

Megaciudades: La Vulnerabilidad de la Infraestructura ante Desastres Naturales

S.N. Mustow

Presidente, Instituto de Ingenieros Civiles (IIC)

1. Introducción

Las amenazas naturales, y por lo tanto la mitigación de riesgos, han sido siempre parte de la escena mundial. Este Decenio se inició debido a un entendimiento generalizado de que es tiempo de dar manifiesta atención pública a una situación en la cual el número de personas y su propiedad en riesgo está aumentando, y también en un tiempo en el que el conocimiento y recursos humanos pueden ser dirigidos a aliviar esta situación. El Decenio provee de un incentivo para encontrar los medios y la voluntad para hacerlo. La ocurrencia de eventos a nuestro alrededor consistentemente respaldan la sabiduría de este incentivo.

Como una de las contribuciones del Decenio, la Federación Mundial de Organizaciones de Ingeniería-FMOI (World Federation of Engineering Organizations – WFEO), ONG internacional representando la comunidad de ingenieros, fué invitada por el Comité Científico y Técnico de la ONU para coordinar un proyecto de demostración internacional para el DIRDN, sobre “*Desarrollos urbanos y su vulnerabilidad ante desastres naturales con referencia particular a megaciudades*”. La Institución de Ingenieros Civiles (IIC) de Reino Unido está proporcionando el centro de trabajo para el estudio de este tema.

El incremento de población y urbanización sin precedentes representa un requisito obligado de estudio. La gestión de estas ciudades grandes y en proceso de crecimiento es tal vez el más grande desafío que el mundo enfrenta al acercarse el milenio. El peligro adicional planteado por la ocurrencia de un desastre natural es algo que muchas de estas ciudades simplemente no están equipadas para soportar.

La “megaciudad”, – término utilizado por la ONU para definir desarrollos urbanos con poblaciones mayores de ocho millones de habitantes – es la culminación y arquetipo de este presionante proceso de incremento de población, que también está destinado a convertirse en un fenómeno apabullantemente concentrado en el mundo en desarrollo; recientes proyecciones de la ONU indican que, mientras la población global del mundo aumentará en un 45-75% para el año 2025, la de las naciones menos desarrolladas duplicará y triplicará este monto. Se ha estimado que para el año 2000 habrá 20 “megaciudades” más 67 ciudades más pequeñas con poblaciones que oscilan entre 2.5 y 8 millones.

Muchas de estas megaciudades están localizadas en regiones sometidas a peligros naturales como inundaciones, tormentas de viento, terremotos y agitaciones marinas; el resultante riesgo de vida, propiedad, infraestructura y economía presenta un desafío mayor para los gobiernos nacionales, regionales y municipales del mundo en desarrollo. La megaciudad del mundo en desarrollo por lo tanto debe ser objeto de interés especial para todos aquellos que se encuentran relacionados con actividades para la mitigación de desastres.

