

# Anexos

---



**Anexo 1- PROPUESTAS DE PROYECTOS.**

**1. PROYECTO DE MITIGACION DE INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA Y PUBLICA**

***Construcción de muros de contención, servicios sanitarios y la construcción de casas comunales.***

***Justificación:***

En el municipio no existen lugares que presten las condiciones adecuadas para ablegar familias en caso de una emergencia o desastres, además las estructuras que pueden ser utilizadas como los centros escolares, algunos están dañados por los efectos de los terremotos del año 2001 y los sistemas de servicios básicos de estos no son los adecuados para satisfacer las necesidades de las posibles familias albergadas en estos lugares.

***Ubicación:***

Cantón Rosales, Buena Vista, El Centro, Delicias y Michapa, Centros Escolares de cantón Delicias, Buena Vista, El Centro, Animas y colonia Macarena.

***Objetivos:***

- Brindar a las familias afectadas por un desastre un lugar seguro y adecuado mientras son reubicados.
- Garantizar la seguridad de los niños y niñas que comparten diariamente en los centros educativos.

***Resultados:***

- 5 casas comunales repartidas de la siguiente manera; 1 en cantón Rosales, 1 en Buena Vista, 1 en El Centro, 1 en Delicias y 1 en Michapa.
- 1 muro de contención de 130 metros alrededor del centro escolar Delicias, 1 muro de 15 metros de alto por 30 de largo en centro escolar colonia Macarena, 1 muro de 15 metros de largo por 2 de alto en centro escolar cantón Buena Vista, 1 muro de 40 metros de largo por 5 de alto en cantón El Centro y en el centro escolar Felipe soto.
- Construcción de servicios sanitarios en centro escolar cantón Las Delicias, Buena Vista, El Centro, Animas, Macarena y Felipe Soto.

***Actividades de:***

***Gestión:***

- Reuniones con Alcaldía Municipal, Ministerio de Educación, ONGs, y otras instituciones de apoyo.
- Visitas a Organizaciones donantes.

***Promoción:***

Asambleas de padres y madres de familia.

Asambleas con alumnos y alumnas.

**Beneficiarios:**

- Referente a las casas comunales: Cantón Rosales 150 personas, Delicias 200 personas, El Centro 200 personas, Buena Vista 200 personas y Michapa 150 personas.
- Para los centros escolares tenemos: Centro escolar cantón Delicias 616 alumnos, El Centro 90 alumnos, Buena Vista 150 alumnos, Animas 65 alumnos y Macarena 350 alumnos.

**Duración:**

De 6 meses a 1 año.

**Involucrados:**

Alcaldía, Educación, ACE, CDE, Salud, Cruz Roja Americana, entre otros.

**2.PROYECTO DE RUTAS DE ESCAPE.**

*Construcción de nuevas rutas de escape, empedrado, fraguado, construcción de muros de contención, construcción de canaletas y ampliación y reparación.*

**Justificación:**

La mayoría de las vías de acceso en el municipio se encuentran en mal estado por los efectos de las aguas lluvias y por los terremotos del año 2001, además que para algunos cantones son únicas vías de acceso que están ubicadas en zonas propensas a deslizamientos que pueden causar la incomunicación de varias familias, dificultando también la ayuda y evacuación de estas en caso de ser necesario.

**Ubicación:**

Cantón Delicias, El Centro, Michapa

**Objetivos:**

Proporcionar a las familias de los diferentes cantones rutas efectivas de escape, para garantizar la movilidad de las mismas en caso de ser necesario y facilitar el ingreso de las ayudas.

**Resultados:**

- 5 muros de contención en cantón Delicias uno en cada sector.
- Construcción de una nueva ruta de escape en cantón el Centro.
- 10 kilómetros de cuenteado, empedrado y fraguado en los diferentes sectores de cantón Centro, 5 kilómetros en cantón Michapa, 3 kilómetros en cantón Rosales y 6 kilómetros en cantón delicias.

