

# Anexos

---



**Anexo 1- PROPUESTAS DE PROYECTOS.**

**1. PROYECTO DE RUTAS DE ESCAPE**

***Construcción de muros de contención, puentes de paso, pasarelas peatonales, nuevas rutas de acceso y mantenimiento y reparación.***

***Justificación:***

Muchas zonas del municipio cuentan con una sola vía de acceso y algunas de estas están ubicadas entre paredones, a la par de barrancos o que pasan sobre el caudal de algún río, además del mal estado por falta de sistemas adecuados para el drenaje de la aguas lluvias, lo que pone en riesgo a muchas familias que habitan en esas zonas, ya que podrían quedar incomunicadas por el bloqueo, corte o inundación a la hora de un evento natural como sismo o inundación.

***Ubicación:***

Cantón El Ángel, San Isidro, Matazano, San Marcos, Santa María Mizata, El Nispero, San Benito, Los Izotes y la zona Urbana.

***Objetivos:***

Proporcionar a las familias vías de acceso seguras y transitables en caso de una emergencia o desastre, además de minimizar la posibilidad del bloqueo o corte de estas, para que no queden familias aisladas y que la movilidad de las ayudas sea efectiva.

***Resultados:***

- Construcción de 6 nuevas rutas de escape.
- Construcción de 22 muros de contención distribuidos en los diferentes sectores del municipio.
- Construcción de canaletas y drenajes para aguas lluvias en cantón El Ángel, San Isidro, San Marcos, Santa María Mizata, El Nispero, San Benito, Los Izotes y la Zona Urbana.
- Construcción de 1 puente de paso vehicular de 25 metros de largo por 6 de ancho en San Isidro, 1 en Santa María Mizata de 63 metros de largo por 8 de ancho y 1 en el Matazano de 20 metros de largo por 8 de ancho.
- Construcción de pasarelas peatonales en Santa Maria Mizata caserío el Campamento de 63 metros de largo por 2 de ancho.
- Reparación de pasarela en caserío el Rillón.

**Actividades de:**

**Gestión:**

- Reuniones con Alcaldía Municipal, Comitiva de Gestión y Seguimiento, Ministerio de Obras Públicas, FISDL y ONGs.
- Visitas a Organizaciones donantes.

**Promoción:**

Cabildos Abiertos.

Reuniones con líderes comunales y ADESCOS.

**Otras**

Realización de carpetas técnicas y levantamientos topográficos.

**Beneficiarios:**

- 400 personas en San Isidro, El Ángel 300 personas, Matazano 500 personas, San Marco 100 familias, Izotes 500 personas, Nispero 500 personas, San Benito 150 personas, Santa María Mizata 1000 personas y zona Urbana 350 personas.

**Duración:**

2 años.

**Involucrados:**

Alcaldía, FISDL, MOP, Comitiva de Gestión y Seguimiento, comunidades y otras organizaciones de apoyo.

**2. PROYECTO DE MITIGACION DE LA INFRAESTRUCTURA COMUNITARIA Y PÚBLICA.**

**Construcción de muros de contención y casas comunales para albergues.**

**Justificación:**

El municipio no cuenta con lugares adecuados para albergar familias en caso de un desastre, además las pocas existentes se encuentran en ubicadas en terrenos inestables y cerca de zonas propensas a deslizamientos.

**Ubicación:**

Cantón el Ángel, El Matazano, San Isidro, El Nispero, Santa María Mizata, San Benito, Los Izotes, colonia Los Mangos, San José de la zona urbana, Chiquileca, El Rillón, San Marcos.

**Objetivos:**

Brindar a las posibles familias afectadas en caso de un desastre, lugares adecuados para que puedan reponerse, hasta ser reubicados a sus zonas de origen u otros lugares.

**Resultados:**

- 2 muros de contención de 5 metros de alto por 10 de largo en cantón el Ángel, en San José uno de 3 metros de alto por 10 de largo; el Matazano uno de 3 de alto por 10 de largo.
- Construcción de casas comunales (una en cada cantón) en: San Isidro, El Nispero, San Marcos, Chiquileca, El Rillón, Santa María Mizata, zona Urbana, San Benito, Los Izotes, Los Mangos, El Ángel.

