

Después, se habla de las leyes existentes en el sector de viviendas (construcción, material de construcción, diseño arquitectónico, leyes de construcción, impuestos, planificación urbana, etc.) y otros reglamentos en el área de infraestructura (agua, electricidad, etc.).

Análisis de la calidad del suelo

Para analizar si el suelo es apropiado para la construcción de una vivienda o si éste significa un riesgo, se puede llevar a cabo el análisis SPT (“Ensayo de Penetración Estándar”). Durante la capacitación las posibilidades de su uso deberán ser explicadas.

Normas mínimas para la planificación constructiva y urbana

Se trata del sentido, el contenido y el control de normas mínimas.

La elaboración de estas normas generalmente es parte del área de trabajo de los ministerios, pero el control es tarea de la administración municipal.

Con la ayuda de mapas y planos se explican los componentes de la planificación de un asentamiento nuevo: terreno, circulación, áreas comunales, infraestructura, etc. Después, se definen términos como área de construcción, área habitable, líneas divisoras, etc. Finalmente se dan cifras concretas para el dimensionamiento de las casas, letrinas, calles y estacionamientos. También se trata de medidas de mejoramiento para la orientación, ventilación, privacidad y ampliaciones.

Construcción

Después de un resumen de todos los problemas constructivos existentes de la región, se puede hablar sobre materiales de construcción y todos los elementos constructivos de una vivienda: cimientos, vigas, columnas, muros, techos, ventanas y puertas. Otros temas son servicios sanitarios e instalaciones eléctricas. Es importante dejar claro que no siempre la construcción barata es la mejor.

Mantenimiento

Posibles medidas de mantenimiento serán mostradas y explicadas (ejemplos en capítulo 4.3.5).

Conocimientos básicos de arquitectura

El tema de este seminario de fortalecimiento, es la lectura y la interpretación de planos arquitectónicos.

4.3.12 Coordinación y cooperación de los actores

La coordinación y cooperación entre los actores del sector se debe mejorar. Muchas veces, los ingenieros y arquitectos que trabajan en la planificación urbana no trabajan con las personas que desarrollan el catastro, quienes tienen mucha información válida para el desarrollo de una Gestión Local de Riesgo.

Además, es importante descentralizar los actores y la información existente.

4.3.13 Modelos de financiamiento

La base de muchas medidas es la existencia de programas de financiamiento. Eso concierne sobre todo a las medidas de “vivienda nueva”, “reparaciones” y “urbanismo y ordenamiento territorial” (ver arriba). La implementación y/o el apoyo de estos programas, así como el propiciar un acercamiento entre comunidades y continuar con los programas existentes, son medidas de suma importancia.

4.4 Medidas de prevención

4.4.1 Uso adecuado del suelo/ zonificación

La manera más lógica de reducir la amenaza existente es la reubicación de estas viviendas a un lugar seguro.

Por eso hay que desarrollar estudios que dividan todas las regiones de un país en zonas de poco, mediano y alto riesgo. Después, la determinación de estas zonas debe ser integrada a las leyes de urbanización. Se debe informar a la población por medio de marcas en las áreas de riesgo y eventualmente con la instalación de altoparlantes. Así mismo se debe evitar la migración de personas a zonas de riesgo todavía no habitadas.

Las zonas de poco, mediano y alto riesgo tienen que estar subdivididas según su posible uso (área habitacional, zona industrial, área verde, infraestructura, etc.).

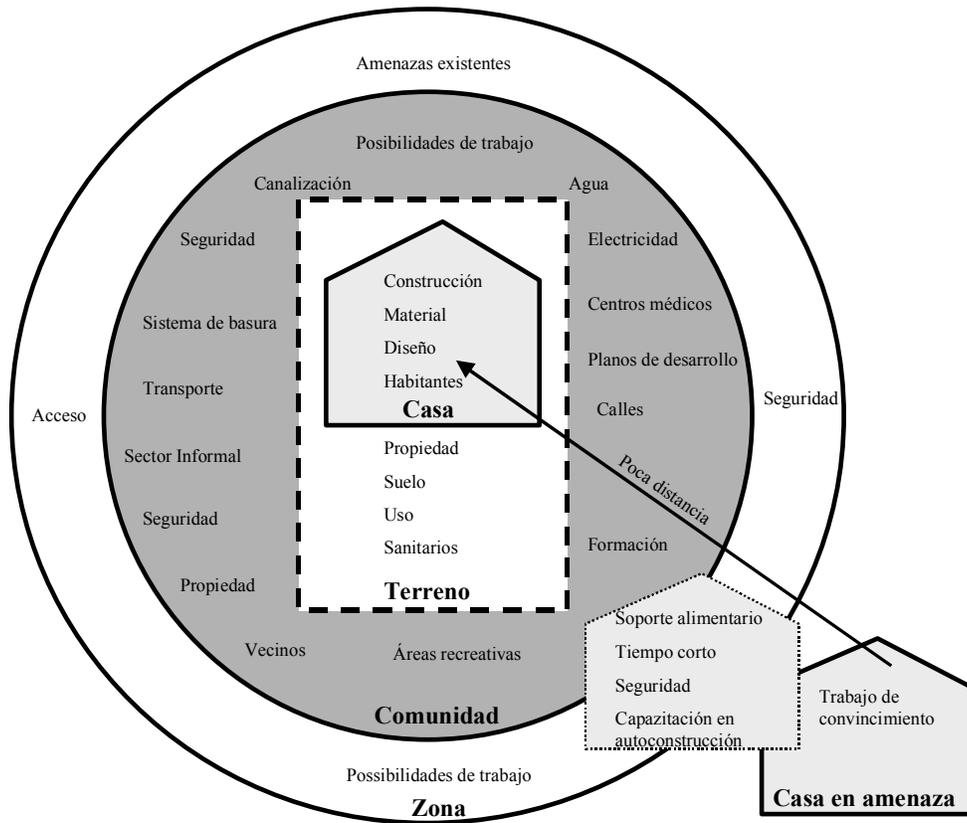
4.4.2 Reasentamientos

Después de una zonificación es importante verificar las medidas que se deben tomar con las personas que han vivido por mucho tiempo en una región de alto riesgo. Una posibilidad es la reubicación.

Las reubicaciones siempre están relacionados con grandes cargas financieras y problemas sociales como la integración de la población en su nuevo entorno, la creación de nuevos puestos de trabajo, etc. Pocas veces estos proyectos son exitosos. Entre más pequeña es la comunidad, existe una mayor probabilidad de éxito en los proyectos. Para evitar una re-habitación de las áreas desalojadas, es importante determinar su uso futuro.

Actualmente, estos proyectos se realizan sobre todo después o durante un desastre porque es relativamente fácil convencer a la población de la necesidad de cambiar su lugar de residencia.

Figura 17: Reubicación de un asentamiento amenazado



C.W.

5 Implementación de MVU

5.1 Introducción, realización y aceptación

5.1.1 ¿Una casa para toda la vida?

¿Qué asocian los guatemaltecos cuando escuchan la palabra “vivienda” o “casa”?
¿Tienen el sueño de una casa para toda su vida? ¿O significa vivienda solamente “protección temporal contra la lluvia y el frío”?

Las respuestas no se pueden contestar de una manera general. Existen regiones donde se considera normal que, de vez en cuando, ocurran desastres y que regularmente las viviendas queden destruidas. Las personas toleran los costos que surgen de esta situación como parte de la vida cotidiana. En estas regiones las personas no tienen el concepto “para toda la vida” sino ven más la imagen de “temporal, proceso de destrucción y reconstrucción”. Es entendible que ellos, bajo estas condiciones, no se tomen la molestia de “regularmente” construir bien sus casas.

No solamente la región, pero también la mentalidad de las personas provoca una percepción distinta. Personas que durante toda su vida debido a su trabajo han cambiado su lugar de residencia, nunca van a encontrar la tranquilidad de quedarse para siempre en una sola casa. Ellos son nómadas que, siempre, luego de poco tiempo, quieren continuar su camino.

Personas cuya existencia está determinada por la lucha por la sobrevivencia cotidiana dejarían una buena casa cuando en otro lugar les espera una mejor oportunidad. Eso explica la existencia de „damnificados profesionales“ que se aprovechan de los desastres de su país para obtener dinero o una casa nueva. Así surge la venta de casas o

casas abandonadas en proyectos de vivienda poco tiempo después del finalizado el proyecto.

Por otro lado, en Guatemala existen muchas regiones donde la imagen de una casa, es “para siempre”. La casa debe por lo menos servir a los niños como habitación o al menos debe ser tomada como una inversión. Una casa propia significa seguridad para el futuro. Esta imagen se refleja en detalles cariñosos como la pintura de las barandillas, la decoración con plantas, etc.

La vivienda ideal para los Guatemaltecos es una casa familiar con muros masivos y una entrada en un primer nivel. La casa puede ser de uno o dos niveles. Un patio o jardín es importante para poder lavar y tender ropa, para cocinar, construir sanitarios y la cocina.