**Actividades:**

**Gestión:**

Reuniones con miembros de la municipalidad, Obras Públicas, ONGs, entre otros.

**Promoción:**

- Cabildos Abiertos
- Reuniones con líderes comunitarios y ADESCOS.

**Otras:**

Elaboración de estudios técnicos y carpetas de proyectos.  
Levantamiento topográfico de ser necesario.

**Beneficiarios:**

Aproximadamente 10,287 personas

**Duración:**

De 1 a 3 años

**Involucrados:**

Alcaldía Municipal, ADESCOS, Obras Públicas, ONGs, Comitiva de Gestión y Seguimiento, entre otros.

**3.PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL**

**Construcción de viviendas con mampostería tipo A y muros de contención.**

**Justificación:**

A un después de los terremotos del año 2001, muchas familias siguen viviendo en estructuras provisionales y otras en viviendas dañadas, poniendo en riesgo la vida de las personas.

**Ubicación:**

Barrio el Centro, colonia Santa Clara, prados de Santa Cruz y los diferentes cantones del municipio.

**Objetivos:**

Brindar la seguridad de las familias proporcionándoles viviendas resistentes, así como zonas seguras para reducir la pérdida de vidas humanas y materiales en caso de un desastre.

**Resultados:**

- Un Promedio de 1000 viviendas en todo el municipio.
- Construcción de 25 muros de protección en cantón Delicias

**Actividades:**

**Gestión:**

Reuniones con la Alcaldía Municipal, FISDL, CARE, FONAVIPO, Cruz Roja Salvadoreña y Americana, Intervida, ADESCO, Alcaldía, y otras.

**Promoción:**

- Cabildos Abiertos
- Reuniones con las familias beneficiadas.

**Otras:**

Realización de la carpeta técnica del proyecto

Establecimiento de la colaboración comunitaria.

**Beneficiarios:**

Aproximadamente 5,400 personas

**Duración:**

del 1 a 3 año

**Involucrados:**

Alcaldía Municipal, ADESCOS, Comunidades, Cruz Roja Americana, FONAVIPO, FISDL, Comitiva de Gestión y Seguimiento.

**4.PROYECTOS DE USO DE TIERRAS**

***Reubicación de familias que habitan en Zonas de Riesgo Zonas de menor Amenaza.***

**Justificación:**

En el municipio hay muchas familias ubicadas en zonas de terrenos inestables y que están habitando cerca de precipicios o a la par de paredones, exponiéndose a ser afectados física o materialmente por la alta probabilidad a deslizamientos o derrumbes en las zonas.

**Ubicación:**

Cantón Michapa, Los Rosales, El Centro, Las Delicias, Buena Vista, Animas y la zona Urbana.

**Objetivos:**

Proporcionar a las familias zonas seguras para habitar y accesibles a los servicios básicos necesarios para la subsistencia.

**Resultados:**

Reubicación de al menos 182 a las zonas propuestas para la expansión o crecimiento habitacional que se encuentran en la parte del plan de uso de tierras.

**Actividades de:**

**Gestión:**

- Reuniones con la municipalidad, FISDL, CARE, REDES, Cruz Roja Americana, ADESCOS, Comitiva de Gestión y Seguimiento, entre otros.
- Visita a posibles instituciones y organizaciones donantes.

**Promoción:**

Asambleas con las comunidades beneficiarias

Establecimiento de la colaboración comunitaria requerida

Compra de posible terreno y materiales

Legalización de las tierras

**Beneficiarios:**

Aproximadamente 1,092 Personas

**Duración:**

De 1 a 3 años

**Involucrados:**

Alcaldía, Comunidad, Líderes comunitarios, Cruz Roja, FISDL, CARE, REDES, etc.

