

merecen la ayuda de las instituciones de préstamo, deben estar elaboradas entorno a las cuatro áreas que conforman un programa completo para la reducción de la vulnerabilidad de las escuelas a los peligros naturales (OEA-ECHO PRVSEPN / Paquete de Información). Estas cuatro áreas son:

- 1.- Políticas del sector referidas a los peligros naturales.
- 2.- Planificación del sector con incorporación de la variable de reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales.
- 3.- Proyectos de inversión para mitigación estructural.
- 4.- Preparativos para situaciones de emergencias.

Además, el apoyo de las instituciones de préstamo y de cooperación técnica al sector deberá orientarse de acuerdo al papel que le corresponde jugar a cada uno de los grupos identificados para el desarrollo de las cuatro áreas antes mencionadas, estos cuatro grupos son:

- (i) los Ministerios de educación de cada país;
- (ii) los organismos nacionales para la ejecución de la infraestructura educativa;
- (iii) los organismos regionales; y
- (iv) los organismos internacionales de financiamiento y cooperación técnico.

Las acciones a desarrollar de acuerdo a cada grupo responsable son las siguientes:

Políticas: Apoyar activamente las políticas del sector referidas a los peligros naturales, que delimitan el nivel aceptable de vulnerabilidad de las edificaciones escolares a los peligros naturales, con metas cualitativas y cuantitativas dentro de cronogramas para alcanzar esos niveles. Estas políticas deberán referirse a cada uno de los grupos antes mencionados tanto para las edificaciones existentes como para las nuevas construcciones.

Ministerio de Educación de cada país-Despacho del Ministro, Viceministro de Educación.

- a) Definir la reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales como uno de los objetivos del sector educativo.
- b) Declarar las áreas geográficas y técnicas de atención prioritaria de acuerdo a la calificación y cuantificación de la planta física educativa y a la información sobre peligros naturales.
- c) Establecer mandato para que en la planificación de la demanda futura se incluya información sobre peligros naturales.



- d) Ordenar el desarrollo de la normativa técnica necesaria para mitigar el impacto de los peligros naturales sobre la infraestructura educativa.
- e) Proclamar los niveles de riesgo aceptables para las escuelas.
- f) Constituir y/o fortalecer los Comités Asesores Nacionales (CAN) de educación para desastres y reducción de vulnerabilidad del sector educativo a los peligros naturales. Definir sus funciones e integración, y establecer mecanismos de coordinación con las instituciones nacionales, regionales e internacionales.

Organismos nacionales para la ejecución de infraestructura educativa-Ministerio de Obras Públicas (MOP), Fondo de Inversión Social (FIS), Gobiernos locales, (ONG) locales y nacionales.

- a) Orientar la ejecución de las obras de infraestructura educativa dentro de las áreas geográficas y técnicas de atención prioritaria, declaradas por el Ministerio de Educación de acuerdo a la calificación y cuantificación de la planta física educativa y a la información sobre peligros naturales.

Organismos Regionales -Secretarios Ejecutivos, Directores de la Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC), Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC), La Red Social de América Latina y El Caribe (RED SOCIAL)



- a) Promover resoluciones para la ejecución de los acuerdos de la SICA y de los Ministros de Educación que establecen la incorporación de la educación para desastres y la reducción de la vulnerabilidad de las escuelas a los peligros naturales.
- b) Establecer ordenes ejecutivas para apoyar a las instituciones nacionales que investigan y generan información sobre peligros naturales y el sector educativo.
- c) Promover la conformación y/o fortalecimiento de los Comités Asesores Nacionales (CAN) de educación para desastres y reducción de vulnerabilidad del sector educativo a los peligros naturales.

- d) Conformar los Comités Asesores Regionales (CAR) de educación para desastres y reducción de vulnerabilidad del sector educativo a los peligros naturales, con representación de los CAN.

