

Edificaciones Escolares Educational Facilities

Instalaciones Críticas: La Planta Física Educativa

Arq. Fernando Ulloa Rodríguez.

*Director Ejecutivo del Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa
del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.*

Se consideran como desastres, aquellos eventos cuya magnitud impacta en gran medida las economías regionales o locales, con significativas pérdidas que ocasionan la movilización de ayuda humanitaria para la rehabilitación de las áreas afectadas. Los desastres, sean naturales o antrópicos, están asociados a más de veinte tipos de amenaza física y deben ser considerados como uno de los principales frenos para el desarrollo. Podríamos incluso inferir que en América Latina y el Caribe, la acumulación de vulnerabilidad que se ha generado socialmente, ha magnificado el impacto de eventos catastróficos durante las últimas décadas. Algunos especialistas han llegado a afirmar que la vulnerabilidad existente no es más que una manifestación de los déficits de desarrollo. Solamente en la Cuenca del Caribe, durante los últimos quince años, se han presentado más de sesenta y cuatro eventos importantes; por consiguiente, es fundamental para cualquier gobierno definir políticas de planificación, de desarrollo y de gestión del riesgo que puedan garantizar una adecuada sostenibilidad en sus inversiones. En este contexto, deben tener particular atención elementos importantes como son los asentamientos humanos, las instalaciones de producción económica, los sitios de concentración pública, el patrimonio cultural e histórico y principalmente las denominadas instalaciones críticas, que definiríamos como aquellas estructuras necesarias para la salud, seguridad y prosperidad de las comunidades; imprescindibles para su sustento. Dentro de este último grupo están catalogadas las edificaciones escolares.

Las instalaciones críticas, por su singularidad, al ser dañadas, destruidas o al interrumpirse sus servicios por un evento catastrófico, pueden perturbar actividades de suma importancia para la población. En el caso particular de los planteles educativos, se produce un colapso de su función normal al ser utilizados como centros de apoyo y asistencia de la emergencia, ya que sirven como albergues temporales para damnificados y como centros de distribución de alimentos, medicinas y ropa. Según el grado de afectación de la comunidad, podríamos hablar de períodos de inutilización de la planta física para fines didácticos, de días, semanas o meses, dependiendo de cada situación específica, no contando en la mayoría de los casos con estrategias efectivas para que se asignen de manera ágil los recursos necesarios para una rápida rehabilitación de la infraestructura física escolar (entendida como edificaciones, mobiliario, equipo y material didáctico), que sufre un deterioro considerable al producirse el cambio de uso en los planteles, producto de una emergencia.

Podemos afirmar que la alteración que se da en la forma de vida habitual de los pobladores, producto del desastre, se refleja directamente en el Sector Educación en:

- a) La paralización o retraso del curso lectivo y por ende de las actividades escolares.
- b) En la deserción escolar debida a las migraciones o a los requerimientos de mano de obra para la reconstrucción o rehabilitación de los espacios físicos.
- c) En una considerable disminución del rendimiento académico y docente, aunado a traumas psicológicos, físicos y afectivos.
- d) En un incremento de la problemática social y disminución de la calidad de vida de la población damnificada.

Critical Facilities: The Educational Physical Plant

Architect Fernando Ulloa Rodríguez.

*Executive Director of the National Center for Educational Physical Infrastructures
The Ministry of Public Education, Costa Rica*

It is considered that disasters are all of those events that, due to their magnitude, have a great impact on regional or local economies, with significant losses that lead to the flow of humanitarian aid in order to rehabilitate the affected areas. Disasters, whether they are natural or caused by human actions, are related to more than twenty different types of physical hazards and must be considered one of the main hindrances to achieve development. We could even infer that in Latin America and the Caribbean, the increase of the vulnerability generated by society has magnified the impact of catastrophic events during the last decades. Some specialists have even stated that the existing vulnerability is merely a manifestation of development deficits. Only within the Caribbean Basin, more than sixty-four important events have occurred during the last fifteen years. Therefore, it is essential for every government to define planning, development and risk-management policies in order to guarantee the appropriate sustainability of their investments. In this context, a number of important elements, such as human settlements, facilities for economic production, public places, cultural and historical heritages and, mainly, the so-called critical facilities deserve special attention. Said facilities can be defined as structures needed for health and security purposes, as well as for community prosperity, which are essential for their livelihood. School buildings are included within this last group.

Due to their singularity, if critical facilities were damaged or their services were interrupted as a result of a catastrophic event, some activities of great importance for the population would be upset by this situation. In the particular case of education buildings, a collapse of their normal operation is likely to occur, since they may be used as support and assistance centers during an emergency, serving as temporary shelters for the victims and as centers for distributing food, medicines and clothes. It must be stated that, the uselessness period of the educational physical infrastructure will vary from days to weeks and even months, depending on each specific situation. In most cases, no effective strategy is in place for allocating, in an agile manner, the resources needed for the fast rehabilitation of school physical infrastructures (understood as buildings, furniture, equipment and educational material). These infrastructures suffer considerable deterioration, when used for other purposes.

