

◆ Generalidades

Son servicios críticos²⁹ aquellos cuya prestación es esencial inmediatamente antes, durante y después de una emergencia. Estos servicios condicionan el desarrollo de las actividades de una sociedad y en la actualidad, en el contexto de “ciudades sustentables”, son prioritarios para el logro de la competitividad y la sustentabilidad de los procesos de integración social y económica.

Su afectación puede condicionar la salud de la población y comprometer severamente el normal desenvolvimiento de las actividades ya que son elementos que determinan su funcionalidad.

Esta visión puede ser una de las claves de la actual prestación y concepción de estos servicios, pero sin duda persiste una escasa integración de los mismos y una mínima o nula incorporación de la variable riesgo en la planificación y gestión, hechos que constituyen los principales factores de configuración de su vulnerabilidad.

En los últimos años, como consecuencia de la pérdida de infraestructura estratégica a raíz del impacto de desastres, se ha comenzado a reflexionar sobre su vulnerabilidad y organismos financiadores de infraestructura empiezan a incorporar el riesgo como variable a considerar en los estudios de prefactibilidad de proyectos de inversión.

◆ Areas de intervención

Un avance significativo ha sido la incorporación de parámetros innovadores en la evaluación de la vulnerabilidad y en especial una nueva aproximación hacia la comprensión de la “vulnerabilidad de las estructuras”, que se aparta del concepto tradicional de analizar la debilidad física derivada en un todo de factores estructurales y de localización. Así, en la actualidad se retoman distintos tipos de análisis y se emplean indicadores para interpretar y dimensionar los riesgos a partir de la:

- Vulnerabilidad física
- Vulnerabilidad económica
- Vulnerabilidad financiera

Vulnerabilidad y riesgo físico

Tradicionalmente se han generado metodologías y procesos para la evaluación del riesgo físico; por otra parte, las pérdidas ocurridas en los desastres se han medido en cuanto a

²⁸ Stephen Bender de la Organización de Estados Americanos (OEA) preparó el documento sectorial de discusión y el equipo de la OEA fue el responsable de la coordinación del grupo de trabajo.

²⁹ Se hace la salvedad de que aunque este sector está compuesto por los subsectores: agua y saneamiento, telecomunicaciones, energía y transporte, no se hace referencia al primero ya que el mismo es tratado con más detalle dentro del sector salud, agua y saneamiento.



sus impactos directos: cantidad de metros de redes perdidas, cantidad de kilómetros de rutas dañadas, cantidad de puentes afectados, es decir, una cuantificación física de la infraestructura dañada.

A la luz de este enfoque, la vulnerabilidad ha sido evaluada en cuanto a la propensión a sufrir daños derivada de características estructurales y al nivel de exposición a la amenaza existente.

Sin embargo, son los efectos indirectos los que agravan el impacto inicial de un desastre. En muchos casos, la ruptura de un puente puede desarticular o poner en riesgo corrientes de integración social y/o económica, pudiendo llegar a comprometer tratados comerciales internacionales o regionales. Esta situación toma consecuencias sobresalientes cuando se dimensiona la problemática en el contexto de la globalización.

De todos modos, es sólo a partir de la reducción de la vulnerabilidad física que se puede minimizar el riesgo económico y financiero. Es a partir del aumento de las condiciones de seguridad de las infraestructuras críticas y de su adecuación a los niveles de amenaza existentes que se puede garantizar su eficiencia y su funcionamiento tanto antes como durante y después de los desastres, para lo cual es necesario que la variable riesgo sea incorporada en la gestión de los servicios, ya sean éstos privados o estatales.

Vulnerabilidad y riesgo económico

El riesgo económico está estrechamente asociado al riesgo físico y al financiero. Cuando los procesos de desarrollo económico no incorporan la variable riesgo se puede afectar su sostenibilidad y de esta forma el desarrollo estratégico de los servicios críticos presenta un importante nivel de incertidumbre.

Sin duda es el riesgo económico el mejor percibido por la población en general, es el que asocia la relación entre el riesgo físico y el financiero ya que manifiesta los impactos indirectos de los desastres -afectación. Por otra parte, es posible que una empresa que sufre las pérdidas de infraestructura en un desastre reciba una compensación por la pérdida financiera, pero si decide no renovar o reemplazar los componentes dañados, es la población la que sufrirá el impacto por el daño.

Por otra parte, muchas son las ocasiones en que tanto economías regionales como economías de subsistencia de regiones pobres están "ancladas" a la presencia y funcionamiento de infraestructuras ya sea de comunicación, servicios, transporte etc. En estos casos el daño total o parcial de los servicios puede convertirse en una condición de desestabilización de la estructura económica.

En un sentido más amplio, el daño a infraestructuras productivas conlleva a ruptura de cadenas de pago, cobro, balanzas de pago y puede condicionar sistemas productivos, dando como resultado el riesgo de procesos de desarrollo político-económico que, desde la óptica de la globalización, pueden trascender la región.