Organismos Internacionales de Cooperación Técnica y Financiamiento Secretarios Generales, Presidentes, Directores, Gerentes de la OEA, *United States Agency for International Development / Office of Foreign Disaster Assistance - (USAID/OFDA)*, Oficina Panamericana de la Salud (OPS), Oficina del Decenio Internacional de Reducción de Desastres Naturales (DIRDN), Compañeros de las Américas, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Centroamericano de Integración económica (BCIE), Oficina Humanitaria de la Comunidad Europea (ECHO), *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit/ German Agency for Technical Cooperation (GTZ)*, Japanese International Cooperation Agency (JICA)

- a) Incorporar el manejo de los peligros naturales y las medidas requeridas para mitigar el impacto adverso de los desastres naturales como un componente importante de la cooperación técnica.
- b) Orientar las actividades en el área de desarrollo de recursos naturales e infraestructura al uso racional de los recursos naturales y al manejo del medio ambiente para un desarrollo sostenible, considerando a los riesgos naturales un aspecto del medio ambiente.
- c) Alentar a los Estados Miembros a que incluyan el manejo de los peligros naturales y la mitigación de los desastres como elemento integral de sus actividades de desarrollo socioeconómico.
- d) Promulgar políticas para que se aplique el uso de información sobre peligros naturales en la elaboración de los proyectos y en la ejecución de las obras, financiados por estos organismos.
- e) Ordenar la incorporación de las variables de reducción de desastres en las diferentes fases del ciclo de proyectos: formulación, revisión, negociación y ejecución; como parte del manejo de medio ambiente.
- f) Definir la reducción de la vulnerabilidad a los peligros naturales como un objetivo de los programas, préstamos y donaciones de estos organismos.



Planificación: Apoyar al Sector para desarrollar su capacidad de planificación. Las instituciones de préstamo y cooperación técnica deben apoyar al sector en crear y/o actualizar los sistemas de información sobre la planta física educativa. Estos sistemas deben ser el instrumento de toma de decisión en el proceso de planificación. La identificación de los peligros naturales, la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo, así como la selección de medidas de mitigación deben ser incluidas, como parte de dicho proceso de planificación. Las decisiones tomadas sobre la base de la información contenida en los sistemas de información corresponderán entonces, con las políticas del sector en materia de reducción de vulnerabilidad.

Ministerio de Educación de cada país. (Unidades de planificación y de infraestructura de los Ministerios de Educación).

- a) Cuantificar la infraestructura educativa, la cual debe ser expresada, entre otros, en términos de cantidad, tipo, ubicación, fecha de construcción, desempeño durante su vida útil y escenario de amenazas naturales en la que se ubica.
- b) Determinar las prioridades de atención de la planta física educativa de acuerdo a los tipos de peligros naturales, características de las edificaciones, condiciones físicas y niveles educativos.
- c) Establecer los planes de inversión a corto, mediano y largo plazo para alcanzar metas de reducción de vulnerabilidad de las escuelas los peligros naturales.
- d) Coordinar la aplicación de criterios de reducción de vulnerabilidad con los otros organismos que a nivel nacional son responsables de la construcción, ampliación, reparación y mantenimiento de la planta física educativa.



Organismos nacionales para la ejecución de infraestructura educativa. (Unidades de Programación de MOP, FIS, Gobiernos locales, ONG locales y nacionales).

- a) Determinar conjuntamente con el Ministerio de Educación la prioridad de atención de la planta física educativa, de acuerdo a los tipos de peligros naturales, características y condiciones físicas de las edificaciones, y niveles educativos.
- b) Cumplir con los planes de inversión para reducción



de vulnerabilidad, a corto, mediano y largo plazo, establecidos por el Ministerio de Educación.

Organismos Regionales. (Comisiones Técnicas de CECC, CEPREDENAC, RED SOCIAL).

- a) Facilitar el flujo de información de interés común entre los organismos nacionales.
- b) Unificar los criterios utilizados por los diferentes organismos regionales en cada uno de los países para programas y proyectos de manejo de peligros naturales en el sector educativo.