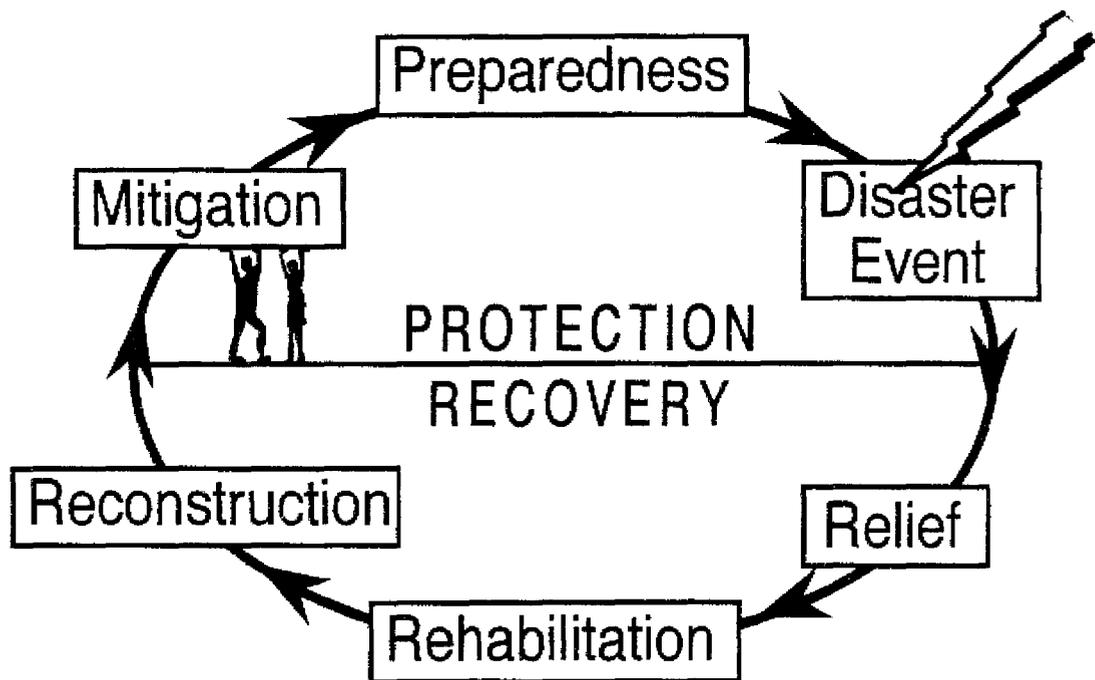


Figura 1

2. El Ciclo de Gestión de Desastres

El ciclo de actividades de gestión de desastres – incorporando mitigación, preparación, socorro y respuesta, rehabilitación y reconstrucción – será un concepto familiar para todos los que se encuentran reunidos en esta conferencia (ver figura 1). Dentro de este ciclo, los esfuerzos de socorro inmediato pos-desastre frecuentemente atraen el mayor interés; de los medios de comunicación por su atractivo de “merecedores de noticia”, y de las administraciones locales y nacionales que reconocen la gran urgencia y necesidad de tales esfuerzos. El siguiente paso, de rehabilitación y reconstrucción, es generalmente bastante menos prominente y, aunque se puede infundir con una conciencia de preparación para futuros eventos, frecuentemente puede perderse el impulso ó interés.

Socorro y rehabilitación son vitales. Sin embargo, esta Institución sostiene que mitigación es mejor que cura. Gastar tiempo y recursos en planeamiento y preparación para minimizar los efectos de eventos naturales es preferible a responder a los efectos desastrosos de tales eventos. La implicación de tal énfasis es que el proceso de gestión de desastres se torna profundamente intrincado con el de planeamiento estratégico y desarrollo. La mitigación de desastres debe volverse faceta vital en la matriz de coordinación y priorización de recursos y conocimiento en el planeamiento de ciudades. Una ciudad bien planeada es, por definición, aquella que está preparada para resistir los impactos de aquellos peligros naturales a los que está sometida. Haciendo referencia al título de este documento, la infraestructura de la ciudad – física, organizacional y social – puede ser sólida y sana si está preparada para responder a tales peligros.

Este principio puede parecer demasiado obvio, y sin duda muchas organizaciones trabajando

en el área de mitigación de desastres estarían de acuerdo con él; sin embargo, esto no significa que sea puesta efectiva y consistentemente en práctica. En última instancia, una efectiva ejecución de medidas de mitigación debe ser la clave para reducir el impacto de desastres en todo el mundo. La siguiente sección de este documento identificará algunas barreras para una exitosa ejecución.