Vulnerabilidad y riesgo financiero

En cuanto al riesgo financiero, muchos piensan que en estos subsectores - telecomunicaciones, energía y transporte- lo que más preocupa a los dueños (particularmente si están en la transformación, o ya han completado la transformación al sector privado), es el estado financiero. No obstante, aunque hayan daños o destrucción de la infraestructura física de las instituciones, si hay “tinta negra” en la contabilidad de la empresa y del subsector, hay suficiente compensación financiera para cubrir las pérdidas sufridas por los dueños y operadores. Mayormente se informa, monitorea y reporta sobre la vulnerabilidad del riesgo financiero.

El hecho de que las entidades crediticias sigan financiando proyectos que son vulnerables constituye un aspecto negativo para la reducción de la vulnerabilidad de los servicios estratégicos. Por otra parte, sigue existiendo la problemática acerca de a quién le corresponde la financiación de la reducción de la vulnerabilidad, ya que, a la luz de la búsqueda de beneficios económicos, para los operadores la clave está en la prestación del servicio y pareciera no ser rentable la inversión en reducción de riesgos.

Aparece entonces un concepto que atenta contra la instalación de la cultura de la prevención en la prestación, operación y planificación de los servicios vitales que es:

inversión vs reducción de riesgos

Igualmente, es deseable que estos servicios críticos tengan un funcionamiento barato, seguro y competitivo para colaborar con los esfuerzos de integración económica y social.

El contexto general

En la década de los 90 en América Latina inicia una tendencia hacia la privatización de servicios que eran prestados por el estado a costos muy altos y con niveles de eficiencia bajos.

Este proceso que se ha dado en las telecomunicaciones, energía, vías y medios de comunicación, rutas, ferrocarriles etc., sigue avanzando con características diferenciales para cada uno de los subsectores y países.

Los pilares de las privatizaciones fueron la búsqueda de eficiencia, calidad, competitividad de los servicios y la defensa de los derechos de los usuarios, parámetros definidos en los contratos de concesión de los servicios, auditados por los órganos de control -entes reguladores dependientes del estado.

En este proceso, los prestadores de los servicios privatizados priorizan la búsqueda de la rentabilidad, es decir que prima un concepto comercial puro que se basa en la optimización de los beneficios con una mínima inversión en la cual existe un ajuste a los



parámetros mínimos de la prestación y a las metas de los planes de operación y expansión.

En este contexto, la mayoría de las privatizaciones han previsto la incorporación de condicionantes de carácter técnico -parámetros de calidad de servicio y producto- pero no han tenido en cuenta la reducción de vulnerabilidad de los servicios, en consecuencia queda sin resolver una situación: ¿quién asume los costos de la reducción de riesgos?.

Sin embargo, es posible generar cambios o adaptaciones de la norma para incorporar pautas de prevención a la operación y gestión de los servicios que aumenten no sólo la seguridad de la infraestructura sino de la población abastecida. Para ello es necesaria la concientización de los reguladores, prestadores y entidades de financiamiento, así como también una visión intersectorial y una acción concertada.

De nuevo, la clave para avanzar en la reducción de riesgos es que la gestión de riesgos se incorpore dentro de las estrategias de desarrollo.

Algunas empresas han comenzado a realizar estudios de vulnerabilidad, pero son muy conservadores porque no incluyen las pérdidas indirectas y secundarias y la misma situación se repite cuando se evalúan las pérdidas post desastre particularmente sufridas por los pobres y por los países más pobres del hemisferio.

Particularidades de los subsectores

En el *subsector telecomunicaciones*, surgen varias preguntas: ¿Está en gran transformación el hemisferio? ¿Quién es el dueño u operador? Hay literalmente centenares de combinaciones. No hay foro ni agenda para discutir la vulnerabilidad del subsector telecomunicaciones a las amenazas naturales fuera del propio foro del directorio de la compañía, ya sea privada o pública. En este seno se discuten: ¿en qué está dispuesto a invertir y qué riesgo corre de no recobrar su inversión?. Lamentablemente, la vulnerabilidad ante las amenazas naturales no es de alta prioridad. Aún así, hay ejemplos individuales, escasos y no bien reportados porque es parte de la competencia, donde ciertas compañías de telecomunicaciones han mejorado, han reforzado su capacidad de entregar producto y servicio. A pesar de esto, se puede afirmar que mayormente no hay un proceso de reducción de vulnerabilidad del subsector telecomunicaciones en el hemisferio.

En cuanto al *subsector energía*, éste comparte con el subsector telecomunicaciones muchas de las características sobre transformación del sector público al sector privado, de combinaciones de dueño-operador, muy complicadas y diversas. Hay ejemplos en Centroamérica de un inventario de la vulnerabilidad de la infraestructura del subsector energético ante desastres naturales pero, a pesar de esto, se puede confirmar la dificultad de vender inversiones y reducir vulnerabilidad en el subsector energía a los directores frente a la competencia nacional, regional y mundial. Hay técnicos muy bien capacitados en las regiones para asesorar, tanto al subsector telecomunicaciones como de energía. A pesar de lo anterior, todavía no existe ni se exige un foro ni una agenda de criterios, de



normas, de qué pre-existencia debe tener el subsector energía frente a las demandas de las sociedades, frente a las demandas de la economía sobre su comportamiento ante los riesgos de desastres naturales.