We could affirm that, the disturbance of communication life is directly reflected on the educational sector, especially regarding:

- a) The interruption or at least the delay of the school year and, therefore, of school activities.
- b) School desertion, due to migratory movements or to the labor needed to reconstruct or rehabilitate physical spaces.
- c) A considerable decrease in both academic and teaching efficiency, jointly with psychological, physical and affective traumas.
- d) The increase of social problems and the deterioration of the quality of life of these victims.

It is worth mentioning that the educational sector carries out the essential tasks of developing human resources and promoting scientific and cultural activities, which contribute to the economic and social development of their countries.

Un aspecto muy importante a destacar es que el Sector Educación cumple la función primordial de asegurar la formación de recursos humanos y la promoción de actividades científicas y culturales que contribuyan al desarrollo económico y social de los países. En este contexto, la capacidad y la calidad de la infraestructura educacional son determinantes para el logro de un desarrollo progresivo del Sector.

Según estudios realizados por técnicos del Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa-CENIFE, un alto porcentaje de las edificaciones escolares son vulnerables a los desastres naturales debido a:

- a) Desconocimiento de los planificadores y ejecutores de proyectos constructivos, sobre las amenazas naturales a nivel local, regional y nacional, al momento de seleccionar los terrenos y la posterior edificación de los planteles educativos.
- b) Prácticas inadecuadas de diseño, construcción, o al efectuar modificaciones, principalmente en proyectos de autoayuda comunitaria, donde muchas veces se excede la capacidad técnica de las comunidades. En otros casos tampoco se logra la asesoría y supervisión de profesionales en el campo.
- c) Un alto nivel de deterioro debido al mal uso del edificio escolar, excesiva carga de trabajo, crecimiento anárquico de la planta física, barreras arquitectónicas, robos y vandalismo.
- d) Limitados presupuestos gubernamentales para obra nueva, así como para mantenimiento, rehabilitación y reforzamiento de la infraestructura física escolar existente.
- e) Falta de atención por parte de la comunidad educativa a los requerimientos de mantenimiento recurrente, preventivo y correctivo de los edificios escolares.
- f) Desconocimiento o incumplimiento de la *normativa legal* establecida para construcción, reparación o rehabilitación de la planta física educativa.

Esta vulnerabilidad está sustentada además en una alta dependencia del Estado, en la ausencia del sentido de pertenencia y en la carencia de una cultura de prevención, conservación y mantenimiento, por parte de la comunidad educativa.

Por consiguiente:

- Es urgente y determinante, que las autoridades del Sector Educación con poder de decisión, se manifiesten, definan y apoyen efectivamente las políticas referidas a los peligros naturales, para que se delimite un nivel aceptable de vulnerabilidad de los planteles educativos, tanto en las edificaciones existentes como en las edificaciones nuevas, de forma que al planificar, se tomen en cuenta consideraciones importantes como la inclusión de medidas de mitigación estructurales y no estructurales, la vulnerabilidad existente, el costo social de las decisiones a tomar, la realización de estudios complementarios para la toma de decisiones y la determinación de fases para el desarrollo de proyectos según el grado de importancia y urgencia de ejecución de los mismos.
- Que se haga una revisión de la legislación y normativa vigentes para la construcción de edificios escolares, a fin que se incorpore la variable de reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales y que se dé una administración consciente de las leyes y reglamentos por parte de inspectores de construcción, zonificación y fiscalización, funcionarios de gobierno y profesionales independientes.
- Brindar una constante actualización y divulgación de la información y los mapas sobre peligros, así como capacitación adecuada sobre el tema, a los funcionarios y proyectistas responsables.
- Realizar evaluaciones cuidadosas de las instalaciones educativas a cargo de especialistas en el ramo.
- Procurar una rápida adhesión a los procedimientos de emergencia por parte de los Directores de los planteles escolares.
- Lograr que se de apoyo sostenido por parte de los líderes políticos a los funcionarios encargados de inspección y fiscalización.
- Que en la curricula educativa se incluyan programas de preparativos para situaciones de emergencia y que se dé un manejo transversal del tema de los desastres naturales en las diferentes asignaturas a todos los niveles de enseñanza.

In this context, the capacity and quality of educational infrastructures are decisive to achieve the progressive development of this sector.

According to a number of studies carried out by technicians from the National Center for Educational Physical Infrastructures (CENIFE), a high percentage of school buildings are vulnerable to natural disasters due to:

- a) The lack of knowledge of those in charge of planning and implementing building projects, with regards to natural threats at local, regional and national levels, when choosing the ground and, subsequently, constructing school buildings.
- b) Inadequate design and construction practices, especially in community self-help projects, which exceed their technical capacity. In other cases, the assistance and the supervision of professional staff are not provided either.
- c) A high level of deterioration, due to the misuse of school buildings, the excessive workload, the anarchical growth of said buildings, architectonic barriers, robbery and vandalism.
- d) Limited government budget for constructing new buildings, as well as for the maintenance, rehabilitation and strengthening of the existing educational physical infrastructure.
- e) The lack of attention from the educational community to the requirements needed for the continuous, preventive and corrective maintenance of school buildings.
- f) The lack of knowledge or the inobservance of those legal standards for constructing, restoring or rehabilitating educational physical plants.