Organismos Internacionales de Cooperación Técnica y Financiamiento (Unidades técnicas, coordinadores regionales y oficiales de programas y proyectos de OEA, BM, BID, BCIE, ECHO, GTZ, JICA):

- a) Establecer los criterios y procedimientos para la evaluación y cuantificación de la vulnerabilidad del sector a los peligros naturales.
- b) Proveer los mecanismos de difusión y capacitación para la correcta aplicación de los criterios técnicos.
- c) Apoyar la identificación y preparación de la información técnica necesaria sobre peligros naturales y medidas de mitigación.
- d) Proponer acciones estratégicas adecuadas para la diseminación de la información.
- e) Dar asistencia técnica para establecer a nivel regional los niveles de riesgo aceptable en las escuelas.
- f) Exigir en la fase de preparación del proyecto de préstamo el uso de sistemas de información sobre planta física educativa que incorporen los efectos esperados de las amenazas naturales.
- g) Contribuir al financiamiento para la cuantificación de la infraestructura educativa y la actualización de los sistemas de información como parte de la fase de preparación del proyecto de préstamo.

Proyectos: Ayudar activamente en la preparación de proyectos orientados a la mitigación estructural. Con estos proyectos el sector educativo podrá obtener el financiamiento para la ejecución de obras de mitigación, incluyendo la ejecución de reparaciones, ampliaciones y sustituciones de las edificaciones existentes, así como para la creación de nuevas edificaciones, adaptadas a los criterios de reducción de vulnerabilidad.



Estas tareas ayudarán al sector a cumplir con las directrices políticas en cuanto a los niveles de riesgo aceptable.

Ministerio de Educación de cada país. (Unidades de Arquitectura e Ingeniería del Ministerio).

- a) Proveer la capacitación al personal técnico para que el desarrollo de los proyectos cumpla con la normativa y los criterios previamente establecidos para reducción de vulnerabilidad.
- b) Preparar los proyectos específicos de mantenimiento, reparación, ampliación, sustitución y creación de edificios escolares basados en criterios de reducción de vulnerabilidad.

Organismos nacionales para la ejecución de infraestructura educativa. (Unidades de arquitectura e ingeniería y unidades de construcción y supervisión de obras de los MOP, FIS, Gobiernos locales, ONG).

- a) Cumplir con la normativa para reducción de vulnerabilidad establecida por el Ministerio de Educación.
- b) Incluir en la programación anual, a ser ejecutada con fondos regulares, planes de inversión de reducción de vulnerabilidad de escuelas a los peligros naturales.

Organismos Regionales. (Comisiones técnicas de CECC, CEPREDENAC, RED SOCIAL).

- a) Facilitar el intercambio bilateral, intra-regional e inter-regional, de la experiencia técnica desarrollada.
- b) Elaborar un banco de datos de recursos humanos para consultoría y cooperación técnica horizontal.
- c) Organizar seminarios de capacitación regionales para el Sector educativo en la preparación de proyectos de inversión para mitigación de la infraestructura educativa a los peligros naturales.
- d) Cooperar con los Ministerios de Educación en la definición de las normas técnicas para la construcción y reconstrucción de edificios escolares.



Organismos Internacionales de Cooperación y Financiamiento.
(Unidades técnicas, coordinadores regionales y oficiales de programas y proyectos de OEA, BM, BID, BCIE, ECHO, GTZ, JICA).

- a) Proveer la asistencia técnica para desarrollar la normativa técnica necesaria para mitigar el impacto de los peligros naturales sobre la infraestructura educativa.
- b) Proveer la asistencia técnica necesaria para desarrollar los proyectos de inversión en mitigación estructural.
- c) Proveer capacitación en la preparación de proyectos de inversión para reducción de vulnerabilidad de escuelas a los peligros naturales, dirigida a las ONG y como parte del manejo del medio ambiente.
- d) Establecer e implementar mecanismos de inspección para el desarrollo de los proyectos y la ejecución de las obras que aseguren el cumplimiento de la normativa y los criterios establecidos.
- e) Incluir en la evaluación de programas y préstamos:
 - (i) el examen de los niveles de riesgo aceptable de los mismos;
 - (ii) el análisis de los daños sufridos en las edificaciones a causa de eventos naturales previos;
 - (iii) la efectividad de las medidas a tomar ante los peligros naturales; y
 - (iv) recomendaciones a aquellos responsables de desarrollar programas y ejecutar las obras.