3. Barreras para la Ejecución de Medidas de Mitigación

Dentro del mundo en desarrollo, las medidas para la mitigación de desastres tienen baja prioridad, simplemente porque existen de otras necesidades urgentes. Esto es especialmente cierto en la megaciudad tipo, en donde el crecimiento rápido e incontrolado abruma tanto al proceso de planeamiento como a la infraestructura. El resultado es frecuentemente la inadecuada o no-confiable provisión de servicios básicos tales como agua, electricidad y transporte, y escasos o inexistentes servicios de salud. Es entendible que, el habitante de la ciudad, enfrentado con tan adversa realidad cotidiana se encuentre menos preocupado por la perspectiva de un desastre natural que aún está por suceder, y que la administración tenga muchas otras exigencias inmediatas sobre sus fondos.

Otro rasgo típico de la megaciudad (también resultante del rápido crecimiento poblacional), es el aumento de asentamientos informales o marginales. Debe notarse que hasta un 35% de la población de una típica megaciudad pertenece a esta categoría. Estas áreas por lo general sufren de los más bajos estándares de infraestructura, habitabilidad, servicios públicos y facilidades comunitarias. Sus residentes típicamente no tienen derechos sobre la tierra que ocupan, y tampoco incentivos u oportunidades de mejorar sus condiciones. La mitigación de desastres está lejos de sus mentes.

Sin embargo, estas áreas serán con frecuencia particularmente vulnerables a desastres naturales debido a su localización. La escasez de tierras en áreas urbanas tiende a fomentar los asentamientos informales sobre áreas marginales las cuales son frecuentemente inapropiadas, tales como planicies inundables, pendientes inestables o terrenos de baja calidad, haciéndolos fácilmente susceptibles a inundaciones, deslizamientos o terremotos.

En forma contraria, algunas veces se ha discutido que las áreas más pobres pueden ser relativamente insensibles a la ocurrencia de peligros naturales, y los residentes más capaces de recuperación y de adaptarse a sus efectos. Casas que fueron construidas en un día pueden ser reconstruidas igual de fácil; en contraste, las estructuras en altura son frecuentemente más susceptibles a la devastación producida por ejemplo por un terremoto.

Debido a su gran complejidad, los efectos de los desastres naturales sobre la megaciudad no son fácilmente entendibles o cuantificados; la preparación y ejecución de una estrategia efectiva de mitigación de desastres es una tarea intimidante. Tanto la integración de esa estrategia con objetivos políticos y sociales más amplios de la administración de la ciudad, como la priorización de recursos, son aspectos igualmente difíciles de lograr, pero también igualmente esenciales.

Una infraestructura organizacional débil e inefectiva puede ser un obstáculo significativo en la promoción de mitigación de desastres. La evidencia sugiere que, donde existen organizaciones institucionales fuertes que proveen de capacidad de pronosticar, de procedimientos de evacuación, y de sólida infraestructura, la magnitud de problemas mayores y la pérdida de vidas son significativamente reducidos. En muchos países, los procedimientos legislativos para la reducción