**5.PROGRAMAS DE EDUCACIÓN EN RIESGO**

**Conformación de los comités Locales de Emergencia**

**Justificación:**

En el municipio no cuenta Comités Locales de Emergencia (COEL), que puedan apoyar el desarrollo de todas aquellas actividades orientadas a mitigar los riesgos, así como para dar una respuesta adecuada a la hora de un desastre, además hay una carencia en la población de una cultura de prevención y mitigación de los riesgos.

**Ubicación:**

La zona Urbana y los seis Cantones que corresponden al municipio de Santa Cruz Michapa.

**Objetivos:**

- Sensibilizar a la población de todo el municipio para que se organice y prepare en temas de prevención.
- Organizar los comités locales de emergencia (COEL)
- Capacitar a los integrantes de los COEL para la elaboración de planes de mitigación y de respuesta.
- Identificar propuestas de proyectos orientados a mitigar los riesgos en cada una de las localidades organizadas.
- Capacitar recurso humano local con técnicas básicas para la construcción habitacional y pública.

**Resultados:**

- Conformación de 7 Comités Locales de Emergencia (COEL).
- Elaboración de 7 Planes de Mitigación y ejecución de al menos un proyecto de mitigación en cada una de las localidades.
- Un promedio de 35 personas capacitadas en el tema de construcción habitacional y pública.

**Actividades:**

**Gestión:**

- Reuniones con Alcaldía Municipal, Cruz Roja Salvadoreña, Cruz Roja Americana, Intervida, ADESCO, y otras ONGs de apoyo.
- Visitas a posibles instituciones u organizaciones donantes.

**Promoción:**

- Asambleas generales con todas las comunidades y ADESCOS.
- Reuniones en cada comunidad.

**Otras:**

Establecimiento de lugar para reuniones  
Convocar a los posibles miembros del COEL  
Preparación de facilitadores  
Preparación de materiales a utilizar

**Beneficiarios:**

Aproximadamente 10,287 personas

**Duración:**

1 año

**Involucrados:**

Alcaldía Municipal, Unidad de Salud, Escuelas, Policía Nacional Civil, ADESCOS, Comunidades, Cruz Roja Americana.

## **6. PROYECTO DE ESTABILIDAD DE SUELOS.**

### ***Barreras Vivas y Muertas***

**Justificación:**

El municipio por su ubicación geográfica y su topografía, se presta mucho a ser afectado por las lluvias causando esta la erosión de los terrenos, lo que pone en riesgo a familias que habitan en zonas propensas a deslizamientos o derrumbes.

**Ubicación:**

Sector 2 de cantón Delicias, sector 1 y 3 de cantón Rosales, Santa Bárbara 1 y 2 de cantón Buena Vista, Quinta Espartana de cantón Michapa, sectores 1, 2 y 3 de cantón Animas, lotificación el Pepeto de cantón El Centro.

**Objetivos:**

- Evitar los deslizamientos de tierra y la erosión de los terrenos
- Reducir el bloqueo de las rutas de escape por deslizamientos o derrumbes, y

- Brindar seguridad a la población expuesta.

**Resultados:**

Construcción de las siguientes barreras vivas en: 25 en cantón Delicias, 3 en cantón Rosales, 12 en cantón Buena Vista, 4 en cantón Michapa, 2 en canon El Centro y 25 en cantón Animas.

**Actividades:**

**Gestión:**

- Reuniones con Alcaldía Municipal, Ministerio de Medio Ambiente, CESTA, Cruz Roja Salvadoreña, Cruz Roja Americana, Intervida, ADESCO, Educación, etc.
- Visitas a posibles organizaciones o instituciones donantes.

**Promoción:**

- Asambleas comunitarias
- Coordinación con instituciones locales como Iglesias de diferentes denominaciones religiosas, PNC, Educación, Salud y otros.

**Otras:**

Establecimiento del apoyo comunitario, solicitar apoyo técnico para ejecutar las barreras vivas con instituciones correspondientes.

**Beneficiarios:**

Un buen número de familias de los cantones de Delicias, Michapa, Rosales, Buena Vista, El Centro y Animas.