**Actividades:**

**Gestión:**

Reuniones con alcaldía Municipal, Comitiva de Gestiona y Seguimiento, ADESCOS, y otras ONGs de apoyo.

Visitas a las instituciones donantes.

**Promoción:**

- Reuniones con líderes y comunidades.
- Cabildos abiertos.

**Otras:**

Elaboración de carpetas técnicas.

**Beneficiarios:**

Toda la población del municipio.

**Duración:**

De 6 meses a 1 año.

**Involucrados:**

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

### **3. PROYECTO DE REUBICACIÓN DE VIVIENDAS.**

***Reubicación de familias que habitan en zonas de alto riesgo a zonas de menor riesgo.***

**Justificación:**

En el municipio existen muchas familias habitando en zonas propensas a deslizamiento y cerca de quebradas, situación que pone en riesgo la integridad física de las familias si se llegara a dar un movimiento fuerte de terreno o una lluvia intensa.

**Ubicación:**

Familias que habitan en cantón el Ángel, Matazano, San Isidro, San Marcos y Nispero, reubicarlos en las zonas propuestas en el plan de uso de tierras como por ejemplo la propiedad de don Julio Cárcamo.

**Objetivos:**

Proporcionar a las familias que habitan en zonas de alto riesgo, zonas seguras para habitar y reducirles así el daño físico y económico que pudieran sufrir a por causa de un desastre.

**Resultados:**

- Reubicación de: 24 familias del cantón el Ángel, 5 familias del Matazano, 20 familias San Isidro, 25 familias del Nispero y 15 de San Marcos.

**Actividades de:**

**Gestión:**

Reuniones con la Alcaldía Municipal, FISDL, FUNDASAL, Cruz Roja Americana , y otras instituciones de apoyo.

Visita a organizaciones o instituciones donantes.

**Promoción:**

- Cabildos Abiertos
- Reuniones con las familias beneficiadas.

**Otras:**

Realización de la carpeta técnica del proyecto

Establecimiento de la colaboración comunitaria.

**Beneficiarios:**

Un total de 74 familias.

**Duración:**

de 1 a 3 años

**Involucrados:**

Alcaldía Municipal, ADESCOS, Comunidades, Cruz Roja Americana, FISDL y comunidades.

#### **4. PROYECTOS DE MITIGACION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR.**

##### ***Construcción de muros de contención e instalación de agua potable.***

***Justificación:***

En el municipio hay muchos centros escolares que están ubicados en zonas propensas a deslizamiento, y carentes de servicios básicos, tomando en cuenta que en estos cada día se alberga una cantidad considerable de niños y niñas y además de que pueden ser utilizados en último recurso como albergues temporales.

***Ubicación:***

Centro Escolar Teotepeque, el Pital, Matazano y el Ángel.

***Objetivos:***

Proporcionar a los niños y niñas lugares con menor riesgo, garantizando con esto la reducción del daño físico que pudieran sufrir a la hora de un desastre, así como brindar a las familias afectadas un lugar adecuado para poder albergarlos mientras son reubicados.

***Resultados:***

- Centro escolar Teotepeque 1 muro de 15 metros de largo por 3 de alto, centro escolar cantón el Ángel 1 muro de 25 metros de largo por 3 de alto, centro escolar el Pital 1 muro de 20 metros de largo por 4 de alto y centro escolar el Matazano 1 muro de 10 metros de largo por 4 de alto.
- Instalación de agua potable en centro escolar Chiquileca del cantón Sihupilapa.

***Actividades de:***

***Gestión:***

- Reuniones con Alcaldía Municipal, Ministerio de Educación, INTERVIDA, ONGs, Cruz Roja Americana, entre otras.
- Visita a posibles donantes.

***Promoción:***

Reuniones con el comité de padres y madres, con alumnos y alumnas, CDE, ACE y comunidad en general.

***Otras:***

Establecimiento del apoyo comunitario y conformación de grupos de trabajo.

***Beneficiarios:***

Aproximadamente 2,500 alumnos y alumnas de los diferentes centros educativos.