This vulnerability is also due to a high level of State dependency, the absence of a sense of belonging and the lack of a culture of prevention, conservation and maintenance on the part of the educational community.

Therefore:

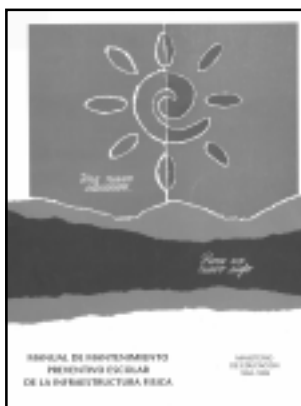
- It is urgent and determining for decision-maker from the educational sector, to make known, define and effectively support those policies related to natural hazards by defining the acceptable level of vulnerability within school facilities, existing buildings and new ones. In this manner, a number of considerations will be taken into account for planning purposes, such as the inclusion of structural and non-structural mitigation measures, the existing vulnerability, the social cost of those decisions to be made, the development of complementary studies for decision-making and the delimitation of specific phases to be followed when developing projects. This will depend on their importance and on the actual need to implement them.
- The review of the legislation and standards in force regarding the construction of school buildings must be carried out. This, in order to incorporate the variable of vulnerability reduction concerning natural hazards and for building and land ordering inspectors, as well as government officers and independent professionals, to consciously apply the legal standards and regulations in force.
- Provide the continuous updating and the dissemination of information and maps regarding these hazards, as well as the appropriate training on related issues, intended for responsible officers and project designers.
- Carry out accurate assessments within educational facilities. This task must be done by specialists in this field.
- Foster the expeditious adhesion of school principals to emergency procedures.
- Obtain the continuous support from political leaders to officers in charge of carrying out inspection and supervision activities.
- Curricula must include programs aimed at being prepared in case of emergency situations. Also, it is important to incorporate the issue of natural disaster management into a number of school subjects at all educational levels.

Hence, school buildings must be considered a high priority regarding their strengthening before a disaster arises. Their structural stability and the safety of their occupants must be also ensured, for emergency operations and the fast restoration of these buildings to be feasible, if damages or interruptions are originated.

Por consiguiente, los edificios escolares deben recibir alta prioridad para el reforzamiento antes del desastre, garantizar su estabilidad estructural y seguridad para sus ocupantes, para las operaciones de emergencia y para que se de la reparación rápida al ocasionarse en ellos daños o interrupciones.

Las autoridades del Sector deben adquirir el compromiso para la consecución de los recursos necesarios a través de los presupuestos estatales o proyectos de préstamo y de cooperación técnica, y cumplir con los acuerdos pactados para la implementación de los planes hemisféricos, regionales y nacionales para la reducción del riesgo y los desastres, en cada uno de los países. ■

Authorities from the educational sector must meet the commitment of obtaining the resources needed to achieve this, through State taxes, loan projects and technical cooperation. They must also observe the agreements reached for the implementation of hemispheric, regional and national plans to reduce both risks and disasters in each country. ■



Manual de mantenimiento preventivo escolar de la infraestructura física.

Id: 08928
 Au: El Salvador. Ministerio de Educación. Unidad de Infraestructura Física.
 Fo: San Salvador : El Salvador. Ministerio de Educación. Unidad de Infraestructura Física; Abr. 1995. 105p. ilus, tab.
 De: ESCUELAS / REGULACION Y CONTROL DE INSTALACIONES / MITIGACION PREVIA AL DESASTRE / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / INGENIERIA. métodos / RECONSTRUCCION / DISEÑO DE CONSTRUCCIONES / TECNICAS DE CONSTRUCCION

Resumen

Este documento fue elaborado por la Unidad de Infraestructura Física del Ministerio de Educación de El Salvador. Está dirigido a la comunidad educativa (maestros, padres de familia y estudiantes). Su objetivo es proporcionar una guía técnica para la prevención y corrección de los daños que sufre el edificio escolar, debido al envejecimiento, la acción del medio ambiente o al uso inadecuado de las instalaciones.

Las tareas que indica este manual pueden ser ejecutadas por la comunidad con una mínima orientación del Ministerio de Educación, para mantener los elementos físicos del edificio escolar en buen estado de funcionamiento y en su condición y apariencia original. No se incluyen en este manual aquellas tareas que deben ejecutarse para corregir fallas estructurales, ni sustituir o reconstruir elementos del edificio escolar.

El manual está dividido en 15 secciones que contienen conceptos generales sobre mantenimiento preventivo, trazos de nivelación, preparación de mezclas de concreto y mantenimiento de la infraestructura en general. También hay secciones dedicadas al mantenimiento que consideran condiciones climáticas y topográficas, y señalan la necesidad de reforestar y de fortalecer la organización comunal.