5.1.2 Investigación del conocimiento local, de las necesidades de la población y sus potencialidades

La investigación del conocimiento local, de las necesidades de la población y sus potencialidades de una región determinada, es la base para el éxito de todo tipo de proyectos. Los puntos que hay que indagar son:

- Significado de “casa” para los habitantes de la región
- Conocimiento existente en el área de Gestión Local de Riesgo
- Capacidad de la población
- Conocimiento constructivo
- Construcción típica de la región
- Materiales de construcción regionales
- Industria de construcción existente
- Tradición de construcción de la región
- Condiciones de propiedad
- Problemas existentes
- Riesgos existentes
- etc.

Medidas de mejoramiento que se implementan rápidamente y sin un estudio adecuado de una región a otra pueden resultar en la no-aceptación y así en el fracaso de un proyecto. Un ejemplo: Una medida sencilla y lógica de mitigación es la distribución de clavos de zinc para la fijación de los techos. Así, se puede evitar el desprendimiento del techo o la caída de materiales de carga cuando ocurren vientos fuertes o terremotos. Pero si la madera de las vigas es de mala calidad, los clavos no sirven de mucho porque se desclavan fácilmente de la madera. O si las láminas son prestadas – lo que en las regiones más pobres sucede de vez en cuando – los habitantes no tienen permiso de

hacer agujeros a las láminas de otra persona. El resultado obvio y entendible sería la venta de los clavos distribuidos por el proyecto.

5.1.3 Etapas del proyecto

La realización de las medidas mencionadas en el capítulo 4 en general se puede hacer de una manera individual o grupal. Además, las medidas no siempre tienen que ser costosas y/o difíciles. Según la publicación „Ciudades en peligro“ [15], la construcción antisísmica de un hospital es solamente entre un 2 y 10 por ciento más caro que un hospital normal. Con la plantación de árboles las casas pueden estar protegidas de vientos fuertes y de deslizamiento. Por otro lado, un mantenimiento regular hace a las viviendas menos vulnerables.

El proceso de la realización de MVU puede estar dividido en las etapas siguientes:

1. Identificación de las vulnerabilidades específicas, déficit de vivienda y de urbanismo (entrevistas, censos, etc.)
2. Seminarios de sensibilización de la población (grupos no demasiados grandes/ objetos de muestra y películas sobre el tema ayudan a captar la atención de las personas)
3. Cursos de perfeccionamiento para albañiles
4. Autoconstrucción de casas modelo, es decir, con la participación de la población afectada; eventualmente como parte integral de un curso de perfeccionamiento práctico para albañiles
5. Capacitaciones en los municipios, especialmente para el personal técnico
6. Apoyo de empresas de construcción en la implementación de mecanismos de control
7. Apoyo de instituciones científicas y algunos actores del sector en la elaboración de normas locales y nacionales (creación de grupos de trabajo etc.)

Una condición primordial para el desarrollo de un proyecto, es un cierto nivel de organización social por parte de los participantes.

5.1.4 Problemas de aceptación

Los puntos siguientes hacen más difícil la aceptación e implementación de proyectos de preparación, mitigación y prevención ante riesgos urbanos:

1. En una región en la cual los desastres no son frecuentes, la población no tiene motivación suficiente para cambiar su situación.

2. Para regiones en las que los servicios básicos son casi inaccesibles, la implementación de medidas de mejoramiento solamente es recomendable en combinación con proyectos de desarrollo.
3. Déficit de recursos como material, mano de obra, energía, tecnología, costos de material, etc. se transforman en barreras para la realización de proyectos. Es una paradoja, pero en general son las áreas rurales aisladas, las que tienen más recursos que las áreas urbanas marginales donde existe una dependencia total del mercado o de ayuda externa.
4. Expectación pasiva por parte de la población y la idea de que un proyecto consiste en regalar material.
5. Normas y leyes inadecuadas en el área de arquitectura, construcción, urbanismo y uso del suelo.
6. Falta de legalización de propiedades.
7. Fatalismo (Cita: „No se puede hacer nada contra un terremoto –solamente depende de Dios“)
8. Analfabetismo (falta de capacidad de concentración, enseñanza difícil, etc.)

5.2 Medidas realizadas

5.2.1 Experiencias de Nicaragua

Como parte del proyecto FEMID en el área de la integración de los sectores se han venido realizando en Nicaragua, en cooperación con la institución INETER (Instituto nacional de estudios territoriales y regionales) y el ministerio MTI (ministerio de transporte y infraestructura), actividades en el sector viviendas y urbanismo:

- En la municipalidad de distintas comunidades se realizaron capacitaciones sobre los temas „Organización de proyectos de autoconstrucción”, “normas existentes”, “Análisis del suelo”, “Normas mínimas de urbanismo y construcción” y “construcción”. Estas capacitaciones son dirigidas sobre todo al personal técnico de las municipalidades y los albañiles de la región.
- INETER elaboró con ayuda de la GTZ publicaciones sobre el tema mitigación de riesgos urbano sobre la contaminación del ambiente, incendios, construcción segura, etc.
- Para actualizar las normas existentes se creó un grupo de trabajo. Aparte de INETER y MTI también participan empresas privadas y facultades de arquitectura e ingeniería

de distintas universidades. El grupo analiza la forma y el contenido de los reglamentos existentes para poder actualizarlos y hacerlos accesibles a la comunidad.

- Se realizaron distintos estudios regionales para analizar vulnerabilidades urbanas existentes (ver 7.1: Bibliografía).

También como parte de distintos proyectos de cooperación técnica existen en Nicaragua actividades en el área de mitigación de riesgos urbanos:

- INATEC-GTZ realiza, entre otros, capacitaciones para albañiles.
- INIFOM-GTZ realiza, en municipalidades como parte de sus medidas de descentralización, capacitaciones sobre reglamentos existentes de construcción y urbanismo.

5.2.2 Capacitación sobre mitigación de riesgos urbanos, Guatemala

Como parte de este estudio y del proyecto PREVOL se realizaron a finales de Octubre y principios de Noviembre talleres sobre el tema de mitigación de riesgos urbanos. Los talleres se llevaron a cabo en pequeñas comunidades al pie del volcán Pacaya.

El proyecto PREVOL (Prevención Volcánica) tiene como objetivo la reducción del riesgo de las comunidades que están ubicadas en la cercanía del volcán Pacaya y Fuego, la implementación de medidas sencillas de gestión de riesgo y formas sencillas para el monitoreo de la actividad volcánica.

Para los talleres mencionados se elaboró un material de enseñanza que consiste de dos partes. La primera parte es para la sensibilización general sobre riesgos urbanos para las personas afectadas. Se tratan, entre otros, las amenazas que produce la cercanía del volcán, los efectos de estas amenazas para los asentamientos y viviendas y finalmente se muestran las medidas posibles para reducir la vulnerabilidad (ver abajo). La segunda parte se dirige especialmente a los obreros de la comunidad. Aquí se habla de todos los elementos de una casa, para ver en detalle como se puede reducir su vulnerabilidad (ver abajo). Además, se distribuyó material técnico adicional para la construcción de vigas, columnas y techo. Este material fue tomado de las publicaciones siguientes:

- HABITAR/ FISE: Contenido talleres de capacitación para comunidades beneficiadas, Managua, 2001
- INATEC-GTZ, Nicaragua: Cartilla del aprendiz, Managua, 1998
- MTI Nicaragua: Cartilla de Construcción, Managua, 2000