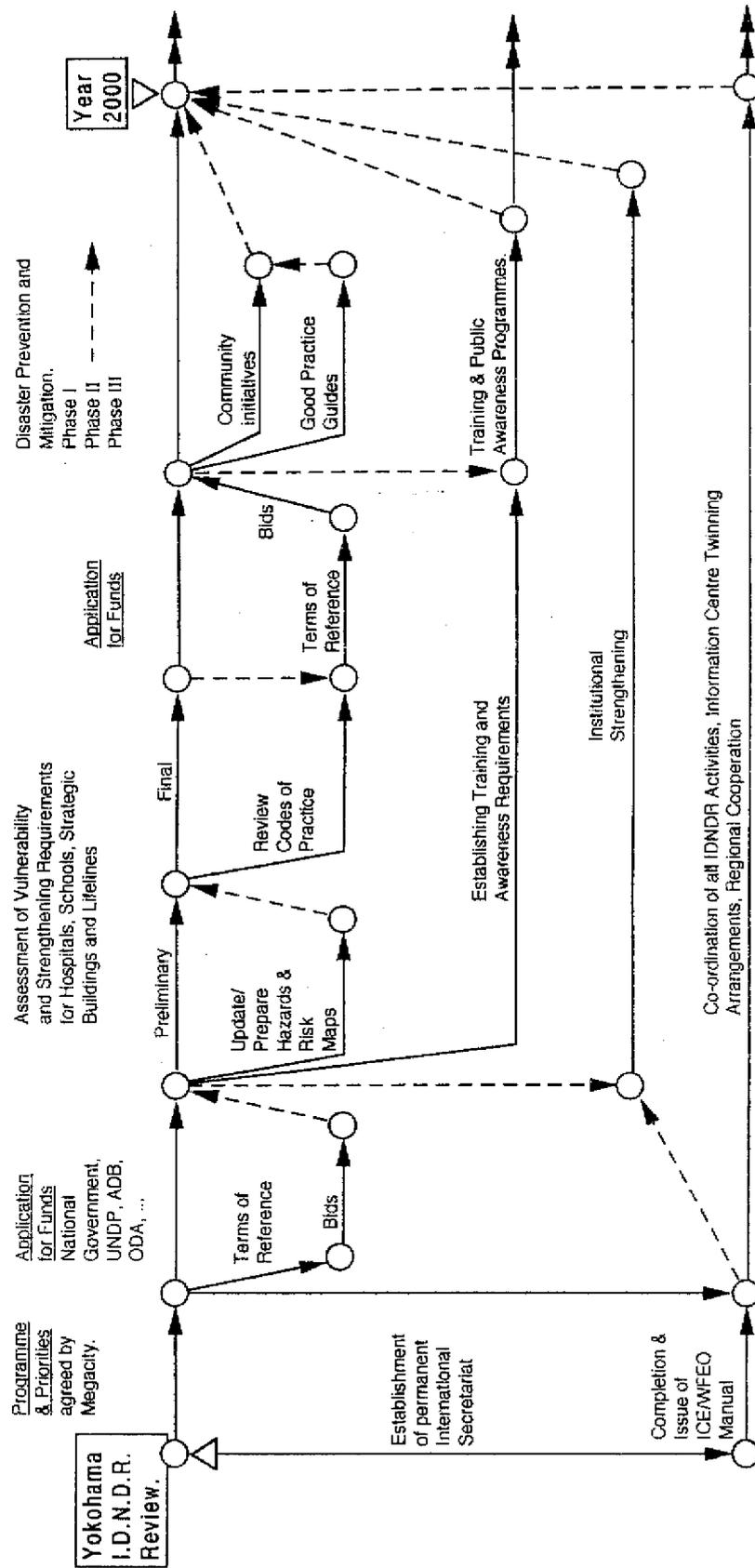


Figura 2. Diagrama de un Programa Lógico para el Año 2000.

de riesgos están generalmente bien establecidos y apoyados por una extensa base de conocimiento y experiencia. Sin embargo, los procedimientos en sí serán inefectivos a no ser que su ejecución esté apoyada por recursos adecuados, planeamiento y coordinación cuidadosos, y personal entrenado.

No existe duda de que actualmente existe un amplio conocimiento profesional y técnico, y información de alta calidad. Sin embargo, parece ser igualmente claro que la información requerida para una sólida toma de decisiones no le está llegando a quienes les sería más útil. Sin la existencia de una infraestructura profesional fuerte, y de la coordinación e integración de tal conocimiento geográfico y de disciplinas, su aplicación práctica a situaciones específicas hará falta.

Sólo si aceptamos éstos como problemas, algunas soluciones pueden ser delineadas, al menos en principio. El propósito del trabajo del IIC para el DIRDN es desarrollar una metodología integral, incorporando actividades apropiadas a cada nivel de gobierno y al sector privado. Algunos principios de esta metodología (ejemplo de la cual se da en la figura 2) están sugeridos en la sección final de este documento.