Finalmente, en el *subsector transporte*, sí hay un foro y una agenda incipiente. Los ministros responsables de este subsector en las Américas se reunieron en Nueva Orleans en diciembre de 1998, para proponer la creación de un sistema integrado de transporte en el hemisferio occidental. Tal sistema debía apoyar la visión de un incremento del desarrollo económico y social, del comercio, el turismo y la cooperación entre los países de la región, así como de la participación y distribución equitativa entre los estados miembros de los beneficios derivados de ese sistema de transporte integrado. En virtud de esos objetivos acordaron revitalizar la Iniciativa de Transporte del Hemisferio Occidental (ITHO), con su secretaría ejecutiva ahora encabezada por el gobierno de Canadá. ITHO tiene entre sus líneas de acción el Plan de Repuesta a los Desastres que parte de una reflexión acerca de las implicaciones de la destrucción de la infraestructura esencial de transporte, relacionada con fenómenos meteorológicos u otras causas, su impacto sobre las tareas de socorro después de los desastres y la necesidad de reconstrucción de tal infraestructura para la recuperación económica de los países afectados de la región, con miras a responder con mayor eficacia a las catástrofes meteorológicas y de otro tipo en los ámbitos regional y subregional.

Esta iniciativa cristaliza uno de los principales objetivos planteados durante el decenio: incorporar a los gobiernos y a las agencias de financiamiento en la tarea de la reducción de la vulnerabilidad, por lo tanto se planteó que la reflexión sobre el riesgo y su construcción o su reducción constituye un paso importante en lo referente al aumento de la seguridad de los corredores de transporte.

ITHO plantea informar anualmente al proceso establecido por la Asamblea General de la OEA sobre el progreso de la reducción de vulnerabilidad del subsector de transporte a los peligros naturales. Existe un gran logro en el ámbito político, que ha cambiado el presupuesto de uno u otro ministerio de transporte en un país miembro de la OEA. Hay ejemplos de evaluación de la vulnerabilidad a amenazas naturales en la red de caminos, puertos marítimos y aeropuertos. Existen nuevas combinaciones de dueños y operadores entre el sector público o el sector privado.

La Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (UDSMA) ha venido apoyando los pasos de acción de la ITHO para sumarse a los esfuerzos entre los países miembros con el fin de prevenir los desastres naturales y los incidentes ambientales relacionados con el transporte, y mejorar la respuesta ante la ocurrencia de los mismos.

Siguiendo con las actividades de la UDSMA en el área de transporte, se desarrolló el Proyecto de Reducción de Vulnerabilidad del Sector Transporte en Centroamérica con el apoyo financiero de la Oficina de Emergencias de Transporte (OET) del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (USDOT). Este proyecto tiene tres componentes, a saber:



- Estudio sobre la Reducción de Vulnerabilidad de la Carretera Panamericana y sus Corredores Alternos
- Documento sobre Mecanismos de Asistencia Mutua en Caso de Daños a Componentes del Transporte en Centroamérica
- Curso de Capacitación en el Uso de Información sobre Peligros Naturales en la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en el Sector Transporte.

Otras fortalezas del sector incluyen:

- El subsector energía es fundamental dado que permite que los productos de una región de influencia del corredor obtengan su valor agregado, mediante un proceso de transformación. Es por ello que, la competitividad de los procesos y la posibilidad de desarrollo de las regiones está fuertemente influenciada por su disponibilidad del recurso energético.
- Por otra parte, y a nivel de desarrollo la OEA, con apoyo del (Consejo Interamericano para el Desarrollo Integral, CIDI) ha impulsado la creación del consorcio PROCORREDOR, de investigación y capacitación para la reducción de la vulnerabilidad de los corredores comerciales a los peligros naturales, con lo cual existe un foro de discusión, de capacitación y de reflexión para la generación y transferencia de metodologías y para el asesoramiento de los gobiernos y del subsector transporte en particular acerca de la vulnerabilidad de estos componentes y de las estrategias para aumentar su seguridad eficiencia y competitividad en el marco de la reducción del riesgo.
- Se destaca la política de empresas internacionales del sector privado que tienen una larga trayectoria en el quehacer energético, que han implementado programas para reducir la vulnerabilidad de sus instalaciones en diversas partes del mundo, frente a amenazas naturales específicas tales como: sismos, tormentas, inundaciones, témpanos de hielo (en el caso de las plataformas marinas), deslizamientos de tierra, etc.

A pesar de estos avances, es un hecho la existencia de debilidades en el sector de servicios críticos. En América en general, pero particularmente en Centroamérica el impacto de los eventos naturales ya sea de terremotos, inundaciones, huracanes, etc., provoca serios daños en la infraestructura estratégica como es el caso de la afectación de carreteras, inutilización de sistemas energéticos, de comunicación, ductos, etc. Con graves implicaciones en el corto plazo, su reposición toma generalmente períodos largos, insume presupuestos destinados al desarrollo y con alguna frecuencia se reconstruyen las condiciones de riesgo preexistentes, con lo cual se mantiene la tendencia a consolidar un aumento sostenido de la vulnerabilidad de la población. En ese lapso la economía en su conjunto y los sectores más afectados en particular, funcionan en condiciones anormales, lo cual maximiza el impacto inicial del desastre y evidencia el deterioro socio económico.

