

PROGRAMA DE MITIGACION DE SISMOS

ING. ALBERTO RODRIGUEZ

INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE INGENIERIA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Al programa de mitigación de sismos, corresponde básicamente demostrar cómo las actividades que se están realizando en Centros de Investigación pueden transmitirse o pueden canalizarse en acciones concretas -- que puedan realizar los organismos federales o cualquier industria, o en cualquier escuela, esto se logra a través de planes y programas concretos de acción de algunas medidas y demás que se han presentado en las conferencias anteriores. Los planes y programas de mitigación se diseñaron en el marco de un estudio que se realizó en el Instituto de Ingeniería para el diseño del sistema de protección y restablecimiento ante desastres en la Ciudad de México en el cual se identificaron tres tipos de planes principales unos planes para prevenir y mitigar los efectos de los fenómenos destructivos, otros para la atención de emergencias y un último para la recuperación postsísmica; en este breve tiempo voy a tratar de explicar básicamente en que consisten los planes y los programas de mitigación.

El objetivo principal de la fase de mitigación, es impedir o disminuir los efectos de los impactos de las calamidades en los sistemas de subsistencia en el marco de los estudios que les he mencionado; se definieron o se clasificaron los sistemas de subsistencia, como los sistemas que permiten o dan soporte a todas las funciones esenciales del sistema en general en este caso la Ciudad de México; como sistema de subsistencia puede ser el sistema de agua potable, salud, educativo, administrativo, etc.

Para formular los planes se han identificado una serie de estudios, -- uno es la evaluación del riesgo en la ocurrencia de la calamidad, esto es, tratar de determinar cual es el peligro, las condiciones del sistema y cuales pueden ser las consecuencias que pueden ocurrir en él y la otra es la determinación de las características relevantes del sistema que, esto es, la descripción del sistema la determinación de sus componentes que pueden ser críticos, la determinación de sus interrelaciones, cómo la falla de un componente o de un elemento puede insidrar en la falla de otro y el pronóstico de los daños probables a través de una serie de modelos o de estudios como algunos que se han presentado y la revisión y el mejoramiento de las normas y prácticas del diseño y uso del suelo.

En el proceso de planeación para los planes en general, y en este caso los planes de mitigación por un lado, como una primera etapa en el diagnóstico, consiste en identificar los componentes, el sistema como tal que puede ser afectado, consiste en identificar la serie de calamidades que se pueden presentar; la prescripción es la identificación de las restricciones económicas que se pueden tener, las restricciones tecnológicas y a través de eso elaborar una serie de medidas, de alternativas que bajo ciertas condiciones se pueden modelar o establecer cuáles son las óptimas para llegar a una etapa de instrumentación, y ahora establecer los planes, las actividades que se tienen que desarrollar para posteriormente implantar los procedimientos y los mecanismos para disminuir los daños.

Para la elaboración de los planes por un lado, es importante conocer las características de la calamidades y las del sistema en estudio, analizar cuales pueden ser los encadenamientos de los impactos y cómo dan origen a nuevas calamidades, tratar de hacer un pronóstico para identificar los componentes críticos y por otro lado se deben plantear los objetivos de la mitigación para llegar a la elaboración de medidas de acción, la formulación de objetivos ya más específicos y obtener como un producto, el planteamiento de alternativas de acción, esto, una vez que esté en las alternativas de acción ya se pueden establecer los programas específicos de las actividades, esto es, las actividades en el tiempo para realizarlas, se pueden identificar los responsables para la ejecución y finalmente se puede identificar la información necesaria para realizar todas las actividades tendientes a la mitigación.

El producto es el plan de mitigación y su ejecución es a través de mecanismos, de organismos y procedimientos explícitos para que los programas puedan funcionar, es decir, las ideas y las buenas intenciones es necesario que se lleven a la práctica y eso se logra a través de mecanismos definidos.

En el estudio que les he mencionado del sistema de protección y restablecimiento se realizaron dos planes concretos de mitigación ante la ocurrencia de fenómenos sísmicos uno fue para el sistema de edificación y otro para el sistema hidráulico. Por un lado para obtener - -

información sobre características de las calamidades se identificó la necesidad de contar con un programa permanente de la evaluación del peligro sísmico y se identificó una serie de subprogramas que serían para la ampliación de la red sismológica, para la actualización de catálogos de sismos, para el establecimiento de registro de daños, para la investigación en ciencia de la tierra, para desarrollo de modelos, para revisión y mejoramiento de las evaluaciones de riesgo sísmico.

Los objetivos que se plantearon para las actividades de mitigación por un lado fue la modificación de las relaciones entre el sismo y la edificación reduciendo las incidencias de sus impactos, otra, la disminución de la susceptibilidad al daño y una última impedir la integración de los impactos que frecuentemente ocasionan más daños que lo que se conoce como impactos primarios; estos objetivos son realizados a través de dos actividades principales una el reforzamiento estructural de la edificación y otra la modificación funcional de los sistemas de subsistencia y sus relaciones con la población.

Esto dió origen al diseño o establecimiento de los lineamientos de una serie de programas específicos. Uno fue el programa de levantamiento del inventario, con una serie de subprogramas, actualmente se ve la necesidad de contar con este tipo de información; la experiencia de los sismos de septiembre reveló que no se tiene un conocimiento profundo sobre las características de la edificación y consecuentemente, para situaciones futuras es difícil predecir o poder establecer los programas adecuados para reforzar las estructuras. Por otro lado, se propuso un programa de evaluación de la vulnerabilidad de la edificación a través de la información que se pudiera obtener del inventario de la edificación, Otro programa fue la actualización y revisión del reglamento de construcciones, la revisión de normas y prácticas de uso del suelo, el programa de fomento de participación de la comunidad ya como una actividad organizada no esperando que sea una respuesta voluntaria y espontánea. Otro programa que se consideró en su momento fue el desarrollo e implantación de medidas funcionales de mitigación y un último fue un programa de capacitación.