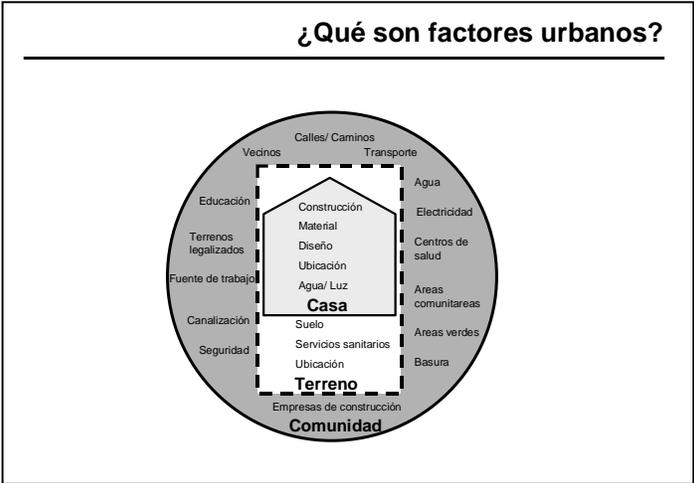
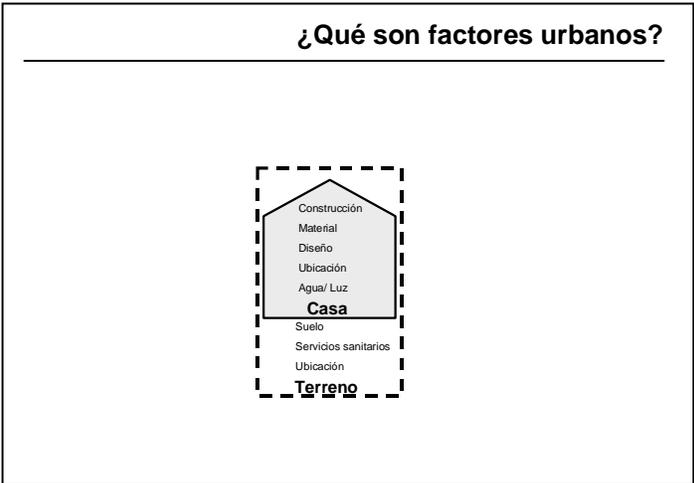
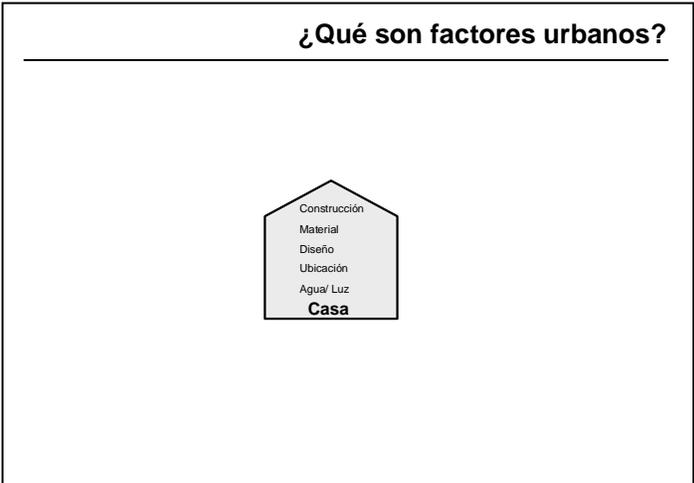
Parte 1 del taller sobre el tema mitigación de riesgos urbanos

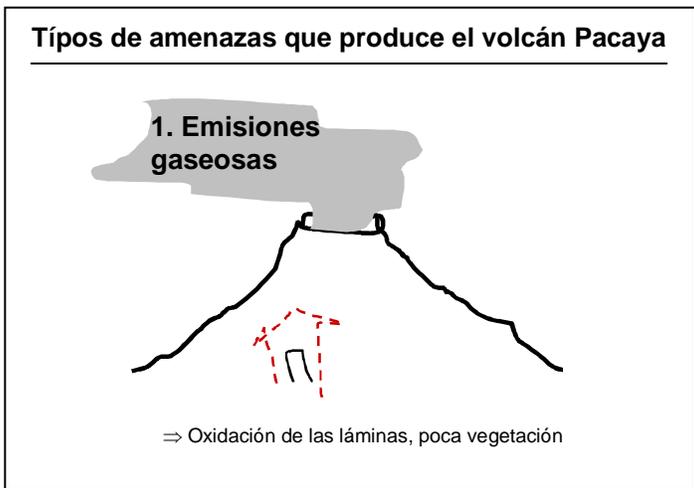
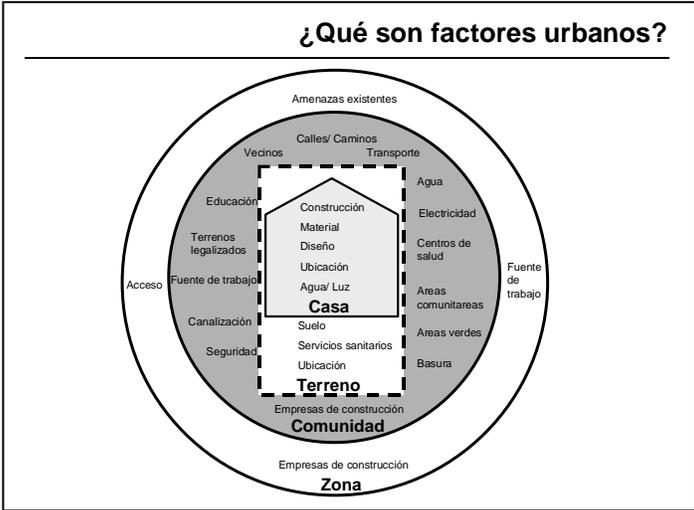
Figuras 18 a 45

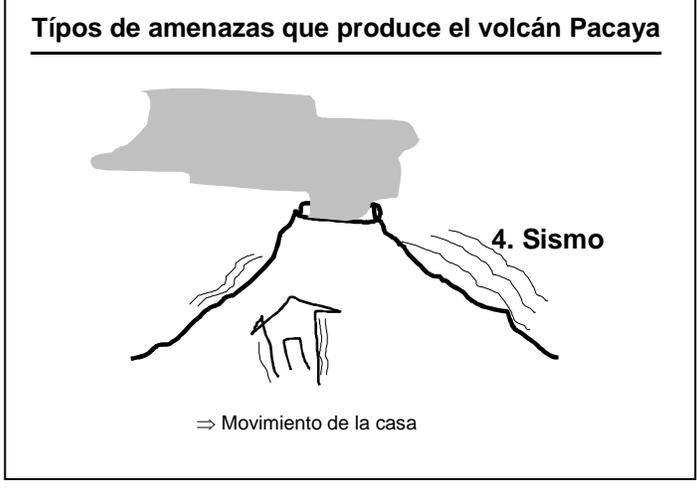
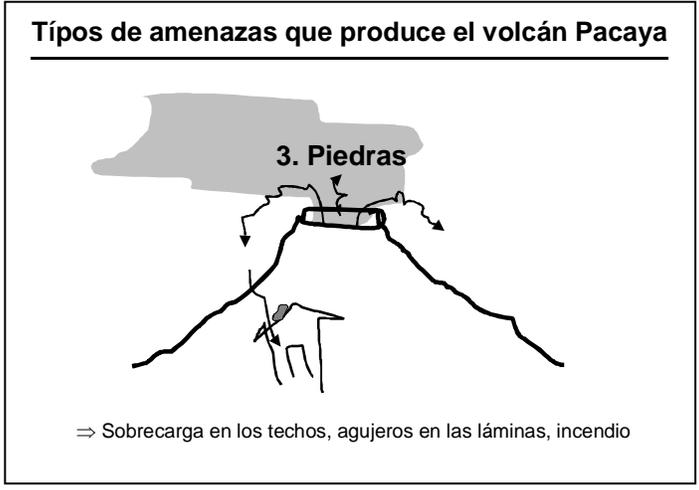
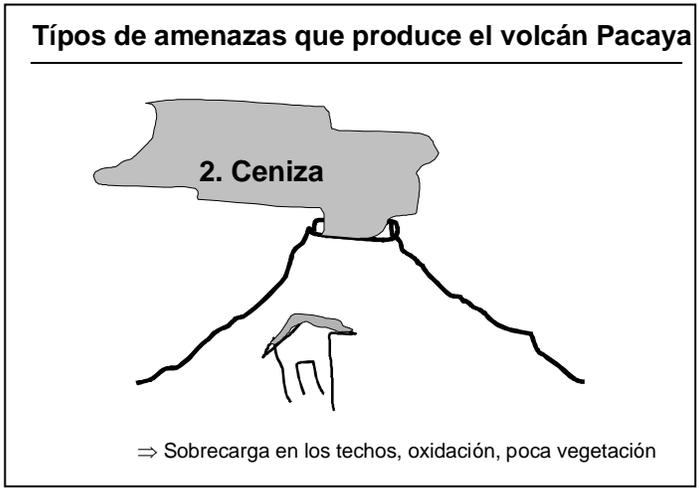


Contenido
1. ¿Qué significa Mitigación de Riesgos Urbanos?
2. ¿Qué son factores urbanos?
3. Tipos de amenazas que produce el Volcán Pacaya
4. ¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?
5. Elementos claves de una casa
6. ¿Qué significa Preparación de Riesgos Urbanos?
7. ¿Cómo podemos mejorar la capacidad de reacción?
8. ¿Qué puede hacer la comunidad? Problemas de Implementación

¿Qué significa Mitigación de Riesgos Urbanos?
<u>Mitigación de Riesgos Urbanos:</u> Reducción de la vulnerabilidad de las casas y de la zona donde ellas están ubicadas
<u>Vulnerabilidad:</u> Condiciones habitacionales no adecuadas
<u>Medidas de Mitigación de Riesgos Urbanos</u> Medidas de mejoramiento de viviendas y de urbanismo