Los costos de reconstrucción incluyen, por lo tanto, el efecto de desaceleración de los sectores productivos afectados y su impacto en el crecimiento y desarrollo general del

país. Por otra parte, y como un componente que agrava la situación planteada, los procesos de reconstrucción, en muchos casos no incorporan la variable riesgo, y las infraestructuras vuelven a instalarse en los sitios ya impactados y en condiciones estructurales que no garantizan su capacidad de responder frente a la ocurrencia de otro evento destructivo, lo que constituye de nuevo un factor de riesgo, y además evidencia el mal aprovechamiento de los recursos económicos.

Importantes niveles de vulnerabilidad

La “*vulnerabilidad normativa*” es un factor de debilidad, ya que produce un doble déficit: no hay un ambiente propicio para la instalación de programas de reducción de riesgos y además no existe una norma que prevea las acciones en la emergencia lo cual trae aparejada la generación de situaciones de crisis que son consecuencia no sólo de la ocurrencia de los eventos sino de problemas de gestión o más precisamente “desmanejo” que pueden dar como resultado procesos de especulación que agravan el impacto inicial.

El subsector energía aparece como un hito en el cual se manifiestan importantes niveles de vulnerabilidad institucional y normativa. A nivel de Mercosur se han elaborado protocolos que dan las pautas para la integración binacional entre Argentina y Chile, sin embargo, no se incorporan explícitamente normas ni medidas para reducir la vulnerabilidad del subsector.

Ya se mencionaron las complejas relaciones en el subsector entre dueños-operadores, así como la dificultad para promover inversiones y reducir la vulnerabilidad en el subsector.

Hay un énfasis en recalcar las pérdidas financieras y físicas, dejando de lado las económicas, que son las que incluyen pérdidas indirectas y secundarias particularmente sufridas por los pobres y por los países más pobres de hemisferio.

En el subsector de telecomunicaciones, la vulnerabilidad ante los peligros naturales no es de alta prioridad. No hay, como en el caso del subsector energía, foro ni agenda para discutir su vulnerabilidad a los peligros naturales fuera del propio foro del directorio de la compañía, ya sea privada o pública.

La falta de información: otra causa de construcción de riesgo

La comprensión de los procesos de riesgo y la identificación de las condiciones de amenaza y vulnerabilidad de las infraestructuras estratégicas se relaciona estrechamente con el conocimiento tanto del entorno natural, las poblaciones abastecidas, las demandas derivadas de la estructura económica y las características propias de los servicios.

El nivel de comprensión sólo se asocia a la posibilidad de gestión de información, luego el tratamiento de la misma constituye una problemática particular de cada uno de los subsectores. Sin embargo, existen problemáticas comunes que dificultan la posibilidad de realizar una gestión adecuada reduciendo el margen de incertidumbre en cuanto a las acciones:



- Las empresas prestadoras de los servicios estratégicos no son generadoras de información, particularmente de mapas de riesgo, en consecuencia existe un segmento de datos que no son producidos y que demandan acciones concertadas con los organismos generadores.
- La información necesaria puede no estar disponible; ser información clasificada o de uso restringido; no ser compartida libremente entre entidades y tener un costo elevado, aunque sea pública. En este sentido, la ausencia de estándares de información y de criterios uniformes para el tratamiento y la ponderación de las variables constituye otro factor limitante para el intercambio de información entre organismos, es decir hay gran cantidad de datos pero no pueden ser aprovechados para el análisis ya que no constituyen información.
- La información disponible puede no ser adecuada (formato) para evaluar la vulnerabilidad o puede ser generada en escalas que dificultan su aplicabilidad a escalas adaptadas para los sistemas.
- Información existente es desconocida o muy poco divulgada, o no está clasificada adecuadamente.
- Cuando se utilizan los sistemas de información geográfica en evaluación de detalle, que requiere precisión, se vuelve excesivamente costoso y su escala operacional entonces es limitada.
- Las agendas deben ser definidas por todos los involucrados, de forma que se pueda correlacionar las necesidades de los usuarios y las capacidades de los proveedores para satisfacerlas. Los técnicos y científicos no deben definir las necesidades de los usuarios.
- Respecto de la información sobre peligros naturales es importante destacar que es posible encontrar niveles de información segmentados sobre algunos de los factores que condicionan los niveles de peligro, pero no hay cartografía de amenazas y tampoco de riesgos múltiples, por ejemplo, puede ser que exista información sobre agua subterránea, información de suelos, permeabilidad y clima, pero no hay procesos para la integración de información que arrojen como resultado una carta síntesis de amenaza/riesgo, y en los casos en que existe es de difícil acceso.

Se han hecho muchos esfuerzos en el sistema educativo nacional de nuestros países, en la enseñanza de materias sobre prevención, mitigación, preparación, etc., pero todavía falta mucho por hacer al respecto.

◆ **Discusión de grupos**

Se destacó que en la actualidad aparece un marco que posibilita la reducción de la vulnerabilidad de las infraestructuras estratégicas.