Preparativos: Como parte de las medidas de mitigación no estructurales para los problemas de vulnerabilidad que se han identificado en las edificaciones escolares, las instituciones de préstamo deben apoyar activamente al área de actividades para preparativos por situaciones de emergencia. Esto es posible a través del fortalecimiento de los programas educativos para emergencias que cada país ha venido desarrollando en el sector.

Ministerios de Educación de cada país (Programa Educativo de Emergencias del ME):

- a) Organizar las actividades correspondientes al programa educativo para emergencias.
- b) Coordinar la participación intra e interinstitucional en el programa.
- c) Establecer la cobertura por nivel educativo y población

- d) Promover la elaboración y la aplicación de la propuesta curricular para el desarrollo del programa educativo para emergencias.
- e) Coordinar las tareas de capacitación de la comunidad educativa.
- f) Promover la formación sobre educación para desastres a los estudiantes de docencia.
- g) Promover el desarrollo de los materiales educativos necesarios.
- h) Promover la proyección comunitaria de la educación sobre desastres.

Organismos nacionales para la ejecución de infraestructura educativa. (Unidades de coordinación de programas educativos de: MOP, FIS, Gobiernos locales, ONG).

- a) Colaborar con las actividades del programa educativo para emergencias.

Organismos regionales. (Comisiones Educativas de CECC, CEPREDENAC, RED SOCIAL).

- a) Fomentar la cooperación entre los ministerios, universidades, academias y otras instituciones o entidades educativas de la región para llevar a cabo las actividades del programa educativo para emergencias.
- b) Fomentar la incorporación del manejo de los peligros naturales en el curriculum educativo de cada país.

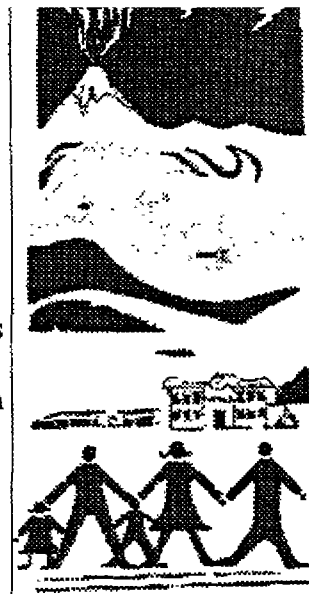


Organismos Internacionales de Cooperación Técnica y Financiamiento. (Unidades Técnicas, Coordinadores regionales y Oficiales de programas y proyectos de OEA, USAID/OFDA, OPS, DIRDN, Compañeros de las Américas, BM, BID, BCIE, ECHO, GTZ, JICA).

- a) Apoyar la capacitación y el apoyo técnico para el desarrollo del programa educativo para casos de emergencias.
- b) Orientar las actividades de apoyo para el área de educación sobre recursos naturales al uso racional de los recursos naturales y al manejo del medio



- ambiente para un desarrollo sostenible, considerando a los riesgos naturales un aspecto del medio ambiente.
- c) Alentar a los países a que incluyan el manejo de los peligros naturales en el curriculum educativo y la mitigación de los desastres como elemento integral de las actividades de desarrollo socioeconómico.
 - d) Incluir los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades del programa de preparativos para emergencias del sector educativo, dentro de los proyectos de mejoramiento de la calidad de la educación, modernización de la educación y ampliación de cobertura del sistema educativo, todos ellos como parte de las políticas de combate a la pobreza.



B. Mayor participación técnica en el sector educativo

Es necesario un mayor compromiso técnico por parte de las instituciones internacionales de préstamo y cooperación técnica con el sector educativo. A continuación se presentan tres elementos para que las instituciones internacionales puedan incrementar sus compromisos (OEA, 1988).