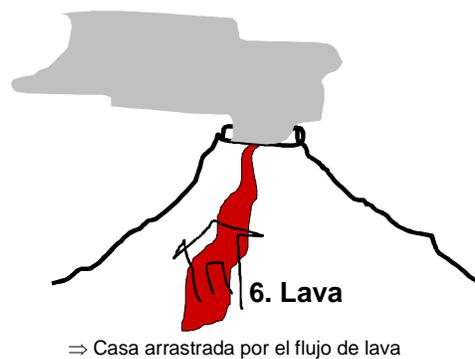




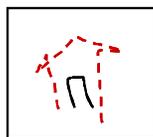
Típos de amenazas que produce el volcán Pacaya



Típos de amenazas que produce el volcán Pacaya



¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



Las **EMISIONES GASEOSAS** provocan la oxidación de las láminas

- ⇒ Pintar las láminas
- ⇒ Pintura de protección para todos los elementos de construcción afectados
- ⇒ Utilizar material que no se oxide
- ⇒ Considerar la dirección del viento en la ubicación de la casa

¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



La **CENIZA** provoca mucho peso sobre el techo y oxidación de las láminas

- ⇒ Aumentar la inclinación de los techos
- ⇒ Retirar la ceniza del techo y del canal de agua de lluvia (atención: ¿edad y construcción del techo?)
- ⇒ Pintar las laminas/ pintura de protección
- ⇒ Columnas con hierro y vigas para reforzar los muros
- ⇒ Estructura del techo resistente, con suficientes vigas
- ⇒ Proteger/ tapar las fuentes de agua/ alimentos

¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



Las **PIEDRAS** calientes provocan mucho peso sobre el techo, agujeros en las láminas y además incendio

- ⇒ Aumentar la distancia entre la casa y el volcán
- ⇒ Aumentar la distancia entre las casas
- ⇒ Material resistente contra el fuego
- ⇒ Retirar las piedras del techo y del canal de agua de lluvia
- ⇒ Estructura del techo resistente, con suficientes vigas

¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



El **SISMO** puede provocar la caída de la casa

- ⇒ Estructura adecuada
- ⇒ Vigas de cimentación, intermedias y coronas
- ⇒ Columnas con hierro (marcos estructurales en puertas, ventanas, esquinas y tramos largos)
- ⇒ Evitar columnas de madera, muros de adobe y techos de teja
- ⇒ Seleccionar bien el suelo (roca)
- ⇒ Aumentar la calidad del material utilizado
- ⇒ Ubicación de las ventanas y puertas de la casa
- ⇒ Evitar material de carga sobre los techos

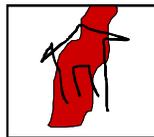
¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



El **DESLIZAMIENTO** provoca soterramiento que puede rellenar y desplazar la casa

- ⇒ Aumentar la distancia entre la casa y el volcán
- ⇒ Instalar muros de protección
- ⇒ Evitar erosión del suelo → Revegetación
- ⇒ Pavimentación de los caminos
- ⇒ Canalización de las aguas pluviales y aguas negras
- ⇒ Evitar pozos ciegos

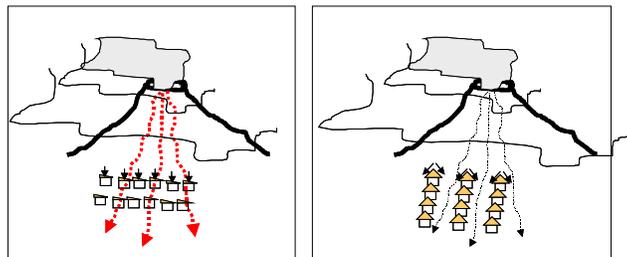
¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



El flujo de **LAVA** puede llevarse la casa y provocar incendio

- ⇒ Aumentar la distancia entre la casa y el volcán
- ⇒ Ubicación de la casa (¿en la falda?)
- ⇒ Orientación de las calles en la dirección de la corriente de la lava
- ⇒ Material resistente al fuego
- ⇒ Instalar barreras de contención

¿Como podemos mejorar nuestros asentamientos?



- ⇒ Orientación de las calles en la dirección del flujo de la lava

Elementos claves de una casa

Ver también el material: Construcción de viviendas

- Ubicación:** Terreno sólido, seco y plano.
Evitar pendientes fuertes, zonas bajas o inundables, bordes de ríos, botaderos o lagunas.
- Estructura:** Elementos: Techos, paredes, piso
Identificar grietas en techos, paredes, columnas, goteras, humedad, sobrecarga de los techos y muros.
Para realizar reparaciones y obras de construcción consulta un maestro de obra con buena experiencia.
- Agua:** No echar desechos sólidos a las tuberías y desagües.
Controlar el agua de las tuberías y la humedad que puede ser provocada por fugas.

¿Qué significa Preparación de Riesgos Urbanos?

Preparación :

Aumentar la capacidad de reacción por parte de las personas afectadas

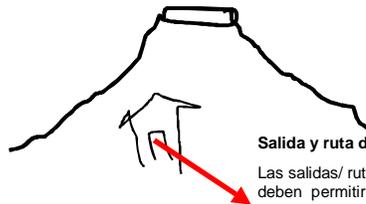
Preparación de Riesgos Urbanos:

Aumentar la capacidad de reacción - relacionada con casas/ refugios

Capacidad de reacción:

Conocimiento sobre lo que hay que hacer durante una catástrofe

¿Cómo podemos mejorar la capacidad de reacción?



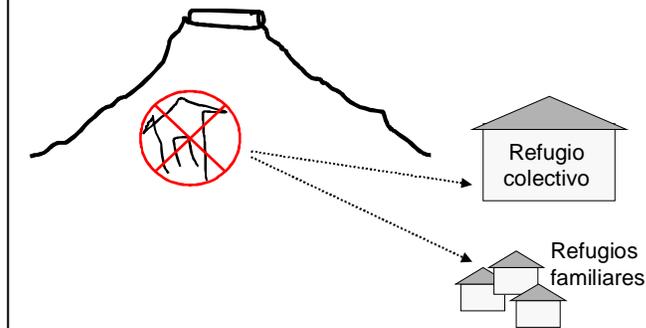
Salida y ruta de emergencia

Las salidas/ rutas deben ser conocidas por todos y deben permitir una evacuación rápida.

Las puertas deben abrir hacia fuera, sin candados y al abrirse, no obstaculizar otras salidas.

La salida/ ruta debe contar con sistemas de iluminación y no tener obstáculos como muebles etc.

¿Cómo podemos mejorar la capacidad de reacción?



¿Cómo podemos mejorar la capacidad de reacción?

Comisión de albergues temporales

Antes:

Estudiar la situación habitacional de la comunidad para identificar los lugares de riesgo (mapa con las casas y sus características: material, edad, servicios etc.).

Identificar los edificios/ lugares que podría utilizarse como alojamientos colectivos o familiares. Considerar: Fuente de agua, electricidad, depósito para desechos, acceso etc.

Formar comités de seguridad, comunicación, servicios generales, salud, alimentos etc.

Mantener un inventario y localización de carpas y equipos.

Durante:

Recibir, registrar, organizar y ubicar a las personas afectadas.

Informar a las personas sobre el reglamento interno.

Solicitar los recursos para conseguir alimentos, ropa, atención médica etc.

¿Qué puede hacer la comunidad?

¿Problemas de implementación?

Material

Dinero

Mano de obra

Organización

¿Solución?

¿Qué puede hacer la comunidad?

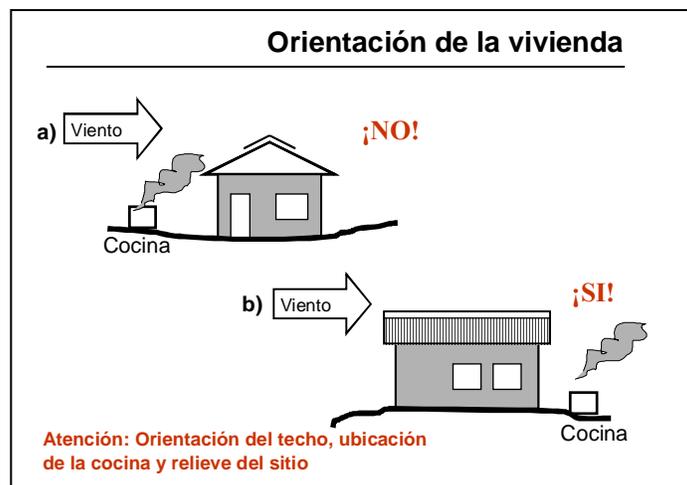
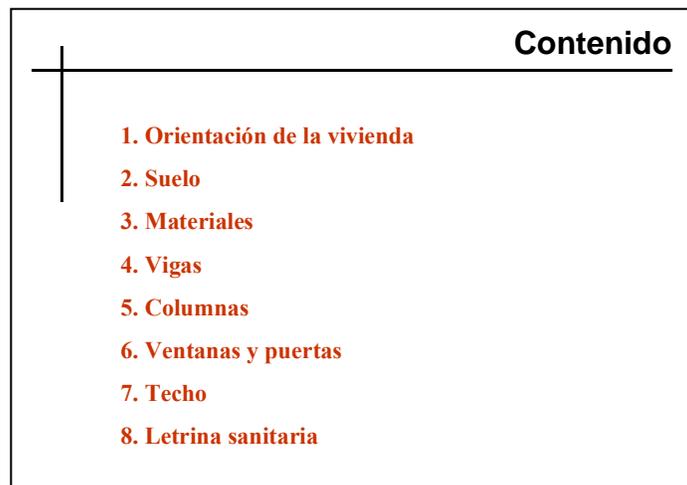
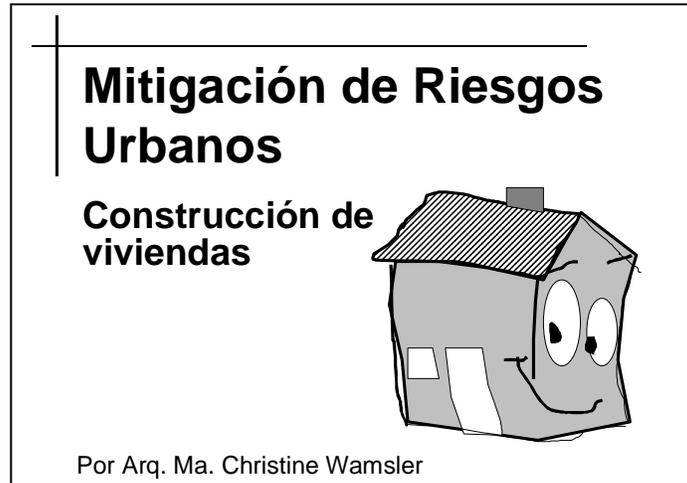
La organización de la comunidad juega un papel fundamental para mitigar y preparar situaciones de desastre.