4. Principios de una Metodología para Mitigación de Desastres

Habremos fracasado si no persuadimos a los gobiernos y autoridades de que la mitigación de desastres es elemento integral de todo desarrollo. Muchos proyectos del mundo en desarrollo están llevados a cabo tanto por agencias nacionales e internacionales como por organizaciones comunitarias, dirigidos a mejorar la provisión de infraestructura y facilidades comunitarias básicas, y en última instancia la calidad de vida de aquellos afectados. Sin embargo, para ser genuinamente efectivos y sostenibles a largo plazo, estos proyectos deben incorporar una concientización de los principios de la gestión de desastres.

Para la megaciudad en riesgo, el requerimiento más fundamental es una evaluación integral de peligros y un análisis de costo-beneficio, con el fin de medir las implicaciones económicas y estratégicas de las opciones de mitigación disponibles, e identificar las áreas en las cuales mayor acción puede ser útil. Es probable que este análisis destaque la vital consideración de reducir la vulnerabilidad de la infraestructura estratégica mayor. Costo-efectividad es consideración vital, si la mitigación de desastres abarca la inmensa tarea de desmontamiento de tugurios y redesarrollo de asentamientos marginales. En estas condiciones, una solución integral y perfecta puede no ser factible dados los recursos disponibles, por lo tanto una cuidadosa priorización será esencial.

Soluciones costo-efectivas también enfatizarán medidas no costosas que refuerzen la utilización de recursos, habilidades y facilidades existentes. En aspectos tales como educación, incentivo a la preparación y diseminación de información (como notas de consejo y guías de prácticas adecuadas), el rol de gobiernos locales y organizaciones de la comunidad puede ser particularmente significativo.

Se dispone ampliamente de reglamentos para la construcción y códigos de práctica, pero no son aplicados consistentemente. Por lo tanto, un objetivo a largo plazo debe ser asegurar la puesta en práctica de esos estándares perfeccionados para nuevos edificios y estructuras. Esto puede ser logrado a través de diversos incentivos, tales como el subsidio de materiales para la construcción dentro del sector informal, donaciones o créditos con bajos intereses al sector privado de la vivienda, y bonos a seguros reducidos e incentivos fiscales dentro del sector comercial. Para todos los sectores,

puede hacerse disponible asistencia técnica de inmediato, también campañas continuadas de educación pública.

Sin embargo, fundamentalmente el progreso de la mitigación de desastres depende de lograr un consenso claro y bien definido que converja en una estrategia, y plantee una agenda de acción coordinada. Para ser verdaderamente efectivo, este consenso debe reflejarse en cada nivel de gobierno y a través de cada sección de la comunidad. Para ser universalmente efectivo, debe basarse en un amplio consenso internacional.

La principal conclusión de nuestro pensamiento hasta la fecha es por lo tanto que, a nivel internacional, hay una necesidad clara de un cuerpo coordinador central, establecido dentro de las Naciones Unidas, para agrupar el trabajo de los diversos campos de gestión de desastres y desarrollar una visión estratégica y objetivos de largo plazo para la mitigación de riesgos en el mundo. Si el vasto cuerpo de conocimiento e información que se encuentra disponible se organiza y publica en un formato sistemático y accesible, será altamente benéfico tanto para una respuesta inmediata a corto plazo como (más importante bajo nuestro punto de vista) para un planeamiento a largo plazo de medidas de mitigación.

5. Conclusión

Creemos por lo tanto que la principal tarea de este Decenio es persuadir a las autoridades internacionales, nacionales y municipales de promover la *mitigación* de desastres, y acordar y poner en práctica una agenda internacional para futura acción.

Con la creación de una efectiva agencia coordinadora dentro de las Naciones Unidas, por primera vez será posible diseminar ampliamente información y prácticas adecuadas, estimular un progreso universal y consistente, y asegurar que la *mitigación* de desastres obtenga la alta prioridad que sin duda merece. La alternativa es aceptar el *status-quo* o situación actual; sin embargo, en vista de las predicciones de aumento de la población en el mundo, esta opción no es ya aceptable por más tiempo.