**Duración:**

De 6 meses a 1 año

**Involucrados:**

Alcaldía Municipal, ADESCOS, Unidad de Salud, Escuelas, Policía Nacional Civil, ADESCOS, CESTA, Medio Ambiente y la comunidad en general.

**Anexo 2- Miembros de la Comisión de Mitigación- COEM de Santa Cruz Michapa**



**NOMBRE:** Francisco Guzmán  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Primer Regidor



**NOMBRE:** María Gladis Martínez  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Concejal



**NOMBRE:** Jorge Alberto López  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Sindico municipal.



**NOMBRE:** Marcos Antonio Escobar  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Concejal



**NOMBRE:** Lucía Cubias  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Concejal



**NOMBRE:** Ernesto Álvarez Aragón  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Director Unidad de Salud de Santa Cruz Michapa



**NOMBRE:** Víctor Manuel Argueta Serpas  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Inspector Técnico.



**NOMBRE:** María Jesús Díaz  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotora de Salud del Cantón Rosales.



**NOMBRE:** Teresa de Jesús Martínez  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotora de Salud del Cantón El Centro.



**NOMBRE:** Araceli de Rodas  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotora de Salud del Cantón Animas.



**NOMBRE:** Godofredo Rauda Morales  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotor de Salud del Cantón Michapa.



**NOMBRE:** María Rafaela Turcios  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotora de Salud del Cantón Buena Vista.



**NOMBRE:** Rene Vidal Cornejo  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
**CARGO:** Promotor de Salud de Cantón Buena Delicias.



**NOMBRE:** René Anibal Valdez Martínez  
**INSTITUCION:** Policía Nacional Civil (PNC)  
**CARGO:** Cabo jefe de puesto



**NOMBRE:** Erick Alexander Chavarria Serpas  
**INSTITUCION:** Policía Nacional Civil (PNC)  
**CARGO:** Agente.



**NOMBRE:** Ana Liliam Bermúdez  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Directora del Centro Escolar Cantón Las Delicias



**NOMBRE:** Reina Jaqueline Miranda Pérez  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Profesora del Centro Escolar Cantón Las Delicias



**NOMBRE:** Luis Alonso Barahona  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Profesor del Centro Escolar Cantón Las Delicias



**NOMBRE:** Olga Flor Marina  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Profesor del Centro Escolar Cantón Las Delicias



**NOMBRE:** María Gilma Peña Rauda  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Profesora del Centro Escolar Colonia Macarena



**NOMBRE:** Carlos Ernesto Beltrán  
**INSTITUCION:** Ministerio de Educación  
**CARGO:** Director del Centro Escolar Cantón Buena Vista



**NOMBRE:** Megan Louise Whetherholt  
**INSTITUCION:** Cuerpo de Paz  
**CARGO:** Voluntaria para el Municipio de Santa Cruz Michapa



**NOMBRE:** María Ines Davila Medina  
**INSTITUCION:** CESTA  
**CARGO:** Promotora Social.



**NOMBRE:** José Bruno Bolaños  
**LUGAR:** Barrio El Centro / zona Urbana  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Elsa Marroquín Escobar  
**LUGAR:** Barrio El Centro / zona Urbana  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Maria Elena Montes Mendoza  
**LUGAR:** Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Francisca Hernández  
**LUGAR:** Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Sindico ADESCO



**NOMBRE:** Rhina Lisseth Turcios  
**LUGAR:** Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Maria Marleny Moya Vásquez  
**LUGAR:** Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Líder



**NOMBRE:** Mario de Jesús Portal  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Tesorero Directiva Comunal



**NOMBRE:** Cesar Augusto Sandoval  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Presidente Directiva Comunal



**NOMBRE:** Xiomara Altagracia Vásquez Sandoval  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Colaboradora Comité pro-salud



**NOMBRE:** Alcira Jeaneth Portal Vásquez  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Colaboradora Comité pro-salud