- Organismos internacionales como OEA y OPS comandan iniciativas a nivel hemisférico y/o panamericano para la reducción de vulnerabilidad de servicios esenciales.
- Se han desarrollado metodologías para el análisis de vulnerabilidad de los servicios críticos.
- Se han realizado estudios de vulnerabilidad de servicios críticos.
- Hay avances en la definición de los niveles de riesgo.
- Se han caracterizado las amenazas y los impactos potenciales sobre los servicios críticos.
- Hay foros de discusión sobre la vulnerabilidad de servicios vitales a nivel hemisférico.
- El proceso de transformación de los sectores (del ámbito público al privado) es una oportunidad para la incorporación de la variable riesgo y la reducción del mismo.
- Existen iniciativas de gobiernos y de entidades financieras para la reducción de la vulnerabilidad de estos servicios.
- Las pérdidas en infraestructuras han sido tan significativas que los organismos de asistencia han empezado a reflexionar sobre la necesidad de evitar la recreación del riesgo en los procesos de reconstrucción.

◆ Finanzas y servicios críticos

Objetivo

Establecer una agenda para que los tomadores de decisiones de las instituciones responsables de los servicios críticos y del sector financiero establezcan áreas de acción común para promover el financiamiento y las actividades de mitigación.

Observaciones generales

La tarea debe partir de la identificación de entidades responsables de la gestión de riesgos y de la reducción de la vulnerabilidad, que deberá incluir necesariamente a los responsables de la toma de decisiones, como por ejemplo el ministerio de finanzas y de planificación, para definir las prioridades de las inversiones, los ministerios sectoriales para el desarrollo de implantación de los proyectos, los Sistemas Nacionales de Gestión de Riesgos, municipios como gestores del territorio e implementadores principales de las inversiones, todos ellos enlazados bajo una política de estado que propenda al aumento de las condiciones de seguridad y al aumento de la sostenibilidad de los proyectos de

desarrollo. Cada una de estas instituciones deben establecer las responsabilidades, atribuciones y capacidades tanto en el proceso de reducción de vulnerabilidad como en las acciones de desarrollo.

No se deberá dejar de lado a usuarios y prestadores de los servicios, que son los actores involucrados, contratistas y consultores, responsables de la generación de proyectos técnicamente viables y económicamente factibles y por último entidades financieras como bancos y empresas aseguradoras que tienen a su cargo la cristalización de los proyectos y que constituyen los canales de acceso al desarrollo.

Recomendaciones técnico-económicas

Diseñar y promover instrumentos (normas, códigos, certificaciones, capacitación y otros elementos indispensables para el manejo del riesgo) que garanticen la calidad de las obras y su mantenimiento.

Dar atención adecuada de las externalidades de las inversiones de un subsector que puede causar calamidades en otro subsector; básicamente entender los impactos indirectos, ya que los beneficios de un proyecto de un sector en particular, debido a la ausencia de un trabajo concertado pueden traer aparejadas dificultades a otro subsector. Para evitar estas situaciones es necesario considerar y acotar las modalidades de gestión, calificar y cuantificar las demandas y las ofertas, y definir, en el marco de una visión integradora. La forma en que los umbrales de cada subsector deben estar claramente definidos para no afectar intereses de los otros subsectores y las estrategias que posibiliten que cada subsector pueda acceder a beneficios reduciendo los impactos no deseados y optimizando las inversiones.

Promover la transparencia mediante procesos de licitación entre firmas certificadas.

Recomendaciones sobre instrumentos financieros

Considerar la transferencia del riesgo mediante seguros para la infraestructura tanto pública como privada incluyendo los servicios.

Establecer un diálogo con las aseguradoras para comprender, dimensionar y valorar los riesgos derivados de la exposición de los servicios estratégicos a las amenazas naturales, y generar un mercado de seguros que no sólo esté vinculado a los operadores de los servicios sino y muy en particular a los usuarios, ya sea que la afectación de los mismos comprometa intereses económicos, sociales o ponga en situación crítica a la salud de la población; con lo cual el énfasis no se deberá poner en la infraestructura (sistemas) sino en los procesos asociados a la disponibilidad de servicios vitales.

Cuando no sea posible transferir el riesgo a los mercados de seguros, considerar el establecimiento de fondos especializados como por ejemplo los bonos de calamidades según los ejemplo de Colombia y México.

Una alternativa es que se regulen los procesos y las condiciones de reconstrucción de instalaciones destruidas por desastres. En este sentido será importante la generación de normas y estándares para la adecuación de los servicios esenciales a las amenazas naturales, de modo de evitar la reconstrucción reeditando condiciones de riesgo preexistentes.

Es necesario un efectivo sistema regulatorio para reducir el riesgo (seguros).

Fomentar la prevención en lugar del endeudamiento luego del desastre, para ello será necesario dar lugar a procesos de capacitación de los órganos responsables de la privatización y operación de los servicios estratégicos.

◆ Ordenamiento territorial y servicios críticos

Objetivo

Diseñar una agenda para instituciones responsables del ordenamiento territorial (gobiernos locales, unidades de planeación urbana, profesionales en manejo urbano, organizaciones de desarrollo comunitario oficial, etc.) para reducir la vulnerabilidad a las amenazas naturales de los servicios de agua, saneamiento, telecomunicaciones, transporte y energía.

Observaciones

Los servicios críticos deben garantizar un uso con el tiempo para las comunidades, teniendo en cuenta la vulnerabilidad a la que están expuestas.

La capacitación en manejo de riesgos debe ir acompañada por programas efectivos en los cuales las personas que hayan recibido entrenamiento puedan tener la oportunidad de aplicar lo aprendido.

Existe una relación directa entre ordenamiento territorial y servicios críticos.