Por último, hay un apartado dedicado a los conocimientos financieros necesarios para llevar a cabo el mantenimiento preventivo, como son el cálculo de costos, la cotización de materiales, el presupuesto de la reparación y la elaboración de órdenes de compra.

Summary

This document was prepared by the El Salvador Ministry of Education - Unit of Infrastructure. It aims at the educational community -teachers, parents and students. Its objective is to provide a technical guide for preventing and correcting damages on educational facilities, provoked by deterioration, environmental effects and inappropriate use.

Activities included in this Manual can be carried out by the community with minimum guidance from the Ministry of Education. These activities are intended for maintaining building elements in good operating conditions and in their original design. The Manual does not include those tasks that must be carried out to correct structural faults, neither to substitute nor rebuild structural elements in school facilities.

The Manual is divided in 15 sections containing basic concepts on preventive and general building maintenance, leveling and concrete mixes. There are sections devoted to maintenance according to climatic and topographic conditions, that emphasize the need to reforest and strengthen community organization.

There is a final segment on financial issues involved in preventive maintenance, such as cost calculations, quotes, budget and purchase order preparation.

Available in Spanish only.



Guía para la mitigación de los daños producidos por las inundaciones en la infraestructura educativa del litoral ecuatoriano

Id: 10156

Au: Argudo Rodríguez, Jaime.

Fo: Guayaquil : OEA. Unidad de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Ecuador. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ingeniería. Instituto de Investigaciones y Desarrollo; s.d. 28p. ilus, mapas.

De: INUNDACIONES (SALUD AMBIENTAL). prev / CONTROL DE INUNDACIONES / MITIGACION PREVIA AL DESASTRE / ESCUELAS / ECUADOR / PLANIFICACION EN DESASTRES. org / EFECTOS DE DESASTRES EN LAS CONSTRUCCIONES

Resumen

Esta guía, elaborada por el Instituto de Investigación y Desarrollo de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, pretende ser un documento de apoyo y consulta para planificadores, proyectistas, funcionarios gubernamentales y no gubernamentales vinculados con la gestión ambiental y la prevención y mitigación de los riesgos naturales. Además, es un instrumento para la capacitación y preparación del sector educativo frente a las inundaciones.

Se analizan las causas que ocasionaron daños en la infraestructura escolar del litoral ecuatoriano durante la estación lluviosa 1997-1998, y se aportan soluciones y una metodología para el diagnóstico técnico de vulnerabilidades y el diseño de las medidas de mitigación para reducir los daños en las escuelas.

Contiene mapas de zonas y escuelas inundadas y de obras de infraestructura. Incluye al final una matriz utilizada por la Comisión de Albergues y la División de Planeamiento de Seguridad para el Desarrollo Provincial (DIPLASEDE) de El Oro para la evaluación de la vulnerabilidad del sector educativo.

Summary

This Guide was prepared by the Engineering Research and Development Institute of the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. It is a reference document for planners, project managers, government officials and other staff involved in environmental management and natural risk prevention and mitigation. It is also a training and preparedness instrument for the educational sector in face of floods.

The Guide includes a cause analysis of damages suffered by educational facilities in Ecuador's coastline during the 1997-1998 rainy season. Solutions are proposed, as well as a methodology for a technical diagnosis of vulnerability and mitigation measures to reduce damages in schools.

The document contains maps of flooded areas and schools and infrastructure works. It presents a matrix used by the Shelter Commission and the Security Planning Division for Province Development in El Oro, for the evaluation of the vulnerability of the educational system.

Available in Spanish only.



Manual para la elaboración de planes de prevención y desalojo de edificaciones educativas en caso de sismos

Id: 10964

Au: Bellandi Rullo, Fernando.

Fo: Mérida : Venezuela. Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico (FUNDAPRIS). Sub-Comisión de Educación y Capacitación; abr.1998. 152p. ilus, tab.

De: SISMOS / MITIGACION PREVIA AL DESASTRE. org / PLANIFICACION EN DESASTRES / ESCUELAS / EVACUACION / SIMULACION / MEDIDAS DE SEGURIDAD / SISTEMAS DE INFORMACION / DIFUSION / PLANES DE EMERGENCIA / EDUCACION EN DESASTRES / EDIFICIOS

Resumen

La sub-comisión de Educación y Capacitación de la Fundación para la Prevención de Riesgo Sísmico (FUNDAPRIS) en Venezuela, elaboró este manual que contempla todas las fases indispensables (planificación, ejecución y evaluación) para el desarrollo de un plan de prevención y desalojo de edificaciones educativas en caso de desastre.

La primera fase está orientada a sensibilizar a la comunidad educativa sobre los esfuerzos requeridos para mitigar y prevenir el riesgo sísmico. Así, se logra identificar las amenazas potenciales, se desarrollan planes de acción y se instruye y capacita al personal para enfrentar adecuadamente un posible evento sísmico.