**NOMBRE:** Verónica Áracely Cruz  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Secretaria Directiva Comunal



**NOMBRE:** Luis Eduardo Martínez  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Tesorero Comité de Infraestructura



**NOMBRE:** Beatriz Guadalupe Sánchez Vásquez  
**LUGAR:** Colonia Santa Bárbara 1/Cantón Buena Vista  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Ana Cecilia Guzmán Cruz  
**LUGAR:** Cantón Las Animas  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Salvador Raimundo  
**LUGAR:** Cantón Animas  
**CARGO:** Líder comunal



**NOMBRE:** José Humberto Santos  
**CANTON:** Cantón Rosales  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** María de Avelar  
**LUGAR:** Cantón Rosales  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Hortencio Avelar  
**LUGAR:** Cantón Rosales  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Julia Estela Aguilar  
**LUGAR:** Cantón Rosales, Calle Las Delicias  
**CARGO:** Colaboradora



**NOMBRE:** María Esperanza García  
**LUGAR:** Cantón Rosales  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Susana Maribel Jurado  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Miguel Ángel Rivas  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Pro-tesorero ADESCO



**NOMBRE:** Andrés Santos Valle  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Colaborador ADESCO



**NOMBRE:** Felipe Santos Ángel  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Vocal ADESCO



**NOMBRE:** Rhina Elizabeth Rivas Regalado  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Vocal ADESCO



**NOMBRE:** Margarito Hernández  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Colaborador ADESCO



**NOMBRE:** María Elba Urquilla Cerros  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Elvira de Jesús Gámes  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Colaboradora ADESCO



**NOMBRE:** Saúl Rivas de la O  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** Colaborador ADESCO



**NOMBRE:** María Zoila de la O  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** C.D.E / centro escolar las Delicias



**NOMBRE:** Lorenza Martínez  
**LUGAR:** Cantón Delicias  
**CARGO:** C.D.E / centro escolar las Delicias



**NOMBRE:** Oscar Saúl Ramírez Díaz  
**LUGAR:** Cantón Michapa  
**ARGO:** Secretario ADESCO



**NOMBRE:** Griselda Ramírez Cruz  
**LUGAR:** Cantón Michapa  
**ARGO:** Secretaria suplente ADESCO



**NOMBRE:** Cayetano López Campos  
**LUGAR:** Cantón Michapa  
**ARGO:** Representante



**NOMBRE:** Fidel Martínez  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Presidente ADESCO



**NOMBRE:** María Francisca Díaz Vásquez  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Colaboradora Consulta Social / ADESCO



**NOMBRE:** María Ester Díaz  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Rosa María Martínez  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Secretaria ADESCO



**NOMBRE:** María Matilde Rosales de Martínez  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Cuarto Vocal ADESCO



**NOMBRE:** Rafael Antonio Rosales Díaz  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Colaborador ADESCO



**NOMBRE:** Omar Antonio Cruz Pacheco  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Colaborador



**NOMBRE:** María Cecilia Martínez  
**LUGAR:** Cantón El Centro  
**CARGO:** Colaboradora



**NOMBRE: Lorenzo Martínez**  
**LUGAR: Cantón El Centro**  
**CARGO: Segundo Vocal ADESCO**

**Anexo No. 3 Comitiva de Gestión y Seguimiento**

**Miembros del Concejo Municipal:**

- Antonio Escobar
- Luis Cubias
- Gladis Martínez

**Miembros de Instituciones:**

- Doctor Ernesto Álvarez Aragón / Director Unidad de Salud Gilma Peña /  
Educación
- Ana Lilian / centro escolar Las Delicias
- Carlos Beltrán