Recomendaciones

Evaluar tendencias de cada territorio y su escenario de riesgos en el contexto de la globalización.

Crear incentivos en caso de que las instituciones realmente manejen la reducción de la vulnerabilidad. Ejemplos de incentivos pueden ser: posibilidad de aprender nuevas técnicas de reducción de riesgo y posibilidad de participar en procesos de planificación.

Aplicar tarifas acordes con el costo real del servicio (tarifas justas).

Crear incentivos si las instituciones son capaces de disminuir la vulnerabilidad.



El sector rural y la población dispersa deben ser tomados en cuenta en el proceso de ordenamiento territorial.

La capacitación en manejo de riesgo debe complementarse con programas efectivos y aplicarse a la realidad.

El técnico debe aprender a vender ideas a los políticos.

El uso de rellenos sanitarios y disposición final de residuos sólidos debe incorporarse dentro del manejo de servicios críticos.

Revisar legislación y normatividad administrativa y técnica, adecuarla a necesidades actuales y concordarla con el manejo del riesgo.

Capacitar al recurso humano responsable de los servicios críticos. Asimismo, institucionalizar en el sistema educativo el manejo de amenazas, el riesgo, así como la adopción de medidas de prevención y preparación.

Es necesaria la participación del sector privado y la reducción de influencia política en las decisiones de orden técnico.

◆ Tecnología de la información y servicios críticos

Objetivo

Diseñar una agenda para el uso de la tecnología de la información para los servicios de agua potable y saneamiento, telecomunicaciones, transporte y energía, reducción de vulnerabilidad de componentes de infraestructura, información para los tomadores de decisiones y estrategias para redes de información integrada.

Observaciones generales

La tecnología de la información es en sí misma un servicio crítico (la infraestructura de la información). Por las características de la tecnología de la información con mayor potencial de uso en reducción de vulnerabilidad (SIG, GPS, teléfonos celulares, etc.), ésta puede ser considerada en sí misma un servicio crítico. La vulnerabilidad de la tecnología de la información está determinada por la del subsector de telecomunicaciones, la cual a su vez está determinada por la del subsector energía.

La tecnología por sí sola no debe ser el centro de la atención en la reducción de vulnerabilidad. Las verdaderas necesidades se deben identificar a escala local y comunitaria. Al identificar los problemas, se define el tipo de solución técnica que se necesita y de allí la tecnología que es viable utilizar.

La reducción de vulnerabilidad física de subsector energía y telecomunicaciones es una condicionante prioritaria para el flujo de información. La posibilidad de intercambio y



manejo de información depende de la vulnerabilidad de infraestructura de telecomunicaciones.

En consecuencia, hay una necesidad de mayor inversión para reforzar los sistemas de prevención de desastres basados en tecnología de la información.

Pero hay otra componente de vulnerabilidad en cuanto a la gestión de información que es la relativa a la estructura de la información y que se relaciona con los formatos y estándares de tratamiento, como así también con la parametrización de las variables y la producción de los datos. Esta problemática constituye uno de las principales limitantes ya que cada empresa u organismo del estado invierte recursos en la producción y adquisición de información, como así también en la instalación de sistemas de información geográfica, pero los resultados no están garantizados porque no existen criterios para garantizar la migración de información y en consecuencia no es factible garantizar el aprovechamiento de las inversiones en información.

Esta situación dio lugar a dos aseveraciones:

- La recolección de información crítica es necesaria para análisis y modelaje. La misma debe estandarizarse, para lo cual es necesaria la participación de especialistas tanto en servicios como en riesgo como en gestión de información de modo de adecuar los estándares y poder parametrizar con criterios fiables.
- La tecnología debe cumplir con requisitos de capacidad, facilidad de uso, confiabilidad y disponibilidad y adaptabilidad para ser utilizada en la evaluación de vulnerabilidad. Y debe generarse una división importante en lo que es la generación de información sobre peligro y niveles de riesgo, que debe ser producida por los especialistas, y la de vulnerabilidad, que es una resultante del cruce, para la cual la tecnología debe favorecer los procesos de cruce, producción de información, migración, retroalimentación y la generación de portales de consulta.

Recomendaciones

Sobre el traspaso de servicios críticos del manejo público al privado, se mencionó que:

- Los operadores privados de servicios críticos deben invertir en reducción de vulnerabilidad como uno de los criterios de eficiencia y calidad en su gestión.
- Los objetivos de los operadores privados y de organismos de atención y manejo de emergencias deben ser compatibles. Los altos costos en inversión señalan la necesidad de fijar prioridades en conjunto.
- Las empresas u organismos prestadores de servicios esenciales deben establecer alianzas con organismos de monitoreo de amenazas y organismos de atención y manejo de emergencias.

- Se debe evaluar la vulnerabilidad física de componentes de infraestructura y la funcionalidad de los subsectores, como así también las externalidades resultantes de la potencial afectación de las infraestructuras estratégicas.
- Es necesario establecer indicadores de vulnerabilidad uniformes, estandarizados o al menos compatibles entre los diferentes sectores y subsectores, lo que demanda la generación de una estrategia concertada, resultante de un trabajo interinstitucional.
- Es necesario bajar los indicadores a la administración municipal de modo que a partir de la transferencia sea posible adaptar la gestión del territorio y de los servicios en un contexto de gestión de riesgo que apunte a la reducción de vulnerabilidad, para lo cual será necesario contribuir a la creación de una cultura de la prevención e incorporar la variable riesgo a la toma de decisiones.