Primero: Las instituciones internacionales deben cambiar su percepción de evaluación y mitigación de los peligros naturales. De ahora en adelante, el personal técnico de las instituciones de préstamo y cooperación técnica deben ejecutar requerimientos existentes para evaluar la vulnerabilidad a los peligros naturales en respuesta a las políticas establecidas por las instituciones internacionales y como parte de las evaluaciones ambientales. Se debe realizar un mayor esfuerzo en el desarrollo de sistemas de información, incrementar la calidad de los proyectos identificados, y elaborar las medidas de mitigación apropiadas dentro de las actividades de pre-inversión. Un mayor acercamiento hacia la efectividad del costo de las instituciones de préstamo y cooperación técnica para construir un nuevo contexto técnico y de apoyo para los sectores consiste en:

ENFOCAR ATENCIÓN EN PELIGROS PRIORITARIOS TALES COMO INUNDACIONES Y TERREMOTOS.

Seleccionar sistemas prácticos y sencillos de recolección y análisis de la información sobre infraestructura educativa.

Los procesos y los productos en la preparación de proyectos de préstamo y cooperación técnica que son más factibles de ser atractivos para las instituciones internacionales, y que son necesarios internamente para unir la brecha entre los componentes de políticas establecidas para los peligros naturales, la

evaluación ambiental, la reducción de vulnerabilidad, y el ciclo de preparación de proyecto son:

- ◆ Identificación e integración temprana de información y medidas de mitigación de los peligros naturales en los procesos de preparación de proyectos.
- ◆ Soluciones prácticas y de costo efectivo para los problemas persistentes.
- ◆ Compromiso de supervisión por igual para la fase de ejecución, por parte del organismo internacional y por parte del personal de proyecto del país solicitante.
- ◆ Para hacer efectivos estos planteamientos y sus resultados se deben seguir los siguientes mecanismos cooperativos.

COORDINAR LOS RECURSOS TÉCNICOS.

Intercambiar experiencias por medio de organizaciones regionales e internacionales.

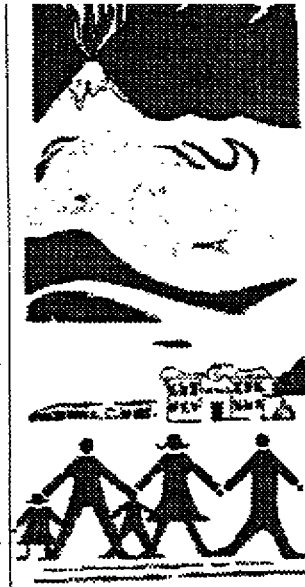
Dar apoyo gubernamental para el desarrollo de la planificación de la infraestructura en el sector educativo, basado en los sistemas de información.

Segundo: Para evitar el rechazo por parte del personal de las instituciones de préstamo y cooperación técnica a revisar o incorporar la reducción de la vulnerabilidad a los peligros naturales en la preparación de proyectos, se deben incluir incentivos para el análisis que deben incluir:

1. Provisión de información en común con otros sectores, tales como directrices para alcanzar declaraciones de políticas individuales del sector.
2. Integración del interés por la reducción de la vulnerabilidad a los peligros naturales en los mecanismos existentes, tales como: misiones de programación, reportes de identificación de proyectos, encuestas de reconocimiento, preparación para declaraciones sobre el impacto ambiental y la estimación de los costos y los beneficios de los proyectos.



3. Promoción de medidas comprobadas de mitigación, de normativas técnicas en tipos específicos de proyectos (ver Códigos de Construcción en la Región Centroamericana. Prescripciones preventivas para mitigar las amenazas naturales. José Grases en Apéndice I).
4. Incorporación de los costos y los beneficios de la mitigación de peligros en las estimaciones económicas.
5. Orientación del personal de proyectos a los problemas relacionados con las zonas propensas a peligros y a las tipologías de edificaciones tradicionalmente vulnerables.



Tercero: El interés de las instituciones de préstamo y cooperación técnica por los problemas de vulnerabilidad a los peligros naturales depende del grado en que dichos eventos puedan causar pérdidas en los proyectos que estas instituciones apoyan. El argumento para asignar responsabilidad a las instituciones de préstamo y cooperación técnica se encuentra en:

- ◆ Evaluación de pérdidas por peligros naturales dentro del contexto de las áreas de los programas de los organismos internacionales, sus diseños de proyectos y la ejecución de preparaciones de préstamos y actividades de cooperación técnica.
- ◆ Estudio, discusión y publicación de evaluaciones en instancias donde se ha incurrido en pérdidas por proyectos que fallaron al considerar o evaluar medidas de mitigación de peligros naturales.
- ◆ Promoción de reglamentos profesionales en lo que concierne a la responsabilidad profesional del diseño y construcción en la preparación y ejecución de proyectos que incluyen problemas de manejo de la vulnerabilidad a los peligros naturales.