**Miembros de Comunidades:**

- Elsa Marroquín / Zona Urbana
- Rhina Elizabeth Rivas Regalado / cantón Delicias
- Elvira de Jesús Gámes
- Saúl Ramírez / cantón Michapa
- Cayetano Rosales
- Hortensio Avelar / cantón Rosales
- Maria de Jesús Díaz
- Lorenzo Martínez / cantón El Centro
- Rosa María Martínez
- Cesar Augusto Sandoval / cantón Buena Vista
- María Rafaela Turcios
- Salvador Raimundo / cantón Animas
- Araceli de Rodas



*Anexo No. 4– Escala de Mercalli Modificada –Tabla C-1*

**¿Que es Intensidad?**

La **Intensidad** expresa los efectos destructivos en el lugar donde se evalúa, la Escala más conocida es la de doce grados denominada **MODIFICADA DE MERCALI**.

**ESCALA DE MERCALLI MODIFICADA, Versión de 1956.**

- I. No es sentido. Efectos marginales y de período largo<sup>1</sup> de grandes terremotos.
- II. Es sentido por personas en reposo, situadas en los pisos superiores de edificios, o favorablemente ubicadas.
- III. Es sentido en el interior de las casas. Los objetos colgados oscilan. Las vibraciones son como las producidas por el paso de camiones livianos. Se puede estimar la duración. No se reconoce como un terremoto.
- IV. Los objetos colgados oscilan. Se producen vibraciones como las provocadas por el paso de un camión pesado; o sacudidas como las provocadas por una pelota pesada que golpea las paredes. Los automóviles parados se mueven. Las ventanas, platos y puertas suenan. En el rango superior de este grado, crujen las paredes y los marcos de madera.
- V. Es sentido en el exterior de las viviendas. Se puede estimar la dirección del movimiento. Despierta a los dormidos. Los líquidos se revuelven o se vierten parcialmente. Pequeños objetos inestables se mueven o caen. Las puertas oscilan, se abren y se cierran. Las cortinas y los cuadros se mueven. Los relojes de péndulo se paran, se ponen en movimiento o cambian su ritmo.
- VI. Es sentido por todos. Muchos se asustan y corren hacia afuera. Produce vacilación al caminar. Cristales, platos y vidrios se rompen. Adornos y libros caen de los estantes. Los cuadros caen de las paredes. Los muebles se mueven o vuelcan. Los repellos débiles o mampostería del tipo D se agrietan. Tañen campanas pequeñas (iglesias, escuelas). Los árboles y la maleza se mueven visiblemente o se les oye crujir.
- VII. Es difícil permanecer de pie. Es sentido también por los conductores de vehículos en movimiento. Los objetos colgados se estremecen. Los muebles se rompen. Se producen daños, incluso grietas, en la mampostería del tipo D. Las chimeneas débiles de las casas se rompen al nivel del techo. Se desprenden repellos o enlucidos, ladrillos sueltos, piedras, tejas y cornisas. También los pretilos no apuntalados y los ornamentos arquitectónicos. Se producen grietas en la mampostería del tipo C. Se producen olas en los lagos y el agua se enturbia de barro. Aparecen ciertos deslizamientos y hundimientos en los bancos de arena y gravas. Tañen las campanas grandes. Las zanjas de riego de concreto son dañados.

<sup>1</sup> *Mareos o náusea; pájaros o animales molestos o perturbados; se mecen árboles, edificaciones, líquidos, masas de agua; puertas se mecen levemente. Los candelabros oscilan. Todo esto podría ser observado aun cuando el movimiento no es perceptible.*

