTINO DE CERRILLOS. ACUSA QUE EL TEMA DE FONDO FUE QUE NUNCA HUBO ESTUDIOS QUE DIJERAN CLARAMENTE POR QUE EL CAMPO AEREO NO ERA ESTRATEGICAMENTE IMPORTANTE Y POR QUE DABA LO MISMO CERRARLO. "NO HUBO UN DOCUMENTO FORMAL, CON LA FIRMA DE UNA AUTORIDAD, QUE DIJERA QUE CERRILLOS ERA INNECESARIO Y QUE MOSTRARA LA CONECTIVIDAD AEREA DEL PAIS EN GENERAL Y EN PARTICULAR DE LA METROPOLITANA".

El aeropuerto no se cayó, pero fue tal el nivel de daño en su interior, que por un par de días debió permanecer cerrado y, luego de eso, improvisar incluso aduanas en la pista. Además del asombro, ya que se trata de un edificio relativamente nuevo, volvió a plantearse la misma pregunta que surgió antes de que se cerrara Cerrillos: ¿puede una ciudad como Santiago, de 6 millones de habitantes, tener sólo un aeropuerto?

BETTINA HORST: "ES NECESARIO TENER UNA VISION DE MEDIANO Y LARGO PLAZO, DE INFRAESTRUCTURA ESTRATEGICA, QUE NO SOLO ABARQUE AEROPUERTOS, SINO CARRETERAS, PUERTOS, ETC., ENFOCADA NO SOLAMENTE EN LOS TERREMOTOS, SINO EN COSAS MAS PEDESTRES, COMO HUELGAS. PORQUE EN FUNCION DE ESA VISION SE PUEDEN DESARROLLAR LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA ELLO".

EDUCACION: DONDE ESTAMOS Y QUE FALTA

NO SOLO UN SISTEMA DE ALERTA CONFIABLE ES NECESARIO EN CASO DE CATASTROFE. TAMBIEN, LA EDUCACION DE LA POBLACION Y QUE ESTA TENGA CIERTOS PATRONES APRENDIDOS PARA ENFRENTAR UN DESASTRE NATURAL.

SE DEBEN REFORZAR CIERTOS ASPECTOS.
"POR EJEMPLO, SABER QUE GENERALMENTE UN TSUNAMI VA A LANZAR ENTRE 5 Y 7 OLAS, Y TÍPICAMENTE LA TERCERA ES LA MAS DEVASTADORA, Y LA QUINTA O LA SEXTA SON MAS CHICAS. DESPUES DE LA SEXTA O LA SEPTIMA HAY QUE ESPERAR UNA HORA MAS Y BAJAR", ACONSEJA FOURNIER.

➔ Desde Mónaco, el director del IHB (International Hydrographic Bureau) -que reúne a los "Shoa" de todo el mundo-, Hugo Gorziglia, afirma: "cuando se genera un tsunami, la gente que está en el epicentro no puede esperar que alguien le vaya a avisar, tiene que tener una educación que le permita actuar. La reacción natural, inmediata de quien se ve enfrentado a este evento, tiene que ser inmediata". Gorziglia fue director del Shoa en los 90. En esos años, hubo un esfuerzo conjunto entre la Armada, el ministerio de Educación y la Onemi para elaborar textos de estudio para los alumnos y para los profesores que debían enseñar sobre estos desastres naturales y cómo enfrentarlos. "Esos textos son públicos, existen en la página del Shoa, pero, ¿están accesibles? ¿Hay una motivación para que la gente los use, o no?"

*En el caso del tsunami, el gerente general de Baird & Associates, Charles Fournier, señala que los chilenos, en general, sabemos que ante un sismo y si se está en la costa, se debe inmediatamente ir a zonas de altura.

LAS DOS GRANDES DISCUSIONES DEL SECTOR ELECTRICO

Tras el terremoto vendrá un proceso de revisión del sistema eléctrico del país, así como la búsqueda de respuestas a una serie de dudas que surgieron: ¿falló el sistema? ¿Qué cambios habrá que implementar con miras a la reconstrucción? ¿Se puede tener un sistema que responda mejor a este tipo de catástrofes?

Ante ello, expertos estiman que serán dos los temas que estarán en el tapete en los próximos meses:

1 La necesidad de que en Chile se establezca lo que se conoce como Generación Distributiva (GD), distinta al sistema que opera hoy, en que existe una gran columna vertebral con ramificaciones (subtransmisión) hasta llegar a los centros de consumo (distribución). La GD es un sistema de generación basado en pequeñas unidades, que están más cercanos a los centros de consumo y que se conectan directamente al sistema de distribución. Este procedimiento permitiría que, en el caso de un terremoto que afecte a gran parte del sistema, las zonas que no han

sido alcanzadas por el sismo pudieran seguir operativas al no estar conectadas a esta gran columna vertebral.

El cuestionamiento de algunos es que el problema que se generó en el terremoto del 27 de febrero fue principalmente en la distribución y no en la transmisión ni en la generación y que, por lo tanto, la GD al tratarse de un sistema más dependiente de líneas pequeñas llevando generación distribuido a los centros de consumo, generaría más cantidad de elementos aislados uno de otros. En todo caso, señalan que en ciertas situaciones concretas esto puede tener mayor utilidad, en zonas más lejanas, a las que fue difícil llegar con subtransmisión. Pero si hubieran contado con un generador más cerca se podría haber solucionado antes el problema.

2 El otro tema que estará en el tapete será la generación nuclear.

¿Conviene tenerla, en un país donde el principal desafío es disponer de un protocolo de emergencia?

SUMINISTRO DE ENERGÍA

Día 1

RM: 80% con servicio.

VI Región: Rancagua y San Fernando, 90%; San Vicente de Tagua Tagua, 30%; Rosario, 20%; la provincia de Cardenal Caro, sin energía.

VII: Talca y Curicó, 40%; borde costero, sin energía.

VIII: Chillán, 50%; Tomé, Concepción, San Pedro de la Paz, Los Angeles, Penco y el resto de las localidades de la zona, sin suministro.

Día 2

RM: 90% con servicio.

VI Región: Rancagua y sectores cercanos, 98% con servicio; recuperación parcial en San Vicente de Tagua Tagua, 89%; Santa Cruz y Cardenal Caro, sólo plantas de emergencia.

VII Región: reposición parcial del servicio en Talca (52%); Curicó (75%); Linares (98%); Cauquenes y Constitución, sin servicio.

VIII Región: Los Angeles y Chillán, con un 80% del servicio. Penco, Tomé y San Pedro, con alrededor del 40%; Talcahuano, Concepción y la costa del Bío Bío, sin servicio o con suministro de emergencia.

Día 3

RM: 93%

VI Región: reposición del suministro en zonas centrales; Santa Cruz, 20%; Cardenal Caro, permanece sin servicio.

VII Región: reposición parcial del servicio en Talca, Curicó y Linares; Cauquenes y Constitución, sin servicio.

VIII Región: Los Angeles y Chillán, con un 80% del servicio; Concepción, 40%; Penco, Tomé y San Pedro, con alrededor del 40%; Talcahuano, con plantas de emergencia.

Día 4

RM: 95%

VI Región: 98% con servicio. Santa Cruz, 40%; Cardenal Caro, 31%.

VII Región: Curicó, Linares y San Carlos, con más del 90% de suministro; Talca, 77%; Cauquenes y Constitución, 40%; costa del Maule, sin energía.

VIII Región: Los Angeles y Chillán, con un 90% del servicio. Penco, Tomé y San Pedro, con alrededor del 70%; Concepción y Talcahuano, 45%.