VI.

CONCLUSIÓN

El financiamiento y la cooperación técnica para el desarrollo de la infraestructura educativa es una oportunidad única para lograr metas de reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales. Esto se debe a que durante la fase de preparación del proyecto de préstamo y cooperación técnica, el diseño y el proceso de construcción de las instalaciones pueden y deben ser examinados en el contexto de peligros importantes y con el conocimiento de que se puede alcanzar un nivel aceptable de riesgo.

Las restricciones para tomar una ventaja total de ésta oportunidad son muchas de entre las cuales cabe mencionar:

- (i) es un hecho que la infraestructura educativa se propone y desarrolla en terrenos específicos muchas veces limitados, respondiendo a las demandas sociales, las restricciones económicas y bajo la responsabilidad de los organismos nacionales para la ejecución de la infraestructura educativa;
- (ii) la experiencia ha demostrado que esta infraestructura está aún en un menor grado de desarrollo en el contexto de la seguridad estructural frente a peligros naturales.

Las instituciones de préstamo y cooperación técnica son generalmente neutrales al riesgo, pero cada vez más sensibles a los asuntos de vulnerabilidad a los peligros naturales, por lo menos a los niveles de política y de dirección operacional, incluyendo los directivos relacionados con los estudios de impacto ambiental. Desafortunadamente, los compromisos con las políticas y las directrices operacionales dependen, muchas veces, de la iniciativa individual del personal de las instituciones internacionales y tienen poco seguimiento. Sin embargo, sin una posición política fuerte por parte del sector educativo, acompañada de requerimientos específicos, no solo para el apoyo financiero, sino también para la asistencia técnica, la capacitación y la transferencia de tecnología, es muy dudoso que se realicen avances significativos en mitigación. Con dichos esfuerzos del sector como incentivos, las facilidades de préstamos y cooperación técnica estarán en una posición de seguir adelante con acciones ordenadas o crear un



ambiente que fomente dichas acciones.

REFERENCIAS

Banco Centroamericano de Integración Económica. *Anexo Institucional para Desastres y Reducción de Vulnerabilidad*.

Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Planes y Programas. *Política Para Desastres Naturales*. Washington, D.C., 1989. 7 p.

Banco Mundial. *Environmental Assessment Sourcebook, Volume I: Policies, Procedures, and Cross-Sectoral Issues*. Washington, D.C., 1991, 6 p. (World Bank Technical Paper Number 139.)

--. *Operational Directive 8.50: Emergency Recovery Assistance*. Washington, D.C., 1989. 8 p.

Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana (CECC). *Anexo Institucional Estratégico en la Educación para Desastres y en la Reducción de Vulnerabilidad*. Octubre, 1995

--. *Resolución CECC/RM PAN-95/RES/001*. XV Reunión Ordinaria de Ministros de Educación y Cultura.

José Grases. *Códigos de Construcción en la Región Centroamericana. Prescripciones preventivas para mitigar las amenazas naturales*. Caracas, Junio 1996.

Organización de Estados Americanos. Secretaría General. Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente. *Incorporating Natural Hazard Assessment and Mitigation into Project Preparation*. Washington D.C., 1988. 15 p. (Committee of International Development Institutions on the Environment publication series, Vol. 2)

--. --. --. --. *Manual Sobre el Manejo de Peligros Naturales en la Planificación para el Desarrollo Regional Integrado*. Washington D.C., 1991. 418 p.

--. --. --. --. *ACTA No. 1-95 La Reunión Regional Sobre el Programa de Reducción de Vulnerabilidad a los Peligros Naturales del Sector Educativo*. Managua, Nicaragua -- 5 y 6 de octubre de 1995.

Sistema de Integración de Centroamericana (SICA). *Declaración de Guatemala*. XIV Reunión Cumbre de Presidentes Centroamericanos.