En la segunda fase, los directores, docentes y alumnos aplican las medidas de protección planificadas e inician las acciones prioritarias destinadas a controlar la situación durante las primeras horas después del evento, antes de tener la asistencia de personal especializado. Igualmente se consideran las responsabilidades que el personal directivo y docente deben asumir para el cuidado de la población estudiantil.

La tercera fase comprende la discusión de las acciones ejecutadas durante y después del desalojo, se evalúa si fueron llevadas a cabo correctamente, se da una revisión de los procedimientos propuestos para ver si fueron correctos; si no lo fueron, se plantean sugerencias y modificaciones destinadas a mejorar el plan.

A través de una población mejor educada en materia de prevención y atención de desastres, el Manual persigue que la comunidad estudiantil esté preparada para un posible evento sísmico y se logren reducir los daños que éste puede causar.

Summary

This document was prepared by the Education and Training Commission of the Foundation for Seismic Risk Prevention (FUNDAPRIS) from Venezuela. It describes all phases (planning, execution and evaluation) required to formulate a plan that involves disaster prevention and evacuation of educational facilities.

The first phase is intended to raise awareness in the educational community on efforts required for mitigating and preventing seismic risk. Thus, potential hazards are identified, action plans are developed and personnel are trained to properly manage an eventual seismic activity.

During the second phase, principals, teachers and students apply planned protection measures. They also start priority actions to control the situation in the aftermath of the event, before the arrival of specialized personnel. Also, this phase includes senior staff responsibilities to care for students during the event.

The third phase comprises an analysis of actions taken during and after the evacuation to evaluate if they were properly carried out. Procedures are reviewed and enhancements suggested to improve the plan.

Through better education on disaster prevention and management, this Manual seeks to prepare the students for an eventual seismic activity and to reduce possible damages.

Available in Spanish only.



Una estrategia para la eficiencia de la planta física educativa

Id: 11579

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); abr.-jun. 1997. 68p. ilus. (Síntesis Informativa).

De: ESCUELAS / ESTRATEGIAS / PLANIFICACION / VENEZUELA / INGENIERIA / PROGRAMACION / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / DISEÑO DE CONSTRUCCIONES / DISEÑO SISMICO

Resumen

Como resultado del trabajo de la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE) de Venezuela se ha elaborado este documento que establece un proceso coherente de todas las etapas de atención del conjunto educativo, como son: la planificación, la programación, el diseño, la construcción y el mantenimiento del edificio escolar.

La sección sobre planificación responde al por qué, para qué, y cómo se planifica así como quiénes deben participar en este proceso. La de programación permite definir los sectores del edificio escolar así como las variables a considerar para determinar las características de un plantel específico.

La sección de diseño presenta los componentes de un sistema de proyectos que abarca las normas y especificaciones, los lineamientos del diseño y los sistemas constructivos. Por su parte, la sección de construcción incluye diversas experiencias en el uso de sistemas constructivos como el prefabricado, el convencional y algunos experimentales. El mantenimiento de la planta física educativa es abordado desde el punto de vista de la co-responsabilidad entre el Estado y la sociedad para dar mantenimiento preventivo a estas instalaciones.

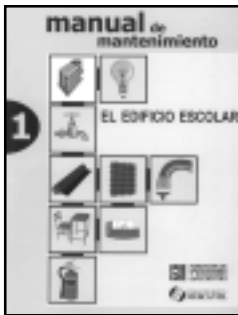
Summary

The Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE) from Venezuela, has prepared this document that lists all the stages for managing an educational complex: planning, programming, design, building and maintenance.

The planning section addresses questions like why, what for and how planning is accomplished, as well as who must participate in this process. The programming section identifies different sectors of the school building and the variables that determine the characteristics of a given center.

The design section presents the components of a project scheme that encompasses norms, specifications, design guidelines and constructive systems. Building includes several experiences in the use of constructive systems such as pre-fabricated, conventional and experimental ones. State and society co-responsibility in preventive maintenance of educational infrastructure is presented in the Maintenance section.

Available in Spanish only.



El edificio escolar

Id: 11597

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.1. 36p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).

De: ESCUELAS / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / MANUALES / ORGANIZACION Y ADMINISTRACION / EDUCACION / INSTALACIONES PUBLICAS



Las instalaciones eléctricas

Id: 11598

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.2. 32p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).

De: ESCUELAS / INSTALACION ELECTRICA / MANUALES / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / MEDIOS DE COMUNICACION. util / TELEFONO



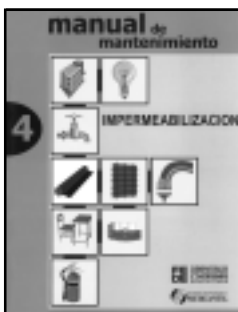
Las instalaciones sanitarias

Id: 11599

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.3. 39p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).