Proceso de trabajo:

1. Identificación del problema
2. Plan de diagnóstico/ preparar las actividades
3. Recolección y procesamiento de informaciones/
censo
4. Resultados
5. Acción
6. Control

Parte 2 del taller sobre el tema mitigación de riesgos urbanos

Figuras 46 a 56



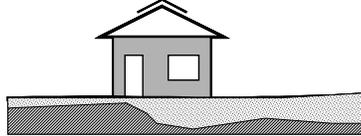
Suelo

Tipo de suelo y nivelación:

Al inicio de toda construcción debemos tener cuidado de cómo se encuentra el terreno donde vamos a construir. Existen diferentes tipos de terrenos:

- Débil resistencia: Fácil excavación con pala → suelo blando
- Media resistencia: Excavación con el pico → suelo semi-duro
- Fuerte resistencia: Excavación con pico (con fuerza) u otras herramientas → suelo duro

Cuidado: No construir sobre distintos tipos de suelo



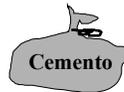
Materiales

Concreto, cemento, arena, etc:

- El concreto es una mezcla de cemento, arena, piedrin y agua. Para obtener concreto de calidad es necesario conocer bien los materiales que lo componen.
- El cemento se debe proteger de la humedad en la obra, ya que ésta perjudica su calidad considerablemente. Se debe emplear lo antes posible, ya que su almacenamiento también disminuye su calidad, y por lo tanto, la calidad de la obra
- La arena debe ser limpia ya que cualquier material extraño afecta la resistencia del concreto. Se debe usar arena de granos gruesos, medianos y finos.

Cuidado: No utilizar demasiada agua

⇒ Ver material adicional

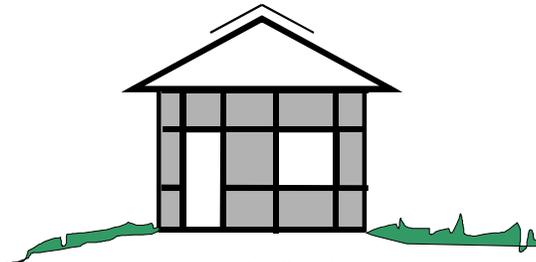


Materiales

Concreto, cemento, arena, etc:

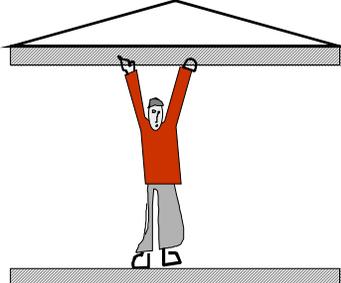
- La piedra quebrada no debe usarse de un solo tamaño y el diámetro nunca debe ser mayor que la distancia libre entre el acero de refuerzo y la pared de la formaleta o del bloque.
- El proceso de endurecimiento del concreto se completa durante 28 días. En los 7 primeros días hay que mantenerlo húmedo.
- El concreto armado es la combinación del concreto y el acero como material compuesto. En la mezcladora, el concreto debe mezclarse durante 3 minutos como mínimo. Es importante no utilizar mucha agua ya que resulta un concreto poroso lo cual disminuye le resistencia. Cuando la mezcla se hace a mano no se debe hacer sobre la tierra.
- Es importante escoger un buen bloque de concreto, ya que la construcción será más resistente. Los bloques de buena calidad también son más impermeables.

Viga de cimentación, intermedia y corona



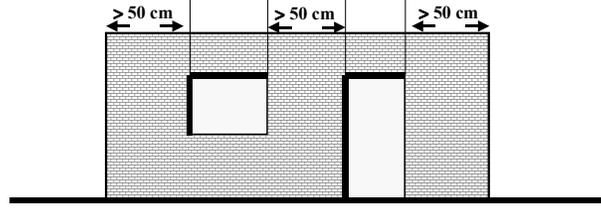
⇒ Ver material adicional

Columnas

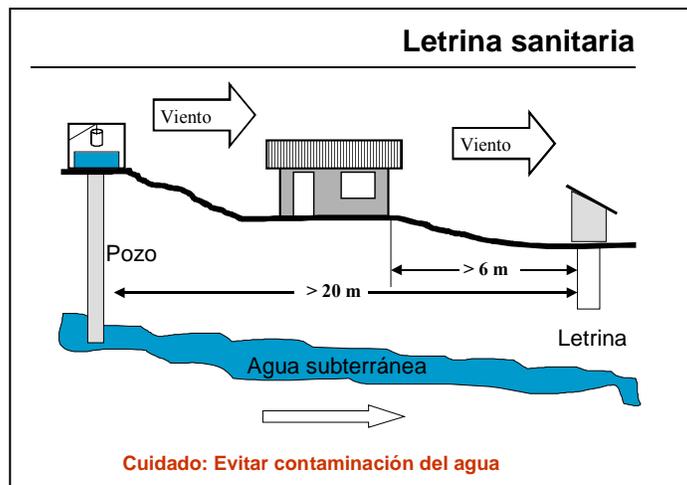
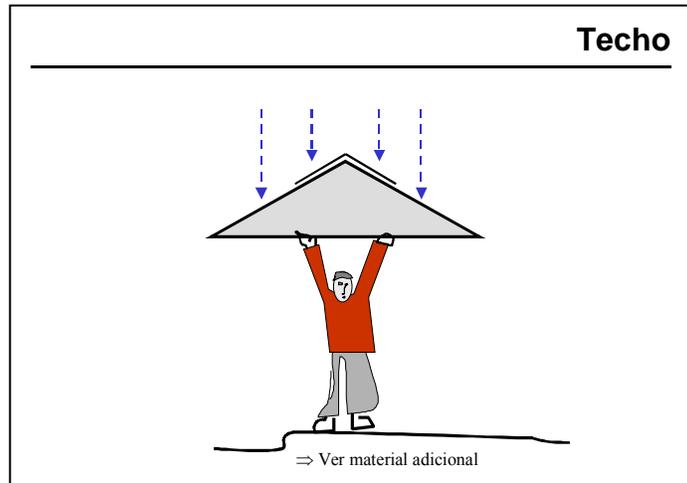


⇒ Ver material adicional

Ventanas y puertas



> 50 cm > 50 cm > 50 cm



6 Resumen

6.1 Posibilidades y límites de MVU como parte integral de la GLR

Las medidas más importantes en el sector vivienda y urbanismo como parte integral de la GLR se pueden resumir en los siguientes cuatro puntos:

1. Capacitación de la población

- Aclaración y sensibilización sobre su situación
- Realización de censos
- Capacitación sobre riesgos existentes y medidas posibles de mejoramiento
- Cursos de perfeccionamiento para los obreros dentro de la población
- Elaboración de mapas de amenazas potencialmente existentes
- Búsqueda de soluciones

2. Capacitación y reestructuración de autoridades locales y nacionales

- Cursos de perfeccionamiento sobre los temas gestión de riesgo, elaboración de mapas regionales y nacionales de riesgo y/o de emergencia, normas, control, etc.
- Elaboración de bases de datos (construcción, material y valor de las viviendas, potencial de profesionales del sector vivienda, etc.)
- Descentralización de las responsabilidades
- Eventualmente creación de nuevas instituciones/ departamentos en el área de urbanismo
- Mandatos bien definidos de las instituciones relevantes
- Personal adicional para la realización de los puntos anteriores

3. Creación de las condiciones políticas de desarrollo para la reducción de vulnerabilidades

- Desarrollo, actualización y adaptación de las leyes y normas de construcción y uso de suelo
- Evaluación del riesgo para determinar medidas concretas
- Creación de nuevas carreras
- Creación de programas de financiamiento para la construcción de viviendas básicas más seguras (viviendas nuevas y reparaciones)
- Fortalecimiento de la cooperación entre los distintos actores.
- Integración de medidas de la GLR en proyectos de cooperación técnica, rehabilitación, etc.