***Duración:***

6 meses

***Involucrados:***

Alcaldía, Comunidad, CDE, ACE, alumnos y alumnas, INTERVIDA, Cruz Roja Americana, entre otras.

**Anexo 2- Miembros de la Comisión de Mitigación- COEM de Teotepeque**



**NOMBRE: Máximo Cortéz Monterrosa**  
**INSTITUCION: Cantón El Ángel**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: René Figueroa**  
**INSTITUCION: Cantón El Ángel**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: Sinfonso Eriberto Alfaro García**  
**LUGAR: Cantón El Ángel**  
**CARGO: Colaborador Comité de Salud**



**NOMBRE: Eugenio Sánchez García**  
**LUGAR: Cantón El Ángel**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: José Saúl López**  
**LUGAR: Cantón El Ángel**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE:** Bernardo Orellana Flores  
**LUGAR:** Cantón San Marcos  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** María Elena González  
**LUGAR:** Cantón San Marcos  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Mario Antonio Rodríguez  
**LUGAR:** Cantón San Marcos  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Rosa Ángela Díaz  
**LUGAR:** Cantón San Marcos  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Manuel de Jesús Domínguez  
**LUGAR:** Cantón San Marcos  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Juana Viuda de López  
**LUGAR:** Cantón San Marcos/ Camino al Cementerio  
**CARGO:** Representante





**NOMBRE:** Efraín Antonio Díaz  
**LUGAR:** Cantón San Marcos / camino al Cementerio  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Máximo Santamaría  
**LUGAR:** Cantón Mrizata  
**CARGO:** Presidente ADESCO



**NOMBRE:** Carmen Castellano  
**LUGAR:** Cantón Mizata  
**CARGO:** Líder



**NOMBRE:** Rigoberto Ventura  
**LUGAR:** Cantón Santa María Mizata, caserío El Rillón  
**CARGO:** Presidente Directiva Pro-mejoramiento



**NOMBRE:** Manuel de Jesús Guardado Menjivar  
**LUGAR:** Cantón Santa María Mizata  
**CARGO:** Vicepresidente



**NOMBRE:** Francisco Ramirez Serrano  
**LUGAR:** Cantón Santa María Mizata  
**CARGO:** Directiva pro-mejoramiento



**NOMBRE:** Pedro Julio Guradado Rivera  
**LUGAR:** Cantón Santa María Mizata  
**CARGO:** Secretario Directiva Pro-mejoramiento



**NOMBRE:** José Álvaro Prado Rodríguez  
**LUGAR:** Cantón San Isidro  
**CARGO:** Líder Directiva Comunal



**NOMBRE:** Antonio Abad Monterrosa  
**LUGAR:** Cantón San Isidro  
**CARGO:** Vocal Directiva Comunal



**NOMBRE:** Joel Monterrosa  
**LUGAR:** Cantón San Isidro  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** José Gonzalo Portillo  
**LUGAR:** Cantón San Isidro  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Walter Cortéz García  
**INSTITUCION:** Cantón Shiupilapa  
**CARGO:** Líder comunal



**NOMBRE:** Manuel de Jesús López López  
**LUGAR:** Caserío Chiquilica / Cantón Shiupilapa  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Santos Armando Rivera Cortéz  
**LUGAR:** Cantón Shinapilapa  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Guillermo Balmore Rivera  
**LUGAR:** Cantón Los Izotes  
**CARGO:** Presidente Asociación Comunal para la Educación de cantón Los Izotes



**NOMBRE:** Luis Mendoza Cifontes  
**LUGAR:** Cantón El Matazano  
**CARGO:** Líder



**NOMBRE:** José Luis Carcomo Valle  
**LUGAR:** Caserío Metallo / Cantón El Nispero  
**CARGO:** Presidente ADESCO



**NOMBRE:** Eduardo Santamaría  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE: Felicito Cruz**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: Dagoberto Cruz**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