Con respecto a la información:

- La información debe ser relevante para la identificación de la vulnerabilidad y la estimación de sus niveles, para lo cual es necesario definir cuales son las variables que intervienen en la conformación del peligro y de la vulnerabilidad.
- La información sobre amenazas debe ser de detalle, deben generarse los mapas de peligros múltiples (MPM), es un requisito conocer y caracterizar la amenaza para evaluar la vulnerabilidad. El monitoreo de amenazas es una necesidad básica para reconocer las variaciones en el nivel de vulnerabilidad, particularmente de la población.
- Para la caracterización de amenazas y los estudios de detalle es importante generar la información en escalas que sean aptas para estudios micro y meso.
- Es necesario desarrollar una cultura de recolección, mantenimiento e intercambio de la información desde el nivel local.

En cuanto al intercambio e integración de información:

- Es necesario establecer bases de datos con distintos niveles de detalle. No es posible centralizar toda la información. Existen proyectos para crear infraestructuras de información nacionales y regionales con el fin de minimizar la duplicación y maximizar el intercambio.
- Es necesario descentralizar la información de tal manera que pueda ser compartida desde el nivel local, municipal.
- Son necesarios metodologías y formatos estándares para facilitar el intercambio de la información.

- Es necesario clasificar, ordenar y localizar la información (generar bases de metadatos).
- Generar una estrategia de transferencia de información de riesgo a la comunidad ya que una divulgación inadecuada puede tener un impacto no deseado que puede llegar a afectar hasta el valor de las propiedades.
- Se debe controlar el uso de información pública con fines comerciales.
- Se debe reducir la vulnerabilidad institucional de las entidades que generan, poseen y manejan información básica relevante. Se debe garantizar presupuesto mínimo a entidades que generan información básica para evitar que su uso sea restringido y promover el intercambio libre.

En cuanto a tecnología:

- Revisar y ampliar las redes de información existentes (redes panamericanas, hemisféricas) para documentar y sistematizar las actividades de monitoreo de amenazas, evaluación de vulnerabilidad y los proyectos de reducción de vulnerabilidad, los enfoques nacionales de trabajo, problemas nacionales y regionales, soluciones implementadas, lecciones aprendidas, fallas, etc. De esta manera se puede tener una aproximación al diagnóstico del estado actual.
- Realizar talleres o mesas de trabajo con especialistas de los subsectores del sector de servicios críticos y científicos, técnicos, entidades de manejo de tecnología de la información, gobiernos locales, operadores de infraestructura, empresas privadas con el objeto de intercambiar conocimientos para aproximarse a la realidad y definir problemas en los siguientes 18 meses y 2 años, a nivel regional.
- Revisar y ampliar las redes de información existentes (redes panamericanas, hemisféricas) para documentar y sistematizar las actividades de monitoreo de amenazas, evaluación de vulnerabilidad y los proyectos de reducción de vulnerabilidad, los enfoques nacionales de trabajo, problemas nacionales y regionales, soluciones implementadas, lecciones aprendidas, fallas, etc. De esta manera se puede tener una aproximación al diagnóstico del estado actual.

◆ Sociedad civil y servicios críticos

Objetivo

Realizar una agenda de acciones específicas de la sociedad civil (ONG, OPV, sector privado, etc.) para promover, garantizar y mejorar su participación en la reducción de la vulnerabilidad de los servicios de agua, saneamiento, telecomunicaciones, transporte y energía, reducir las condiciones de riesgo de los procesos de desarrollo y aumentar el margen de seguridad, eficiencia y continuidad de las prestaciones.



Observaciones generales

El último decenio ha sido estratégico en cuanto a la revalorización del papel de la sociedad en la gestión del riesgo. De hecho, los programas de capacitación y concientización de la comunidad han sido una pieza clave en las estrategias de reducción de la vulnerabilidad y se ha tenido como objeto el mejorar la capacidad de respuesta pero también mejorar las condiciones de adaptación al riesgo reduciendo los niveles de vulnerabilidad social.

En ese contexto, se hace necesario que la sociedad civil participe de la identificación de riesgos, y que además pueda acceder a la información sobre amenazas y riesgos generada en los organismos especializados, lo cual denota un interés en reducir los niveles de incertidumbre de las acciones de la sociedad a partir del conocimiento de los riesgos a los que está expuesta y que pueden condicionar su seguridad.

Las empresas privadas y los organismos de cooperación pueden participar en el financiamiento de proyectos de instalaciones con altos niveles de seguridad.

La capacitación de la sociedad civil en la reducción de vulnerabilidad juega un papel fundamental; ya sea a nivel formal o informal debe constituir uno de los objetivos primarios para tener servicios y ciudades más seguras. En este sentido, los programas deben ser diferenciales, la sociedad deberá llegar a cimentar su demanda de seguridad a partir del conocimiento de impactos potenciales; por su parte los organismos prestadores y reguladores deben capacitarse para adecuar la gestión de los servicios a los niveles de peligro existentes, de modo de poder realizar ajustes a los planes de operación, mantenimiento y expansión de los servicios, ello demandará estrategias técnicas, institucionales, etc., que sean incorporadas como partes de los planes de desarrollo de las empresas.