4. Programas especiales para zonas y grupos en alto riesgo

Se pueden realizar proyectos especiales enfocados en:

- Asentamientos ilegales
- Construcción de viviendas (Viviendas nuevas y reparaciones)
- Servicios básicos (agua, gas, teléfono, hospitales, escuelas, refugios, etc.)
- Grupos de riesgo (niños, personas de edad, enfermos, indígenas, etc.)
- Restauración (monumentos históricos protegidos, casas en riesgo, etc.)

Análogo a los actores mencionados, las medidas también pueden estar divididas en las categorías siguientes:

- 1. Familia**
- 2. Comunidad**
- 3. Autoridades locales**
- 4. Autoridades nacionales**

En todas las áreas nombradas es razonable y/o necesario la cooperación y coordinación con varias instituciones y grupos de profesionales. Ellos son: la Cruz Roja, bomberos, policía, ONGs, iglesia, empresas privadas, autoridades locales y nacionales, ingenieros y arquitectos, cartógrafos, urbanistas, etc.

Extensas experiencias negativas con proyectos de vivienda y de urbanismo muestran que es necesario realizar un análisis de la situación antes de implementar cualquier medida. Además, para la implementación de un proyecto, una estructura existente y funcional de la comunidad es de gran ayuda.

La realización de medidas de preparación, mitigación y prevención es difícil en una situación de extrema pobreza. La elaboración de normas de construcción y de uso del suelo así como algunas otras medidas urbanas no ayudan a la población más pobre para reducir su vulnerabilidad. Por eso, la primera etapa debe ser la implementación de pequeñas medidas locales.

La reducción de riesgos urbanos no se puede hacer de un día al otro. MVU deberían estar vinculadas en un proceso a largo plazo. La integración de las medidas en proyectos de rehabilitación y reconstrucción es posible y aumentan la aceptación por parte de la población. Después de un desastre, tanto la población así como los organismos financieros están sensibilizados y dispuestos a reaccionar.

La contribución de una cooperación técnica puede ser:

- ⇒ Realización de seminarios de sensibilización
- ⇒ Realización de capacitaciones/ cursos de perfeccionamiento
- ⇒ Apoyo técnico para la elaboración de normas, mapas de riesgo, etc.
- ⇒ Ayuda a las comunidades para poder diseñar proyectos
- ⇒ Hacer contacto con otras instituciones (instituciones de financiamiento, ONGs del sector, etc.)
- ⇒ Integración de las MVU en proyectos de desarrollo, rehabilitación, etc.

6.2 Perspectiva

Durante la elaboración de este trabajo como también en la realización de los talleres sobre mitigación de riesgos urbanos se mostró un gran interés por parte de la población, los actores relevantes del sector y la contraparte del proyecto FEMID en Guatemala, CONRED. La contraparte declaró su deseo de ampliar su área de trabajo en el sector vivienda y urbanismo.

De cierta manera como resultado de este trabajo surgió una propuesta para el ministerio del exterior para la creación de un nuevo proyecto sobre mitigación y prevención de riesgos urbanos.

7 Índices

7.1 Bibliografía

- [1] Alcaldía de Managua: Una nueva vida... respuestas ante la adversidad, Managua, Nicaragua, 2001
- [2] Barrios Ralon, Juan Carlos: Manual para supervisión de urbanizaciones, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1990
- [3] Burk, Peter: Bau-Planer Entwicklungs- und Krisenregionen, Fraunhofer IRB Verlag, 1998
- [4] Cabrera Merida, Norma Olimpia: Interpretación del desarrollo urbano en Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias economías, Guatemala, 1978
- [5] Calderón Ruballos, Marco Tulio: Manual de Normas Técnicas aplicado al trabajo de campo del departamento de control de desarrollo urbano de la Municipalidad de Guatemala, Guatemala, 1983
- [6] CEPAL: Consensos urbanos. Aportes del Plan de Acción Regional de América Latina y el Caribe sobre Asentamientos Humanos, Publicación de las Naciones Unidas, Santiago de Chile, 1999
- [7] CEUR: Seminario pensemos la ciudad, Guatemala, 1988
- [8] Comisión nacional de emergencia, dirección de prevención y mitigación, Costa Rica: Uso del suelo con fines constructivos en áreas de amenaza natural, San José, 1993
- [9] Comisión nacional de emergencia, dirección de prevención y mitigación, Costa Rica: Manual para la construcción de viviendas de un piso con bloques de concreto, 1993
- [10] Comisión Nacional Organizadora: HABITAT II – Cumbre sobre la ciudad – plan de acción nacional de asentamientos humanos y vivienda 1996-2000, Guatemala, 1996
- [11] CONAVIAH (Comisión Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos): Plan de Acción Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos 1996-2000, República de Nicaragua, Managua, Nicaragua, 1996

- [12] CONRED, Arq. Victoria Eugenia García Arévalo: Revisión al Reglamento de Construcción Ciudad de Guatemala, Guatemala, 2001
- [13] Cruz Roja Nicaragüense: Manual de instalación de plástico reforzado, Managua
- [14] D&D Construcciones: Diagnostico socio económico del área de influencia, Guatemala, 1998
- [15] DIRDIN (Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales): Ciudades en peligro – Ciudades mas seguras... antes de un desastre, 1990
Costa Rica: pedcor@sol.racsa.co.cr
Suiza: idndr@dha.unicc.org
- [16] Dirección General de Estadística Ministerio de Economía: Investigación de campo sobre los danos ocasionados de las viviendas por el sismo del 4 de febrero de 1976, Guatemala, 1976
- [17] Drummond Lewis, Sandra: El acceso legal a la tierra para los pobres en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala, in: Estudios Sociales No. 62, Universidad Rafael Landívar, IDIES, Guatemala, 1999
- [18] ECHO/ Terre des hommes-Italia: Manual básico de autoconstrucción para comunidades rurales, 2000
- [19] Elias Alvarado, Olvidio Antonio: Análisis constructivo de ocho programas de vivienda urbana, post terremoto, coordinados por el comité de reconstrucción nacional, Guatemala, 1984
- [20] Gellert, Gisela: Ciudad de Guatemala, dos estudios sobre su evaluación urbana (1524-1950), Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1992
- [21] Gobierno de Guatemala, Presidencia de la República: Política nacional de vivienda y asentamientos humanos, Guatemala, 2001
- [22] HABITAR: Contenido talleres de capacitación para comunidades beneficiadas, Managua, 2001
- [23] IIED América Latina (Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo): Medio ambiente y urbanización, Guatemala, 1991
- [24] INATEC (Instituto nacional tecnológico) - GTZ: Cartilla del aprendiz – técnicas básicas de la construcción, Managua, 1989
- [25] INETER: Análisis de la vulnerabilidad en la cuenca del río Malacatoya, OEA/ECHO, Managua, Nicaragua, 1999
- [26] INETER-GTZ-MIRUN: 4 Guías practicas para situaciones de desastres, Managua
- [27] INETER-GTZ-RELSAT: Guía práctica para situaciones de desastres – Manejo de Albergues, Managua, 2000
- [28] INETER-GTZ-RELSAT: Guía practica para situaciones de desastres, Maremotos, Managua, 2000
- [29] Izaguirre, Ana: Deslizamiento “Esquipulas”, INETER, Managua, Nicaragua, 1997
- [30] Izaguirre, Ana: Proyecto mitigación de riesgos urbanos en el barrio Altagracia (MIRUN) Managua, Nicaragua, INETER-GTZ, Managua, Nicaragua, 1999