De: ESCUELAS / INSTALACIONES SANITARIAS / MANUALES / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / INGENIERIA SANITARIA / ABASTECIMIENTO DE AGUA / PLOMERIA (SALUD AMBIENTAL)



Impermeabilización

Id: 11600

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.4. 32p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).

De: ESCUELAS / PISOS Y CUBIERTAS DE PISO / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / MANUALES / MANTENIMIENTO CORRECTIVO



Herrería

Id: 11601
Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).
Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.5. 23p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).
De: ESCUELAS / MATERIALES DE CONSTRUCCION / MANUALES / ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS / MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Pintura

Id: 11602
Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).
Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.6. 36p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).
De: ESCUELAS / PINTURA / MANUALES / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / PREPARACIONES BASICAS / MANTENIMIENTO CORRECTIVO



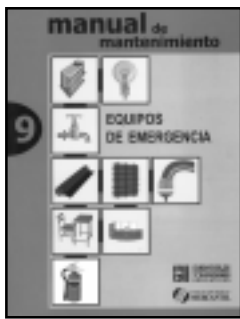
Mobiliario y equipo

Id: 11603
Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).
Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.7. 16p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).
De: ESCUELAS / DISEÑO INTERIOR Y MOBILIARIO / MANUALES / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / MANTENIMIENTO CORRECTIVO



Areas exteriores

Id: 11604
Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).
Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.8. 19p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).
De: ESCUELAS / ZONAS DE RECREACION / MANUALES / MANTENIMIENTO CORRECTIVO / MANTENIMIENTO PREVENTIVO



Equipos de emergencia

Id: 11605

Au: Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE).

Fo: Caracas : Venezuela. Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE); s.d. v.9. 21p. ilus. (Manual de mantenimiento, 9 vol.).

De: ESCUELAS / PLANIFICACION EN DESASTRES. org / EQUIPO / MANUALES / EVACUACION / ILUMINACION / SISTEMAS DE EXTINCION DE INCENDIOS / DIRECTORIOS DE SEÑALIZACION Y UBICACION / PLANES DE EMERGENCIA

Resumen

La Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE) de Venezuela publicó el Manual de Mantenimiento que contiene la información técnica necesaria para que la comunidad educativa, a través de sus organismos correspondientes, atienda los problemas de mantenimiento de las escuelas.

Este Manual está compuesto por nueve fascículos, que tratan los siguientes temas relacionados con el mantenimiento de edificaciones educativas: el edificio escolar; instalaciones eléctricas; instalaciones sanitarias; impermeabilización; herrería; pintura; mobiliario y equipo; áreas exteriores y, equipos de emergencia.

El objetivo que persigue es garantizar la seguridad y la conservación de las edificaciones escolares, brindando a la organización escolar el conocimiento básico y los procedimientos de ejecución necesarios. Está concebido como una guía práctica ilustrada para aquellas personas con poca o ninguna experiencia, involucradas en el proceso de mantenimiento de la edificación escolar y sus instalaciones.

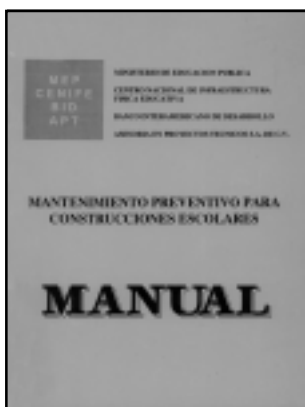
Summary

The Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE) from Venezuela, published this Maintenance Manual that contains technical information to allow the education community to carry out school maintenance activities.

This Manual is divided into nine fascicles, each dealing with the following subjects: the school building, electric installations, sanitary facilities, water-proofing, blacksmithing, paint, furnishings, exteriors and emergency equipment.

Through basic maintenance knowledge and procedures, the security and conservation of school buildings may be warranted by the educational community. The Manual is a practical guide, easy to use by people involved in school building maintenance processes, regardless of their skill level.

Available in Spanish only.



Mantenimiento preventivo para construcciones escolares : Manual.

Id: 12551

Au: Costa Rica. Ministerio de Educación Pública. Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa; Banco Interamericano de Desarrollo; México. Asesoría en Proyectos Técnicos.

Fo: San José : Costa Rica. Ministerio de Educación Pública. Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa, Banco Interamericano de Desarrollo, México. Asesoría en Proyectos Técnicos; oct. 1994.

151p. ilus, tab.

De: ESCUELAS / MANTENIMIENTO / MANTENIMIENTO CORRECTIVO / MANUALES / OPERACION Y MANTENIMIENTO / PRESUPUESTOS / FINANCIAMIENTO DE LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

Resumen

Elaborado por el Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa (CENIFE) de Costa Rica, el propósito de este Manual es que los integrantes de los Comités Educativos de Conservación y Mantenimiento (CECYM), cuenten con una guía y encuentren la orientación administrativa y técnica adecuada para realizar con eficiencia las labores de mantenimiento.

