

En la región se diferencian dos grandes estructuras de la corteza terrestre: el sistema montañoso de la Sierra Maestra y la fosa profunda de Bartlett-Caimán. La primera es una cordillera montañosa de alturas máximas cercanas a los 2000 metros (Pico Turquino: 1971, Pico Cuba: 1872, Pico Suecia: 1734, Loma la Bruja: 1596, por citar algunos ejemplos), con una longitud de 260 Km aproximadamente, lo que determina el relieve montañoso del municipio Guamá y que presente los mayores valores de pendientes en el relieve. La Sierra Maestra está formada en su mayor parte por secuencias volcánicas del arco de islas del Paleógeno.

La segunda, es una fosa submarina que alcanza profundidades mayores a los 6000 metros en las inmediaciones de la costa sur cubana, próxima a la Sierra Maestra, donde se encuentra uno de los mayores desniveles del planeta, entre el fondo marino y una elevación, que alcanza los 8000 metros (la elevación del Pico Turquino).

La principal vía de comunicación de este municipio es la carretera Granma que lo atraviesa de Este a Oeste por todo el litoral y bordeando toda la Sierra Maestra; comunicando al municipio con la ciudad de Santiago de Cuba (Este) y con el municipio Pílon de la provincia Granma (Oeste), a Chivirico su cabecera municipal con las demás comunidades y estas últimas entre si. De forma secundaria se pueden encontrar otros terraplenes y caminos que se utilizan como vías de accesos.

En la mayoría de los casos los taludes de la carretera Granma tienen alturas que oscilan entre los 20 y 40 metros y una inclinación de 60 a 90° lo que ha provocado que los taludes se encuentran en un estado donde se ha alterado completamente el estado de equilibrio tensional (estabilidad natural) del macizo rocoso a favor de la acción de la fuerza de la gravedad, la cual supera en estas condiciones, al conjunto de esfuerzos que se oponen al deslizamiento del suelo o derrumbe de bloques de rocas que forman los taludes.

En este sentido, alrededor de un 72% de los taludes que se encuentran en la carretera, su pared presenta una orientación paralela o subparalela a la orientación de los sistemas de grietas principales, y de estos, ya en el 92% se han manifestado o se manifiestan de alguna manera deslizamientos, derrumbes o desprendimientos de rocas.



Punta Babujal. Carretera Granma



Cotobelo. Carretera Granma.



Palma Mocha. Carretera Granma

Guamá, municipio ubicado al Oeste de la ciudad de Santiago de Cuba, se caracteriza por una gran actividad sísmica, como consecuencia de su cercanía a la estructura geológica Bartlett - Caimán, límite entre las placas del Caribe y Norteamérica.

Los círculos amarillos representan epicentros de terremotos, la zona de mayor concentración al sur de la región oriental se corresponde con Bartlett - Caimán. Tomado de Midas (1994).



Río La Mula.



Río Peladero.

Esta estructura sismogeneradora es capaz de producir sismos de hasta 8,0 grados de magnitud Richter y en la historia sísmica conocida tiene asociado dos sismos que han producido 9 grados de intensidad en Santiago (8 - 9 en Guamá) y seis de 8 de intensidad (Guamá 7 8).

Minihidroeléctrica "La Cachimba". Muy vulnerable a las lluvias por exceso y por defecto.



Tubería que conduce el agua de la minihidroeléctrica a la comunidad "La Cachimba".



Esta región se caracteriza por presentar los mayores promedios de precipitaciones medias anuales de la Sierra Maestra. Dentro de los elementos que conforman el clima de una región, la lluvia es un agente importante como factor acelerador de fenómenos gravitacionales. La región montañosa de la Sierra Maestra es una de las zonas con mayor acumulado de precipitaciones del territorio nacional, con promedios anuales de 1200 mm, llegando en los meses de marzo a octubre a alcanzar acumulados de 1400 mm.

El municipio se encuentra atravesado de Norte a Sur por 32 ríos de los cuales los más peligrosos por orden son La Mula, Sevilla, Peladero, Bayamita, La Plata y La Magdalena entre otros; y 22 arroyos que en tiempos de lluvia son rápidos y se producen grandes avenidas que incomunican a las comunidades. Estos constituyen su principal vía de abastecimiento de agua y electricidad.

Por sus características topográficas y la densidad poblacional, el municipio Guamá presenta como premisa **el aislamiento de las comunidades ante la ocurrencia de fenómenos geológicos e hidrometeorológicos extremos. Al mismo tiempo el 90 % del personal de los sectores de Educación y Salud no reside en el lugar donde labora, lo que trae consigo la pérdida de capacidades de respuestas rápidas por falta de personal especializado.**

Estos dos aspectos importantes que caracterizan a este municipio, fueron las premisas fundamentales para la realización de este proyecto, que tuvo como objetivos los siguientes:

#### **Objetivo General:**

Contribuir a mitigar los efectos de los desastres por la actividad geodinámica e hidrometeorológica con la evaluación de las amenazas que afectan a las comunidades, la confección de mapas de riesgo, y el aumento del conocimiento de la población en normas de conducta ante desastres, preparando y capacitando preferentemente a los sectores de educación y salud previamente al suceso, reduciendo así la vulnerabilidad de las comunidades en caso de sismos, deslizamientos, ciclones y huracanes en el Municipio Guamá.

#### **Objetivos Específicos:**

- Elaborar y editar el Atlas de Peligros Naturales del Municipio Guamá.
- Definir y ejecutar las acciones oportunas para la mitigación de la vulnerabilidad funcional, estructural y no estructural de las instalaciones del sector de la salud y educación.
- Contribuir a la consolidación de una cultura de prevención y mitigación Comunitaria a través de la divulgación de los resultados, incidiendo preferentemente en los sectores de salud y educación.

Las principales amenazas que se identificaron durante la ejecución del proyecto fueron: **terremotos, inundaciones ante ciclones e intensas lluvias, deslizamientos de tierras, penetraciones del mar, sequía e incendios forestales.**