- [31] Ley de parcelamientos urbanos, Guatemala, 1961
- [32] Margareta, Nilsson: Conceptos básicos en el trabajo con bosques y comunidades, CATIE, Costa Rica, 1999
- [33] Martínez López, José Florentín: Población, vulnerabilidad y riesgo, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 1999
- [34] Martínez López, José Florentín: Tomas de terrenos en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala (1991-98), Guatemala, 1999
- [35] Mediaguas en el 2000, un techo para Chile, área de capacitación para construcción: Manual de construcción de una vivienda básica, Santiago de Chile, Chile, 1999
- [36] MICIVI (Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda Gobierno de Guatemala): Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, propuesta para discusión, November 2000
- [37] Morales, Fernando (INIFOM): Permisos urbanísticos para la alcaldía de Ninindrí, Managua, 2001
- [38] Moran Merida, Amanda: Área metropolitana de la ciudad de Guatemala: A propósito del proyecto de ley de creación del distrito metropolitano, CEUR, 1998
- [39] Morán Mérida, Amanda: Condiciones de vida y tenencia de la tierra en asentamientos precarios de la ciudad de Guatemala, CEUR, Guatemala, 2000
- [40] MTI (Ministerio de Transporte e infraestructura): Cartilla de Construcción, Managua, 2000
- [41] Müller, Petra: Wohnbau für die unteren Einkommensschichten in Guatemala City, Diplomarbeit, Technische Universität Graz, Graz, 2001
- [42] Municipalidad de Guatemala, Departamento de control de la construcción, dirección de planificación: Regulación Urbana – Recopilación de leyes, reglamentos, ordenanzas, decretos e instructivos sobre regulación urbana de la construcción, Guatemala, 1980
- [43] Municipalidad de Guatemala, dirección de planificación: Plan de desarrollo metropolitano, EDOM 1972-2000, Guatemala
- [44] Municipalidad de Guatemala: Guatemala y el Contexto internacional, Plan de desarrollo metropolitano, Guatemala, 1995
- [45] Municipalidad de Guatemala: Plan de desarrollo metropolitano 2010
- [46] Naciones Unidas: Prevención y mitigación de desastres – Compendio de los conocimientos actuales
- Vol.2: Aspectos hidrológicos (1977)
- Vol.3: Aspectos sismológicos (1978)
- Vol 4: Aspectos meteorológicos (1979)
- Vol.5: Aspectos relativos al aprovechamiento de la tierra (1977)
- Vol.6: Aspectos relativos a la construcción et au gene civil (1981)
- Vol.7: Aspectos económicos (1979)
- Vol.8: Aspectos de saneamiento (1982)
- Vol.9: Aspectos jurídicos (1980)
- Vol.10: Aspectos de información pública (1979)
- Vol.11: Aspectos de preparación (1986)

- [47] Nations Unies, bureau du coordonnateur des nations unies por les secours en cas de catastrophes, Geneve: Prevención et attenuation des catastrophes, Vol.6, New York, 1981
- [48] OPS (Organización Panamericana de la Salud), Programa de Preparativos para Situaciones de Emergencia y Coordinación del Socorro en Caso de Desastres: Guías para la Mitigación de Riesgos Naturales en las instalaciones de la Salud de los Países de América Latina, Washington
- [49] OPS: Aprendiendo a vivir con el volcán, protegemos nuestra salud, Quito, Ecuador, Dezember 2000
- [50] Perez Meckler, Luis: Guía para ejecución y control administrativo de urbanización y viviendas en asentamientos con programas de ayuda mutua y esfuerzo propio, Guatemala, 1978
- [51] PNUD: Soluciones - Cuadernos de Comunicación del PNUD, Número 2: Proyecto Nueva Vida, 1999
- [52] Porres Coronado, Juan Mauricio: Trabajos urbanísticos realizados en un proyecto de vivienda popular, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, 1980
- [53] Reglamento de construcción para el municipio de Guatemala, Guatemala 1990
- [54] Rodas Maltéz, Francisco: Producción de suelo habitacional y de los servicios básicos en la periferia metropolitana de la ciudad de Guatemala, CEUR, Guatemala, 1996
- [55] UNDRO, Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para el Socorro en Casos de Desastre: El alojamiento después de los desastres, Nueva York, 1984
- [56] UNICEF, Dr Lair Espinosa: Una experiencia de participación comunitaria en las áreas precarias de la ciudad de Guatemala, Guatemala 1994
- [57] Urías Bran, Julio Manuel: Estrategia de mejoramiento habitacional comunitario – FDLG, Guatemala, 2001
- [58] Velásquez Carrera, Eduardo Antonio: Economía urbana y periodización histórica de Guatemala, CEUR, Guatemala, 1993
- [59] Vicepresidencia de republica: Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, Guatemala, 1988

7.2 Lista de figuras

Capítulo 1:

Página	Título
5	Figura 1: Áreas de trabajo de proyectos de vivienda
6	Figura 2: Traslado de las áreas de trabajo de Gestión Local de Riesgo, ayuda humanitaria, rehabilitación y reconstrucción
7	Figura 3: Área de trabajo del sector viviendas y urbanismo

Capítulo 2:

Página	Título
10	Figura 4: Posibles medidas para la reducción del riesgo

Capítulo 3:

Página	Título
15	Figura 5: Factores de la vulnerabilidad

Capítulo 4:

Página	Título
33	Figura 6: Problemas por la cercanía del volcán
35	Figura 7: Posibles medidas en la cercanía de un volcán
34	Figura 8: Problemas derivados de un mal manejo de agua de lluvia
34	Figura 9: Medidas posibles respecto a la figura 8
35	Figura 10: Medidas posibles respecto a la figura 8
35	Figura 11: Problemas debidos a una mala ubicación de las letrinas
35	Figura 12: Problemas por acumulación de agua en el suelo
36	Figura 13: Problemas debidos a la mala calidad del terreno de construcción
36	Figura 14: Medidas posibles respecto a las figuras 11-13
37	Figura 15: Problemas por inundaciones
37	Figura 16: Medidas en el caso de inundaciones
43	Figura 17: Reubicación de un asentamiento amenazado

Capítulo 5:

Página	Título
49-58	Figuras 18 a 45: Parte 1 del taller sobre el tema mitigación de riesgos urbanos
59-62	Figuras 46 a 56: Parte 2 del taller sobre el tema mitigación de riesgos urbanos

7.3 Lista de tablas

Capítulo 2:

Página	Título
10	Tabla 1: Tipos de amenazas que pueden provocar un desastre

Capítulo 3:

Página	Título
18-20	Tabla 2: Factores y sus contenidos/ indicadores
20-22	Tabla 3: Propuesta para poder medir la vulnerabilidad de asentamientos y/o viviendas

Capítulo 4:

Página	Título
32	Tabla 4: Medidas cuando un lugar está amenazado por terremoto
32	Tabla 5: Medidas cuando un lugar está amenazado por turbulencias de viento
33	Tabla 6: Medidas cuando un lugar está amenazado por terremoto
34	Tabla 7: Medidas cuando un lugar está amenazado por deslizamiento
36	Tabla 8: Medidas cuando un lugar está amenazado por incendio
37	Tabla 9: Medidas cuando un lugar está amenazado por inundaciones
38	Tabla 10: Medidas generales cuando un lugar está amenazado

7.4 Lista de abreviaturas

Acrónimo	Nombre
ACT	Asociación de Cooperación Técnica
AGIES	Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica
AH	Ayuda Humanitaria
AMCG	Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala
ANAM	Asociación Nacional de Alcaldes Municipales
ANACOVI	Asociación Nacional de Construcción de Vivienda
APESA	Privatfirma zur Planherstellung
ASDI	Agencia Sueca de Cooperación para el Desarrollo Internacional
ASIES	Asociación para la Investigación
BANVI	Banco Nacional de la Vivienda
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
CECI	Centro Canadiense de Cooperación Internacional
CEPAL	Centro de Estudios Económicos de Centro América
CEPREDENAC	Centro de Coordinación para la Reducción de Desastres Naturales en América Central
CEUR	Centro de Estudios Urbanos, Universidad de San Carlos de Guatemala
CHF	Cooperative Housing Foundation
CIEN	Centro de Investigación Económicas
CNE	Comisión Nacional para Prevención y Mitigación de Desastres y Atención de Emergencias
CONRED	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres
COPECO	Comisión Permanente de Contingencias (Honduras)
CRID	Regional Disaster Information Center for Latin America and the Caribbean
CRS	Catholic Relief Service
CT	Cooperación Técnica
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (Bern)
DHAVI	Dirección de Asentamientos Humanos y de Vivienda
DICABI	Dirección General de Catastro y Avalúo de Bienes Inmuebles
EU/ECHO	European Union/ European Community Humanitarian Office
FEMID	Fortalecer Estructuras Locales para la Mitigación de Desastres
FENACOAC	Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito
FHA	Fondo de Hipotecas Aseguradas
FIS	Fondo de Inversión Social