Se plantea la necesidad de que los proyectos sean consultados a la sociedad civil, situación que sólo será viable en el marco de un programa de participación comunitaria que prevea una instancia de consulta en el que la opinión de la comunidad sea vinculante, de todos modos este es un ejercicio que demandará un programa de formación ciudadana para la reducción de la vulnerabilidad de los asentamientos.

Como estrategias y estímulos para que la sociedad civil participe es importante realizar consultas populares y refrendos locales por mecanismos de consulta democrática directa. Estos mecanismos pueden generar un sentido de apropiación del proyecto. Es necesario validar los planes regionales y locales mediante la sociedad civil para ampliar la participación como clave del éxito en los proyectos de vulnerabilidad.

Recomendaciones

El estado debe participar activamente en la elaboración y cumplimiento de la normatividad técnica en la construcción de instalaciones seguras, para ello, una de las



alternativas es la adecuación de los pliegos licitatorios para la privatización de los servicios, en los cuales, al definir los estándares de calidad y eficiencia y las líneas para el mantenimiento, la operación y la expansión de los servicios deberá incorporarse la variable riesgo.

Los gobiernos nacionales y locales deberán incorporar en el desarrollo de los procesos de planificación, los conceptos de mitigación de riesgos en servicios críticos, ello se hace posible en el marco de planes para ciudades y servicios más seguros, que involucren no sólo a los subsectores en forma independiente, sino también a los órganos responsables de planificación y ordenamiento territorial, ministerios de infraestructura, finanzas, etc.

La sociedad civil debe participar activamente en procesos de concertación de créditos (universidades, asociaciones profesionales).

Es necesario el trabajo conjunto entre municipalidades y grupos técnicos especializados de modo de aumentar el margen de incertidumbre de las acciones. En este sentido, una estrategia importante para trabajar en conjunto es la definición, de parte de los municipios, de una demanda: los temas que deben ser abordados por los técnicos.

Es necesario evitar que los proyectos de infraestructura de protección aumenten el riesgo, para esto hay que mejorar los diseños y supervisión de obras. Es importante destacar que en la actualidad, la tarea de auditoría de obras se ve limitada en cuanto a que la normativa no incorpora la variable riesgo, y en la mayoría de los casos las obras se ajustan a los proyectos, pero son éstos los que no responden a las condicionantes del entorno. En este sentido será necesario incorporar la variable riesgo como factor de prefactibilidad de proyectos de infraestructura.

Los contratos de concesión de los servicios deben apartarse de la visión de manejo de emergencia y constituirse en instrumentos para garantizar la reducción de la vulnerabilidad, para ello es necesario que incluyan la mitigación como variable de la operación y expansión de los servicios, para lo cual la problemática de riesgo no debe quedar reducida a la generación de planes de emergencia: esto constituye un nuevo enfoque que deberá incorporar la mitigación a la gestión y operación de rutina y que deberá ser un parámetro de calidad y eficiencia de servicio para convertirse en meta de la prestación.

Los profesionales deben reforzar el tema de reducción de vulnerabilidad, para lo cual deben formarse en un contexto más amplio que trasciende la formación sectorial y toma elementos de otras disciplinas que profundizan sobre factores condicionantes como la localización, la organización etc. Se destacó que en América Latina existe actualmente una línea de formación de postgrado que apunta a la formación de profesionales con especialización en planificación y gestión de áreas propensas a desastres, con énfasis en la planificación y gestión de servicios esenciales en áreas de riesgo. Este enfoque trasciende la visión tradicional del manejo de emergencia y constituye una herramienta para la reducción de la vulnerabilidad. Esta iniciativa, que tiene nivel de postgrado, se da



en Argentina, en la Universidad Nacional de Cuyo y depende del Centro de Estrategias Territoriales para Mercosur.

Los medios de comunicación no deben concentrarse solamente en la cobertura de desastres sino también, como medios de difusión deben participar activamente en proveer información sobre mitigación de los mismos y por lo tanto gestión y reducción del riesgo. Los periodistas deben recibir capacitación acerca de su papel como facilitadores de información y generadores de cultura de prevención. En este momento, a nivel hemisférico existen importantes avances en cuanto a la comunicación del desastre y la comunicación del riesgo como una especialización para los comunicadores, ya que se ha comprobado que el manejo deficitario de información durante la emergencia constituye uno de los factores de potenciación de los efectos negativos del desastre.

Es necesario generar programas de formación y alerta temprana de la comunidad para garantizar la autoprotección de la población y evitar las pérdidas de vidas.

El estado, a través de los gobiernos locales debe generar y hacer cumplir la normatividad sobre ciudades más seguras, construcciones seguras y servicios seguros.

Los planes de desarrollo y de reducción de la vulnerabilidad deben ser una política del estado que garantice la continuidad en la gestión.

Debe reforzarse toda la infraestructura esencial para la atención de los desastres partiendo de la premisa de optimizar el funcionamiento ordinario, para mejorar su eficiencia, condición de calidad y su competitividad.

Las metodologías de evaluación de riesgo deben incluir riesgo físico, financiero y económico.