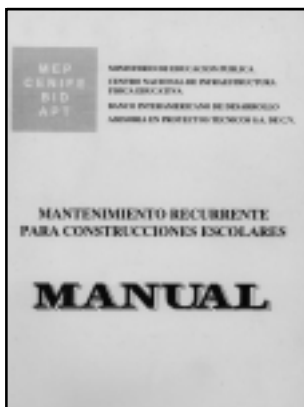
El Manual se ocupa del mantenimiento preventivo y correctivo del daño menor, y pretende unificar criterios en materia de conservación y mantenimiento de la infraestructura física educativa. A partir de las definiciones aceptadas sobre el tema en América Latina, el Manual presenta los procedimientos técnicos necesarios para realizar las tareas de mantenimiento y un método simplificado para cuantificar y presupuestar los costos totales. Incluye también un glosario y bibliografía adicional sobre el tema.

Summary

This document was prepared by the Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa (CENIFE) of the Ministry of Public Education of Costa Rica. Its purpose is to guide the Educational Committees for Preservation and Maintenance (CECYM) in administrative and technical issues involved in an efficient maintenance process.

This Manual deals with preventive and corrective maintenance (minor damages), and seeks to unify criteria on conservation and maintenance of educational facilities. On the basis of widely accepted definitions on these topics, the Manual presents technical procedures to carry out maintenance and a simplified method to quantify and budget total costs. It also includes a glossary and additional bibliography on the subject.

Available in Spanish only.



Mantenimiento recurrente para construcciones escolares : Manual

Id: 12552

Au: Costa Rica. Ministerio de Educación Pública. Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa; Banco Interamericano de Desarrollo; México. Asesoría en Proyectos Técnicos.

Fo: San José : Costa Rica. Ministerio de Educación Pública. Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa, Banco Interamericano de Desarrollo, México. Asesoría en Proyectos Técnicos; oct. 1994. 58p. ilus, tab.

De: ESCUELAS / MANTENIMIENTO PREVENTIVO / MANTENIMIENTO CORRECTIVO / MANUALES / OPERACION Y MANTENIMIENTO

Resumen

Este Manual es una publicación del Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Su objetivo es guiar a los Comités Educativos de Conservación y Mantenimiento (CECYM) en la identificación de áreas y en la programación y realización de tareas de mantenimiento como limpieza, higiene y protección de los terrenos, edificios, instalaciones y equipos que integran la planta física escolar.

Propone actividades administrativas y describe los procedimientos técnicos más frecuentes involucrados en el mantenimiento de estas edificaciones, para:

- Apoyar la creación de una verdadera cultura de conservación y mantenimiento de escuelas y colegios en Costa Rica.
- Procurar ahorro económico.
- Mejorar la eficiencia en los trabajos de limpieza, protección y orden.

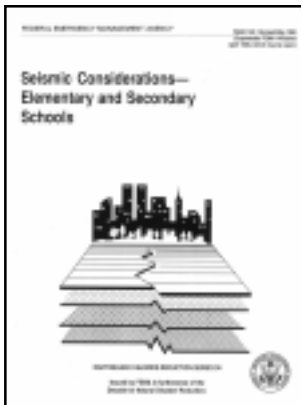
Summary

This document was prepared by the Centro Nacional de Infraestructura Física Educativa (CENIFE) of the Ministry of Public Education of Costa Rica. Its purpose is to guide the Educational Committees for Preservation and Maintenance (CECYM) in identifying areas and programming maintenance tasks such as cleaning, hygiene, site protection, buildings, facilities and equipment that belong to the school premises.

This Manual proposes administrative activities and describes frequent technical procedures involved in maintenance of these facilities, to:

- Promote a true school conservation and maintenance culture in Costa Rica.
- Encourage financial savings.
- Improve efficiency in cleaning, protection and organization tasks.

Available in Spanish only.



Seismic considerations: Elementary and secondary schools.

Id: 8037

Lo: CR3.1/DES-8037

Au: U.S. Building Seismic Safety Council.

Fo: Washington, D.C : U.S. Federal Emergency Management Agency (FEMA); 1990. 102p. ilus, mapas. (Earthquake Hazard Reductions Series, 34).

De: TERREMOTOS / ESCUELAS / ANALISIS DE RIESGO / EVALUACION / ANALISIS DE COSTO-BENEFICIO / COSTOS Y ANALISIS DE COSTO / SISMICIDAD / ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Resumen

Estas Guías fueron elaboradas por la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA por sus siglas en inglés). Su propósito es ayudar a los estudiantes para que aprendan cómo reaccionar de manera inmediata y apropiada a la primera señal de movimiento sísmico.

Debido a que los terremotos representan una experiencia aterradora, se debe exhortar a los niños a hablar sobre sus temores e inquietudes. En este sentido, las discusiones en torno a “qué hacer si” contribuyen a incrementar su comprensión y a reducir comportamientos no deseables que pueden amenazar sus vidas y que se derivan de la misma falta de conocimiento. También, los simulacros sugeridos dentro de este paquete muestran a los estudiantes DONDE buscar refugio y COMO protegerse de objetos que caen.