FLACSO	Facultad de América Latino para Ciencias Sociales
FOGUAVI	Fondo Guatemalteco para la Vivienda
FONAPAZ	Fondo Nacional para la Paz
GLR	Gestión Local de Riesgo
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Cooperación Técnica Alemana)
HÁBITAT/ CNUAH	Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
HODE	Hogar y Desarrollo
INE	Instituto Nacional de Estadística
INETER	Instituto Nacional para Estudios Territoriales de Nicaragua
INFOM	Instituto de Fomento Municipal
INSIVUMEH	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrológica
INTECAP	Instituto Nacional Técnico de Capacitación
IPES	Centro de Investigaciones de URNG
IUSI	Impuesto Único Sobre Inmuebles
La RED	Red de Estudios Sociales para la Reducción de Desastres
MdeC	Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas
MICIVI	Ministerio de comunicaciones, Infraestructura y Vivienda
MINUGUA	Las Naciones Unidas para Guatemala
MSF	Médicos sin Frontera
MVU	Medidas de Mejoramiento de Viviendas y de Urbanismo
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PARLACEN	Parlamento Centro Americano
PMA	Prevención, Mitigación, Atención
PMP	Prevención, Mitigación, Preparación
PNVAH	Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos
PREVOL	Prevención volcánica
PROLAP	Programa Latinoamericano de Actividades en Población
PROTIERRA	Comisión Institucional para el Desarrollo y Fortalecimiento de la Propiedad de la Tierra
REHLAM	Rehabilitación La Masica
RELSAT	Reforzar Estructuras Locales para Sistemas de Alerta Temprana
RENICAM	Red Nacional de Instituciones de Capacitación para el Fortalecimiento Municipal
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
SISCAT	Sistema Único de Catastro Municipal
UNAGUA	Unión de Asentamientos de Guatemala
UNCHS/ HABITAT	United Nations Center for Human Settlements

8 Anexo

8.1 Personas y organizaciones de contacto en el sector viviendas y urbanismo

Organización	Contacto/ Dirección	Notas
ACT (Asociación de Cooperación Técnica)	Erwin Chavaría Tel: 3352846	
AGIES (Asociación guatemalteca de Ingeniería estructural y sísmica)	Omar Flores Tel: 4760423 o 4722360	Elaboración de normas
ANAM	Tel: 4714645	Listado de Municipalidades y alcaldes
ASIES (asociación para la investigación)	Guatemala	Centro de investigación
ASPA	Lic. Jorge Bortsches Arq. Mario Carillo Av. Reforma 12.01 Zona 10 Edificio Reforma Montufa, Niv. 14 Tel 3325387 oder 2170298	Elaboración de mapas de riesgo etc.
AVANCSO	Francisco Reyna Tel: 2325651	Trabaja con el proyecto “Asentamientos humanos“
Banco mundial		Financiamiento
BANVI (Banco Nacional de la Vivienda)	Ing. Rolando Sett Oficina de liquidación 6. Av. A 1-71, Zona 9 Tel: 3607477-9	En liquidación

BID (banco interamericano de desarrollo)		Financiamiento
Camera guatemalteca de la construcción	Lic. Marco Tulio Reyna Ruta 4, 3-56, Zona 4 Tel: 3620812 oder 3344815	
CEPAL (Centro de estudios económicos de Centro América)	Chile	Búsqueda por Internet Hicieron una evaluación después del Mitch
CHF (Cooperative Housing Foundation)	Michael D. Jenkins-Aizpuru mailbox@chfhq.org Tel: (301)5874700 Julio M. Urias (Director Asociado) Ivonne Rivera (Capacitadora) 1a Calle 7,66, Zona 9 Edificio Plaza Uno Tel: 3320551 (Julio Urías)	Realizan capacitaciones de gestión de riesgo
CIEN (centro de investigación económicas)		Centro de investigación
Colegio de Arquitectos		Documentos (tesis)
Colegio de Ingenieros		Documentos (tesis)
CRID	www.disaster.info.desastres.net/crid/eng/about Costa Rica	Búsqueda por Internet
CRS (Catholic relief service)		Organización católica
DAHVI (dirección de asentamientos humanos y de vivienda)	Diego Sierra	
FENACOAC	Oscar de León 5 calle 0,55 Zona 9 Tel: 3602546	Financiamiento
FENACОВI	Juan Carlos Gaitan Tel: 2513646	
FHA (Instituto de Fomento Hipotecas Aseguradas)	Av. Reforma 7-62, Zona 9 Edificio Aristos Tel: 3629434	Institución estatal descentralizada creada para facilitar la adquisición de viviendas en Guatemala. Trabajan sobre casas que no están en riesgo

FIS (Fondo de Inversión Social)	Tel: 3671237	
FLACSO (Facultad de Américo Latino para ciencias sociales)	Gisela Gellert de Pinto 5 A Av. 6-23, Zona 9 Trabajo: 3621431-33 Dom.: 4773734 FLACSO@tikal.net.gt	
FOGUAVI (MICIVI) (Fondo guatemalteco para la vivienda)	15 Calle A 10-95, Zona 13 Tel: 3311561 oder 3626051 Enrique Keilhauer (FOGUAVI) Arq. Michelangel Santa Cruz (Ventanilla Social) Eduardo Morales Tel: 3320688/ 3315688	
FUNDAZUCAR	Armando Poitevin R.	
GENESIS Empresarial	Wagner Curuj	
HABITAR (Nicaragua)	Edgard Herrera Zúñiga Montoya 3 ½ c. Al lago, No. 510 Apdo. 2829 Managua, Nicaragua Tel: 2666126	
HABITAT (Centro de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, CNUAH)	Jaime Valdés (Ginebra) jaime.valdes@laposte.net Esteban León esteban.leon@unchs.org Luis Samayoa (Guatemala)	
Hogar y Desarrollo		ONG
Iglesia Ev. Lutherana	Padre Geppser	
INE		Censo de población y de vivienda. Encuesta de ingresos. Encuesta de condiciones de vida etc.
INETER (Nicaragua)	Arq. Ana Izaquirre Tel: 2492751 Cel: 8812447 mail: mirun@tmx.com.ni	
INFOM	Cristian Farfán Tel: 3602143 / 3623678	

INSIVUMEH (Instituto nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología)	Pedro Tax (Jefe de Hidrología) Tel: 3315944	
IPES (centro de investigaciones de URNG)	Guatemala	Centro de investigación
MINUGUA (Las Naciones Unidas para Guatemala)	Gerd D. Merrem (Alemania, special representative of the Secretary – General and Chief of Mission) Boulevard Los Proceres 18-67, Zona 10 Edificio Torre Granito Tel: 2793333	
MSF	Sección Suiza: Dr Antonio Girona Vidal Tel: 2206042 o 2500087 5 calle 0,75, Zona 3 Christian Reutiger, sanitarista Tel. 2329685 oder 2500087 Luis Osorio, sanitarista Tel. 2329685	Trabajan en asentamientos humanos precarios
MTI (Nicaragua)	Ing. Clemente Balmaceda Tel: 2227221 Mail: vivimti@xerox.com.ni	
Municipalidad de Guatemala	Eduardo Blandon (Sub-director DDS) Arq. Susana Asensio Edificio Municipal, Piso 6 z 4 21 Calle, Zona 1 Tel: 6310079 oder 2380679 Tel: 5152520 (Blandom) Tel: 4032529 (Asensio)	Catastro, planificación etc.
OPS (Organización Panamericana de la Salud)	Dr Gustavo Mora Av. 15 de Septiembre 12-23, Zona 9 Plaza España Edificio Etiza piso 3 Tel: 3322032	Informaciones populares sobre volcanes
PROLAP (Programa Latinoamericano de actividades en población)	Lic. Eduardo Antonio Velásquez Carrera (Coordinador) Centros Miembros: CEUR (ver abajo*)	
Proyecto descentralización y desarrollo municipal	Carlos Alvarado	
SEDHAL	Norma Cruz	
SEGEPLAN		Acciones contra la pobreza, mapas de pobreza etc.

UNAGUA (unión de asentamientos de Guatemala)	Luis Alberto Lacán 1ª Calle 3-12, Zona 1 Tel: 2322135	Trabajan con el proyecto “asentamientos humanos”
CEUR (Centro de Estudios Urbanos y Regionales), Universidad de San Carlos	Dr. Eduardo Velásquez o su secretaria Guillermina Ciudad Universitaria, Zona 12 Edificio S11, piso 3 Tel: 760790 al 4 ext. 333 Tel 4760790-4 (Centrale) oder 4767701 Florentin Martinez, Tel: 4769853, flormartin@yahoo.com	
Universidad de San Carlos, Facultad de Arquitectura	Ciudad Universitaria, Zona 12 Edificio T2 Tel: 4766192 oder 4768012 (9650)	Tesorio
Universidad Rafael Landívar Proyección social	Paola Matamoros Tel: 2797979, ext 2266	
Universidad Rafael Landívar	María Luisa Valenzuela Trabajo: 3640431-32 Domicilio: 3641856	
Universidad Rafael Landívar, Facultad de Arquitectura	Sandra Drummond Lewis Universidad Rafael Landívar Campus Central Vista Hermosa 3, Zona 16 Tel: 2797979	Publicación del artículo “El acceso legal a la tierra para los pobres en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala”
USAID	Rolando Quiñónez Tel: 3320202, ext.40244	
Vivamos mejor en Guatemala	Eduardo Zecaja Arq Rayan Reina Marlon Calderón Tel: 7622080	ONG

Ver también: www.peacebrigades.org/guateab.html