- VIII. Dificultad en manejar los automóviles. Se producen daños y colapso parcial de la mampostería del tipo C. Se produce la caída de estucos (azulejos) y de algunas paredes de mampostería. Aparecen algunos daños en la mampostería del tipo B y ninguno en la del tipo A. Torsión o caída de chimeneas de fábricas, monumentos, torres y tanques elevados. Las casas de madera son desplazadas sobre los cimientos si no están empotradas; las paredes de relleno sin sujetar son expulsadas de sus apoyos. Los pilares podridos se rompen. Las ramas de los árboles se rompen. Se producen cambios en los caudales o temperaturas de los manantiales o pozos. Grietas en los terrenos saturados de humedad y en las laderas abruptas.
- IX. Produce pánico general. La mampostería del tipo D es destruida; la mampostería del tipo C es fuertemente dañada, a veces con colapso completo; la mampostería del tipo B es seriamente dañada. Destrucciones generales en los cimientos si no están empotradas. Los marcos son dañados. Daños serios en reservorios. Aparecen grietas notables en el suelo. En las zonas aluviales se producen extrusiones de lodo y arena. Aparecen manantiales y cráteres de arena.
- X. La mayoría de las estructuras de mampostería y de marcos son destruidas con sus cimientos. Son destruidas algunas edificaciones de madera y puentes bien construidos. Se producen daños importantes en las represas, diques y muros de contención. Grandes deslizamientos de tierra. El agua es expulsada sobre los bordes de los canales, ríos, lagos, etc. La arena y el barro de las playas y terrenos planos se desplazan horizontalmente. Las vías férreas se doblan ligeramente.
- XI. Las vías férreas se doblan grandemente. Las tuberías subterráneas quedan totalmente fuera de servicio.
- XII. La destrucción es casi total. Se desplazan grandes masas de roca. La topografía y el paisaje sufren alteraciones. Algunos objetos son lanzados al aire.

Clasificación de la mampostería (Unión de dos o más materiales para construir Ejm: Concreto, Piedra y otros) propuesta por C.F. Richter.

- A. Mano de obra, Mezcla y diseño buenos; reforzada, especialmente en el sentido lateral, y unida con acero, concreto, etc.; diseñada para resistir fuerzas laterales.
- B. Mano de obra y Mezcla buenos; pero no diseñada para resistir fuerzas laterales.
- C. Mano de obra y Mezcla ordinarios; no tan débil como para que fallen las uniones en las esquinas, pero tampoco reforzada ni diseñada para resistir fuerzas laterales.
- D. Materiales débiles, como el adobe; Mezcla débil; mano de obra de calidad baja; débil horizontalmente.

---

**Anexo No. 5– Categorías de Amenazas**

***Primera:***

Aquellas que constituyen una amenaza con corta recurrencia y que generan daños comparativamente más severos y de amplia cobertura.

Se sugiere menor a 5 o 10 años.

***Segunda:***

Aquellas que constituyen a una amenaza con largos períodos de recurrencia y que generan daños comparativamente severos y de amplia cobertura.

Se sugiere menor de 10 años.

***Tercera:***

Aquellas que constituyen a una amenaza con corta recurrencia y que generan daños intermedios o menores y más circunscritos.

Se sugiere menor a 5 o 10 años.

***Cuarta:***

Aquellas que constituyen una amenaza con largos períodos de recurrencia y que generan daños intermedios o menores y más circunscritos.

Se sugiere mayor a 10 años.

# Proyecto Mitigación Municipal para Desastres

## El Salvador

### Comité Operativo

Lider del Proyecto: Michael Curry  
Cruz Roja Americana  
Director Nacional de Socorro: Miguel Vega  
Cruz Roja Salvadoreña  
Directora Nacional de Juventud: Marisabel Colorado  
Cruz Roja Salvadoreña

### Coordinadores

Mitigación Municipal: Romeo Bernal, IRG  
Alerta Temprana: Cristo Garay, CRS  
Mitigación Escolar: Edgardo Barahona, CRS  
Proyectos de Mitigación: Freddy Rosario, CRA  
Asistente de Proyecto: Lisseth Avelar, CRA/CRS

### Plan de Mitigación y Uso de Tierras

Facilitadores: Romeo Bernal, Plan de Mitigación  
Alma Córdova, Plan de Uso de Tierras

Consultores: James Graham  
Guillermo Santana

Apoyo Técnico: Francisco Hernández

Edición: Carla Chávez

Santa Cruz Michapa, 2004