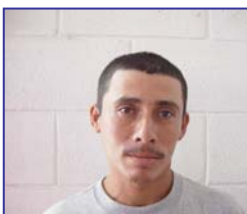
**NOMBRE: Herminio Alemán**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: Rigoberto Monterrosa Martínez**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: Luis Alonso Escobar**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE: Ismael Sibrian López**  
**LUGAR: Cantón El Nispero**  
**CARGO: Representante**



**NOMBRE:** Pedro Julio Flores  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Antonio Canales  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Mario Alemán  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Miguel Melgar  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Juan Montes Melgar Ayala  
**LUGAR:** Cantón El Nispero  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Mauricio Portillo Cortéz  
**LUGAR:** Colonia El Jicaro Zona Urbana  
**CARGO:** Directiva Comunal



**NOMBRE:** Ignacio Ramos  
**LUGAR:** Barrio El Calvario, caserío Vista Hermosa  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Cervelio Escobar  
**LUGAR:** Barrio El Calvario/ Zona Urbana  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** Hermogenes Chinchilla  
**LUGAR:** Colonia San José, Barrio San José/ Zona urbana  
**CARGO:** Líder



**NOMBRE:** Raúl Bonifacio Peinado  
**LUGAR:** Caserío San José/ Zona Urbana  
**CARGO:** Representante



**NOMBRE:** José Francisco Martínez  
**INSTITUCION:** Unidad de Salud de Teotepeque  
**CARGO:** Promotor de Salud , Cantón San Benito



**NOMBRE:** José Salvador Rodríguez Hernández  
**INSTITUCION:** Unidad de Salud de Teotepeque  
**CARGO:** Promotor de Salud, Cantón San Marcos



**NOMBRE:** José Mauricio Huajaca Campos  
**INSTITUCION:** Ministerio de Salud de Teotepeque  
**CARGO:** Promotor de Salud  
**LUGAR:** Cantón El Matazano



**NOMBRE:** Eriberto de León Espinoza  
**INSTITUCION:** Unidad de Salud de Teotepeque  
**CARGO:** Promotor de Salud Cantón El Ángel



**NOMBRE:** Rigoberto Ferguson  
**INSTITUCION:** Unidad de Salud de Teotepeque  
**CARGO:** Director Unidad de Salud de Teotepeque.



**NOMBRE:** Cabo Manuel Antonio Palacios Hernández  
**INSTITUCION:** Policía Nacional Civil  
**CARGO:** Encargado de puesto en Cantón Mizata



**NOMBRE:** Argelio Contreras Jiménez  
**INSTITUCION:** Policía Nacional  
**CARGO:** Agente, en puesto de Cantón Mizata



**NOMBRE:** Pedro Alberto Barrera Serrano  
**INSTITUCION:** Centro Escolar Teotepeque  
**CARGO:** Profesor



**NOMBRE:** Alfredo Fernández Henríquez  
**INSTITUCION:** Iglesia Asambleas de Dios  
**CARGO:** Pastor



**NOMBRE:** Ciro Alfaro Sánchez  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Concejal Cantón El Matazano



**NOMBRE:** Miguel Angel Ramírez  
**INSTITUCION:** Alcaldía Municipal  
**CARGO:** Jefe de unidad de adquisiciones y contrataciones



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

**Miembros del Concejo Municipal**

- Ciro Alfaro Sánchez

**Miembros de las Comunidades**

- Guillermo Balmore Rivera / Cantón los Izotes
- José Luis Gamero / Caserío Metano de cantón el Níspero
- Antonio Abad Monterroza / Cantón San Isidro
- Bernardo Orellana / Cantón San Marcos
- Máximo Santa María / Cantón Santa María Mizata
- Victor Garcia / Cantón Sihuapilapa
- Jesus Constanza / Cantón San Benito
- Saul López / Cantón El Angel

**Miembros de Instituciones:**

- Doctor Rigoberto Ferguson / Unidad de Salud de Teotepeque
- Salvador Rodríguez / Promotor de salud
- Alfredo Fernández Henríquez / Iglesia Asambleas de Dios

*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 pretiles 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

<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.*

deslizamientos y hundimientos en los bancos de arena y gravas. Tañen las campanas grandes. Las zanjas de riego de concreto son dañados.

- 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

Teotepeque, 2004