Estas Guías incluyen una sección de actividades para que los estudiantes y sus familias reduzcan el riesgo de resultar heridos dentro de sus hogares.

La información de este paquete se centra en la preparación tanto física como psicológica de los estudiantes y pretende asesorar a los docentes para que los ayuden a:

- Prever QUE puede suceder durante un terremoto;
- Entender PORQUE es importante mantener el auto-control contra las ganas de gritar, llorar o correr.
- Aprender y practicar COMO, DONDE y CUANDO tomar acciones seguras con relación a los sismos.

Disponible solamente en inglés.

Summary

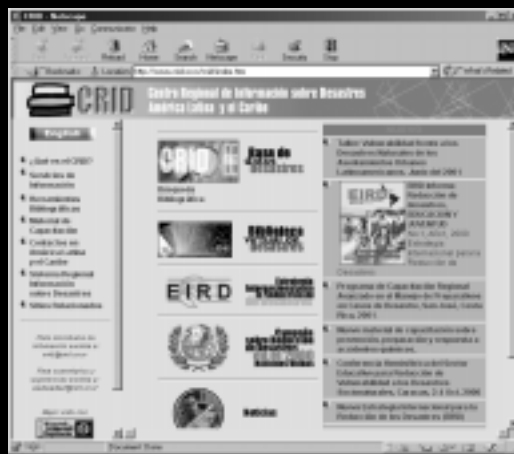
This Guidebook was elaborated by the Federal Emergency Management Agency (FEMA). Its purpose is to help students learn how to react immediately and appropriately at the first indication of ground shaking.

Because earthquakes are frightening to experience, children should be encouraged to talk about their fears and concerns. In this sense, discussions about “what to do if” help to increase understanding and reduce the undesirable and life-threatening behaviors that stem from lack of knowledge. Also, drills suggested in this package show students WHERE to seek shelter and HOW to protect them from falling objects.

These Guidelines contains a section with activities for the students and their families to reduce the risk of being injured in their homes.

Information in this package focuses on students' physical and psychological preparedness and it is intended to assist teachers in helping them to:

- Anticipate WHAT may occur during an earthquake
- Understand WHY it is important to muster self-control against the desire to scream, cry or run.
- Learn and practice HOW, WHERE and WHEN to take quake-safe action.



<http://www.crid.or.cr>
<http://www.crid.desastres.net>

El Centro Regional de Información sobre Desastres para América Latina y el Caribe (CRID), se complace en anunciar la publicación del nuevo sitio en Internet.

El sitio publicado en inglés y en español, refleja entre otras cosas, cuatro funciones importantes del CRID:

- **Centro de documentación**, especializado en desastres, ofreciendo acceso en línea a más de 12,000 referencias bibliográficas disponibles en el CRID y a otros centros o unidades de información relacionados con el tema.
- **Centro de información**, sistematizando datos sobre expertos, cursos-seminarios y sitios web que tratan la temática de prevención y gestión del riesgo, principalmente en América Latina y el Caribe, región a la cual sirve.
- **Centro de recursos**, recopilando documentos en texto completo, material de capacitación para la atención de desastres y gestión de información y el desarrollo de un vocabulario controlado con la intención de convertirlo en el tesoro multilingüe sobre desastres.
- **Centro coordinador del Sistema Regional de Información sobre Desastres**, ofreciendo antecedentes y documentos relevantes para la conformación del Sistema, información básica sobre cada país de la región, las entidades nacionales responsables de la gestión del riesgo y otras organizaciones vinculadas al tema, así como acuerdos, declaraciones y resoluciones emanadas de Cumbres Presidenciales y Foros Internacionales.

Mucho agradeceríamos recibir sus comentarios para mejorar este sitio, al igual que sus aportes en términos de documentos u otra información que considere relevante para incluir en este sitio.

The Regional Disaster Information Center for Latin America and the Caribbean (CRID) is pleased to announce its new Web site.

The site is available in English and Spanish. It helps to fulfill four of CRID's main functions:

- **A Documentation Center**, specializing in disaster information, that offers online access to more than 12,000 bibliographical references to publications available at CRID or other libraries or information centers on the subject.
- **An Information Center**, which systematizes data about experts, courses and seminars, and Web sites related to risk prevention and management, mainly in Latin America and the Caribbean.
- **A Resource Center**, which compiles full-text documents, training material for disaster response and information management, and the development of a Controlled Vocabulary that can serve as a multilingual thesaurus of disaster terminology.
- **A Focal Point for the Coordination of the Regional Disaster Information Center**, with background and current information about the constitution of the System, basic information about each country in the region, the national authorities responsible for risk management, and other organizations involved in the issues; also agreements, declarations, and resolutions emerging from presidential summits and international forums.

Please feel free to send in your comments regarding our site so that we can align it with your needs. Similarly, please submit any documents or other information that may be of interest to the disaster reduction community in Latin America and the Caribbean.